

Не техническое резюме

Проект «Модернизация скважин №322 и №216 месторождения Арыстановское»

В настоящем рабочем проекте (РП) отображена модернизация добывающих скважин №322 и №216 согласно Заданию на проектирование, выданным заказчиком ТОО «Кен-Сары». Способ добычи нефтегазовой смеси – механизированный, с применением УЭЦН и ШГНУ. Обустройство добывающих скважин №322 и №216 предусмотрено в ранее утвержденных рабочих проектах: 1) Рабочий проект «Обустройство скважин №№ 205, 207, 210, 214, 221, 225, 227, 229, 300, 304, 322, 325, 407 месторождения Арыстановское»; 2)

Рабочий проект «Обустройство скважин №№ 200, 202, 212, 216, 217, 226, 234, 307, 401, 806 месторождения Арыстановское». В настоящем рабочем проекте в рамках модернизации предусматриваются следующие основные проектные решения: 1)

установка оборудования на устье скважин №322 и №216 - УЭЦН производительностью 10-60м³/сут по жидкости и мощностью электродвигателя 45-63кВт и ШГНУ производительностью 5-20м³/сут по жидкости и мощностью электродвигателя станка-качалки 40-60 кВт; 2) трубопроводная обвязка на площадке устья скважин №322 и №216 в соответствии с принятой «Типовой схемой обвязки устья скважин при добыче УЭЦН и ШГНУ». При этом выкидные линии скважин №322 и №216, а также их подключения на площадках ГЗУ-2 и АГЗУ ЗУ-2 соответственно остаются без изменений. В состав проектируемых объектов на площадке скважин №322 и №216 входят следующие сооружения: • Ограждение устья скважины с УЭЦН; • Площадка с навесом для размещения станции управления ЭЦН с повышающим трансформатором; • Мобильная эстакада для силового кабеля ЭЦН из цельных труб (h=500 мм); • Основание для станка-качалки ШГНУ (станок-качалка поставляется в комплекте с фундаментной плитой); • Фундамент для станции управления станка-качалки; •

Станция управления привода станка-качалки с подключением к существующей КТПН; • Станок-качалка ШГНУ с подключением к существующим сетям АСУТП;

• Ограждение устья скважины с ШГНУ; • Отдельностоящий молниеотвод на устье скважины; • Заземление и молниезащита. Остальные проектные решения, предусмотренные в ранее утвержденных проектах, остаются без изменений. Согласно требованиям Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, нефтяной и газовой отраслей промышленности, утвержденным приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 355, в проекте предусмотрены безопасные расстояния объектов обустройства нефтегазового месторождения, составляющие более 500 м, от следующих существующих зданий и сооружений: жилые здания общежития, вахтовые поселки, общественные здания, промышленные и сельскохозяйственные объекты. Основные проектные решения по модернизации обустройства добывающих скважин №322 и №216 месторождения Арыстановское с применением УЭЦН и ШГНУ отражены в разделе 1.4 настоящей Общей пояснительной записки (ОПЗ). Расчетный дебит скважины по нефти – 8-15 м³/сут. Температура среды на устье скважины – 20-30 0С. Метод эксплуатации скважины – механизированный с применением УЭЦН и ШГНУ. Обустройство площадки скважин №322 и №216 включает: • Приустьевой приямок - существующий; •

Площадка под ремонтный агрегат – существующая; • Фундамент для оттяжки ремонтного агрегата – существующий; • Устьевое оборудование УЭЦН и ШГНУ – проектируемое; • Технологическая обвязка устья скважины - проектируемая;

• Ограждение устья скважины с УЭЦН и ШГНУ - проектируемое; • Место под инвентарные приемные мостки при добыче ШГНУ - проектируемое; • Фундамент под станок-качалку при добыче ШГНУ - проектируемый; • Молниеотвод – проектируемый. Трубопроводы обвязки скважин №322 и №216 выполнены из стальных бесшовных горячедеформированных труб Ø89х5 ГОСТ 8732-78. Площадки и подъездные дороги к скважинам №322 и №216 предусмотрены в ранее утвержденном проекте

«Обустройство скважин №№ 205, 207, 210, 214, 221, 225, 227, 229, 300, 304, 322, 325, 407 месторождения Арыстановское», «Обустройство скважин №№ 200, 202, 212, 216, 217, 226, 234, 307, 401, 806 месторождения Арыстановское» и в данном проекте не разрабатываются.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительных работ от стационарных источников

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды			0,04		3	0,0076	0,001	0,025
0143	Марганец и его соединения		0,01	0,001		2	0,00086	0,00011	0,11
0168	Олово оксид			0,02		3	0,000072	0,000006	0,0003
0184	Свинец и его неорганические соединения		0,001	0,0003		1	0,000131	0,00001	0,03333333
0301	Азота (IV) диоксид		0,2	0,04		2	0,147772	0,052672	1,3168
0304	Азот (II) оксид		0,4	0,06		3	0,017628	0,007679	0,12798333
0328	Углерод		0,15	0,05		3	0,013543	0,004745	0,0949
0330	Сера диоксид		0,5	0,05		3	0,023827	0,007653	0,15306
0337	Углерод оксид		5	3		4	0,14521	0,048593	0,01619767
0342	Фтористые газообразные соединения		0,02	0,005		2	0,00003	0,00000375	0,00075
0344	Фториды неорганические плохо растворимые		0,2	0,03		2	0,00013	0,00002	0,00066667
0616	Диметилбензол		0,2			3	12,15	0,018248	0,09124
0621	Метилбензол		0,6			3	4,464	0,00121	0,00201667
0703	Бенз/а/пирен			0,000001		1	0,000002094	1,21E-07	0,121
1210	Бутилацетат		0,1			4	0,864	0,000234	0,00234
1325	Формальдегид		0,05	0,01		2	0,0028797	0,000947	0,0947
1401	Пропан-2-он (Ацетон)		0,35			4	1,872	0,000508	0,00145143
2752	Уайт-спирит				1		4,05	0,003488	0,003488
2754	Алканы C12-19		1			4	0,06914	0,0213384	0,0213384
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0,3	0,1		3	0,79856	0,6056	6,056
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20		0,5	0,15		3	0,0128	0,003	0,02
В С Е Г О :							24,640185	0,7770653	8,2925655
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5				50		0,0778986	2,0122917	0,04024583
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10				30		0,0262666034	0,664024143	0,02213414
0602	Бензол		0,3	0,1		2	0,0003427573	0,0086719495	0,0867195
0616	Диметилбензол		0,2			3	0,00016586632	0,004196328	0,02098164
0621	Метилбензол		0,6			3	0,00021573316	0,005450658	0,00908443
В С Е Г О :							0,10488956	2,69463478	0,17916554
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Баланс водопотребления и водоотведения на период строительно-монтажных работ представлен в таблице 4.3.

Наименование системы	Расчетный расход воды	
	м3/сут.	м3/год
1	2	3
Водопотребление:		
Питьевые нужды	0,01	0,72
Пылеподавление	-	0,22929
Хоз-бытовые стоки	0,125	9
Итого:	0,135	9,95
Водоотведение:		
Хоз-бытовые стоки	0,125	9
Питьевые нужды	0,01	0,72
Пылеподавление	-	0,22929
Итого:	0,135	9,95

Лимиты накопления отходов при строительстве

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	1,14174
в том числе отходов производства	-	1,06774
отходов потребления	-	0,074
Опасные отходы		
Использованная тара ЛКМ	-	0,02874
Промасленная ветошь	-	0,0381
Не опасные отходы		
Огарки сварочных электродов	-	0,0009
Строительные отходы	-	0,5
Металлолом	-	0,5
Коммунальные отходы	-	0,074
Зеркальные	-	0

Проект «Система автоматического пожаротушения на печах подогрева нефти на объекте «Установка подготовки нефти месторождения Арыстановское»

Принятые проектом решения соответствуют требованиям действующих нормативных документов по обеспечению противопожарной безопасности для проектируемых сооружений в рамках действующего проекта. Печи ПП-0,63 входит в составе существующего УПН, где имеется существующая стационарная система пожаротушения, состоящая из следующего: □ Насосной станции пожаротушения с резервуарами запаса противопожарной воды типа РВС (2 шт); □ Кольцевой сети пожаротушения; □

Пожарные гидранты; □ Первичными средствами пожаротушения. На УПН диктующей позицией для расчета наихудшего случая возникновения пожара является резервуары хранения нефти типа РВС в количестве 4 шт. Проектом предусматривается обеспечение пожарной безопасности на существующих действующих печах типа ПП-0,63. Мероприятия, обеспечивающие пожарную безопасность разработаны исходя из пожарной опасности веществ, обращающихся в технологическом процессе и конструктивных особенностей сооружений, а также классов и опасных факторов пожара, который может возникнуть в следствие аварийных ситуациях и нарушения правил безопасной эксплуатации.

При выборе средств и способов пожаротушения были рассмотрены следующие основные факторы: □ Классификация сооружений по пожарной опасности; □

Пожароопасность технологических процессов; □ Пожароопасность веществ,

обращающихся в технологических процессах; □ Способы хранения пожароопасных веществ; □ Возможность распространения пожара в защищаемом производстве; □

Требование Заказчика: на автономную автоматическую систему тушения к существующим печам ПП-0,63. Расчетный пожар на рассматриваемом объекте принят -1, т.е. в расчет принимается возможное развитие пожара на одной печи. Пожарная безопасность печи подогрева обеспечивается автоматическими средствами объемного тушения по площади. С учетом максимальной границы возможного пролива ЛВЖ на печи расчетная площадь составляет 92м². В согласии с основными факторами выбора средств и способов пожаротушения и с учетом предпочтения Заказчика приняты модули объемного пожаротушения по площади типа МГПП-110-CO₂-30-PX-ABCE-Y2. Модуль предназначен для тушения пожаров классов: □ А - горение твердых веществ; □ В - горение жидких веществ;

□ С - горение газообразных веществ; □ Е - горение электрооборудования, находящегося под напряжением. Модуль обеспечивает объемное тушение пожаров классов А, В, С, Е по площади до 100м².

Модули устанавливаются для каждой печи автономно, месторасположение принято согласно графическому положению существующей системы каждой печи с учетом возможного пролива ЛВЖ.

Модули устанавливаются на подготовленной твердой площадке размером 1,5х2,0м² с креплением на основании. Над модулем предусматривается навес. Трубопровод подачи устанавливается на отметке 2,740 и под трубопровод предусмотрена опора (площадка, навес и опора под трубой предусмотрены в разделе АС). Модуль заземляется в соответствии с требованиями ПУЭ. Присоединение к заземляющему устройству объекта производить проводом со стандартным наконечником с использованием крепежных элементов, предусмотренных на корпусе модуля (см. раздел ЭС). Предусматриваются следующие способы срабатывания установки: □ автоматический пуск с задержкой выпуска огнетушащего вещества; □ дистанционный, от кнопки в помещении с круглосуточным дежурным персоналом (операторной), при обнаружении пожара визуально или срабатывании автоматической пожарной сигнализации (см. раздел АПС). В качестве средств автоматической пожарной сигнализации принято оборудование из комплекта ИСО «Орион» производства НПО «Болид». Проектом принят типовый комплект оборудования для организации систем АПТ: □ Блок контроля и управления С2000М; □

Прибор приемно-контрольный информационной емкостью 20 шлейфов Сигнал-20; □ Блок контрольно-пусковой, 6 каналов С2000-КПБ; □ Извещатель пламени взрывозащищенный Спектрон-601-Exd-A;

□ Кнопка ручного пуска взрывозащищенная Спектрон-535-Exd-A; □ Светозвуковой оповещатель взрывозащищенный «ЗОВ»; □ Кнопка ручного пуска (установка в операторных) УДП 513-3М.

Блок контроля и управления С2000М предназначен для управления, конфигурирования и контроля оборудования проектируемой системы АПТ. Пульт контроля и управления охранно-пожарный «С2000М» предназначен для работы в составе адресной системы охранной, пожарной сигнализации и противопожарной автоматики. Совместно с приборами ИСО «Орион» он может выполнять функции блочно-модульного прибора приемно-контрольного охранного и пожарного, прибора пожарного управления (ППУ) световым, звуковым и речевым оповещением, противодымной защиты, газовым, порошковым аэрозольным и водяным пожаротушением, инженерными системами здания, включая системы, участвующие в обеспечении пожарной безопасности. Информационное взаимодействие блоков осуществляется по проводной линии связи RS-485. Функции прибора могут расширяться подключением дополнительных блоков. В составе блочно-модульного прибора пульт выполняет следующие функции: □ приём информации о состоянии адресных извещателей, неадресных ИС, исполнительных устройств, модулей; □ световую индикацию и звуковую сигнализацию в режимах «Тревога», «Пожар»,

«Пуск», «Останов», «Неисправность», «Отключен»; □ управление режимами работы охранной, пожарной сигнализации и противопожарного оборудования (функции управления защищены от несанкционированного доступа); □ управление исполнительными устройствами, включая средства светового, звукового и речевого оповещения, дымоудаления и пожаротушения, инженерные системы, а также выходами передачи сигналов «Пожар», «Тревога», «Неисправность», «Пуск»; □ регистрацию происходящих событий с возможностью их просмотра; □ информационное взаимодействие между блоками. Примененный в проекте приемно-контрольные приборы (далее – ППК) обеспечивают следующие технические характеристики: ППК «Сигнал-20», □ контроль 20 шлейфов пожарной (охранной, тревожной или технологической сигнализации); □ приём извещений от автоматических и ручных пассивных, активных (питающихся по шлейфу) и четырёхпроводных пожарных или охранных извещателей с нормально-замкнутыми или нормально-разомкнутыми внутренними контактами; □ приём извещений от чувствительных элементов, фиксирующих превышение порога температуры (термокабели), при этом прибор выполняет функции блока обработки линейных максимальных тепловых пожарных извещателей; □ контроль исправности линий связи с пожарными извещателями; □ формирование дискретных сигналов "Пожар", "Неисправность", "Пуск" для передачи их на пульт пожарной части (ПЧ) (выходы К1, К2, К3); □ формирование дискретных сигналов "Тревога" для передачи их на пульт централизованного наблюдения (ПЦН) (выходы К1, К2, К3); □ управление звуковыми и световыми оповещателями (ЗО и СО) (выходы К4, К5, К6, К7); □ контроль исправности линий связи с оповещателями; □ возможность подключения нескольких оповещателей к одному выходу, с обеспечением контроля исправности линий как в выключенном, так и во включенном состояниях; □ отображение состояния элементов прибора на собственных индикаторах, а также звуковую сигнализацию режимов работы; □ хранение в энергонезависимой памяти до 4096 сообщений о событиях; □ возможность взаимодействия с сетевым контроллером (пультом "С2000М" или ПК с установленным ПО АРМ "Орион Про"); □ защиту органов управления от несанкционированного доступа при помощи идентификаторов пользователей (PIN-кодов и ключей Touch Memory); □ хранение в энергонезависимой памяти суммарно до 128 идентификаторов пользователей (PIN-кодов и ключей Touch Memory); □ считывание ключей Touch Memory при помощи встроенного считывателя (подключение внешних считывателей не предусмотрено); □ возможность брать на охрану или снимать с охраны шлейфы сигнализации при помощи собственных органов управления или по команде сетевого контроллера; □ управление звуковыми и световыми оповещателями (ЗО и СО) в автоматическом режиме (локальное управление); □ управление звуковыми и световыми оповещателями (ЗО и СО) в ручном режиме, при помощи органов управления и устройств дистанционного пуска (УДП); □ управление различным противопожарным оборудованием по командам пульта "С2000М" (централизованное управление); □ контроль состояния питания и вскрытия корпуса.

В качестве датчиков пожаробнаружения проектом предусмотрено использование двухдиапазонных извещателей пламени Спектрон-601. Принцип действия извещателя основан на анализе спектра излучения электромагнитных волн открытым очагом пламени. Для более достоверного обнаружения открытого очага пламени извещатель оснащён двумя чувствительными элементами, каждый из которых работает в своём спектре излучения. Первый элемент работает в ультрафиолетовом диапазоне, второй – в инфракрасном диапазоне. Одновременное присутствие сигналов от чувствительных элементов на протяжении определённого времени извещатель интерпретирует как появление в охраняемой зоне открытого очага пламени. Обнаружив очаг, извещатель фиксирует положение «ПОЖАР», при котором формирует соответствующие сообщения в виде: световой индикации, переключения механического реле и формирования определённого

уровня тока в шлейфе сигнализации. Для эксплуатации извещателя в области низких температур (ниже - 55 °С) внутри имеется встроенный термостат – устройство, которое с помощью нагревательных элементов, в автоматическом режиме способно поддерживать внутри корпуса рабочую температуру. Защита от ложных срабатываний (засветка солнцем, попадание света при электросварочных работах) достигается при помощи двухдиапазонного датчика (для формирования сигнала «ПОЖАР» необходимо срабатывание как УФ, так и ИК-каналов), наличия солнцезащитного козырька (создает теневую зону на объективах извещателя) и организационных мероприятий – ориентации извещателя в ходе ПНР по степени наименьшей засветки от солнца, при сохранении зоны покрытия, программирование ППКОП на формирование команды «ПУСК» при срабатывании 2 из 4 извещателей. Светозвуковое оповещение персонала осуществляется при помощи оповещателей ЗОВ, расположенных непосредственно на защищаемой площадке, а также информационным сообщением и звуковым сигналом блока управления С2000М. Для обеспечения принудительного пуска системы пожаротушения проектом предусмотрено использование индивидуальных устройств дистанционного пуска, расположенных на защищаемых площадках. Также предусмотрена возможность принудительного включения системы АПТ из места с постоянным присутствием персонала (операторные).

ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ СИСТЕМЫ АПС

По степени обеспечения надежности электроснабжения проектируемые установки относятся к 1 категории согласно ПУЭ. Питание средств АПС осуществляется напряжением 24В постоянного тока.

Для обеспечения бесперебойного электропитания предусмотрен блоки бесперебойного электропитания «РИП-24» из расчета 2 ИВПЭР (основной и резервный) на каждый ППК. Надежность электропитания, соответствующая 1 категории, обеспечивается встроенными аккумуляторами, общей емкостью 34А*ч на каждый ППКОП. Данное решение гарантирует работу средств АПС в течение 24 в дежурном режиме, и в течении 3 часов в режиме тревоги. Подвод первичного электропитания 220 В 50Гц и контуры заземления используются существующие. Первичное электропитание подается от щитов собственных нужд в операторной - объекта через автоматические выключатели. Для защиты от поражения электрическим током предусмотрено использование существующего контура общего защитного заземления.

МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ

Монтаж приборов и средств системы автоматического пожаротушения, электрических проводок будет выполнен в соответствии с планом расположения оборудования и проводок, разрабатываемых в разделе, рабочая документация. При производстве работ по монтажу и наладке систем АПС также должны соблюдаться требования СН РК 2.02-02-2023. Установку и подключения оборудования осуществлять в соответствии с инструкциями по монтажу и эксплуатации заводов – изготовителей. Устройства дистанционного (ручного) пуска должны быть установлены на путях эвакуации на высоте 1,5 м от уровня пола. Извещатели пламени монтируются на высоте 3...4 м из расчета контроля каждой точки защищаемого пространства не менее, чем 2 извещателями. Средства оповещения монтируются на высоте 2,2...2,5 м, исходя из конкретных условий. Средства пожарообнаружения, оповещения, ручного пуска АПТ монтируются на общих стойках. Приборы АПТ монтируются в помещении операторной, на высоте 1,5м (верх).

КАБЕЛЬНАЯ ПРОДУКЦИЯ

Для кабельных трасс цепей пожарной сигнализации, системы оповещения о пожаре предусмотрены специализированные негорючие кабели с медными жилами типа КПСЭнг(А)-FRLS. Прокладка кабелей предусматривается с защитой кабелей трубами по территории площадок, подъеме на высоту. Магистральные участки трассы от приборов АПС до оборудования АПС на площадках прокладываются с максимальным использованием существующих кабельных конструкций – кабельной канализации, эстакад

и т.д. По существующим кабельным конструкциям прокладка осуществляется совместно с кабелями АПС или других слаботочных систем.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительных работ от стационарных источников

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды			0,04		3	0,00279	0,00335	0,08375
0143	Марганец и его соединения		0,01	0,001		2	0,00028	0,00033	0,33
0301	Азота (IV) диоксид		0,2	0,04		2	0,40505	0,04121	1,03025
0304	Азот (II) оксид		0,4	0,06		3	0,065834	0,006696	0,1116
0328	Углерод		0,15	0,05		3	0,03441	0,00359	0,0718
0330	Сера диоксид		0,5	0,05		3	0,05403	0,00539	0,1078
0337	Углерод оксид		5	3		4	0,354	0,03594	0,01198
0616	Диметилбензол		0,2			3	0,2453	0,0278	0,139
0621	Метилбензол		0,6			3	0,0078	0,000039	0,000065
0703	Бенз/а/пирен			0,000001		1	0,000000734	6,52E-08	0,0652
1210	Бутилацетат		0,1			4	0,0015	0,000008	0,00008
1325	Формальдегид		0,05	0,01		2	0,00738	0,000718	0,0718
1401	Пропан-2-он		0,35			4	0,0033	0,000016	0,00004571
2752	Уайт-спирит				1		0,0513	0,0243	0,0243
2754	Алканы C12-19		1			4	0,177	0,02937	0,02937
2902	Взвешенные частицы		0,5	0,15		3	2,16	0,0156	0,104
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0,3	0,1		3	0,54943	0,019594	0,19594
В С Е Г О :							4,1194047	0,2139511	2,37698071
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5				50		0,0019	0,0607	0,001214
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10				30		0,0007	0,02247	0,000749
В С Е Г О :							0,0026	0,08317	0,001963
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Баланс водопотребления и водоотведения на период строительно-монтажных работ представлен в таблице 4.3.

Наименование системы	Расчетный расход воды	
	м3/сут.	м3/год
1	2	3
Водопотребление:		
Питьевые нужды	0,016	0,48
Пылеподавление	-	0,276
Хоз-бытовые стоки	0,2	6
Итого:	0,216	6,756
Водоотведение:		
Хоз-бытовые стоки	0,2	6
Питьевые нужды	0,016	0,48
Пылеподавление	-	0,276
Итого:	0,216	6,756

Лимиты накопления отходов при строительстве

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего:		2,12214
в т.ч. отходов производства		2,07284
отходов потребления		0,0493
Опасные отходы		
Промасленная ветошь		0,0381
Использованные тары из-под ЛКМ		0,02874
Не опасные отходы		
Металлолом		1
Огарки сварочных электродов		0,006
Строительные отходы		1
Твердо бытовые отходы (ТБО)		0,0493

Проект «Строительство площадок, дорог и обустройство скважин №№ 603, 607, 608, 609, 611, 612, 613, 614, 615, 616 месторождения Арыстановское»

В данном рабочем проекте, согласно заданию на проектирование, предусматривается строительство площадок скважин, подъездных дорог, а также обустройство двух добывающих скважин №№ 608, 616, 609, 614, 611, 615, 612, 613, 603 и 607 на месторождении Арыстановское. Способ добычи – механизированный, с применением ЭЦН и ШГНУ. Согласно заданию на проектирование, строительство предусматривается с разделением на шесть очередей, в соответствии с которыми в проекте отражены следующие технические решения: Первая очередь: Площадки и подъездные дороги к скважине №№ 603, 608, 609, 611 и 612 • Площадки бурения скважины №№ 603, 608, 609, 611 и 612; •

Подъездные дороги к скважине №№ 603, 608, 609, 611 и 612; • Площадка под ремонтный агрегат; • Устьевые железобетонные прямки скважины №№ 603, 608, 609, 611 и 612; • Якоря для оттяжек ремонтного агрегата скважины №№ 603, 608, 609, 611 и 612; Вторая очередь: Площадки и подъездные дороги к скважине №№ 607, 613, 614, 615 и 616 • Площадки бурения скважины №№ 607, 613, 614, 615 и 616; • Подъездные дороги к скважине №№ 607, 613, 614, 615 и 616; • Площадка под ремонтный агрегат; • Устьевые железобетонные прямки скважины №№ 607, 613, 614, 615 и 616; •

Якоря для оттяжек ремонтного агрегата скважины №№ 607, 613, 614, 615 и 616; Третья очередь: Обустройство скважины №№ 603, 608, 609, 611 и 612 с использованием УЭЦН • Обустройство устьев скважины №№ 603, 608, 609, 611 и 612 с использованием УЭЦН; • Выкидные линии от проектируемой скважины №№ 608 и 612 до существующих замерных установок; •Прокладка проектируемой выкидной линии от скважины № 603 до существующей замерной установки (ЗУ) УПН; •Прокладка проектируемой выкидной линии от скважины № 609 до существующей замерной установки ЗУ-5; •Прокладка проектируемой выкидной линии от скважины № 611 до существующей замерной установки ЗУ-5; •Воздушные линии электроснабжения для скважины №№ 603, 608, 609, 611 и 612 от существующих ВЛ; •Строительство площадки трансформаторной подстанции и трансформатора, повышающего на площадке скважины №№ 603, 609, 611; •Установка электрооборудования и кабелей на площадке скважины №№ 603, 609, 611; •Установка оборудования и кабелей системы автоматизации на площадке скважины №№ 603, 609, 611.

Четвертая очередь: Обустройство скважины №№ 607, 613, 614, 615 616 с использованием УЭЦН • Обустройство устьев скважины №№ 607, 613, 614, 615, 616 с использованием УЭЦН; • Выкидные линии от проектируемой скважины №№ 613 и 616 до

существующих замерных установок; •Прокладка проектируемой выкидной линии от скважины № 607 до существующей манифольдной станции ГЗУ-2; •Прокладка проектируемой выкидной линии от скважины № 614 до точки подключения к существующей выкидной линии от скважины А-64 до ЗУ-3; •Прокладка проектируемой выкидной линии от скважины № 615 до существующей замерной установки ЗУ-5; •

Воздушные линии электроснабжения для скважины №№ 607, 613, 614, 615, 616 от существующих ВЛ; •Строительство площадки трансформаторной подстанции и трансформатора, повышающего на площадке скважины №№ 607, 614, 615; •

Установка электрооборудования и кабелей на площадке скважины №№ 607, 614, 615; • Установка оборудования и кабелей системы автоматизации на площадке скважины № 607, 614, 615. Пятая очередь: Обустройство скважины №№ 603, 608, 609, 611 и 612 с использованием ШГНУ • Обустройство устьев скважины №№ 603, 608, 609, 611 и 612 с использованием ШГНУ; • Выкидные линии от проектируемой скважины № 608 и 612 до существующих замерных установок; • Воздушные линии электроснабжения для скважины №№ 608 и 612 от существующих ВЛ; Шестая очередь: Обустройство скважины №№ 607, 613, 614, 615 616 с использованием ШГНУ • Обустройство устьев скважины №№ 607, 613, 614, 615, 616 с использованием ШГНУ; • Выкидные линии от проектируемой скважины №№ 613 и 616 до существующих замерных установок; •

Воздушные линии электроснабжения для скважины №№ 613 и 616 от существующих ВЛ. Согласно требованиям Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, нефтяной и газовой отраслей промышленности, утвержденным приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 355, в проекте предусмотрены безопасные расстояния объектов обустройства нефтегазового месторождения, составляющие более 500 м, от следующих существующих зданий и сооружений: жилые здания общежития, вахтовые поселки, общественные здания, промышленные и сельскохозяйственные объекты.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительных работ от стационарных источников 1 и 2 очереди на 2026 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид		0,2	0,04		2	0,15348	0,00823	0,20575
0304	Азот (II) оксид		0,4	0,06		3	0,00386	0,0002	0,00333333
0328	Углерод		0,15	0,05		3	0,01576	0,00091	0,0182
0330	Сера диоксид		0,5	0,05		3	0,04514	0,00329	0,0658
0337	Углерод оксид		5	3		4	0,2089	0,01306	0,00435333
0703	Бенз/а/пирен			0,000001		1	0,000000288	1,6Е-08	0,016
1325	Формальдегид		0,05	0,01		2	0,00334	0,00016	0,016
2754	Алканы С12-19		1			4	0,08	0,0041	0,0041
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0,3	0,1		3	0,44828	0,03877	0,3877
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20		0,5	0,15		3	0,0174	0,0015	0,01
	ВСЕГО :						0,9761603	0,07022	0,73123666
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительных работ от стационарных источников 3,4,5 и 6 очереди на 2027 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды			0,04		3	0,001188	0,004702	0,11755
0143	Марганец и его соединения		0,01	0,001		2	0,00010224	0,0004048	0,4048
0301	Азота (IV) диоксид		0,2	0,04		2	4,138032	2,4012168	60,03042
0304	Азот (II) оксид		0,4	0,06		3	0,6714664	0,3898815	6,498025
0328	Углерод		0,15	0,05		3	0,2564	0,157137	3,14274
0330	Сера диоксид		0,5	0,05		3	0,629	0,372794	7,45588
0337	Углерод оксид		5	3		4	3,536144	1,984162	0,66138733
0342	Фтористые газообразные соединения		0,02	0,005		2	0,00008332	0,0003302	0,06604
0344	Фториды неорганические плохо растворимые		0,2	0,03		2	0,0003668	0,001452	0,0484
0616	Диметилбензол		0,2			3	2,25	0,81	4,05
0703	Бенз/а/пирен			0,000001		1	0,000005896	0,0000040922	4,0922
1325	Формальдегид		0,05	0,01		2	0,06	0,0379871	3,79871
2752	Уайт-спирит				1		1,25	0,27	0,27
2754	Алканы C12-19		1			4	1,4487408	0,917602	0,917602
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0,3	0,1		3	0,5281556	0,035516	0,35516
В С Е Г О :							14,769685	7,38318949	91,9089143
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5				50		0,072727	2,012125	0,0402425
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10				30		0,026848	0,744266	0,02480887
0602	Бензол		0,3	0,1		2	0,0003	0,009372	0,09372
0616	Диметилбензол		0,2			3	0,000218	0,00589	0,02945
0621	Метилбензол		0,6			3	0,0002	0,004552	0,00758667
В С Е Г О :							0,100293	2,776205	0,19580804
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Баланс водопотребления и водоотведения на период строительно-монтажных работ представлен в таблице 5.2.

Наименование системы	Расчетный расход воды	
	м3/сут.	м3/год
1	2	3
Водопотребление:		
Питьевые нужды	0,014	6,72
Пылеподавление	-	5,748
Хоз-бытовые стоки	0,175	84
Итого:	0,189	96,468
Водоотведение:		
Хоз-бытовые стоки	0,175	84
Питьевые нужды	0,014	6,72
Пылеподавление	-	5,748
Итого:	0,189	96,468

Лимиты накопления отходов при строительстве

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	5,2256
в том числе отходов производства	-	4,7006
отходов потребления	-	0,525
Опасные отходы		
Использованная тара ЛКМ	-	0,0431
Промасленная ветошь	-	0,635
Не опасные отходы		
Огарки сварочных электродов	-	0,0225
Строительные отходы	-	2
Металлолом	-	2
Коммунальные отходы	-	0,525
Зеркальные	-	0

Проект «Расширение вахтового поселка на месторождении Арыстановское. 1 и 2 очередь»

Проектом предусматривается строительство насосной пожарной станции вахтового поселка на м/р Арыстановское, данный объем работ относится к 1 очереди строительства:

- Площадка резервуаров противопожарного запаса воды РВС-200; • Насосная станция пожаротушения (блочно-комплектное исполнение полной заводской готовности) НСПТ;

- Водопроводные колодцы; 4.2.1. Площадка резервуаров противопожарного запаса воды РВС-200. Проектом предусмотрены пожарные резервуары 2 ед. объемом 200 м³ (РВС-200) каждый предназначен для хранения запаса воды на нужды пожаротушения. За относительную отметку 0.000 принят верх фундамента, соответствующая абсолютной отметке -170,12.

Подготовка предусмотрена из грунта яруса №2 с добавкой до 40% (по объему) глинистого грунта, с уплотнением. Основанием под резервуары служит грунтовая подушка и фундаментное кольцо из монолитного железобетона, бетон класса С12/15 на сульфатостойком портландцементе, марка по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F100. Общий расход на фундамент равен 18,8м³.

Состав грунта основания под резервуар: Ярус №1- послойно уплотненная песчано-гравийная смесь с добавлением до 40% (по объему) глинистого грунта. Ярус №2- послойно уплотненная песчано-гравийная смесь. Армирование монолитного железобетонного фундамента КФ-1 принято производить отдельными одиночными арматурными стержнями класса А400 по ГОСТ 34028-2016. На фундаментном кольце предусмотрены закладные детали приняты металлического проката. Вокруг резервуара принята отмостка из бетона класса С8/10 толщиной 70мм. Для шахтной лестницы заводской готовности предусмотрены фундаменты. Под трубопроводы запроектированы опоры из металлических профилей. Резервуары предназначены для хранения запаса воды на нужды пожаротушения. На территории месторождения имеются существующие глубинные реперные пункты, заложенные ниже глубины промерзания грунта для измерения осадки основания резервуаров. Архитектурно-строительные решения показаны на чертежах АС-2, АС-3.

4.2.2. Площадка насосной станции пожаротушения (блочно-комплектное исполнение полной заводской готовности) НСПТ. Проектируемая площадка насосной станции пожаротушения (далее - НСПТ) предназначена для забора воды из пожарных резервуаров и последующей подачи её в кольцевой противопожарный трубопровод. Площадка имеет прямоугольную форму с размерами в осях 5,0х12,0 м. Блочно-модульное здание насосной станции устанавливается на сборные железобетонные плиты по ГОСТ 25912-2015. По периметру площадки предусмотрена отмостка шириной 1,0м из бетона кл.С8/10. Под

сборными и монолитно железобетонными конструкциями предусмотрено подготовка из щебня, пропитанного битумом до полного насыщения. толщиной 100мм.

Боковые поверхности конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом БН-70/30 за 2 раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине. Архитектурно-строительные решения показаны на чертежах АС-4. 4.2.3.

Водопроводные колодцы ВК. Проектом предусмотрено устройство монолитно железобетонных колодцев в местах, где сосредоточено большое количество запорной арматуры. Колодец имеет прямоугольную форму с габаритными размерами в осях 2,5х2,95х2,21(н)м. Монолитная железобетонная конструкция колодца состоит из стен, днища и покрытия толщиной 200мм. Выполненная из бетона кл.С 12/15. Армирование конструкций двухслойной сеткой кл.А400 по ГОСТу 23279-2012. Во время монтажа конструкций стен принято установка патрубка (гильзы) диаметром 325мм по ГОСТ 8732-78 для пропуска водопровода. Колодец перекрывается плитой покрытия имеющее отверстие 700мм для установки опорного кольца и чугунного люка. Люк принят по ГОСТу 3634-89.

Вокруг сооружений выполнить щебеночную отмостку шириной 1,5 м. Выполнить обсыпку щебнем фракции 20 - 70 мм, толщиной 100 мм и шириной 1500 мм по всему периметру отмостки. Под монолитно железобетонными конструкциями предусмотрено подготовка из щебня, пропитанного битумом до полного насыщения. толщиной 100мм. Боковые поверхности конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом БН-70/30 за 2 раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине. Архитектурно-строительные решения показаны на чертеже АС-5. 4.2.4.

Мероприятия по взрывопожаробезопасности. Все сооружения запроектированы с учетом требований по взрывопожаробезопасности согласно Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности» (Приказ от 17 августа 2021 года № 405), СП РК 2.02-101-2022, СН РК 2.02-01-2014, СН РК 3.02-07-2014, СН РК 2.02-11-2023, СТ РК 1174-2003, ВУПН-88, РНТП 01-94, СН РК 3.02-27-2019. 4.2.5. Защитные мероприятия

Бетон для строительных конструкций принят на сульфатостойком портландцементе ввиду сульфатной агрессии грунтов по отношению к бетонам нормальной плотности. Марка бетона по водонепроницаемости W6, по морозостойкости не менее F100. Под бетонные и железобетонные конструкции предусмотрена подготовка из щебня толщ. 100 мм, фракции 15-20 мм, пропитанного горячим битумом до полного насыщения. Боковые поверхности конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом БН-70/30 за 2 раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине.

Обратную засыпку пазух фундаментов выполнить местным непросадочным грунтом второй категории по разработке, слоями по 200 мм с уплотнением $K=0,95$. Антикоррозионная защита металлических конструкций: все металлические конструкции подвергаются покраске. Слой эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-76* наносится по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-2020. Общая толщина защитного слоя 55 мкм, в соответствии со СН РК 2.01-01-2013. В рабочем проекте предусмотрены мероприятия, исключаящие затопление территории: вертикальная планировка территории, устройство отмосток. В связи с тем, что грунты основания являются слабыми, просадочными, для создания более прочного основания под фундаментами предусмотреть замену грунта основания на непросадочный грунт (пгс) с коэффициентом уплотнения $KU=0,95$ толщиной 600 мм. основание должно послойно уплотняться тяжелыми трамбовками. 4.2.6. Архитектурно-строительные решения.

Вторая очередь строительства: 2. Жилой блок (Общежитие) на 76 человек. Характеристики здания: Здание относится ко II нормальному уровню ответственности, не относящемуся к технически сложному. – Степень огнестойкости - III. – Категория по взрывопожарной и пожарной опасности - Д. – Класс конструктивной пожарной опасности здания – С1. – Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф-5.1. –

Класс пожарной опасности строительных конструкций – К1. – Расчетный

срок службы здания (сооружения): здания и сооружения массового строительства в обычных условиях эксплуатации (здания жилищно-гражданского и производственного строительства) - не менее 50 лет. Конструктивная схема здания - каркасная из металлических колонн и балок и монолитного перекрытия.

Здание двухэтажное, однопролетное, пролетом 12,47м, длиной – 33,0м. В плане здание общежития имеет прямоугольную форму. Здание двухэтажное, без подвала, с размерами в осях: 12,47 x 33,0 м. Максимальная высота здания до конька - 9,15 м. Высота помещений 1-го этажа 2,9м от уровня чистого пола до подвесного потолка, 2-го этажа 3,0м от уровня чистого пола до подвесного потолка.

За относительную отметку 0,000 принята отметка уровня чистого пола. В здании расположены – жилые комнаты, помещения бытового назначения (санузел, душевая, помещение для сушки белья) и технические (тепловой узел, электрощитовая). Здание отапливаемое и вентилируемое, с электрическим освещением, с внутренним водопроводом и канализацией. Эвакуация людей осуществляется со второго этажа – через лестничные клетки с выходом непосредственно наружу через тамбур на первом этаже, а также через наружную лестницу. Эвакуация из помещений первого этажа предусмотрена через обособленные выходы через тамбур непосредственно наружу. Для доступа МГН при входе в подъезды здания предусмотрены пандусы с уклоном 0,05.

Перечень загрязняющих веществ, выделяемых в атмосферный воздух на период СМР

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс оп-ти	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год, (М)
1	2	3	4	5	6	7	8
0123	Железо (II, III) оксиды)		0,04		3	0,03177	0,016507
0143	Марганец и его соединения	0,01	0,001		2	0,001456	0,0009
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)		0,0015		1	0,000167	0,000125
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		2	0,211817	0,13607
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		3	0,03439	0,021987
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		3	0,02599	0,0131
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		3	0,05691	0,02268
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	1,226383	0,47449
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,02	0,005		2	0,00025	0,000375
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,2	0,03		2	0,0017	0,0021
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,2			3	0,26208	0,40118
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		1	0,00000028	2,019E-07
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0,01		1	0,39	0,1404
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		2	0,00316	0,00222
2752	Уайт-спирит (1294*)			1		0,01854	0,26888
2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0,116	0,61099
2902	Взвешенные частицы (116)	0,5	0,15		3	2,62775	0,22136

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,3	0,1		3	1,892387	0,14733
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,5	0,15		3	0,1	0,0792
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0,04		0,0568	0,040896
						7,05755	2,60079
передвижные источники							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		2	0,04356	0,02864
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		3	0,00708	0,00169
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		3	0,02979	0,01705
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		3	0,03956	0,02201
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0,72222	0,11192
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		1	8,09E-07	3,53E-07
2732	Керосин (654*)			1,2		0,08889	0,00032
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (10)	1			4	0,05667	0,03300
В С Е Г О :						0,98776	0,21463
						8,25252	1,78068

Расчет расхода воды на период СМР

Потребители	Ед, изм	Кол-во	Норма водопотребления, л/сут	Водопотребление	
				м3/сут	м3/период
Питьевые нужды	чел,	22	2,0	0,044	16,06
Хоз- бытовые нужды	чел	22	25,0	0,55	85,25
Вода на пожаротушение				50	50
Пылеподавление		0,445	1,2		0,5
<u>Всего:</u>	=	=	=	<u>50,54</u>	<u>151,844</u>
Непредвиденные расходы в размере 5%	-		-	5,05	7,6
Итого:	-	-	-	55,594	159,436

Расчет расхода воды на период эксплуатации

Потребители	Ед, изм	Кол-во	Норма водопотребления, л/сут	Водопотребление	
				м3/сут	м3/период
Питьевые нужды	чел,	76	2,0	0,152	55,48
Хоз- бытовые нужды	чел	76	25,0	1,9	294,5
Вода на пожаротушение				50	50
<u>Всего:</u>	=	=	=	<u>50,54</u>	<u>399,980</u>
Непредвиденные расходы в размере 5%	-		-	5,05	20,0
Итого:	-	-	-	55,594	419,979

Лимиты накопления отходов, установленные при строительстве

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на сущ. положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/цикл
1	2	3
Всего		7,507
в т. ч. отходов производства		6,007

отходов потребления		1,500
Опасные отходы		
Тара от ЛКМ		0,459
Использованная тара из-под битумной мастики		0,90
Промасленная ветошь		0,635
Не опасные отходы		
Огарки сварочных электродов		0,013
Строительные отходы		2,00
Металлолом		2,00
Твердо-бытовые отходы		1,500

Лимиты накопления отходов, установленные при эксплуатации

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на сущ. положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего		5,7135
в т. ч. отходов производства		0,0135
отходов потребления		5,7
Опасные отходы		
Промасленная ветошь		0,0135
Не опасные отходы		
Твердо-бытовые отходы		5,7