



ЭнергоНефтьПроект

Проектное предприятие

423461, Республика Татарстан, г. Альметьевск, ул. Шевченко д.9, пом.13; Тел.: (8553) 30-04-63

Адрес электронной почты: energoneftproekt@mail.ru

Заказчик:

АО «Татойлгаз»

«Обустройство скважин Кузайкинского месторождения К-2090/2, К-11821»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Шифр 240-22

Республика Татарстан, Альметьевский муниципальный район,
Заинский муниципальный район

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

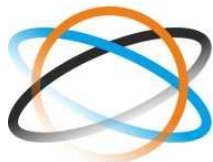
Управляющий

Ш.И. Шарафутдинов

Главный инженер проекта

М.В. Арсланов

2022 г.



ЭнергоНефтьПроект

Проектное предприятие

423461, Республика Татарстан, г. Альметьевск, ул. Шевченко д.9, пом.13; Тел.: (8553) 30-04-63
Адрес электронной почты: energoneftproekt@mail.ru

Заказчик:
АО «ТАТОЙЛГАЗ»

«Обустройство скважин Кузайкинского месторождения К-2090/2, К-11821»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных
федеральными законами**

**Часть 2. Перечень мероприятий по гражданской обороне,
мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций
природного и техногенного характера**

240-22-ГОЧС

Том 12.2

2022 г.

Состав проектной документации

Состав проектной документации представлен в томе 240-22-СП. Раздел 0. Состав проектной документации

[illegible]

СОДЕРЖАНИЕ

1 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ РАЗДЕЛА	5
1.1 Краткая характеристика объекта	5
1.2 Данные о местоположении объекта	6
1.3 Используемые сокращения	7
2 ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ	8
2.1 Сведения об отнесении организации, в состав которой входит объект проектирования (организации, эксплуатирующей объект), к категории по гражданской обороне.....	8
2.2 Сведения о размещении проектируемого объекта относительно территорий, отнесенных к группам по гражданской обороне, и организаций особой важности по гражданской обороне.....	8
2.3 Сведения о границах зон возможных опасностей, в которых может оказаться проектируемый объект при ведении военных действий или вследствие этих действий, зон возможных разрушений, возможного химического заражения, катастрофического затопления, радиоактивного загрязнения (заражения), зон возможного образования завалов, а также сведения о расположении проектируемого объекта относительно зоны световой маскировки....	8
2.4 Сведения о продолжении функционирования проектируемого объекта в военное время или прекращении, или переносе деятельности объекта в другое место, а также о перепрофилировании проектируемого производства на выпуск иной продукции	9
2.5 Сведения о численности наибольшей работающей смены проектируемого объекта в военное время, а также численности дежурного и линейного персонала проектируемого объекта, обеспечивающего жизнедеятельность территорий, отнесенных к группам по гражданской обороне, и организаций особой важности по гражданской обороне	9
2.6 Решения по управлению гражданской обороной проектируемого объекта, системам оповещения персонала об опасностях, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий.....	10
2.7 Мероприятия по световой и другим видам маскировки объектов организаций и территории их размещения	12
2.8 Проектные решения по повышению устойчивости работы источников водоснабжения и их защите от радиоактивных и отравляющих веществ	12

Взам. инв.		вследствие этих действий..... 10								
		2.7 Мероприятия по световой и другим видам маскировки объектов организаций и территории их размещения 12								
Подп. и дата		2.8 Проектные решения по повышению устойчивости работы источников водоснабжения и их защите от радиоактивных и отравляющих веществ 12								
Инв.№								240-22-ГОЧС		
		Изм.	Кол.уч	Лист	Подок.	Подпись	Дата			
		Исполнил	Яруллина Э.Р.				Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	Стадия	Лист	Листов
		Исполнил	Миназов И.Р.					П	1	59
		Н. контр.						ООО ПП «ЭнергоНефтьПроект»		
ГИП	Арсланов М.В.									

2.9 Обоснование введения режимов радиационной защиты на территории проектируемого объекта, подвергшейся радиоактивному загрязнению (заражению)	12
2.10 Проектные решения по обеспечению безаварийной остановки технологических процессов при угрозе воздействия или воздействию по проектируемому объекту поражающих факторов современных средств поражения	12
2.11 Решения по содержанию запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств, обеспечению персонала проектируемого объекта средствами индивидуальной защиты	13
2.12 Мероприятия по повышению эффективности защиты производственных фондов проектируемого объекта при воздействии по ним современных средств поражения	13
2.13 Мероприятия по приспособлению объектов коммунально-бытового назначения для санитарной обработки людей, обеззараживания одежды и специальной обработки техники	13
2.14 Мероприятия по мониторингу состояния радиационной и химической обстановки на территории проектируемого объекта	14
2.15 Мероприятия по инженерной защите (укрытию) персонала объекта в защитных сооружениях гражданской обороны	14
3 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ ПРИРОДНОГО И ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА	16
3.1 Перечень и характеристики производств (технологического оборудования) проектируемого объекта, аварии на которых могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации техногенного характера как на территории проектируемого объекта, так и за его пределами ...	16
3.1.1 Основное оборудование	17
3.2 Сведения о рядом расположенных объектах производственного назначения, транспортных коммуникациях и линейных объектах, аварии на которых могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации техногенного характера на проектируемом объекте	19
3.3 Сведения о природно-климатических условиях в районе строительства, результаты оценки частоты и интенсивности проявлений опасных природных процессов и явлений, которые могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации природного характера на проектируемом объекте	22
3.4 Результаты определения (расчета) границ и характеристик зон воздействия поражающих факторов аварий, опасных природных процессов и явлений, которые могут привести к чрезвычайной ситуации техногенного или природного характера как на проектируемом объекте, так и за его пределами	23

Ив. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

							240-22-ГОЧС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Нодок	Подпись	Дата			2

3.5 Сведения о численности и размещении персонала проектируемого объекта, объектов и/или организаций, населения на территориях, прилегающих к проектируемому объекту которые могут оказаться в зоне возможных чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	26
3.6 Результаты оценки риска чрезвычайных ситуаций для проектируемого объекта	27
3.7 Мероприятия, направленные на уменьшение риска чрезвычайных ситуаций на проектируемом объекте	33
3.7.1 Технические решения, направленные на исключение разгерметизации оборудования и предупреждение аварийных выбросов опасных веществ	33
3.7.2 Технические решения, направленные на предупреждение развития аварий и локализацию выбросов опасных веществ	34
3.7.3 Решения по обеспечению взрывопожаробезопасности	35
3.7.4 Первичные средства пожаротушения	36
3.7.5 Система пожарной сигнализации и пожаротушения	36
3.7.6 Молниезащита и защита от статического электричества	37
3.7.7 Сведения о наличии и характеристиках систем автоматического регулирования, блокировок, сигнализации	38
3.8 Предусмотренные проектной документацией мероприятия по контролю радиационной, химической обстановки; обнаружению взрывоопасных концентраций: обнаружению предметов, снаряженных химически опасными, взрывоопасными и радиоактивными веществами; мониторингу стационарными автоматизированными системами состояния систем инженерно-технического обеспечения, строительные конструкций зданий (сооружений) проектируемого объекта, мониторингу технологических процессов, соответствующих функциональному назначению зданий и сооружений, опасных природных процессов и явлений	40
3.9 Мероприятия по защите проектируемого объекта и персонала от чрезвычайных ситуаций техногенного характера, вызванных авариями на рядом расположенных объектах производственного назначения, транспортных коммуникациях и линейных объектах.....	40
3.10 Предусмотренные проектной документацией мероприятия по инженерной защите проектируемого объекта от чрезвычайных ситуаций природного характера, вызванных опасными природными процессами и явлениями	43
3.11 Решения по содержанию на проектируемом объекте резервов материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций.....	43
3.12 Предусмотренные проектной документацией технические решения по системам оповещения о чрезвычайных ситуациях.....	46

Ив.№	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Нодок	Подпись	Дата	240-22-ГОЧС	Лист
							3

3.13 Мероприятия по обеспечению противоаварийной устойчивости пунктов и систем управления производственным процессом, обеспечению гарантированной, устойчивой радиосвязи и проводной связи при чрезвычайных ситуациях и их ликвидации.....	47
4 ВЫВОДЫ.....	48
5 СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	51
Приложения	53

Проектная документация разработана в соответствии с заданием на проектирование, документами об использовании земельных участков, предоставленных для строительства, с соблюдением технических условий; соответствует требованиям действующих на территории Российской Федерации технических регламентов, норм и правил по обеспечению промышленной, пожарной и экологической безопасности, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий; обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении мероприятий, предусмотренных настоящей проектной документацией.

Данный раздел разработан инженером - проектировщиком по промышленной безопасности Яруллиной Э.Р., окончившего в 2015 году Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева – КАИ по специальности «Безопасность жизнедеятельности в техносфере», диплом №101604 0017288, под руководством Миназова И.Р., прошедшего подготовку по программам «Независимая оценка рисков в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций и обеспечения пожарной безопасности», удостоверение о повышении квалификации ПК/20/11/000372 и «Антитеррористическая защищенность объекта», удостоверение о повышении квалификации ПК/20/12/000037.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Нодок	Подпись	Дата	240-22-ГОЧС			4

1 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ РАЗДЕЛА

Основанием для разработки раздела «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» являются:

- задание на проектирование объекта «Обустройство куста скважин Кузайкинского месторождения К-2090/2, К-11821»;
- проектная документация «Обустройство куста скважин Кузайкинского месторождения К-2090/2, К-11821»;
- исходные данные и требования для разработки «Перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций», выданные МЧС РТ (Приложение А).

ООО «Проектное предприятие «ЭнергоНефтьПроект» является действующим членом Саморегулируемой организации «Казанское объединение проектировщиков», выписка из реестра членов СРО представлена в разделе ПЗ проекта.

1.1 Краткая характеристика объекта

Технологические решения данной проектной документации приняты в соответствии с требованиями Технических регламентов и иной нормативной технической документации, действующей на территории Российской Федерации, на основании Задания на проектирование и Технических условий на проектирование объекта «Обустройство куста скважин Кузайкинского месторождения К-2090/2, К-11821».

Проектной документацией «Обустройство куста скважин Кузайкинского месторождения К-2090/2, К-11821» предусматривается герметизированная система сбора нефти. Продукция добывающих скважин под устьевым давлением по выкидным линиям после замера дебита каждой скважины счетчиками СКЖ, подается по проектируемым нефтесборным трубопроводам на существующие узлы подключения УП-8/1 и УП-11 на нефтепроводе от К-2087 до ДНС-1с, где по существующему нефтепроводу подается на ДНС-1с.

Строительство проектируемых закрытых переходов (ЗП) нефтесборного трубопровода куста К-2090/2 диаметром 89х4 мм через р.Кичуй и р.бол.Санталка (на ПК4+37,3 – ПК4+55,20 и ПК6+91,7 – ПК6+97,10) и промысловую дорогу с щебеночным покрытием до скв.13937 (на ПК8+68,23 – ПК8+83,68) предусматривается в защитном футляре диаметром 325х10 мм методом горизонтального направленного бурения (ГНБ).

Ив.№	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Нодок	Подпись	Дата	240-22-ГОЧС			5

Для осуществления сбора и транспорта водогазонефтяной смеси от проектируемых скважин данной проектной документацией предусматривается:

- обустройство устьев добывающих скважин кустов К-11821 и К-2090/2 №№11947, 13967, 13968, 13863, 13866 – 5 шт;
- замер дебита скважин счетчиками СКЖ;
- строительство выкидных и нефтесборных трубопроводов;
- применение стальных труб с внутренним и наружным антикоррозионным покрытием;

Сбор промливневых стоков с приустьевых площадок скважин и площадки блока замера количества жидкости предусмотрен в закрытую систему канализации с гидрозатвором. Предусмотрена установка запорной арматуры с ручным управлением и обратного клапана в месте подключения трубопровода.

Проектной документацией предусматривается герметизированная однотрубная система сбора и транспорта продукции скважин по следующей технологической схеме:

На проектируемом и существующих объектах предусмотрена герметизированная система сбора и транспорта продукции скважин. Проектируемый и существующие объекты расположены в границах лицензионного отвода Кузайкинского месторождения АО «Татойл-газ» в Нижнекамском и Альметьевском муниципальных районах Республики Татарстан.

Режим работы проектируемого объекта – непрерывный, круглосуточный в течение 365 суток (8760 часов) в году.

Подробное описание, обоснование технологических, технических решений и принятого оборудования представлены в разделе ИОС настоящего проекта.

1.2 Данные о местоположении объекта

Проектируемый объект расположен в Республике Татарстан, Альметьевском, Заинском муниципальных районах, Кузайкинском и Гулькинском сельских поселениях, между населенными пунктами Кузайкино, Нов.Елань, Стар.Елань, Гулькино.

В административном отношении объект расположен в юго-восточной части Республики Татарстан, на территории Кузайкинского сельского поселения Альметьевского района в 30 км северо-западнее от районного центра г.Альметьевска и Гулькинском сельском поселении Заинского района. Населенные пункты, расположенные вблизи района работ: с. Кузайкино, с. Нов.Елань, с. Стар.Елань, с.Гулькино. Населенные пункты сельского типа, связаны между собой автодорогами.

Ив. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Нодок	Подпись	Дата	240-22-ГОЧС			6

Санитарно-защитная зона куста скважин 300м, населенных пунктов в данной зоне нет. Подъезды к объектам предусмотрены по существующим дорогам с щебеночным покрытием и полевым дорогам.

Район строительства обустроен, с сетью автомобильных дорог, энергетическими мощностями обеспечен. Транспортную связь проектируемого объекта предполагается осуществлять автомобильным транспортом.

Расположение проектируемых объектов представлено в Приложении Г.

1.3 Используемые сокращения

ЦДНГ	- цех добычи нефти и газа
ДНС	- дожимная насосная станция
ГЗНУ	- групповая замерная насосная установка
ДДС	— дежурно-диспетчерская служба
АРМ	- автоматизированное рабочее место
КЧС ПБ	- комиссия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности
ТУ	— технические условия
ГО	- гражданская оборона
ЧС	— чрезвычайная ситуация

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	240-22-ГОЧС			7

2 ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ

2.1 Сведения об отнесении организации, в состав которой входит объект проектирования (организации, эксплуатирующей объект), к категории по гражданской обороне

В соответствии с исходными данными, выданными Министерством по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям Республики Татарстан для разработки Перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций (Приложение А) и информации, предоставленной заказчиком (Приложение Б), АО «Татойлгаз» категории по гражданской обороне не имеет.

2.2 Сведения о размещении проектируемого объекта относительно территорий, отнесенных к группам по гражданской обороне, и организаций особой важности по гражданской обороне

Территорий, отнесенных к группе по гражданской обороне, и организаций особой важности по гражданской обороне, вблизи проектируемого объекта нет. Проектируемый объект расположен приблизительно в 33 км от г.Альметьевска, отнесенного к II группе по гражданской обороне. Размещение объекта соответствует требованиям пункта 6 СП 165.1325800.

2.3 Сведения о границах зон возможных опасностей, в которых может оказаться проектируемый объект при ведении военных действий или вследствие этих действий, зон возможных разрушений, возможного химического заражения, катастрофического затопления, радиоактивного загрязнения (заражения), зон возможного образования завалов, а также сведения о расположении проектируемого объекта относительно зоны световой маскировки

На основании исходных данных, выданных МЧС РТ для разработки Перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций, проектируемый объект не попадает в зоны возможных разрушений, возможного химического заражения, возможного радиоактивного заражения и возможного катастрофического затопления (Приложение А).

Согласно п.4.7 СП 165.1325800 в главе 3 данного раздела рассмотрены границы зон возможных разрушений от взрывов, происходящих в мирное время в результате аварий.

Особые и специальные мероприятия по размещению объектов и их защите от опасностей в данном проекте не рассматриваются.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Нодок	Подпись	Дата	240-22-ГОЧС			8

Проектируемый объект располагается в зоне световой маскировки (ГОСТ Р 22.2.13-2023 п.3.12).

2.4 Сведения о продолжении функционирования проектируемого объекта в военное время или прекращении, или переносе деятельности объекта в другое место, а также о перепрофилировании проектируемого производства на выпуск иной продукции

Проектируемые сооружения являются стационарными, характер производства не предполагает возможность их перебазирования в военное время. На основании этого в проекте не рассматриваются решения по перебазированию производства и другие технические вопросы, связанные с необходимостью перемещения промышленного объекта в военное время. АО «Татойлгаз» мобилизационного задания не имеет, в военное время предприятие (АО «Татойлгаз») прекращает деятельность (Приложение Б).

2.5 Сведения о численности наибольшей работающей смены проектируемого объекта в военное время, а также численности дежурного и линейного персонала проектируемого объекта, обеспечивающего жизнедеятельность территорий, отнесенных к группам по гражданской обороне, и организаций особой важности по гражданской обороне

Место дислокации эксплуатирующего персонала - здании операторной, расположенной на территории ДНС-203С Кузайкинского нефтяного месторождения АО «Татойлгаз».

Численность персонала, занятого в особый период обслуживанием объектов нефтедобычи составит 0 человек (см. п.2.4).

Персонал, обеспечивающий жизнедеятельность территорий, отнесенных к группам по гражданской обороне, и организаций особой важности по гражданской обороне, отсутствует.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Нодок	Подпись	Дата	240-22-ГОЧС			9

2.6 Решения по управлению гражданской обороной проектируемого объекта, системам оповещения персонала об опасностях, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий

Оповещение и управление строительно-монтажным персоналом по сигналам гражданской обороны на период осуществления строительно-монтажных работ на проектируемых объектах осуществляется согласно «Плана гражданской обороны» подрядного предприятия.

Согласно «Плана Гражданской обороны АО «Татойлгаз» сигналы оповещения ГО от оперативного дежурного МЧС России по РТ, через ЕДДС муниципального района доводятся до дежурно-диспетчерской службы АО «Татойлгаз». До администрации АО «Татойлгаз» и эксплуатирующего персонала сигналы оповещения ГО доводятся существующими средствами объектовой связи. Дальнейшие действия осуществляются в соответствии с планом ГО АО «Татойлгаз» по полученному сигналу.

Дополнительные мероприятия по изменению систем оповещения ГО предприятия в данном проекте не предусматриваются. Схема управления по сигналам ГО представлена на рисунке 1.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							240-22-ГОЧС	Лист
										10
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

2.7 Мероприятия по световой и другим видам маскировки объектов организаций и территории их размещения

Мероприятия по маскировке проектируемого объекта не предусматриваются (п.10 СП 165.1325800). Наружное освещение, внутреннее освещение и производственные огни на проектируемом объекте не предусмотрены.

2.8 Проектные решения по повышению устойчивости работы источников водоснабжения и их защите от радиоактивных и отравляющих веществ

На проектируемом объекте вода из поверхностных источников не используется. Доставка питьевой воды для операторов (бутилированной) осуществляется по договору автотранспортом.

Технические решения по повышению устойчивости работы источников водоснабжения и защите их от радиоактивных и отравляющих веществ в данном проекте не рассматриваются.

2.9 Обоснование введения режимов радиационной защиты на территории проектируемого объекта, подвергшейся радиоактивному загрязнению (заражению)

В связи с отсутствием вероятности возникновения опасных факторов, связанных с воздействием на проектируемый объект (сооружения) и персонал современных средств поражения (п.1 «Исходных данных»), мероприятия по введению режимов радиоактивной защиты в дополнение к разработанным и представленным в «Плане Гражданской обороны АО «Татойлгаз» не разрабатываются.

2.10 Проектные решения по обеспечению безаварийной остановки технологических процессов при угрозе воздействия или воздействии по проектируемому объекту поражающих факторов современных средств поражения

Транспорт продукции добывающих скважин осуществляется давлением, создаваемым насосами скважин.

Безаварийное отключение электродвигателя привода насоса скважины возможно со станции управления двигателем на месте оператором. Управление запорной арматурой предполагает местный ручной вариант. С остановкой привода насоса скважины транспорт её продукции прекращается. Обратный ток продукции скважины в трубопроводах ограничен установкой в местах подключений обратных клапанов.

Инв.№	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Нодок	Подпись	Дата	240-22-ГОЧС			12

Управление запорной арматурой устьевого комплекта скважин – ручное по месту установки, управление приводом насоса – со станции управления приводом.

2.11 Решения по содержанию запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств, обеспечению персонала проектируемого объекта средствами индивидуальной защиты

В соответствии с исходными данными, выданными Министерством по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям Республики Татарстан для разработки Перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций (Приложение А) и информации, предоставленной заказчиком (Приложение Б), АО «Татойлгаз» категории по гражданской обороне не имеет.

АО «Татойлгаз» мобилизационного задания не имеет, в особый период объекты предприятия прекращают производственную деятельность (Приложение Б). Мероприятия по созданию и содержанию запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств в целях гражданской обороны не разрабатываются.

Мероприятия по обеспечению населения средствами индивидуальной защиты данной проектной документацией не предусматриваются. Для защиты персонала, эксплуатирующего объекты нефтедобычи возможно использование штатных индивидуальных средств защиты (спецодежды, противогазов фильтрующих).

2.12 Мероприятия по повышению эффективности защиты производственных фондов проектируемого объекта при воздействии по ним современных средств поражения

В связи с отсутствием вероятности возникновения опасных факторов, связанных с воздействием на проектируемый объект (сооружения) и персонал современных средств поражения (п.1 «Исходных данных»), мероприятия по повышению защиты основных фондов в дополнение к разработанным и представленным в «Плане Гражданской обороны АО «Татойлгаз» не разрабатываются.

2.13 Мероприятия по приспособлению объектов коммунально-бытового назначения для санитарной обработки людей, обеззараживания одежды и специальной обработки техники

Проектируемый объект производственного назначения, мероприятия по приспособлению объектов для санитарной обработки людей и техники не разрабатываются.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	Нодок	Подпись	Дата	240-22-ГОЧС				13

2.14 Мероприятия по мониторингу состояния радиационной и химической обстановки на территории проектируемого объекта

Контроль радиационной обстановкой на объекте возлагается на администрацию объекта. Место размещения приборов дозиметрического контроля, радиационной и химической разведки определить администрации АО «Татойлгаз». Стационарные системы контроля за радиационной обстановкой не предусматриваются.

Согласно постановлению Кабинета Министров Республики Татарстан №277 от 20.05.2002г. мониторинг опасных природных процессов осуществляется Министерством экологии и природных ресурсов Республики Татарстан и Управлением по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Республики Татарстан. Прием и обработка информационных материалов служб мониторинга осуществляется Министерством по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям Республики Татарстан и через УГО ЧС Альметьевского района передается в диспетчерскую службу АО «Татойлгаз» и далее по системе оповещения при ЧС персоналу, обслуживающему проектируемый объект.

Персонал, обслуживающий объекты нефтедобычи месторождения, обеспечен переносными газоанализаторами типа «АНКАТ».

2.15 Мероприятия по инженерной защите (укрытию) персонала объекта в защитных сооружениях гражданской обороны

В соответствии с исходными данными, выданными Министерством по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям Республики Татарстан для разработки Перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций (Приложение А) и информации, предоставленной заказчиком (Приложение Б), АО «Татойлгаз» категории по гражданской обороне не имеет.

АО «Татойлгаз» мобилизационного задания не имеет, в особый период объекты предприятия прекращают производственную деятельность (Приложение Б).

Согласно исходным данным, выданных ГУ МЧС России по РТ, строительство защитных сооружений ГО на объекте не требуется.

В АО «Татойлгаз» разработан «План гражданской обороны АО «Татойлгаз», в котором содержатся, в том числе, мероприятия по защите персонала от угроз военного времени.

Мероприятия по инженерной защите (укрытию) персонала объекта в защитных сооружениях гражданской обороны в дополнение к разработанным и представленным в «Плане гражданской обороны АО «Татойлгаз» не разрабатываются.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	Нодок	Подпись	Дата	240-22-ГОЧС				14

2.16 Мероприятия по обеспечению вывода персонала проектируемого объекта из зон действия поражающих факторов, ввода и передвижения аварийно-спасательных сил на территории проектируемого объекта

В соответствии с исходными данными, выданными Министерством по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям Республики Татарстан для разработки Перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций (Приложение А) и информации, предоставленной заказчиком (Приложение Б), АО «Татойлгаз» категории по гражданской обороне не имеет.

АО «Татойлгаз» мобилизационного задания не имеет, в особый период объекты предприятия прекращают производственную деятельность (Приложение Б).

Эвакуация персонала и материальных ценностей с территории объекта в военное время и при переводе на военное время (в том числе, при ЧС) осуществляется в соответствии с имеющимися планами ГО и ПМЛА Общества автомобильным транспортом (в том числе автотранспортом НАСФ) по внутрипромысловым и дорогам общего пользования и в пешем порядке на территорию ДНС-203С Кузайкинского нефтяного месторождения АО «Татойлгаз», где расположено здание операторной, подготовленную для хранения материальных ценностей и находящуюся вне зон возможных разрушений, возможного опасного химического заражения, катастрофического затопления и опасного радиоактивного загрязнения.

Внесение изменений либо дополнений в существующие планы ГО и ПМЛА Общества, проектом не предусматривается.

Пути эвакуации производственного персонала с территории кустовой площадки представлены в графической части.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Нодок	Подпись	Дата	240-22-ГОЧС			15

3 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ ПРИРОДНОГО И ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА

3.1 Перечень и характеристики производств (технологического оборудования) проектируемого объекта, аварии на которых могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации техногенного характера как на территории проектируемого объекта, так и за его пределами

Опасными веществами, обращающимися в проектируемых сооружениях, являются нефть, попутный нефтяной газ (углеводородный газ с содержанием сероводорода до 0,21%).

В соответствии с ГОСТ 12.1.007-76 (1999) «Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности» и приложению 2 ГОСТ 12.1.005-88(2001) «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны» нефть, попутный нефтяной газ (смесь сероводорода и углеводородов C₁-C₅), относятся к 3 классу опасности (вещества умеренно опасные).

Нефть представляет собой маслянистую легковоспламеняющуюся жидкость с температурой вспышки минус 23°C, температура самовоспламенения ок. 240°C, нижний концентрационный предел распространения пламени – 1,2% об., удельная теплота сгорания паров нефти 44000000 Дж/кг.

По химическому составу нефти представляют смесь углеводородов. Содержание углеводорода в нефти колеблется в пределах 89-90,5%. Остальные примеси присутствуют в виде азотосодержащих органических соединений, нафтеновых и жирных кислот, асфальтенов, смол, органических соединений (сульфиды), меркаптанов и свободной серы. В очень небольших количествах в нефти присутствуют: хлор, йод, фосфор, мышьяк, калий, натрий, кальций, магний, ванадий.

На человека пары нефти и нефтяной газ оказывают наркотическое действие с изменениями крови и кроветворных органов. Первым признаком при отравлении парами углеводородов является период возбуждения, характеризующийся беспричинной веселостью, затем наступает головная боль, сонливость, головокружение, тошнота. При тяжелых отравлениях наступает потеря сознания, судороги, ослабление дыхания, появляется желтушная окраска белой оболочки глаз.

При хроническом действии летучих углеводородов наблюдаются повышенная заболеваемость органов дыхания, функциональные изменения в центральной нервной системе, низкое кровяное давление, признаки поражения печени и т.д.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Нодок	Подпись	Дата	240-22-ГОЧС			16

Таблица 1 Свойства обращающихся веществ

Наименование сырья, реагентов, изготавливаемой продукции	Показатели качества	Значение показателя
Пластовая нефть	Давление насыщения газом, МПа	2,8
	Газовый фактор, м ³ /т	19,2
	Плотность, кг/м ³	900
Нефтяной газ	Состав, % мольн.:	
	Сероводород	0,21
	Двуокись углерода	9,26
	Азот + редкие	15,14
	Метан	26,63
	Этан	17,84
	Пропан	17,05
	Изобутан	3,57
	Н.бутан	5,64
	Изопентан	2,3
	Н.пентан	1,3
	Гексаны	1,22
	Плотность, кг/м ³	1,41

3.1.1 Основное оборудование

Проектной документацией «Обустройство скважин Кузайкинского месторождения К-2090/2, К-11821» предусматривается:

Куст скважин К-2090/2:

- устье добывающей скважины – 3 шт.;
- приустьевая площадка – 3 шт.;
- площадка для установки ремонтного агрегата – 3 шт.;
- привод СК – 3 шт.;
- площадка под приемные мостки – 3 шт.;
- канализационная емкость-сборник ж/б (V=5 м³) – 2 шт.;
- молниеотвод – 1 шт.;
- КТП – 1 шт.;
- блок замера жидкости БГЗЖ (открытого типа) – 1 шт.;
- молниеотвод с флюгером – 1 шт.;
- станция управления приводом насоса (в составе станка-качалки) - 3 шт.;
- шкаф местной автоматики – 1 шт.;
- выкидные трубопроводы от скважин до проектируемого БГЗЖ;

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №	<div>- молниеотвод – 1 шт.;</div> <div>- КТП – 1 шт.;</div> <div>- блок замера жидкости БГЗЖ (открытого типа) – 1 шт.;</div> <div>- молниеотвод с флюгером – 1 шт.;</div> <div>- станция управления приводом насоса (в составе станка-качалки) - 3 шт.;</div> <div>- шкаф местной автоматики – 1 шт.;</div> <div>- выкидные трубопроводы от скважин до проектируемого БГЗЖ;</div>					
						240-22-ГОЧС		Лист
								17
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата			

- нефтесборный трубопровод от БГЗЖ куста скважин К-2090/2 до УП-8/1, \varnothing 89х4,0 мм, L=910 м;

- ВЛ-6 кВ, L=93 м.

Куст скважин К-11821:

- устье добывающей скважины – 2 шт.;

- приустьевая площадка – 2 шт.;

- площадка для установки ремонтного агрегата – 2 шт.;

- привод СК – 2 шт.;

- площадка под приемные мостки – 2 шт.;

- канализационная емкость-сборник ж/б ($V=5 \text{ м}^3$) – 1 шт.;

- молниеотвод с флюгером – 1 шт.;

- КТП – 1 шт.;

- станция управления приводом насоса (в составе станка-качалки) - 2 шт.;

- шкаф местной автоматики – 1 шт.;

- выкидные трубопроводы от скважин до проектируемого узла подключения УП К-11821;

- нефтесборный трубопровод от УП куста скважин К-11821 до УП-11, \varnothing 89х4,0 мм, L=1409 м;

- ВЛ-6 кВ, L=95 м.

На проектируемом объекте предусматривается герметизированная система транспорта продукции скважин.

Проектируемые объекты являются стационарными. Режим работы – круглосуточный, круглогодичный. Сети противопожарного водоснабжения проектом не предусмотрены.

Сведения о количестве опасных веществ, обращающихся в проектируемых участках нефтегазосборных трубопроводов, приведены в таблице 2. Участки определены по расположению узлов запорной арматуры, оборудованных задвижками и обратными клапанами. Количество опасных веществ, содержащихся в участках трубопроводов, определено по протяженности участка, внутреннему диаметру трубопроводов и данным табл.1 с учетом средней обводненности продукции скважин (4,37%), газового фактора ($19,2 \text{ м}^3/\text{т}$).

Ив. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

						240-22-ГОЧС	Лист
							18
Изм.	Кол.уч	Лист	Нодок	Подпись	Дата		

Таблица 2 Единовременное максимальное содержание опасных веществ в участках трубопроводов

Наименование участка	Протяженность участка, м	Дн, мм	Объем участка, м ³	Количество нефти, т	Количество газа, т
Нефтеборный трубопровод от БГЗЖ куста скважин К-2090/2 до УП-8/1	910,0	89х4,0	4,69	4,041	0,109
Нефтеборный трубопровод от куста скважин К-11821 до УП-11	1409	89х4,0	7,26	6,246	0,168

3.2 Сведения о рядом расположенных объектах производственного назначения, транспортных коммуникациях и линейных объектах, аварии на которых могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации техногенного характера на проектируемом объекте

В 0,2 км от проектируемого объекта расположена автомобильная дорога 4ой категории общего пользования местного значения муниципального района «Казань-Оренбург»-Бута-Аппаково», в 0,6 км от объекта проходит автомобильная дорога Р-239 Казань-Оренбург.

По дорогам Р-239 Казань-Оренбург, «Казань-Оренбург»-Бута-Аппаково», вероятно транспортирование ЛВЖ, СУГ, АХОВ. Далее рассмотрены аварии с участием 20,0 м³ ЛВЖ, 8,0 м³ СУГ, 1,0 т хлора и 8,0 т аммиака.

Исходные данные:

1) Объем ЛВЖ 20,0 м³, плотность (по бензину (средняя), как наиболее опасному веществу) $\rho = 752,5 \text{ кг/м}^3$.

Масса разлившегося ЛВЖ:

$$m = V \times \rho = 15050,0 \text{ кг.}$$

Границы зон воздействия поражающих факторов определены согласно Приложения А СП 12.13130, Приложения 3 и Приложения 4 «Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», Приложений А и Е ГОСТ Р 12.3.047-2012.

В случае реализации данной аварии может пострадать 2 человека (оператор-обходчик и водитель автомобиля).

2) Объем СУГ $\leq 8,0 \text{ м}^3$, плотность жидкой фазы пропан-бутановой смеси (по средней температуре и составу) $\rho = 559,0 \text{ кг/м}^3$.

Масса разлившегося СУГ:

$$m = V \times \rho = 4472,0 \text{ кг.}$$

Ив. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Нодок	Подпись	Дата	240-22-ГОЧС	Лист
							19

Границы зон воздействия поражающих факторов определены согласно Приложения А СП 12.13130, Приложения 3 и Приложения 4 «Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», Приложений А и Е ГОСТ Р 12.3.047-2012.

В случае реализации данной аварии может пострадать 2 человека (оператор-обходчик и водитель автомобиля).

3) АХОВ: температура окружающей среды 20°C, направление ветра Юго-Западное, скорость ветра – 3м/с. При данной скорости ветра степень вертикальной устойчивости воздуха – изотермия определена для любой облачности в любое время суток.

Методика расчетов - Приложение Б СП 165.1325800.

Для хлора эквивалентное количество опасного вещества первичного облака $Q_{\text{э1}}=0,0414$ т, эквивалентное количество опасного вещества вторичного облака $Q_{\text{э2}}=0,207$ т, глубина зоны возможного химического заражения хлором 1,119 км, глубина переноса воздушных масс – 20,214 км, продолжительность действия источника заражения – ок.61 мин, площадь зоны возможного химического заражения хлором – 0,49 км², зона возможного заражения – сектор с углом 45°.

Для аммиака эквивалентное количество опасного вещества первичного облака $Q_{\text{э1}}=0,0007$ т, эквивалентное количество опасного вещества вторичного облака $Q_{\text{э2}}=0,0455$ т, глубина зоны возможного химического заражения аммиаком 0,531 км, глубина переноса воздушных масс – 9,180 км, продолжительность действия источника заражения – ок.31 мин, площадь зоны возможного химического заражения аммиаком – 0,111 км², зона возможного заражения – сектор с углом 45°.

В случае реализации данной аварии может пострадать 2 человека, оператор-обходчик и водитель автомобиля.

Графическое изображение зон возможного химического заражения и расположение объекта представлено в графической части данного раздела.

Иных опасных производственных объектов, транспортных коммуникаций и линейных объектов в районе расположения проектируемых кустов скважин К-2090/2, К-11821 действующих объектов нефтесбора Кузайкинского нефтяного месторождения, аварии на которых могут оказать негативное воздействие на проектируемые объекты и обслуживающий персонал нет. Проектируемые нефтегазосборные трубопроводы обустройства кустов К-2090/2, К-11821 подключаются к существующим узлам подключения УП-8/1 и УП-11 на нефтепроводе от К-2087 до ДНС-1с, где по существующему нефтепроводу подается на ДНС-1с. – ОПО II класса опасности (регистрационный номер в государственном реестре опасных производственных объектов А43-01109, дата регистрации 10.12.2021).

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Подок	Подпись	Дата	240-22-ГОЧС			20

Границы зон воздействия при взрыве газопаровоздушной смеси и теплового воздействия при пожаре, возникших в результате вероятных аварий на существующих участках трубопроводов, определены при разработке Декларации промышленной безопасности опасного производственного объекта «Система промысловых трубопроводов Кузайкинского месторождения нефти» ОАО «Татойлгаз» и представлены в графической части данного раздела.

Эксплуатация нефтегазосборных трубопроводов не подразумевает присутствие обслуживающего персонала. Обездвиживание промысловых трубопроводов – 1 раз в дневное время, 1 раз ночью. Посещение иными специалистами – по мере необходимости, редко. Персонал находится за пределами зон разрушений при ЧС на ближайших объектах.

Подключение строительно-монтажной организацией проектируемых нефтегазосборных трубопроводов К-2090/2, К-11821 к существующему, производится после полной остановки перекачки продукции скважин, транспортируемой по существующему трубопроводу, опорожнения и пропарки.

Трассы проектируемых трубопроводов имеет пересечение с полевыми дорогами, воздушными линиями электропередачи и подземным кабелем телекоммуникаций.

№ п/п	Наименование	Пикетаж пересечения		Глубина	Диаметр трубы	Угол пере- сече- ния	Владелец коммуника- ции
		ПК	+				
Трасса нефтесборного трубопровода от К-11821 до УП-11 на нефтепроводе от К-2087 до ДНС-1с							
1.	ВЛ 6 кВ Ф-139-16	13	52,1	-	-	75	-
2.	Полевая дорога	13	68,58	-	-	75	-
			71,69				
Трасса нефтесборного трубопровода от К-2090/2 до УП-8/1 на нефтепроводе от К-2087 до ДНС-1с							
3.	р. Кичуй	4	37,30	-	-	90	-
			55,20				
4.	р.Бол.Санталка	6	91,70	-	-	75	-
			97,10				
5.	ВЛ 6 кВ Ф-183-16	8	12,67	-	-	70	-
6.	Промысловая дорога с щебеночным покрытием до скв.13927	8	68,23	-	-	75	-
			83,68				
7.	Линии связи и техн. средств	8	91,95	-	-	60	ПАО "Таттелеком"

Ив.№	Взам. инв. №
	Подп. и дата

Иных объектов производственного назначения, транспортных коммуникаций и линейных объектов, аварии на которых могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации техногенного характера на проектируемом объекте нет.

3.3 Сведения о природно-климатических условиях в районе строительства, результаты оценки частоты и интенсивности проявлений опасных природных процессов и явлений, которые могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации природного характера на проектируемом объекте

Проектируемые сооружения объекта «Обустройство скважин Кузайкинского месторождения К-2090/2, К-1821» в административном отношении расположены в юго-восточной части Республики Татарстан, на территории Кузайкинского сельского поселения Альметьевского района.

По данным климатического районирования район работ расположен в климатическом районе ПВ. Рассматриваемая территория характеризуется умеренно-континентальным климатом, с продолжительной холодной зимой и жарким коротким летом.

Самым теплым месяцем является июль со среднемесячной температурой воздуха $+18,1^{\circ}\text{C}$. Самый холодный месяц – январь со среднемесячной температурой $-14,3^{\circ}\text{C}$. Максимальные температуры повышаются летом до $36-38^{\circ}\text{C}$ тепла, абсолютный минимум достигает -47°C . Зима является самой продолжительной частью года (около 5 месяцев). Снежный покров достигает 40-50 см на открытых участках. Лето начинается с перехода средней суточной температуры воздуха через $+15^{\circ}\text{C}$ в начале июня и продолжается до начала сентября. Годовое количество осадков в среднем составляет 505,9 мм.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта по СП 131.13330.2012 и СП22.13330.2011 составляет: для глинистых грунтов – 1,50 м и 1,82 м для песчаных грунтов.

Сейсмическая интенсивность не более 6 баллов.

В соответствии с главой 10 СП 116.13330.2012 в целях защиты проектируемых сооружений от опасного воздействия подземных и поверхностных вод рекомендуются следующие мероприятия:

- вертикальная планировка территории с организацией поверхностного стока;
- расчистка элементов естественного дренирования;
- гидроизоляция подземных конструкций;
- мероприятия, ограничивающие подъем уровня подземных вод и исключающие утечки из водонесущих коммуникаций и т.п.;

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Нодок	Подпись	Дата	240-22-ГОЧС			22

- антикоррозионные мероприятия для защиты подземных конструкций от агрессивного воздействия промышленных стоков.

Большая часть территории расположена в потенциально подтопляемой, так как сложена слабопроницаемыми грунтами (суглинками и глинами), способствующими накоплению инфильтрационных поверхностных (атмосферных) и техногенных (из водонесущих коммуникаций) вод, подробнее см. раздел ИГИ.

3.4 Результаты определения (расчета) границ и характеристик зон воздействия поражающих факторов аварий, опасных природных процессов и явлений, которые могут привести к чрезвычайной ситуации техногенного или природного характера как на проектируемом объекте, так и за его пределами

По данным инженерных изысканий опасных природных процессов и явлений не выявлено. Расчет границ и характеристик зон воздействия поражающих факторов аварий осуществлен при разработке в составе проектной документации декларации промышленной безопасности объекта (240-22-ДПБ).

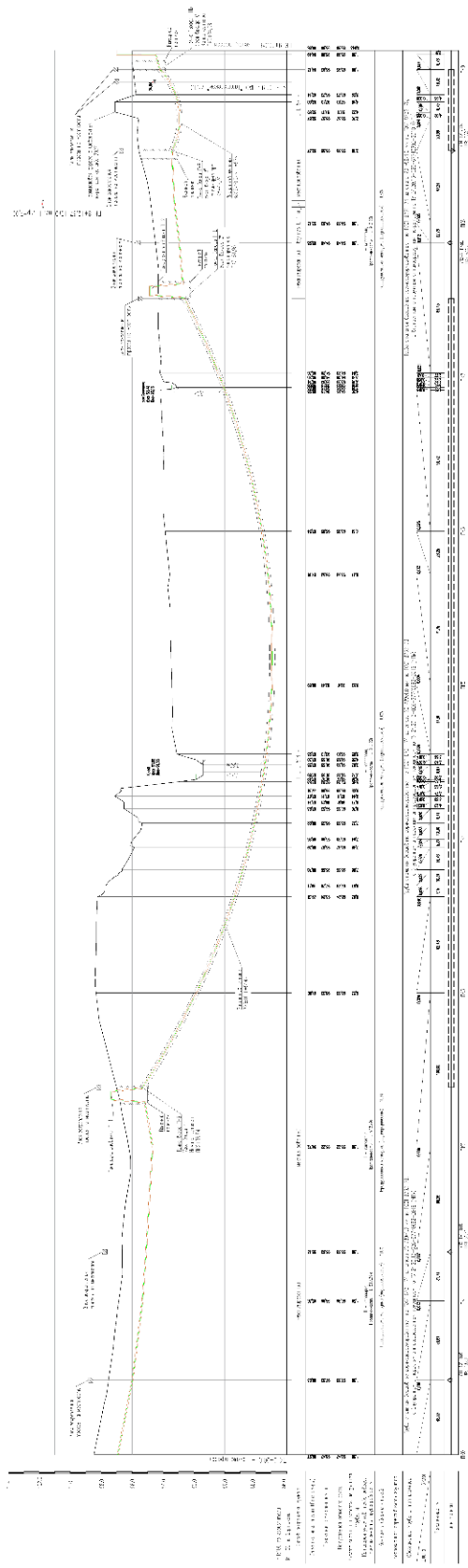
Наиболее «тяжелые» последствия при разрушении трубопровода на полное сечение ожидаются при реализации сценария «Сгорание ГПВС с образованием избыточного давления» (сценарии группы СТт).

Проектируемые участки промысловых нефтесборных трубопроводов проложены по равнинной и пересеченной местности и ограничены запорной арматурой и обратными клапанами. Профиль трасс проектируемых участков представлены на рис. 2, 3.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	240-22-ГОЧС			23

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол.уч	Лист
Ноdok	Подпись	Дата

Рисунок 2. Профиль трассы нефтесборного трубопровода от БГЗЖ куста скважин К-2090/2 до УП-8/1 на нефтепроводе от К-2087 до ДНС-1с (0 ÷ 0,910 км)



Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

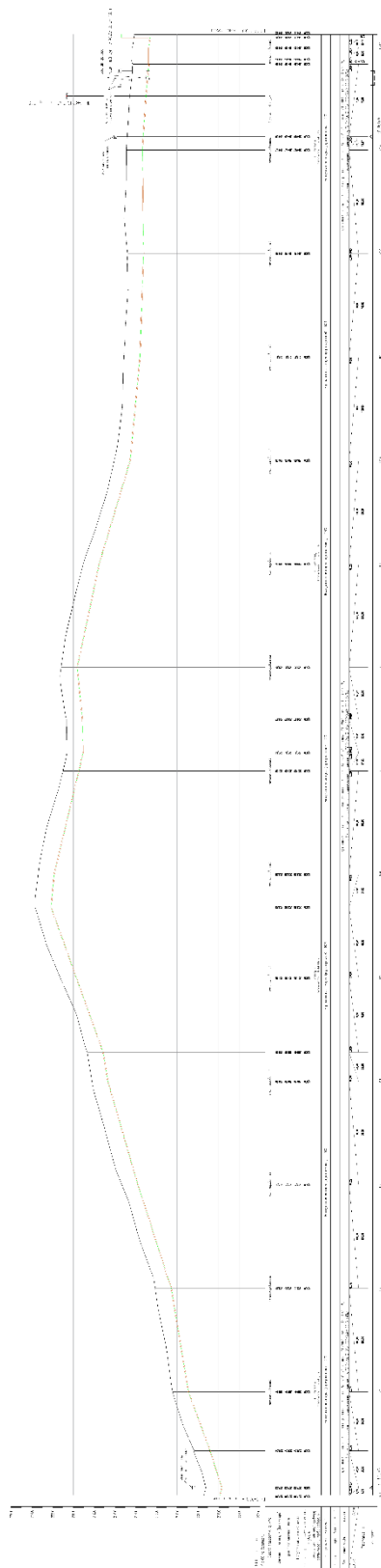


Рисунок 3. Профиль трассы нефтесборного трубопровода от куста скважин К-11821 до УП-11 на нефтепроводе от К-2087 до ДНС-1с (0 ÷ 1,409 км)

Изм.	Кол.уч	Лист	Нодок	Подпись	Дата	240-22-ГОЧС	

Границы зон воздействия для проектируемых участков трубопроводов определены согласно Приложения А СП 12.13130, гл IV Приложения 3 и Приложения 4 «Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», Приложений А и И ГОСТ Р 12.3.04702012. Расчет осуществлен по массе паров нефти и по удельной теплоте сгорания 46000кДж/кг. Результаты представлены в таблице 7.

Таблица 7 Результаты расчетов границы зон воздействия опасных факторов аварий на проектируемых трубопроводах

Наименование участка	Площадь разлива, м ²	Радиусы зон поражения при взрыве ПГВС, м				Радиусы зон воздействия теплового излучения, м		
		$\Delta P \geq 100 \text{ кПа}$	$\Delta P \geq 70 \text{ кПа}$	$\Delta P \geq 28 \text{ кПа}$	$\Delta P \geq 14 \text{ кПа}$	1,4 кВт/м ²	4,2 кВт/м ²	7,0 кВт/м ²
Нефтесборный трубопровод от БГЗЖ куста скважин К-2090/2 до УП-8/1 на нефтепроводе от К-2087 до ДНС-1с (Сценарий СТт1)	144,6	14,7	17,8	30,2	48,2	40,3	19,9	13,4
Нефтесборный трубопровод от куста скважин К-11821 до УП-11 на нефтепроводе от К-2087 до ДНС-1с (Сценарий СТт2)	251,3	17,7	21,4	36,2	57,8	44,9	20,2	14,4

Графическое представление зон воздействия опасных факторов аварий см. графическую часть раздела.

3.5 Сведения о численности и размещении персонала проектируемого объекта, объектов и/или организаций, населения на территориях, прилегающих к проектируемому объекту которые могут оказаться в зоне возможных чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

Эксплуатация промысловых объектов не подразумевает присутствие обслуживающего персонала. Объектов и организаций в районе расположения проектируемых сооружений нет.

Санитарно-защитная зона куста скважин согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 – 300м, населенных пунктов в данной зоне нет.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Нодок	Подпись	Дата	240-22-ГОЧС			26

Границы зон воздействия для проектируемых участков трубопроводов определены согласно Приложения А СП 12.13130, гл IV Приложения 3 и Приложения 4 «Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», Приложений А и И ГОСТ Р 12.3.04702012. Расчет осуществлен по массе паров нефти и по удельной теплоте сгорания 46000кДж/кг. Результаты представлены в таблице 7.

Таблица 7 Результаты расчетов границы зон воздействия опасных факторов аварий на проектируемых трубопроводах

Наименование участка	Площадь разлива, м ²	Радиусы зон поражения при взрыве ПГВС, м				Радиусы зон воздействия теплового излучения, м		
		$\Delta P \geq 100 \text{ кПа}$	$\Delta P \geq 70 \text{ кПа}$	$\Delta P \geq 28 \text{ кПа}$	$\Delta P \geq 14 \text{ кПа}$	1,4 кВт/м ²	4,2 кВт/м ²	7,0 кВт/м ²
Нефтеборный трубопровод от БГЗЖ куста скважин К-2090/2 до УП-8/1 на нефтепроводе от К-2087 до ДНС-1с (Сценарий СТт1)	144,6	14,7	17,8	30,2	48,2	40,3	19,9	13,4
Нефтеборный трубопровод от куста скважин К-11821 до УП-11 на нефтепроводе от К-2087 до ДНС-1с (Сценарий СТт2)	251,3	17,7	21,4	36,2	57,8	44,9	20,2	14,4

В зонах действия поражающих факторов в случае аварии на проектируемом объекте может оказаться 1 человек (персонал, обслуживающий объекты нефтедобычи).

3.6 Результаты оценки риска чрезвычайных ситуаций для проектируемого объекта

Населенные пункты и сторонние организации вблизи территории проектируемого объекта отсутствуют. Таким образом, персонал сторонних организаций, население не попадают в зону действия поражающих факторов при возможной реализации гипотетических аварий на проектируемом объекте.

Эксплуатация проектируемых нефтегазоборных трубопроводов не подразумевает присутствие обслуживающего персонала. Обезд промьсловых трубопроводов – 1 раз в дневное время, 1 раз ночью. Посещение иными специалистами – по мере необходимости, редко.

Территория трасс трубопроводов не огорожена, показатели риска рассчитываются в отношении производственного персонала и населения по средней плотности населения Альметьевского муниципального района Республики Татарстан 83,85 чел/км² (плотность населения Заинского муниципального района 28,86 чел/км²).

Ив.№	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			240-22-ГОЧС						
			Изм.	Кол.уч	Лист	Нодок	Подпись	Дата	

Потенциальный риск

Потенциальный риск выражает собой потенциал максимально возможной опасности для человека, находящегося в данной точке пространства (место аварии). Величина потенциального риска ($R_{\text{п}}$) в определенной точке (a) на территории определена по формуле:

$$R_{\text{п}} = \sum Q_{dj}(a) \times Q_j$$

где $Q_{dj}(a)$ – условная вероятность поражения человека в определенной точке территории (a) в результате реализации j -того сценария развития аварии (определяется по значениям пробит-функций);

Q_j – частота реализации в течение года j -того сценария аварии.

Таблица 8 Величина потенциального риска $R_{\text{п}}$, год⁻¹

Наименование участка	Частота реализации сценария, год ⁻¹	($\Delta P \geq 100 \text{ кПа}$)	($\Delta P \geq 70 \text{ кПа}$)	($\Delta P \geq 28 \text{ кПа}$)	($\Delta P \geq 14 \text{ кПа}$)
Нефтеоборный трубопровод от БГЗЖ куста скважин К-2090/2 до УП-8/1 на нефтепроводе от К-2087 до ДНС-1с (Сценарий СТ1)	$3,3 \times 10^{-5}$	$1,2 \times 10^{-5}$	$7,1 \times 10^{-6}$	$6,6 \times 10^{-7}$	не определ.
Нефтеоборный трубопровод от куста скважин К-11821 до УП-11 на нефтепроводе от К-2087 до ДНС-1с (Сценарий СТ2)	$5,1 \times 10^{-5}$	$2,8 \times 10^{-5}$	$1,8 \times 10^{-5}$	$2,6 \times 10^{-6}$	не определ.

Индивидуальный риск

Индивидуальный риск – частота поражения отдельного индивидуума (человека) в результате воздействия исследуемых факторов опасности. Основанием для расчета индивидуального риска является вероятность присутствия человека в зоне воздействия поражающих факторов аварии в точке воздействия (a). Величина индивидуального риска $R_{\text{в}}$ (год⁻¹) определена по формуле

$$R_{\text{в}} = \sum q_i \times R_{\text{п}}$$

где q_i – вероятность присутствия человека в зоне воздействия поражающих факторов аварии.

Эксплуатация нефтегазосборных трубопроводов не подразумевает присутствие обслуживающего персонала. Обездвиживание промысловых трубопроводов – 1 раз в дневное время, 1 раз ночью. Посещение иными специалистами – по мере необходимости, редко.

Инв. №	Взам. инв. №
	Подп. и дата

Территория трассы трубопровода не огорожена, показатели риска рассчитываются в отношении производственного персонала и населения по средней плотности населения Альметьевского муниципального района Республики Татарстан $83,85 \text{ чел/км}^2$ ($8,39 \times 10^{-5} \text{ чел/м}^2$).

Таблица 9 Величина индивидуального риска гибели человека R_v , год⁻¹

Наименование участка	$(\Delta P \geq 100 \text{ кПа})$	$(\Delta P \geq 70 \text{ кПа})$	$(\Delta P \geq 28 \text{ кПа})$	$(\Delta P \geq 14 \text{ кПа})$
Нефтеборный трубопровод от БГЗЖ куста скважин К-2090/2 до УП-8/1 на нефтепроводе от К-2087 до ДНС-1с (Сценарий СТг1)	$6,8 \times 10^{-7}$	$1,9 \times 10^{-7}$	$1,0 \times 10^{-7}$	не определ.
Нефтеборный трубопровод от куста скважин К-11821 до УП-11 на нефтепроводе от К-2087 до ДНС-1с (Сценарий СТг2)	$2,3 \times 10^{-6}$	$6,9 \times 10^{-7}$	$5,8 \times 10^{-7}$	не определ.

Безопасность эксплуатации проектируемых и существующих участков трубопроводов обеспечена. Индивидуальный риск для эксплуатирующего персонала и населения прилегающих территорий при реализации любого из рассмотренных сценариев, менее среднестатистических данных по отрасли (риск гибели работающих на производстве от $1,24 \times 10^{-4} \text{ год}^{-1}$ до $1,29 \times 10^{-4} \text{ год}^{-1}$ – официальный сайт Государственного комитета РФ по статистике).

Коллективный риск

Коллективный риск определяет ожидаемое количество пострадавших в результате аварий на анализируемом объекте за определенный период времени (год). Среднее число погибших людей в результате реализации j-го сценария в результате воздействия опасных факторов аварии:

$$N_k = \sum Q_{dj} \times n_i$$

где Q_{dj} – условная вероятность поражения человека, находящегося в определенной зоне в результате реализации j-го сценария развития аварии;

n_i – среднее число людей в i-той зоне.

Показатели риска рассчитаны в отношении производственного персонала и населения по средней плотности населения Альметьевского муниципального района Республики Татарстан $83,85 \text{ чел/км}^2$ ($8,39 \times 10^{-5} \text{ чел/м}^2$).

Таблица 10 Величина коллективного риска R_k (чел) в зонах воздействия, чел

Наименование участка	$(\Delta P \geq 100 \text{ кПа})$	$(\Delta P \geq 70 \text{ кПа})$	$(\Delta P \geq 28 \text{ кПа})$	$(\Delta P \geq 14 \text{ кПа})$
Нефтеборный трубопровод от БГЗЖ куста скважин К-2090/2 до УП-8/1 на нефтепроводе от К-2087 до ДНС-1с (Сценарий СТг1)	$2,1 \times 10^{-2}$	$5,7 \times 10^{-3}$	$3,1 \times 10^{-3}$	не определ.

Ив. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			240-22-ГОЧС						
			Изм.	Кол.уч	Лист	Нодок	Подпись	Дата	

Наименование участка	($\Delta P \geq 100 \text{ кПа}$)	($\Delta P \geq 70 \text{ кПа}$)	($\Delta P \geq 28 \text{ кПа}$)	($\Delta P \geq 14 \text{ кПа}$)
Нефтеборный трубопровод от куста скважин К-11821 до УП-11 на нефтепроводе от К-2087 до ДНС-1с (Сценарий СТг2)	$4,5 \times 10^{-2}$	$1,4 \times 10^{-2}$	$1,1 \times 10^{-2}$	не определ.

Социальный риск

По значениям коллективного риска максимальное ожидаемое количество погибших людей значительно менее одного человека, следовательно, в оценке социального риска необходимости нет.

Статистически ожидаемый ущерб от аварий на проектируемых участках трубопроводов

Данный показатель риска исчислен в натуральных показателях.

В общем случае величина экономического ущерба от возможных аварий складывается из следующих видов финансовых потерь (РД 03-496-02):

$P_a = P_{п.п} + P_{л.а} + P_{сэ} + P_{н.в} + P_{экол} + P_{в.т.р}$, где

P_a – полный ущерб от аварии;

$P_{п.п}$ - прямые потери организации, эксплуатирующей опасный производственный объект;

$P_{л.а}$ - затраты на локализацию, ликвидацию, расследование аварии;

$P_{сэ}$ - социально-экономические потери (затраты, понесенные вследствие гибели и травматизма людей);

$P_{н.в}$ – косвенный ущерб;

$P_{экол}$ - экологический ущерб;

$P_{в.т.р}$ – потери от выбытия трудовых ресурсов.

Прямые потери складываются из потерь производства в результате уничтожения (повреждения) основных фондов, потерь производства в результате уничтожения (повреждения) товарно-материальных ценностей (продукции), потерь в результате уничтожения (повреждения) имущества третьих лиц.

Потери от уничтожения основных фондов (зданий, сооружений, оборудования) определяются по остаточной стоимости на время реализации аварии. В случае повреждения – исходя из ориентировочной степени повреждения в результате аварии (в % от остаточной стоимости). Степень повреждения основных фондов:

- для объектов, попадающих в зону «полных» разрушений – 100%;

Ив. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Нодок	Подпись	Дата	240-22-ГОЧС	Лист
							30

- для объектов, попадающих в зону «сильных» разрушений – 50%;

- для объектов, попадающих в зону «средних» разрушений – 30%.

Повреждение трубопроводов подземного расположения не предполагается.

Потери производства в результате уничтожения (повреждения) товарно-материальных ценностей приняты в размере стоимости излившейся нефти. Потери в результате уничтожения (повреждения) имущества третьих лиц не предполагаются.

Затраты на локализацию, ликвидацию, расследование аварии приняты в размере 10% от размера прямых потерь.

Социально-экономические потери в связи с гибелью людей не определяются (см. показатели коллективного риска), выплату пособий по временной нетрудоспособности травмированному персоналу осуществляет система социального страхования, расходы на дополнительную медицинскую помощь и на медицинскую реабилитацию осуществляет система добровольного медицинского страхования персонала, расходы на компенсацию вреда, причиненного третьим лицам, не предполагаются.

Косвенный ущерб не определяется, т.к. при аварии на трубопроводе фонд скважин останавливается.

Экологический ущерб окружающей среде из-за выброса вредных веществ определяется в размере штрафных санкций за выброс вредных веществ сверх установленных нормативов и компенсация ущерба окружающей природной среде от загрязнения земель.

В частном случае статистически ожидаемый ущерб от возможных аварий составит (в натуральных показателях)

$$Па = Пп.п + Пл.а + Пэкол.$$

Для расчета натуральных показателей прямых потерь принято (на день реализации аварии):

x_1 – стоимость 1т нефти;

x_2 – остаточная стоимость поврежденного технологического оборудования.

Затраты на локализацию, ликвидацию, расследование аварии:

$$Пл.а = 0,1 Пп.п$$

$$Пэкол = (Эа + Эп) \times Кфз, \text{ где}$$

$Эа = 5 \sum (Нбаі \times Миі) \times Ки \times Кэ$ - ущерб окружающей среде из-за выброса вредных веществ при горении нефти, где

$Нбаі$ – базовый норматив платы за выброс в атмосферу продуктов горения нефти: CO , NO_x , SO_2 , H_2S , сажи (С), HCN , формальдегида и органических кислот в пределах установленных лимитов (25, 2075, 1650, 10325, 1650, 8250, 27500, 1375 руб/т соответственно);

Инд. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	Нодок	Подпись	Дата	240-22-ГОЧС				31

$M_{ii} = t$, - масса i-го загрязняющего вещества, выброшенного в атмосферу;

K_i – коэффициент индексации платы (инфляции) за загрязнение окружающей природной среды на время реализации аварии, согласно ежегодного письма МПР России «Об индексации платы за загрязнение окружающей природной среды»;

$K_z = 1,9$ коэффициент экологической ситуации и экологической значимости состояния атмосферного воздуха (для Приволжского экономического района).

$\Delta p = K_c \times F \times K_p \times K_v \times K_z \times K_g$ -ущерб, нанесенный земельным ресурсам, где:

K_c – кадастровая стоимость 1м^2 земли места аварии на время её реализации;

F – площадь разлива нефти;

$K_p = 0,9$ – коэффициент пересчета стоимости земли в зависимости от периода времени её восстановления (1 год);

$K_v = 0,3$ – коэффициент пересчета ущерба в зависимости от степени загрязнения земли (слабая);

$K_z = 1,9$ - коэффициент экологической ситуации и экологической значимости территории (для Приволжского экономического района);

$K_g = 1$ – Коэффициент для расчета ущерба в зависимости от глубины загрязнения земли (до 0,2м).

$K_{фз}$ – коэффициент, учитывающий инфляцию на день реализации аварии.

Таблица 12 Статистически ожидаемый ущерб на день реализации аварии на проектируемых участках трубопроводов

Наименование сценария	Количество излившейся нефти, т	Ожидаемый ущерб Δp (руб)
СТг1	1,45	$1,1 \times (0,6x_1 + x_2) + (2181,3 \times K_i + 74,2 \times K_c) \times K_{фз}$
СТг2	2,51	$1,1 \times (1,0x_1 + x_2) + (3895,2 \times K_i + 128,9 \times K_c) \times K_{фз}$

Материальные затраты, возникающие в результате реализации наиболее вероятных сценариев аварий на технологическом оборудовании, не превысят 20 МРОТ.

Из проведенного анализа установлено, что наиболее опасными участками проектируемого оборудования, с точки зрения риска ущерба является нефтесборный трубопровод от УП куста скважин К-11821 до УП-11 на нефтепроводе от К-2087 до ДНС-1с (сценарий **СТг2** «Сгорание ГПВС с образованием избыточного давления» при «гильотинном» разрыве трубопровода). Максимальная величина индивидуального риска гибели человека от воздействия опасных факторов аварии составит $3,6 \times 10^{-6}$ год⁻¹, величина коллективного риска - $7,0 \times 10^{-2}$ чел/год.

Инв.№	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Нодок	Подпись	Дата	240-22-ГОЧС			32

Безопасность эксплуатации проектируемых сооружений системы нефтесбора обеспечена безусловно. Индивидуальный риск для эксплуатирующего персонала и населения прилегающих территорий при реализации любого из рассмотренных сценариев, значительно менее определенного п.3.8 ГОСТ Р 12.3.047-2012 и ст.79, ст.93 №123-ФЗ. Показатели риска эксплуатации оборудования менее среднестатистических данных по отрасли (риск гибели работающих на производстве от $1,24 \cdot 10^{-4}$ год-1 до $1,29 \cdot 10^{-4}$ год-1 – официальный сайт Государственного комитета РФ по статистике).

3.7 Мероприятия, направленные на уменьшение риска чрезвычайных ситуаций на проектируемом объекте

3.7.1 Технические решения, направленные на исключение разгерметизации оборудования и предупреждение аварийных выбросов опасных веществ

Уменьшение вероятности отказов и уменьшение тяжести при их возникновении достигается за счет выполнения мероприятий, предусмотренных проектом:

- периодический объезд объектов нефтедобычи и нефтесбора эксплуатирующим персоналом;
- применение материалов и оборудования, соответствующих климатическим условиям района строительства;
- полная герметизация технологического процесса;
- автоматизация процесса добычи и транспорта продукции скважин, предусмотрены необходимые сигнализации и блокировки;
- автоматическое управление приводами насосов скважин;
- использование труб повышенной коррозионной стойкости (с наружным и внутренним антикоррозионным покрытием) с толщиной стенки, превышающей расчетную;
- в местах пересечения трубопроводов с препятствиями предусмотрена защита трубопровода футляром из трубы стальной;
- послемонтажное испытание трубопроводов и оборудования на прочность и герметичность;
- соединение труб - на сварке, с контролем сварных стыков по нормам, фланцевые соединения трубопроводов с запорной арматурой и технологическим оборудованием с применением соответствующих прокладочных материалов с контролем герметичности;
- противокоррозионная защита технологического оборудования и трубопроводов;
- обеспечение эксплуатирующего персонала переносными газоанализаторами;

Ив. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Нодок	Подпись	Дата	240-22-ГОЧС	Лист
							33

- оборудование дыхательных патрубков подземных емкостей клапанами и огнепреградителями;
- предусмотрено ограждение движущихся и вращающихся частей оборудования;
- защита от атмосферного и статического электричества;
- на территории месторождения имеются запрещающие и предупреждающие плакаты и знаки о грозящей человеку опасности;
- выбор электроприемников, проводов и кабелей, а также способ их установки и прокладки осуществлен с учетом условий среды;
- расчетные нагрузки на провода и кабели, не превышающие допустимые токовые нагрузки;
- допуск к работе по обслуживанию и ремонту оборудования объекта персонала, прошедшего обучение правилам промышленной безопасности и имеющего документы, дающие право на производство работ;
- выполнение обслуживающим персоналом требований безопасности, указанных в эксплуатационной документации на оборудование, а также в «Правилах безопасности в нефтяной и газовой промышленности».

3.7.2 Технические решения, направленные на предупреждение развития аварий и локализацию выбросов опасных веществ

Для предупреждения развития аварий и локализации выбросов опасных веществ предусмотрены следующие мероприятия:

- сооружения размещаются со строгим соблюдением норм противопожарных разрывов;
- автоматическое отключение приводов насосов при повышении/понижении давления в трубопроводах;
- предусмотрена установка запорной арматуры с дистанционным управлением для отключения кустовой площадки от нефтегазосборной сети месторождения;
- для удобства обслуживания ко всей арматуре имеется свободный доступ;
- в местах пересечения трубопроводов с поверхностными водоисточниками установлена запорная арматура;
- для ограничения противотока продукции скважин при аварии предусмотрена установка обратных клапанов в местах подключения трубопроводов;

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Нодок	Подпись	Дата	240-22-ГОЧС			34

- сбор производственно-дождевых стоков с обордюрной бетонированной приустьевой площадки и площадки блока замера количества жидкости предусмотрен в закрытую канализационную емкость с гидрозатвором;

- полный комплекс автоматизации контроля состояния технологического процесса;
- контроль загазованности окружающей среды;
- защита от атмосферного и статического электричества;
- применение взрывозащищенного оборудования;
- обеспечение территории объектов первичными средствами пожаротушения;
- предусмотрена возможность вывода из технологического процесса, дренирования, глушения, пропаривания технологического оборудования и участков трубопроводов для ремонта, чистки, осмотра и т.п.;
- весь обслуживающий персонал должен в обязательном порядке проходить инструктаж по промышленной пожарной безопасности на объекте, участвовать в тренировочных занятиях по локализации и ликвидации последствий аварий.

Аварийное освобождение трубопроводов и оборудования предусмотрено в подземную емкость с возможностью откачки насосом.

3.7.3 Решения по обеспечению взрывопожаробезопасности

Для снижения взрывопожарной опасности проектируемого объекта предусмотрены следующие мероприятия:

- сооружения размещаются со строгим соблюдением норм противопожарных разрывов;
- сбор производственно-дождевых стоков с обордюрных бетонированных площадок предусмотрен в закрытую канализационную емкость с гидрозатвором;
- герметизированная напорная система транспорта продукции скважин;
- подземная прокладка трубопроводов;
- в местах подключения предусмотрена установка обратных клапанов и запорной арматуры;
- выбор арматуры, труб произведен в соответствии рабочему давлению, температуре, коррозионной агрессивности среды и другим установленным параметрам;
- контроль загазованности окружающей среды;
- пуск в работу оборудования только при обеспечении контроля воздушной среды на токсичные и взрывоопасные концентрации;

Ив. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Нодок	Подпись	Дата	240-22-ГОЧС			35

- предусмотрена возможность раздельной герметизации каждого участков трубопроводов запорной арматурой ручного управления;
- защита от атмосферного и статического электричества;
- применение взрывозащищенного оборудования;
- выбор электроприемников, проводов и кабелей, а также способ их установки и прокладки осуществлен с учетом условий среды;
- расчетные нагрузки на провода и кабели, не превышающие допустимые токовые нагрузки;
- на территории месторождения предусмотрены запрещающие и предупреждающие плакаты и знаки о грозящей человеку опасности;
- допуск к работе по обслуживанию и ремонту оборудования объектов персонала, прошедшего обучение правилам промышленной безопасности и имеющего документы, дающие право на производство работ;
- выполнение обслуживающим персоналом требований безопасности, указанных в эксплуатационной документации на оборудование, а также в «Правилах безопасности в нефтяной и газовой промышленности».

3.7.4 Первичные средства пожаротушения

В качестве первичных средств пожаротушения на площадке куста скважин предусмотрен щит пожарный типа ЩП-В и емкость с песком объемом 0,5м³, оборудованная совковой лопатой. Автомобиль оператора оснащен огнетушителем ОП-10.

Использование первичных средств пожаротушения, немеханизированного пожарного инструмента и инвентаря для хозяйственных и прочих нужд, не связанных с тушением пожара, запрещается.

Огнетушитель должен содержаться в исправном состоянии, периодически (согласно паспорта изделия) осматриваться, проверяться и своевременно заряжаться.

3.7.5 Система пожарной сигнализации и пожаротушения

Здания, помещения, сооружения подлежат защите системами автоматического пожаротушения и автоматической пожарной сигнализации, согласно следующих требований: ст. 83, 84, 91, 103, 104 №123-ФЗ от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 5.13130.2009, СП 231.1311500.2015.

Ив.№	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	Нодок	Подпись	Дата	240-22-ГОЧС				36

Оборудованию автоматической пожарной сигнализацией и светозвуковыми оповещателями о пожаре подлежат наружные технологические площадки на проектируемых кустах скважин К-2090/2 и К-11821 Кузайкинского нефтяного месторождения.

Подробное описание системы пожарной сигнализации и пожаротушения представлены в разделе ПБ настоящего проекта.

Здания и сооружения, подлежащие защите автоматическими установками пожаротушения, в данном проекте не рассматриваются.

Согласно положений п.7.4.5 СП 231.1311500 пожаротушение только первичными средствами и мобильными средствами пожаротушения предусматривается на объектах, расположенных вне территории участка комплексной подготовки нефти. Источниками водоснабжения для нужд пожаротушения передвижной пожарной техникой могут служить водонапорные башни с. Кузайкино, с. Старая Елань и с. Гулькино, поверхностный водоисточник – река Кичуй. Доставка воды организуется подвозом. Для организации подвоза воды на месторождении предусмотрен резерв автоцистерн общим объемом не менее 50 м³.

Ближайшие пожарные части 77 ПСЧ отряда ФПС ГПС – Альметьевский филиал ФГБУ «Управление договорных подразделений ФПС ГПС по Республике Татарстан (с. Ямаши), расположенного на удалении 17,5 – 27,8 км от проектируемых объектов Кузайкинского нефтяного месторождения и отдельный пост противопожарной службы по охране с. Кузайкино Альметьевского муниципального района Альметьевского отряда противопожарной службы ГКУ Республики Татарстан «Пожарная охрана Республики Татарстан» (с. Кузайкино), расположенного на удалении 2,2 – 15,1 км от проектируемых объектов Кузайкинского нефтяного месторождения расчетное время прибытия первого подразделения – 8 – 19 мин.

3.7.6 Молниезащита и защита от статического электричества

Молниезащите (защита от прямых ударов молнии, от электростатической и электромагнитной индукции, от заноса высоких потенциалов по подземным и надземным коммуникациям) согласно РД 34.21.122-87 подлежат все сооружения взрывоопасных установок.

Молниезащита проектируемых сооружений осуществляется присоединением оборудования к объединенному контуру заземления. Присоединение выполняется посредством стали горячего оцинкования.

Решения по молниезащите приведены в разделе ИОС.

Защита от статического электричества: все металлическое и электропроводное неметаллическое оборудование, трубопроводы должны представлять собой на всем протяжении

Ив. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Нодок	Подпись	Дата	240-22-ГОЧС			37

непрерывную электрическую цепь и присоединяться не менее, чем в двух точках к заземляющему устройству.

Размещение проектируемого оборудования во взрывоопасных и пожароопасных зонах выполняется согласно ПУЭ «Правила устройства электроустановок» и «Правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности».

Токоведущие части электроустановок не должны быть доступны для случайного прикосновения, а доступные прикосновению открытые и сторонние проводящие части не должны находиться под напряжением, представляющим опасность поражения электрическим током, как в нормальном режиме работы электроустановки, так и при повреждении изоляции.

3.7.7 Сведения о наличии и характеристиках систем автоматического регулирования, блокировок, сигнализации

В проекте предусматривается решение вопросов автоматизации технологического процесса и оборудования на объекте в объеме основных положений по обустройству нефтяных промыслов при наличии промышленного производства соответствующих контрольно-измерительных приборов и средств автоматизации.

Указанные решения осуществляются в соответствии с требованиями «Правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности», соблюдение которых должно обеспечить:

- безаварийную эксплуатацию технологических установок без постоянного присутствия обслуживающего персонала;
- поддержание заданных технологических режимов работы;
- локализацию аварий и режимов работы оборудования при отклонении от нормы.

Проектной документацией предусмотрен местное измерение и контроль избыточного давления на устье добывающей скважины при помощи электроконтактного манометра (ЭКМ).

Станция управления (СУ) станком - качалкой обеспечивает:

- местное ручное и автоматическое управление электродвигателем насоса;
- приём сигналов с электроконтактного манометра для аварийного отключения привода штангового глубинного насоса по отклонению от заданного давления нефти в нефтегазо-сборном трубопроводе;
- аварийное отключения насоса при срабатывании электротехнических защит привода;
- индивидуальный «самозапуск» после перерыва в электроснабжении;
- контроль несанкционированного доступа в станцию управления;
- сигнализацию состояния привода (работает/не работает/авария);

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	Нодок	Подпись	Дата	240-22-ГОЧС				38

- прием и передачу данных в контроллер автоматизации посредством беспроводного модема.

Контроллер автоматизации, расположенный в шкафу местной автоматики куста скважин, обеспечивает:

- прием и обработку сигналов из БГЗЖ измерения дебита скважин посредством счетчика жидкости СКЖ и вычислителя БЭСКЖ;
- прием и обработку сигнала от датчика избыточного давления;
- сигнализация о несанкционированном доступе к шкафу местной автоматики;
- прием и обработку сигналов (передача информации со скважины) по протоколу Modbus от станций управления скважинами;
- прием и передачу данных на существующий ДП при ДНС-203с АО «Татойлгаз»;
- управление приводом насоса станка-качалки дистанционное по сигналам из диспетчерского пункта.
- остановка технологического процесса по сигналу «пожар».

Управление и защита оборудования скважин осуществляется с помощью комплектно поставляемых станций управления. Станции управления применяются антивандального исполнения.

Сбор информации с кустов скважин осуществляется в диспетчерский пункт при ДНС-203с АО «Татойлгаз». Для решения дистанционного контроля и передачи данных используются контроллеры в комплекте с GSM-модемом.

Оборудование для сбора и обработки информации, организации канала связи на ДП при ДНС-203с АО «Татойлгаз» существующее.

На площадке куста нефтедобывающих скважин проектной документацией предусматривается контроль воздушной среды посредством переносных газоанализаторов «АНКАТ 7631М-Н₂S» для анализа содержания сероводорода и «СГГ-20Н» для паров нефти и нефтепродуктов.

Описание автоматизации производственного процесса представлено в разделе ИОС7.2.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Нодок	Подпись	Дата	240-22-ГОЧС			39

3.8 Предусмотренные проектной документацией мероприятия по контролю радиационной, химической обстановки; обнаружению взрывоопасных концентраций: обнаружению предметов, снаряженных химически опасными, взрывоопасными и радиоактивными веществами; мониторингу стационарными автоматизированными системами состояния систем инженерно-технического обеспечения, строительные конструкций зданий (сооружений) проектируемого объекта, мониторингу технологических процессов, соответствующих функциональному назначению зданий и сооружений, опасных природных процессов и явлений

Нормальный режим эксплуатации проектируемого объекта не предполагает влияния на существующую радиационную, химическую обстановку. Аварийно опасных химических веществ в рассматриваемом технологическом процессе нет. Контроль за соблюдением норм радиационной безопасности на объекте возлагается на администрацию объекта. Место размещения приборов дозиметрического контроля, радиационной и химической разведки - определить отделу ПБ и ОТ предприятия.

В соответствии с п.4 ст. 15, п. 1 ст. 36 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» безопасность проектируемых сооружений при эксплуатации должна обеспечиваться посредством технического обслуживания, периодических осмотров и контрольных проверок, а также посредством текущих ремонтов сооружений.

Дежурные операторы при нахождении на проектируемых объектах должны проводить анализ воздушной среды на наличие сероводорода и углеводородов в определенных технологическим регламентом точках технологических площадок переносными газоанализаторами.

3.9 Мероприятия по защите проектируемого объекта и персонала от чрезвычайных ситуаций техногенного характера, вызванных авариями на рядом расположенных объектах производственного назначения, транспортных коммуникациях и линейных объектах

Расположенных в непосредственной близости от проектируемых кустов скважин К-2090/2, К-11821 действующих объектов нефтесбора Кузайкинского месторождения, аварии на которых могут оказать негативное воздействие на проектируемый объект и обслуживающий персонал нет. Проектируемый нефтегазосборный трубопровод обустройства кустов К-2090/2, К-11821 подключается к существующей системе промысловых трубопроводов Кузайкинского месторождения (нефтегазопровод от К-2087 до ДНС-1с).

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Нодок	Подпись	Дата	240-22-ГОЧС			40

Границы зон воздействия при взрыве газопаровоздушной смеси и теплового воздействия при пожаре, возникших в результате вероятных аварий на существующем участке трубопровода, определены при разработке Декларации промышленной безопасности опасного производственного объекта «Система промысловых трубопроводов Кузайкинского месторождения» АО «Татойлгаз» и представлены в графической части данного раздела.

Эксплуатация сооружений системы нефтесбора не подразумевает постоянное присутствие персонала. Периодичность объезда нефтепромысловых объектов – 1 раз в светлое время суток, 1 раз – ночью. Посещение нефтепромысловых объектов специалистами служб (электромонтер, слесарь КИПиА и др.) – эпизодическое редкое по заявке. Место дислокации эксплуатирующего персонала – территория существующего здания операторной, расположенной на территории ДНС-203С Кузайкинского нефтяного месторождения АО «Татойлгаз».. Персонал находится за пределами зон разрушений при ЧС на ближайших объектах (см.п.2.2).

В АО «Татойлгаз» разработан «План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасном производственном объекте» (ПМЛА), в котором представлены следующие мероприятия:

- мероприятия по спасению людей, застигнутых аварией;
- способы и мероприятия по ликвидации аварий в начальной стадии, первоочередные действия производственного персонала по ликвидации аварии (пожара);
- место нахождения средств для спасения людей и ликвидации аварии;
- действия лиц технического персонала и ответственных за эвакуацию людей и проведение предусмотренных мероприятий;
- способы оповещения об аварии, пути выхода людей из опасных мест;
- обязанности должностных лиц, участвующих в ликвидации аварии, порядок их действий;
- необходимость и последовательность выключения электроэнергии, остановки оборудования, аппаратов, перекрытие источников поступления вредных и опасных веществ;
- порядок взаимодействия с пожарной охраной, профессиональными спасательными формированиями.

Организация взаимодействия сил и средств обеспечивается руководителем ликвидации аварии и достигается:

- своевременным оповещением и наличием постоянной связи;
- сообщением основных характеристик случившейся аварии;
- созданием командного пункта по локализации и ликвидации последствий аварии;

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	Нодок	Подпись	Дата	240-22-ГОЧС				41

- соблюдением принципа единоначалия при выполнении работ;
- обменом информацией с уполномоченными государственными органами.

В целях осуществления постоянного ведомственного контроля за обеспечением безопасных условий труда, промышленной и пожарной безопасности в структурных подразделениях АО «Татойлгаз» приказом создана постоянно действующая комиссия (ПДК) по промышленной безопасности, охране труда и пожарно-техническая комиссия (ПТК), назначены лица, ответственные за пожарную безопасность цехов, участков и предприятия в целом. Существует приказ о создании и положение о комиссии по предупреждению и ликвидации ЧС и обеспечению пожарной безопасности (КЧС и ПБ). Создано НАСФ АО «Татойлгаз». Создан необходимый резерв материальных и технических средств для ликвидации возможных чрезвычайных ситуаций. Кроме того, в целях организации и выполнения работ по предупреждению и локализации чрезвычайных ситуаций на эксплуатируемых опасных производственных объектах, ежегодно заключаются договора с профессиональными аварийно-спасательными формированиями (ФГАУ «АСФ СВПФВЧ»)

Тушение возможных пожаров, локализация и ликвидация возможных аварий предусмотрены силами и средствами 77 ПСЧ отряда ФПС ГПС – Альметьевский филиал ФГБУ «Управление договорных подразделений ФПС ГПС по Республике Татарстан (с. Ямаши)».

Мероприятия в дополнение к разработанным и представленным в ПМЛА АО «Татойлгаз» не разрабатываются.

Подключение строительно-монтажной организацией проектируемых нефтегазосборных трубопроводов кустов К-2090/2 и К-11821 к существующему, производится после полной остановки перекачки продукции скважин, транспортируемой по существующему трубопроводу, опорожнения и пропарки.

Мероприятия по уменьшению риска аварий при проведении ремонтных работ и мероприятия по обеспечению безопасного производства строительно-монтажных и ремонтных работ рекомендуется предусмотреть в «Проекте производства работ» подрядных организаций.

Автотранспорт, обслуживающий объекты АО «Татойлгаз» оборудован искрогасителями системы удаления выхлопных газов, опасные грузы не транспортирует. Иных опасных производственных объектов сторонних организаций на территории месторождения нефти нет. Расположение объектов см. в графической части.

На случай угрозы химического заражения предусмотрены средства индивидуальной защиты органов дыхания – фильтрующий противогаз в количестве 105% от количества персонала. Предусмотрена коллективная аптечка медицинской помощи.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	Нодок	Подпись	Дата	240-22-ГОЧС				42

На основании изложенного специальные меры по предупреждению ЧС, возникающих в результате аварий на рядом расположенных потенциально-опасных объектах не разрабатываются, при проведении строительно-монтажных работ рекомендуется дополнительно:

- расположение существующих инженерных коммуникаций уточнить по месту (при необходимости шурфованием), обозначить на местности;
- при проведении работ газоанализаторы держать во включенном состоянии;
- технику и агрегаты с ДВС оборудовать исправными, проверенными искрогасителями.

3.10 Предусмотренные проектной документацией мероприятия по инженерной защите проектируемого объекта от чрезвычайных ситуаций природного характера, вызванных опасными природными процессами и явлениями

Проектом предусмотрена противокоррозионная защита оборудования и трубопроводов. Оборудование и материалы подобраны с учетом гололедообразования, снеговой и ветровой нагрузок согласно строительно-климатологических характеристик района строительства.

3.11 Решения по содержанию на проектируемом объекте резервов материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций

В соответствии со ст. 10 Федерального закона от 21.07.97 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», «Порядком создания и использования резервов материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», утвержденным постановлением Правительства РФ от 10.11.96 г. за № 1340, приказом по АО «Татойлгаз» создан резерв финансовых средств и материальных ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Резерв материальных ресурсов АО «Татойлгаз» для ликвидации чрезвычайных ситуаций создан исходя из прогнозируемых видов и масштабов чрезвычайных ситуаций, предполагаемого объема работ по их ликвидации, а также максимально возможного использования имеющихся сил и средств для ликвидации чрезвычайных ситуаций. Резерв мат. ресурсов используются при проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ по устранению непосредственной опасности для жизни и здоровья людей, оказания им единовременной материальной помощи и других первоочередных мероприятий, связанных с обеспечением жизнедеятельности пострадавших. Указанные средства хранятся на складах предприятия и без специального разрешения не используются. В дополнение к перечисленному централь-

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	Нодок	Подпись	Дата	240-22-ГОЧС				43

ному резерву каждый ОПО имеет свой запас расходных материалов и резервных запасных частей для ликвидации возможных аварий. Резервирование финансовых средств обеспечивается через систему страхования и из резервного фонда. Контроль за созданием, хранением, использованием и восполнением запасов резерва осуществляет КЧС и ПБ АО «Татойлгаз».

Финансирование расходов по созданию, хранению и восполнению резервов материальных ресурсов осуществляется за счет собственных средств предприятия.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	240-22-ГОЧС				44

**Резерв материальных ресурсов для ликвидации возможных ЧС
природного и техногенного характера АО «Татойлгаз»**

	Наименование материальных ресурсов	Ед. изм.	Кол-во	Место размещения
1.	Установка для откачки нефти	ед.	3	Базы ДДНГ-1,2
2.	Гидравлический инструмент	ед.	2	Базы ДДНГ-1,2
3.	Сварка дизельная переносная	шт.	2	Базы ДДНГ-1,2
4.	Сварочный генератор	шт.	2	Базы ДДНГ-1,2
5.	Защитное сооружение с водосбросом	шт.	4	Базы ДДНГ-1,2
6.	Боновое ограждение	шт.	4	Базы ДДНГ-1,2
7.	Легкие переносные боны	м.	115	Базы ДДНГ-1,2
8.	Сорбент	кг.	200	Базы ДДНГ-1,2
9.	Автономный распылитель сорбента АРС	шт.	4	Базы ДДНГ-1,2
10.	Установка вакуумная УВМ-1 разгрузка под давлением	шт.	4	Базы ДДНГ-1,2
11.	Лопаты	шт.	24	Базы ДДНГ-1,2
12.	Кувалда обмедненная	шт.	2	Базы ДДНГ-1,2
13.	Топор с диэлектрической ручкой	шт.	5	Базы ДДНГ-1,2
14.	Ключи газовые №1.2	шт.	4	Базы ДДНГ-1,2
15.	Набор ключей для газоопасных работ	шт.	2	Базы ДДНГ-1,2
16.	Шанцевый инструмент	комп.	2	Базы ДДНГ-1,2
17.	Носилки	шт.	12	Базы ДДНГ-1,2
18.	Черпаки	шт.	12	Базы ДДНГ-1,2
19.	Ведра	шт.	14	Базы ДДНГ-1,2
20.	Багор	шт.	11	Базы ДДНГ-1,2
21.	Противогазы изолирующего типа (шланговые)	шт.	15	Базы ДДНГ-1,2
22.	Набор слесарного инструмента	шт.	2	Базы ДДНГ-1,2
23.	Дрель – шуруповерт с аккумулятором	шт.	2	Базы ДДНГ-1,2
24.	Бензорез	шт.	2	Базы ДДНГ-1,2
25.	Электроперфоратор	шт.	2	Базы ДДНГ-1,2
26.	Бензопила	шт.	2	Базы ДДНГ-1,2
27.	Бензогенератор	шт.	2	Базы ДДНГ-1,2
28.	Бензогенератор осветительный (световая башня)	шт.	2	Базы ДДНГ-1,2
29.	Комплект ограждения опасной зоны	шт.	2	Базы ДДНГ-1,2
30.	Знаки, запрещающие въезд в газозаповедную зону	шт.	8	Базы ДДНГ-1,2
31.	Сапоги болотные	пар	15	Базы ДДНГ-1,2
32.	Боты диэлектрические	пары	2	Базы ДДНГ-1,2
33.	Перчатки диэлектрические	пары	2	Базы ДДНГ-1,2
34.	Спасательные пояса	шт.	2	Базы ДДНГ-1,2
35.	Медицинская сумка	шт.	2	Базы ДДНГ-1,2
36.	Прокладки паронитовые d 100 150мм	шт.	12	Базы ДДНГ-1,2
37.	Заглушки стальные	шт.	12	Базы ДДНГ-1,2

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

38.	Набор прокладок d 100 150мм	шт.	12	Базы ДДНГ-1,2
39.	Набор заглушек	шт.	12	Базы ДДНГ-1,2
40.	Набор хомутов	шт.	16	Базы ДДНГ-1,2
41.	Лодка ПВХ весельная	шт.	2	Базы ДДНГ-1,2
42.	Лодка «Казанка»	шт.	2	Базы ДДНГ-1,2
43.	Спасательные жилеты	шт.	4	Базы ДДНГ-1,2
44.	Костюм защитный специальный, «Стрелец Лайт»	шт.	12	Базы ДДНГ-1,2
45.	Прожектор взрывозащищенный светодиодный переносной MICAL-150	шт.	3	Базы ДДНГ-1,2

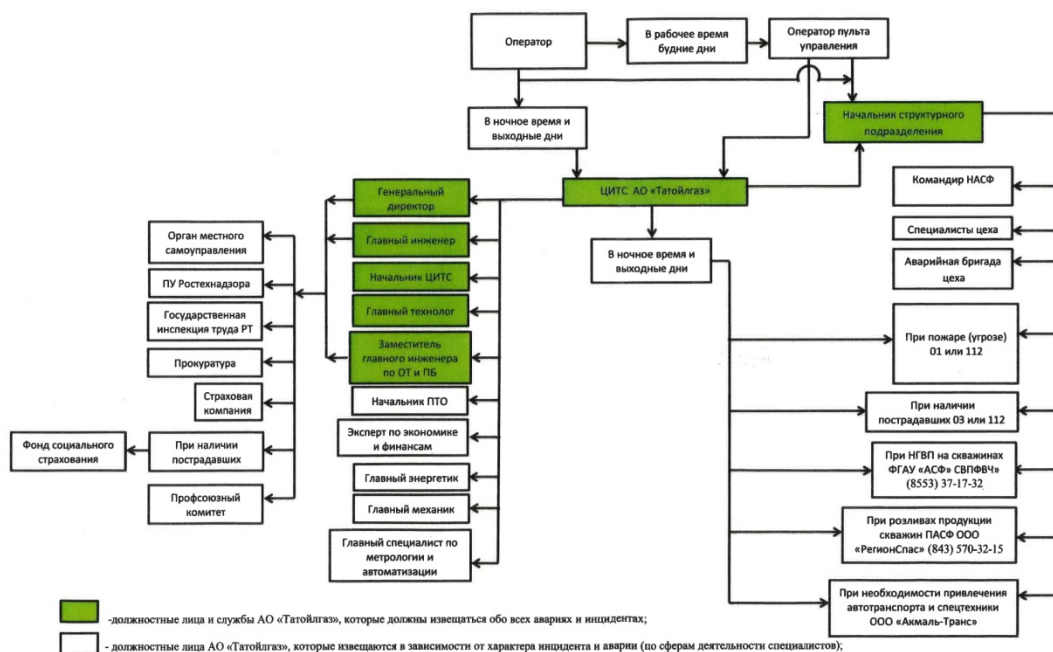
3.12 Предусмотренные проектной документацией технические решения по системам оповещения о чрезвычайных ситуациях

Система оповещения при ЧС решена теми же аппаратными средствами, что и система оповещения ГО.

При возникновении ЧС оповещение осуществляется согласно «Схемы оповещения при ЧС на объектах АО «Татойлгаз».

ПОРЯДОК ОПОВЕЩЕНИЯ ОБ ИНЦИДЕНТАХ И АВАРИЯХ В АО «ТАТОЙЛГАЗ»

Утверждено
Главный инженер АО «Татойлгаз»
А.А. Гимятдинов
«02» 04 2020 г.



Заместитель главного инженера по ОТ и ПБ

Р.Ф. Фассахов

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	Подок	Подпись	Дата

Исходя из проведенного анализа риска эксплуатации проектируемого объекта (п.3.6 240-22-ГОЧС, 240-22-ДПБ) максимальная величина индивидуального риска гибели человека от воздействия опасных факторов аварии составит $3,6 \times 10^{-6}$ год⁻¹, величина коллективного риска - $7,0 \times 10^{-2}$ чел/год.

Безопасность эксплуатации проектируемого и существующих участков трубопроводов обеспечена. Индивидуальный риск для эксплуатирующего персонала и населения прилегающих территорий при реализации любого из рассмотренных сценариев, менее среднестатистических данных по отрасли (риск гибели работающих на производстве от $1,24 \cdot 10^{-4}$ год⁻¹ до $1,29 \cdot 10^{-4}$ год⁻¹ – официальный сайт Государственного комитета РФ по статистике).

Населенные пункты и сторонние организации вблизи территории проектируемого объекта отсутствуют. Таким образом, персонал сторонних организаций, население не попадают в зону действия поражающих факторов при возможной реализации гипотетических аварий на проектируемом объекте.

Внесение изменений в существующую «Схему оповещения при ЧС на объектах АО «Татойлгаз», не требуется.

3.13 Мероприятия по обеспечению противоаварийной устойчивости пунктов и систем управления производственным процессом, обеспечению гарантированной, устойчивой радиосвязи и проводной связи при чрезвычайных ситуациях и их ликвидации

Контроль состояния технологического процесса организован из существующего здания операторной, расположенной на территории ДНС-203С Кузайкинского нефтяного месторождения АО «Татойлгаз», вне проектируемого объекта.

Ручное управление запорной арматурой осуществляется по месту установки.

В проекте резервные пункты управления, специальные (в том числе передвижные) пункты управления не предусмотрены.

Устойчивость радиосвязи обеспечивается качеством мобильных средств связи (рации и средства сотовой связи) и гарантиями поставщика услуг.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Нодок	Подпись	Дата	240-22-ГОЧС			47

4 ВЫВОДЫ

Раздел «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» разработан в соответствии с требованиями ГОСТ Р 55201-2012, согласно исходных данных, выданных МЧС РТ (Приложение А).

АО «Татойлгаз» категории по гражданской обороне не имеет, проектируемый объект является опасным производственным объектом II класса опасности по признаку горючие жидкости, используемые в технологическом процессе (нефть) и по признаку вещества, представляющие опасность для окружающей среды (нефть).

Класс проектируемого объекта по значимости в случае реализации террористических угроз – 3 (низкая значимость) - ущерб в результате реализации террористических угроз приобретет муниципальный или локальный масштаб. Для контроля доступа к приборам управления технологическим процессом предусмотрена установка концевых выключателей на дверцах шкафа станции управления приводом насоса скважины и шкафа телемеханизации.

Антитеррористическая защищенность обеспечивается выполнением следующих мероприятий:

- наличием организационно-распорядительных документов по организации защиты от возможных террористических актов и назначение должностных лиц, ответственных за проведение мероприятий по защите объекта от террористических актов;
- организация охраны с помощью ЧОП;
- исключением доступа посторонних лиц к эксплуатационной документации и во внутреннюю компьютерную сеть объектов;
- обеспечением контроля за наличием и работоспособностью систем противоаварийной защиты, блокировок и сигнализации;
- ежедневное патрулирование трассы нефтепромысловых трубопроводов с целью контроля охранной зоны и прилегающей территории, выявления факторов, которые могут создавать угрозу безопасности и надежности эксплуатации трубопроводов.

На основании исходных данных, выданных МЧС РТ для разработки Перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций, проектируемый объект не попадает в зоны возможных разрушений, возможного химического заражения, возможного радиоактивного заражения и возможного катастрофического затопления (Приложение А). В главе 3 данного раздела представлены границы зон возможных разрушений от взрывов, происходящих в мирное время в результате аварий.

Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв. №

						240-22-ГОЧС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Нодок	Подпись	Дата		48

Населенные пункты находятся на значительном расстоянии от проектируемых объектов. Предусмотренные проектом мероприятия обеспечивают безопасность населения прилегающих территорий и эксплуатирующего персонала.

Безопасность эксплуатации проектируемого участка трубопровода обеспечена безусловно.

Тип оборудования, его размещение на территории объекта, защита оборудования от внешней и внутренней коррозии, автоматизация технологического процесса, защита от постороннего вторжения на объект, мероприятия, предусмотренные для предупреждения и ликвидации последствий аварий и т.д., соответствуют требованиям существующих норм и правил проектирования и эксплуатации опасных производственных объектов.

Уменьшение вероятности возникновения аварийных ситуаций и уменьшение тяжести их последствий достигается при реализации проектных технических решений.

Надзор за соблюдением требований пожарной безопасности проектируемых объектов Кузайкинского нефтяного месторождения АО «Татойлгаз» осуществляет ОНД и ПР по Альметьевскому муниципальному району УНД и ПР ГУ МЧС России по РТ. Тушение возможных пожаров, локализация и ликвидация возможных аварий предусмотрены силами и средствами 77 ПСЧ отряда ФПС ГПС – Альметьевский филиал ФГБУ «Управление договорных подразделений ФПС ГПС по Республике Татарстан (с. Ямаши), расположенного на удалении 17,5 – 27,8 км от проектируемых объектов Кузайкинского нефтяного месторождения и силами и средствами отдельного поста противопожарной службы по охране с. Кузайкино Альметьевского муниципального района Альметьевского отряда противопожарной службы ГКУ Республики Татарстан «Пожарная охрана Республики Татарстан» (с. Кузайкино), расположенного на удалении 2,2 – 15,1 км от проектируемых объектов Кузайкинского нефтяного месторождения расчетное время прибытия первого подразделения – 8 – 19 мин.

В целях обеспечения функционирования системы обеспечения безопасности объекта в АО «Татойлгаз» разработаны «Планы ликвидации аварий», «Планы локализации и ликвидации аварийных ситуаций», «Планы тушения пожара». Разработаны алгоритмы локализации и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Существует приказ о создании и положение о комиссии по предупреждению и ликвидации ЧС и обеспечению пожарной безопасности (КЧС ПБ). Создано НАСФ АО «Татойлгаз». Заключен договор с ФГАУ «АСФ «СВПФВЧ». Созданы нештатные пожарное формирование и формирование по обеспечению выполнения мероприятий ГО. Создан необходимый резерв материальных и технических средств для ликвидации возможных чрезвычайных ситуаций.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	Нодок	Подпись	Дата	240-22-ГОЧС				49

В целях обеспечения безопасной эксплуатации проектируемых сооружений администрации АО «Татойлгаз» рекомендуется организовать периодические осмотры, контрольные проверки, техническое обслуживание и ремонт (при возникновении необходимости) с периодичностью, определенной нормативной документацией в области промышленной безопасности, паспортами изделий, технологическими регламентами и разделом ТБЭ настоящей проектной документации.

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	240-22-ГОЧС			50

5 СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Федеральный закон №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».
2. ГОСТ Р 22.2.13-2023 «Порядок разработки перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера при проектировании объектов капитального строительства».
3. ГОСТ 12.1.004-91 «Пожарная безопасность. Общие требования».
4. ГОСТ 12.1.010-76 «Взрывобезопасность. Общие требования».
5. ГОСТ 12.1.005-88(2001) ССБТ «Общие санитарно - гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».
6. ГОСТ 12.1.007-76(1999) ССБТ «Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности»
7. ГОСТ 12.3.047-2012 ССБТ «Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля»
8. ГОСТ Р 22.0.05-94 «Техногенные чрезвычайные ситуации»
9. ГОСТ Р 22.0.03-95 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Природные чрезвычайные ситуации»
10. ГОСТ Р 22.3.03-94 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Защита населения. Основные положения»
11. ГОСТ Р 22.0.11-99 «Предупреждение природных чрезвычайных ситуаций. Термины и определения»
12. ГОСТ Р 22.0.08-96 «Техногенные чрезвычайные ситуации. Взрывы. Термины и определения»
13. ГОСТ Р 22.0.07-95 «Источники техногенных чрезвычайных ситуаций. Классификация и номенклатура поражающих факторов и их параметров»
14. ГОСТ Р 22.0.06-95 «Источники природных чрезвычайных ситуаций. Номенклатура поражающих воздействий»
15. СНиП 21-01-97* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».
16. СП 165.1325800-2014 «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне»
17. СП 115.13330 (СНиП 22-01-95) «Геофизика опасных природных проявлений».
18. «Правила устройства электроустановок» Издание 7-е, 2004г.
19. Правила противопожарного режима в Российской Федерации.

Инв. №	Взам. инв. №						240-22-ГОЧС	Лист
	Подп. и дата							51
	Изм.	Кол.уч	Лист	Подок	Подпись	Дата		

Приложения

Приложение А

МИНИСТЕРСТВО ПО ДЕЛАМ
ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ
И ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ
РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
ул. Ак. Губкина, 50, г. Казань, 420088



ТАТАРСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ГРАЖДАННАР ОБОРОНАСЫ
ЭШЛӘРЕ ҺӘМ ГАДӘТТӘН ТЫШ
ХӘЛЛӘР МИНИСТРЛЫГЫ
Ак. Губкин ур., 50, Казан шәһ., 420088

Тел. (843) 221-61-04, факс 221-61-54, E-mail: mchs@tatar.ru, сайт: mchs.tatarstan.ru

25.04.2022 № 2591/ТЗ-3-5
На № 1695 от 19.04.2022

Управляющему
ООО «ПП «Энергонефтьпроект»

Ш.И. Шарафутдинову

ул. Шевченко д. 9, пом. 13,
г. Альметьевск, РТ, 423461

**ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ МЕРОПРИЯТИЙ ПО
ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЕ, МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ
ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ ПРИРОДНОГО И ТЕХНОГЕННОГО
ХАРАКТЕРА**

в составе проекта

«Обустройство скважин Кузайкинского месторождения К-2090/2, К-11821»

г. Казань

№ 186 от 19 апреля 2022

В соответствии с запросом ООО «ПП «Энергонефтьпроект» от 19.04.2022 № 1695 сообщаем исходные данные, подлежащие учету при разработке мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в составе проектной документации объекта капитального строительства «Обустройство скважин Кузайкинского месторождения К-2090/2, К-11821» по адресу: Республика Татарстан, Альметьевский муниципальный район.

1. Исходные данные для разработки перечня мероприятий по гражданской обороне:

проектируемый объект является некатегорированным по гражданской обороне;

проектируемый объект расположен приблизительно в 33 км от г. Альметьевска, отнесенном к II группе по гражданской обороне;

проектируемый объект не попадает в зоны возможного химического заражения, возможных разрушений, возможного радиоактивного заражения и возможного катастрофического затопления;

строительство защитных сооружений гражданской обороны на объекте не требуется.

Изм.	Кол.уч	Лист	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	Подп.	Дата

240-22-ГОЧС

Лист

53

2. Исходные данные для разработки перечня мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера:

предусмотреть требования в соответствии с пунктом 4 статьи 2 Федерального закона от 28.12.2013г. № 404-ФЗ «О внесении изменений в статью 14 Федерального закона «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» и Федеральный закон «О гражданской обороне» организации, эксплуатирующие опасные производственные объекты I и II классов опасности, особо радиационно опасные и ядерно опасные производства и объекты, гидротехнические сооружения чрезвычайно высокой опасности и гидротехнические сооружения высокой опасности, создают и поддерживают в состоянии готовности локальные системы оповещения»;

опасные природные процессы и явления учесть по результатам инженерно-геологических изысканий, предусмотреть возможные проявления комплекса неблагоприятных и опасных метеоусловий. Выполнение инженерно-геологических изысканий на объекте проектируемого строительства обязательно;

при прогнозировании чрезвычайных ситуаций техногенного характера рассмотреть сценарии аварий, включающие аварии с максимальными последствиями (наиболее масштабную) и наиболее вероятную;

в качестве расчетной температуры принять максимально возможную температуру воздуха в районе расположения объекта ($t_{\text{абс}}^{\circ}\text{C}$) или максимально возможную температуру по технологическому регламенту с учетом возможного повышения температуры в аварийной ситуации;

для каждого сценария аварии определить зоны действия поражающих факторов, количество пострадавших;

зоны действия поражающих факторов нанести на ситуационный план;

анализ риска для нефтепроводов рассчитать в соответствии с требованиями Методического руководства по оценке степени риска аварий на магистральных нефтепроводах;

предусмотреть решения по исключению разгерметизации оборудования и предупреждению выбросов опасных веществ в количествах, создающих угрозу персоналу предприятия, населению и территории;

предусмотреть устройство систем автоматического регулирования, блокировок, сигнализаций, а также безаварийной остановки технологического процесса;

предусмотреть решения по обеспечению беспрепятственного ввода и передвижения на проектируемом объекте сил и средств ликвидации чрезвычайной ситуации.

3. Основные нормативные и методические документы, рекомендуемые для использования при разработке перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций:

перечень основных нормативных и методических документов, рекомендуемых для использования при проектировании перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	Нодок	Подпись	Дата	240-22-ГОЧС				54

природного и техногенного характера, приведен в ГОСТ Р 55201-2012 (Библиография, в том числе «СП 165.1325800.2014 Актуализированная редакция «СНиП 2.01.51-90 «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне»).

Дополнительные требования:

выполненный раздел «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» в составе проекта «Обустройство скважин Кузайкинского месторождения К-2090/2, К-11821» представить на экспертизу согласно постановлению Правительства РФ от 05 марта 2007 г. № 145 «О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий»;

настоящие исходные данные действительны в течение 1 года с момента выдачи.

Заместитель министра



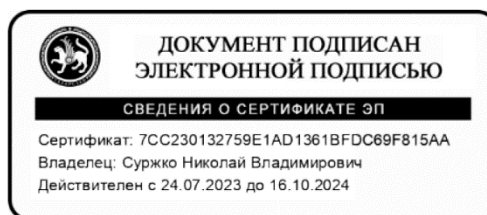
Н.В. Суржко

Р.А. Файзрахманова
8(843)221-61-32

Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Подок	Подпись	Дата	240-22-ГОЧС			55

производственные объекты I и II классов опасности, особо радиационно опасные и ядерно опасные производства и объекты, гидротехнические сооружения чрезвычайно высокой опасности и гидротехнические сооружения высокой опасности, создают и поддерживают в состоянии готовности локальные системы оповещения»;	анализа декларации промышленной безопасности и паспорта объекта. Необходимо учесть информацию о степени воздействия поражающих факторов на близлежащие населенные пункты и сторонние организации;
абзац 1 пункта 3	
перечень основных нормативных и методических документов, рекомендуемых для использования при проектировании перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, приведен в ГОСТ Р 55201-2012 (Библиография, в том числе «СП 165.1325800.2014 Актуализированная редакция «СНиП 2.01.51-90 «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне»)	перечень основных нормативных и методических документов, рекомендуемых для использования при проектировании перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, приведен в ГОСТ Р 22.2.13-2023 (Библиография, в том числе «СП 165.1325800.2014 Актуализированная редакция «СНиП 2.01.51-90 «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне»)

Заместитель министра



Н.В. Суржко

Р.А. Павлова
8(843)221-61-32

Документ создан в электронной форме. № 5162/ГЗ-3-5 от 04.08.2023. Исполнитель: Павлова Р. А.
Страница 2 из 3. Страница создана: 03.08.2023 15:49




Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч	Лист	Нодок	Подпись	Дата			Лист
						240-22-ГОЧС		57

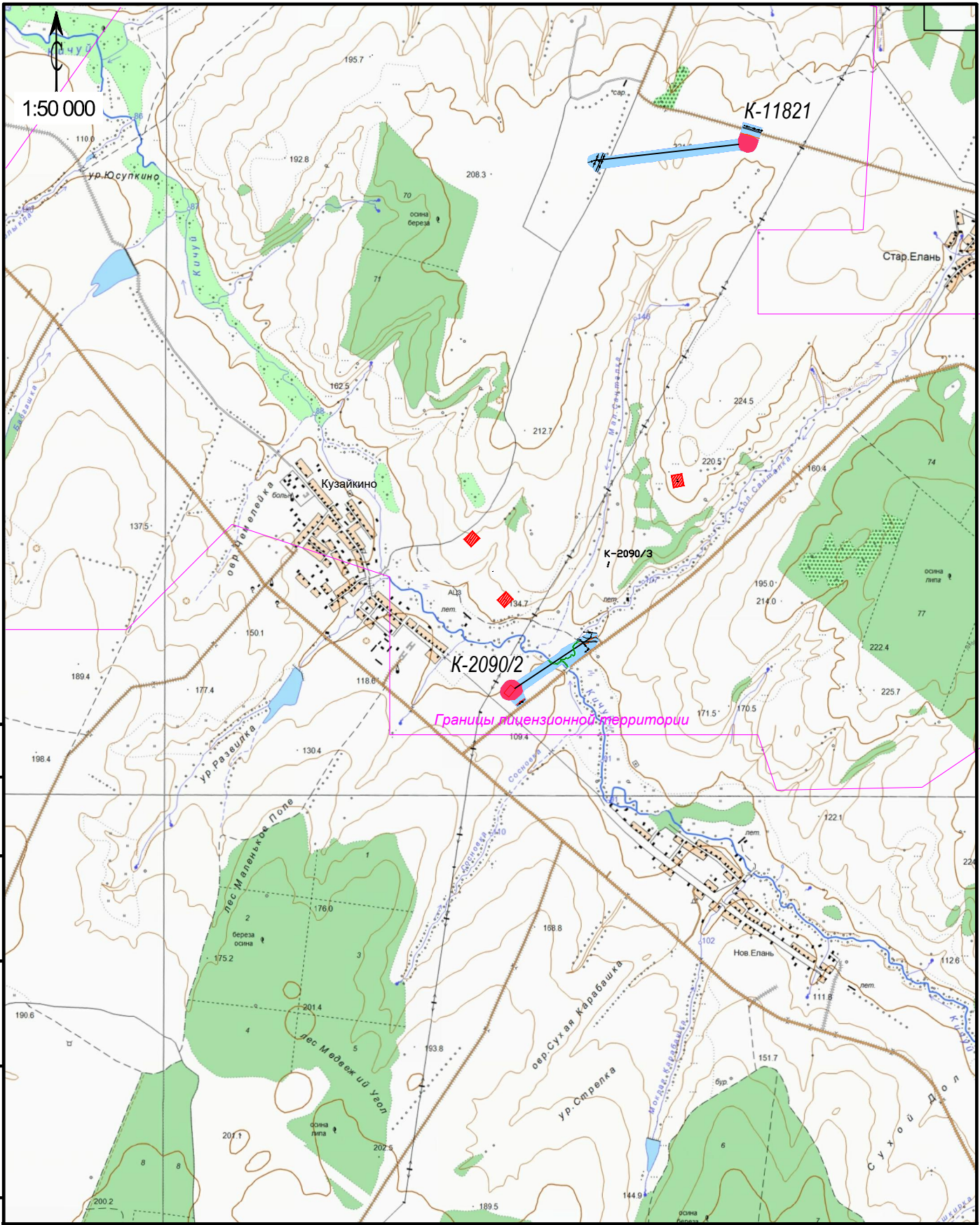
Лист согласования к документу № 5162/ТЗ-3-5 от 04.08.2023
Инициатор согласования: Павлова Р. А. старший специалист 1 разряда
Согласование инициировано: 03.08.2023 15:50

Лист согласования			Тип согласования: последовательное	
№	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
1	Ведехина Д.А.		Согласовано 03.08.2023 - 17:18	-
2	Суржко Н.В.		 Подписано 04.08.2023 - 08:24	-

Документ создан в электронной форме. № 5162/ТЗ-3-5 от 04.08.2023. Исполнитель: Павлова Р. А.
Страница 3 из 3. Страница создана: 04.08.2023 09:24



Инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №	<div>Документ создан в электронной форме. № 5162/ГЗ-3-5 от 04.08.2023. Исполнитель: Павлова Р. А. Страница 3 из 3. Страница создана: 04.08.2023 09:24</div> <div></div>					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	240-22-ГОЧС		Лист
								58



1:50 000

K-11821

K-2090/2

Границы лицензионной территории

240-22-ГОЧС-ГЧ

Обустройство скважин Кузайкинского месторождения
K-2090/2, K-11821

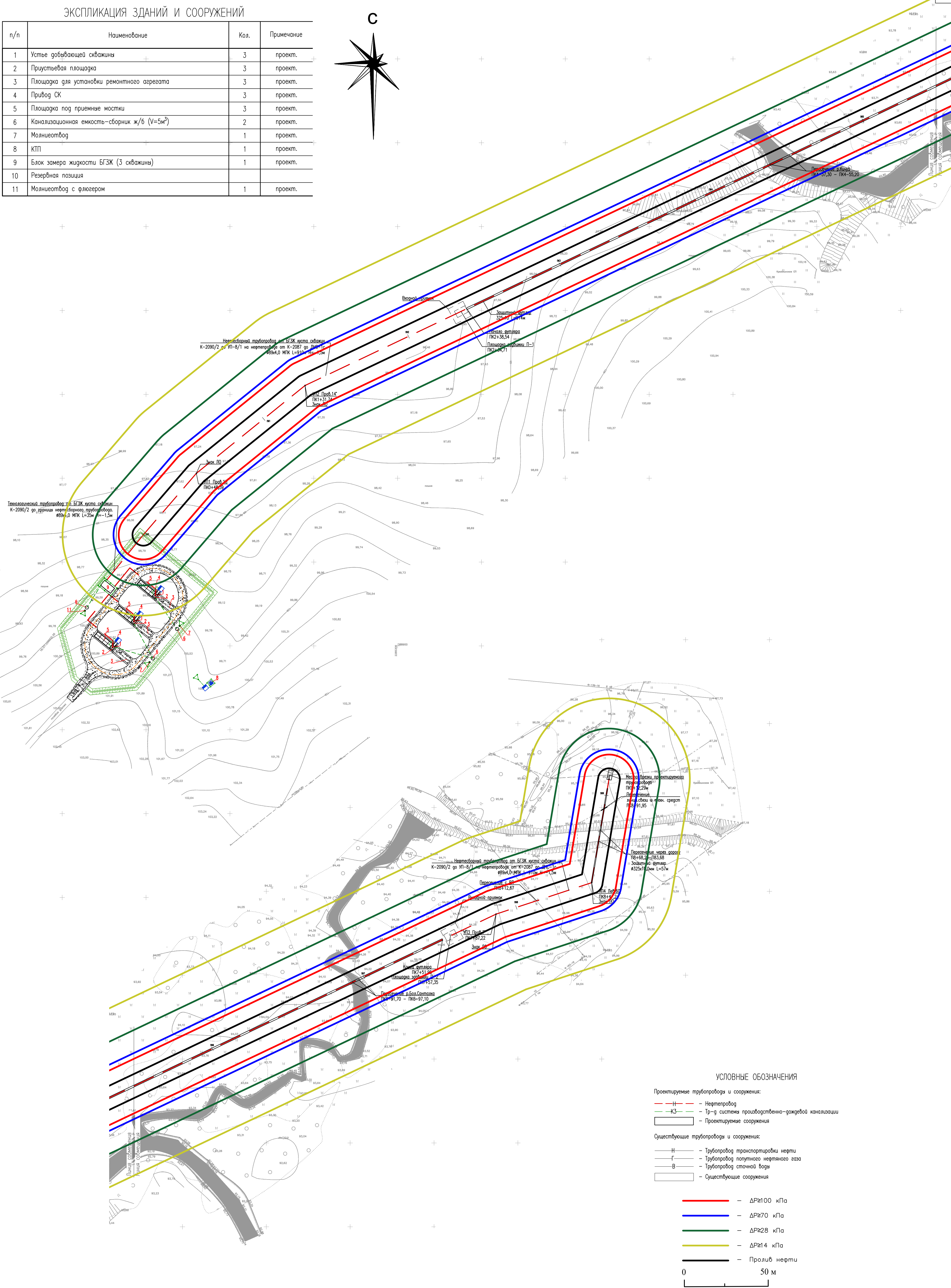
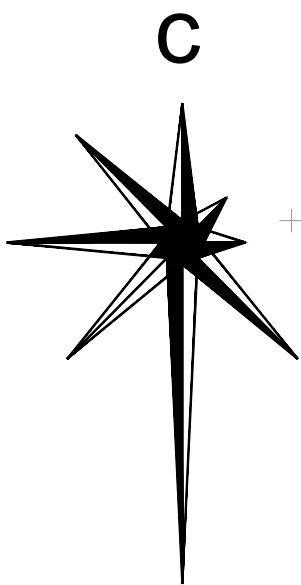
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата
Разраб.		Яруллина			
Н. контр.					
ГИП		Арсланов			

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

Ситуационный план расположения объектов.
Масштаб 1:50000

ООО "ТПП "ЭнергоНефтьПроект"

ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ			
n/n	Наименование	Кол.	Примечание
1	Устье добывающей скважины	3	проект.
2	Приустьевая площадка	3	проект.
3	Площадка для установки ремонтного агрегата	3	проект.
4	Привод СК	3	проект.
5	Площадка под приемные мостки	3	проект.
6	Канализационная емкость-сборник ж/б (V=5м³)	2	проект.
7	Молниеотвод	1	проект.
8	КТП	1	проект.
9	Блок замера жидкости БГЗЖ (3 скважины)	1	проект.
10	Резервная позиция		
11	Молниеотвод с флюгером	1	проект.



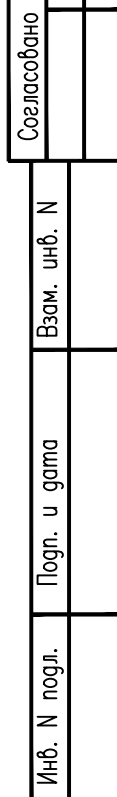
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Проектируемые трубопроводы и сооружения:
 - Н — Нефтепровод
 - КЗ — Канализация
 - Проектируемые сооружения
- Существующие трубопроводы и сооружения:
 - Н — Трубопровод транспортировки нефти
 - Г — Трубопровод попутного нефтяного газа
 - В — Трубопровод сточной воды
 - Существующие сооружения
- ΔР≥100 кПа
 - ΔР≥70 кПа
 - ΔР≥28 кПа
 - ΔР≥14 кПа
 - Пролив нефти

0 50 м

						240-22-ГОЧС-ГЧ		
						Обустройство скважин Кузайкинского месторождения К-2090/2, К-11821		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Фол.	Дата		Стадия	Лист
Исполн.		Яруллина		189			П	2
								Листов
								2
Н.контр.						000		
ГИП	Арсанов					«ПП»ЭнергоНефтьПроект»		
						Куст скважин К-2090/2. Зоны воздействия опасных факторов аварии (волна давления) М 1:1000		

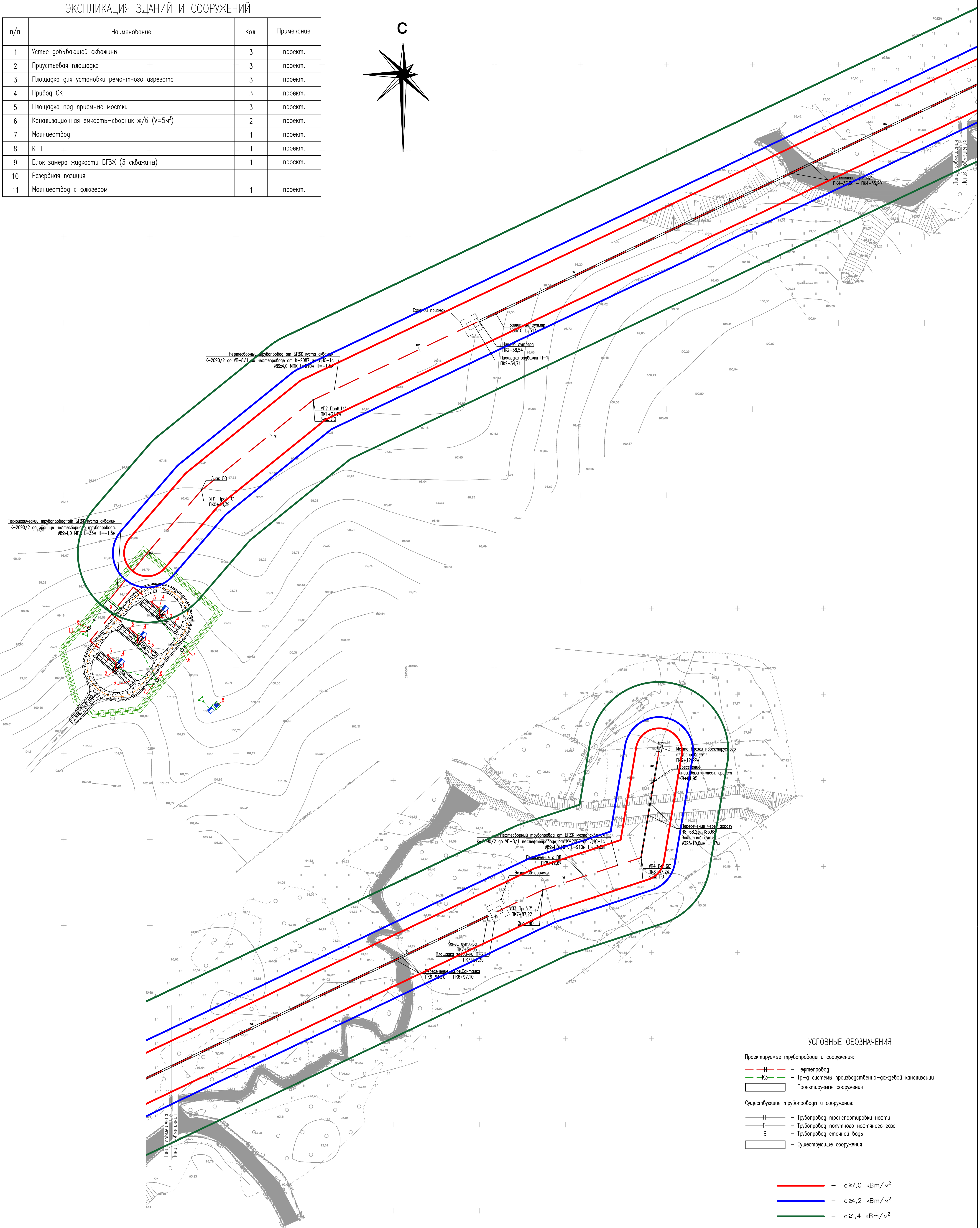
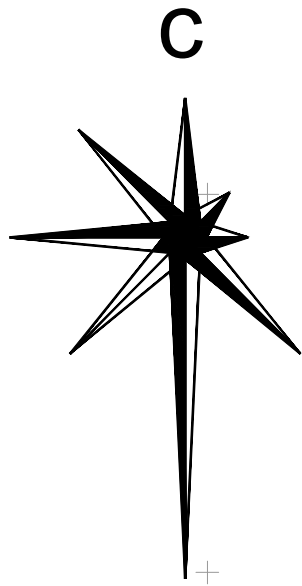
Сценарий СТ11 "Сгорание ГПВС с образованием избыточного давления " при "гильотинном" разрыве нефтесборного трубопровода от БГЗЖ куста скважин К-2090/2 до УП-8/1 на нефтепроводе от К-2087 до ДНС-1с.



п/п	Наименование	Кол.	Примечание
1	Устье добывающей скважины	2	проект.
2	Приустьевая площадка	2	проект.
3	Площадка для установки ремонтного агрегата	2	проект.
4	Привод СК	2	проект.
5	Площадка под приемные мостки	2	проект.
6	Канализационная емкость-сборник ж/б ($V=5m^3$)	1	проект.
7	Молниеотвод с флюгером	1	проект.
8	КТП	1	проект.



ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ			
n/n	Наименование	Кол.	Примечание
1	Устье добывающей скважины	3	проект.
2	Приустьевая площадка	3	проект.
3	Площадка для установки ремонтного агрегата	3	проект.
4	Привод СК	3	проект.
5	Площадка под приемные мостки	3	проект.
6	Канализационная емкость-сборник ж/б (V=5м³)	2	проект.
7	Молниеотвод	1	проект.
8	КТП	1	проект.
9	Блок замера жидкости БГЗЖ (3 скважины)	1	проект.
10	Резервная позиция		
11	Молниеотвод с флагером	1	проект.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

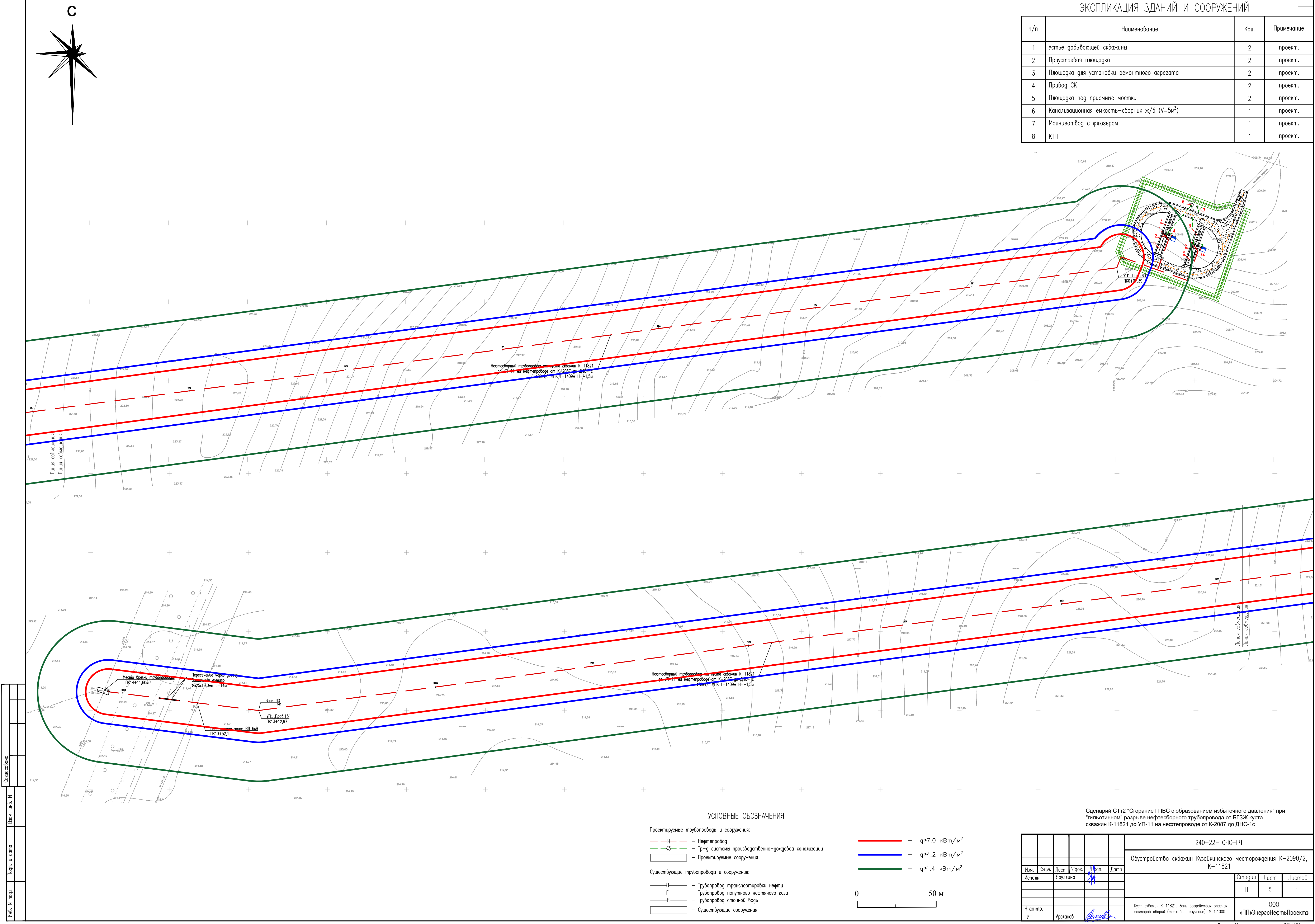
- Проектируемые трубопроводы и сооружения:
- Н — Нефтепровод
 - КЗ — Тр-а системы производственно-ливневой канализации
 - Проектируемые сооружения
- Существующие трубопроводы и сооружения:
- Н — Трубопровод транспортировки нефти
 - Г — Трубопровод попутного нефтяного газа
 - В — Трубопровод сточной воды
 - Существующие сооружения

- $q \geq 7,0 \text{ кВт/м}^2$
- $q \geq 4,2 \text{ кВт/м}^2$
- $q \geq 1,4 \text{ кВт/м}^2$

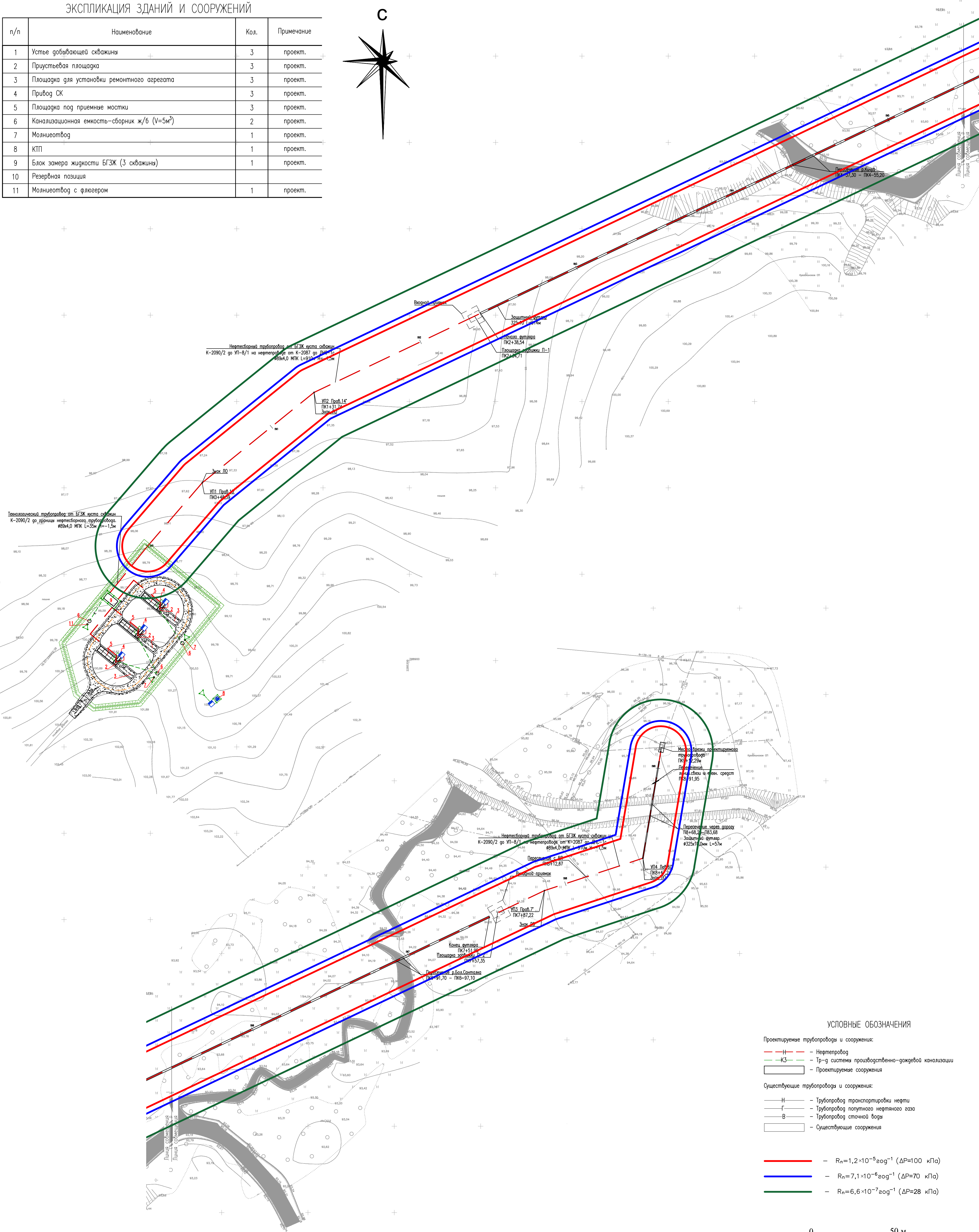
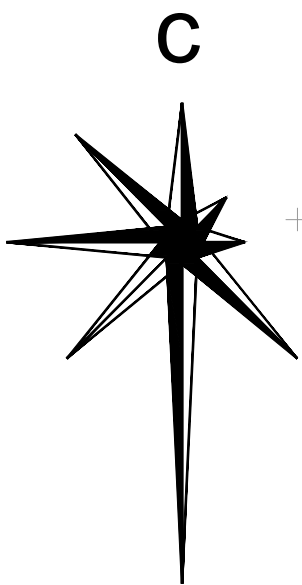
0 50 м

Сценарий СТ1 "Сгорание ГПВС с образованием избыточного давления" при "гильотинном" разрыве нефтеборного трубопровода от БГЗЖ куста скважин К-2090/2 до УП-8/1 на нефтепроводе от К-2087 до ДНС-1с

240-22-ГОЧС-ГЧ			
Обустройство скважин Кузайкинского месторождения К-2090/2, К-11821			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.
Исполн.	Ярулина	Лист	№ док.
Н.контр.	Арсанов	Лист	№ док.
ГИП	Арсанов	Лист	№ док.
Куст скважин К-2090/2. Зона воздействия опасной факторы аварии (тепловое излучение) М 1:1000		Статия	Лист
		П	4
		Листов	1
		ООО «ПП»ЭнергоНефтьПроект»	



ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ			
n/n	Наименование	Кол.	Примечание
1	Устье добывающей скважины	3	проект.
2	Приустьевая площадка	3	проект.
3	Площадка для установки ремонтного агрегата	3	проект.
4	Привод СК	3	проект.
5	Площадка под приемные мостки	3	проект.
6	Канализационная емкость-сборник ж/б (V=5м³)	2	проект.
7	Молниеотвод	1	проект.
8	КТП	1	проект.
9	Блок замера жидкости БГЗЖ (3 скважины)	1	проект.
10	Резервная позиция		
11	Молниеотвод с флюгером	1	проект.



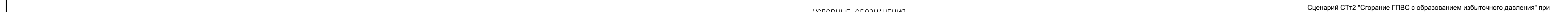
- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ
- Проектируемые трубопроводы и сооружения:
- Н — Нефтепровод
 - КЗ — Трубопровод системы производственно-дождевой канализации
 - — Проектируемые сооружения
- Существующие трубопроводы и сооружения:
- Н — Трубопровод транспортировки нефти
 - Г — Трубопровод попутного нефтяного газа
 - В — Трубопровод сточной воды
 - — Существующие сооружения
- $R_n=1,2 \times 10^{-5} \text{ зог}^{-1}$ ($\Delta P=100$ кПа)
- $R_n=7,1 \times 10^{-6} \text{ зог}^{-1}$ ($\Delta P=70$ кПа)
- $R_n=6,6 \times 10^{-7} \text{ зог}^{-1}$ ($\Delta P=28$ кПа)

Сценарий СТ11 "Сгорание ГПВС с образованием избыточного давления" при "гильотинном" разрыве нефтесборного трубопровода от БГЗЖ куста скважин К-2090/2 до УП-8/1 на нефтепроводе от К-2087 до ДНС-1с

						240-22-ГОЧС-ГЧ		
						Обустройство скважин Кузайкинского месторождения К-2090/2, К-11821		
Изм.	Контр.	Лист	№ док.	Фол.	Дата		Статья	Лист
Исполн.		Яруллина		189			П	6
								Листов
								1
И.контр.						Куст скважин К-2090/2. Распределение потенциально-территориального риска гибели людей. М 1:1000		
ГИП	Арсланов					000 «ПНЭнергоНефтьПроект»		



--	--



роботы и сооружения:

— — H — — — Норменробог

- [illegible]

_____ И _____ – Трудовой договор

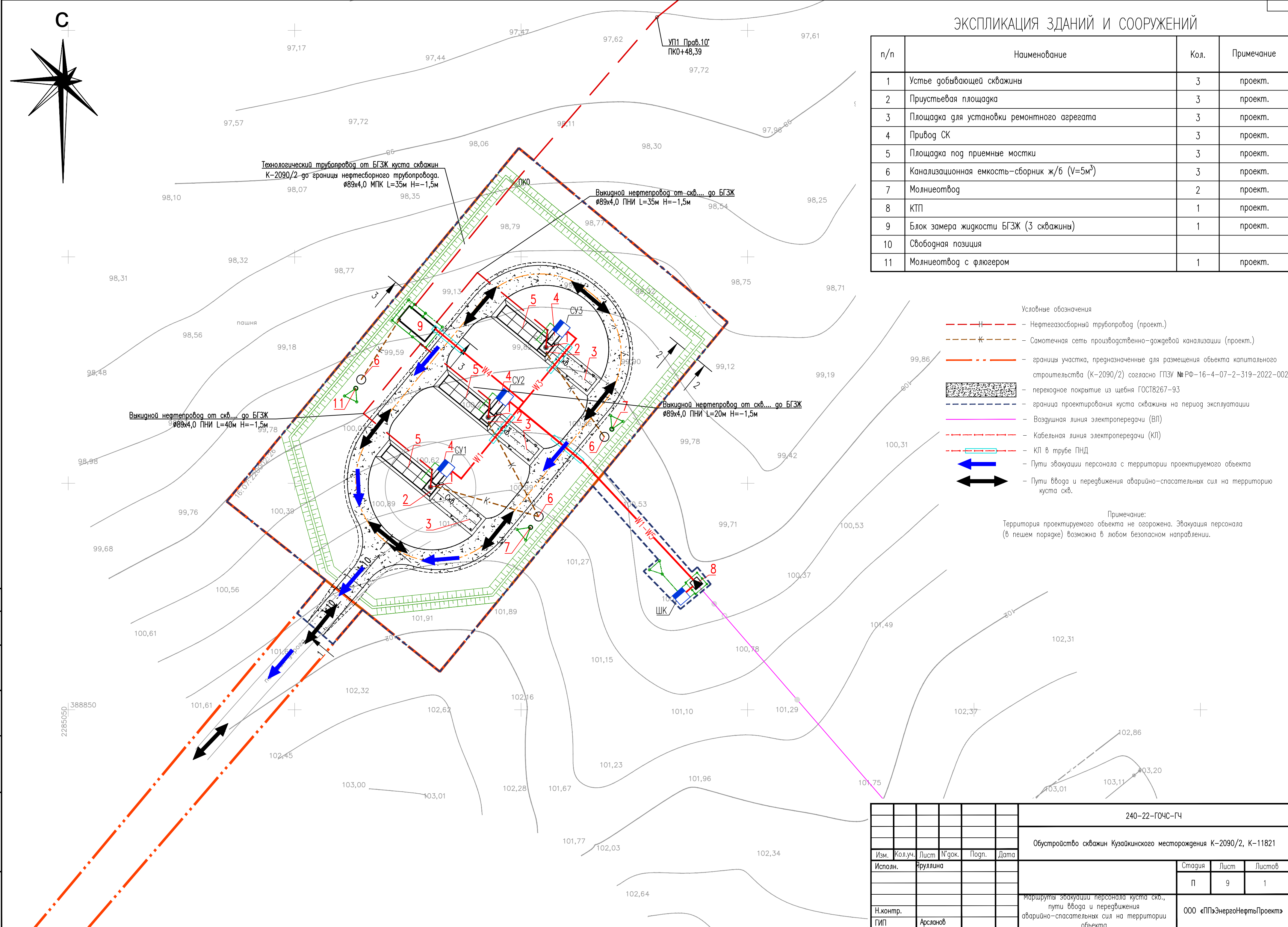
-

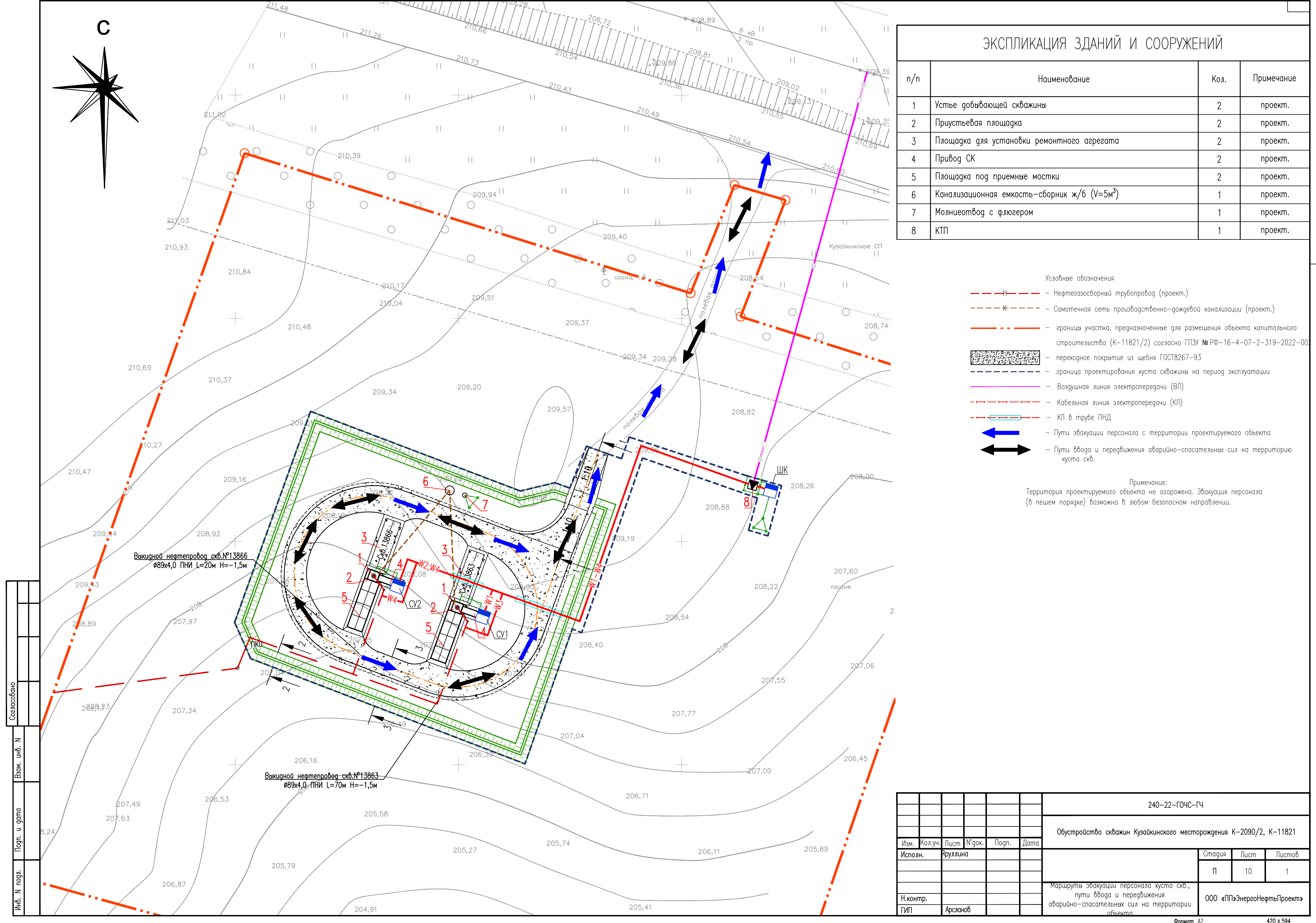
240-22-ГОУС-ГЧ

0	7	1
---	---	---

М 1:1000

41 x 594





ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

п/п	Наименование	Кол.	Примечание
1	Устье добывающей скважины	2	проект.
2	Приустьевая площадка	2	проект.
3	Площадка для установки ремонтного агрегата	2	проект.
4	Привод СК	2	проект.
5	Площадка под приемные мостки	2	проект.
6	Канализационная емкость-сборник ж/б (V=5м³)	1	проект.
7	Молниеотвод с флюгером	1	проект.
8	КТП	1	проект.

Условные обозначения

- Н — Нефтегазосборный трубопровод (проект.)
- К — Самотечная сеть производственно-дождевой канализации (проект.)
- границы участка, предназначенные для размещения объекта капитального строительства (К-11821/2) согласно ГПЗУ № РФ-16-4-07-2-319-2022-00
- переходное покрытие из щебня ГОСТ8267-93
- граница проектирования куста скважины на период эксплуатации
- Воздушная линия электропередачи (ВЛ)
- Кабельная линия электропередачи (КЛ)
- КЛ в трубе ПНД
- Пути эвакуации персонала с территории проектируемого объекта
- Пути ввода и передвижения аварийно-спасательных сил на территорию куста скв.

Примечание:

Территория проектируемого объекта не огорожена. Эвакуация персонала (в пешем порядке) возможна в любом безопасном направлении.

Согласовано	Взам. инб. N	Подп. и дата	Инб. N подл.

						240-22-ГОЧС-ГЧ				
						Обустройство скважин Кузайкинского месторождения К-2090/2, К-11821				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
Исполн.	Аруллина							Стадия	Лист	Листов
								П	10	1
Н.контр.						Маршруты эвакуации персонала куста скв., пути ввода и передвижения аварийно-спасательных сил на территории объекта				
						ООО «ПП»ЭнергоНефтьПроект»				
ГИП	Арсланов									