



Общество с ограниченной ответственностью
«Терра-Юг»

**РЕКОНСТРУКЦИЯ ПАРКОВ РЕЗЕРВУАРНЫХ
(ПРОМЫСЛОВОГО) И (ПРОМЫСЛОВОГО
КОНДЕНСАТНОГО) МЕССОЯХСКОГО ЦЕХА
(ПРОМЫСЛА)**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**РАЗДЕЛ 12 ИНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ В СЛУЧАЯХ,
ПРЕДУСМОТРЕННЫХ ФЕДЕРАЛЬНЫМИ ЗАКОНАМИ
ПОДРАЗДЕЛ 2 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО
ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЕ, МЕРОПРИЯТИЙ ПО
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ
СИТУАЦИЙ ПРИРОДНОГО И ТЕХНОГЕННОГО
ХАРАКТЕРА**

400/2021-ГОЧС

ТОМ 12.2

Изм	№ докум	Подп.	Дата



Общество с ограниченной ответственностью
«Терра-Юг»

**РЕКОНСТРУКЦИЯ ПАРКОВ РЕЗЕРВУАРНЫХ
(ПРОМЫСЛОВОГО) И (ПРОМЫСЛОВОГО
КОНДЕНСАТНОГО) МЕССОЯХСКОГО ЦЕХА
(ПРОМЫСЛА)**

Экз. №

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**РАЗДЕЛ 12 ИНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ В СЛУЧАЯХ,
ПРЕДУСМОТРЕННЫХ ФЕДЕРАЛЬНЫМИ ЗАКОНАМИ
ПОДРАЗДЕЛ 2 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО
ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЕ, МЕРОПРИЯТИЙ ПО
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ
СИТУАЦИЙ ПРИРОДНОГО И ТЕХНОГЕННОГО
ХАРАКТЕРА**

400/2021-ГОЧС

ТОМ 12.2

Изм	№ докум	Подп.	Дата

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА



А.В. БЛОХИН

О.В. БОНДАРЬ

2022

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

Обозначение	Наименование	Примечание
400-2021-ГОЧС-С	Содержание тома	
400-2021-ГОЧС-ПЗ	Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	
	Графическая часть	
400-2021-ГОЧС.ГЧ л.1	Схема планировочной организации земельного участка, предоставленного для размещения проектируемого объекта, с указанием границы проектной застройки, характеристик зон воздействия поражающих факторов возможных аварий на проектируемом объекте, количества людей, попадающих в зоны поражения при наиболее опасных сценариях чрезвычайных ситуаций, а также маршрутов эвакуации населения (персонала проектируемого объекта), ввода и передвижения аварийно-спасательных сил на территории проектируемого объекта	

Изм.	Кол.Уч	Лист	№док	Подпись	Дата	400-2021-ГОЧС-С			
									Разраб.
Интв.№ подл.	Интв.№ инв.№					Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
							П	1	1
		Н. контр	Потапов		02.23	Содержание тома	ООО «Терра-Юг»		
		ГИП	Бондарь		02.23				

Содержание

Содержание 3

1 Список разработчиков подраздела «ПМ ГОЧС» с указанием сведений об их аттестации на выполнение работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства 7

2 Заверение проектной организации о том, что проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в т.ч. устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий 8

3 Общие положения..... 10

3.1 Данные об организации – разработчике подраздела «ПМ ГОЧС»..... 10

3.2 Сведения о наличии у организации - разработчика подраздела "ПМ ГОЧС" свидетельства, выданного саморегулируемой организацией, осуществляющей саморегулирование в области архитектурно-строительного проектирования, и подтверждающего допуск организации - разработчика подраздела "ПМ ГОЧС" к выполнению таких видов работ, оказывающих влияние на безопасность объектов капитального строительства, как разработка мероприятий гражданской обороны и мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера 10

3.3 Исходные данные, полученные для разработки мероприятий ГОЧС 10

3.4 Краткая характеристика проектируемого объекта, его месторасположения и основных технологических процессов..... 11

3.5 Сведения о размерах и границах территории объекта, границах запретных, охранных и санитарно-защитных зон проектируемого объекта 14

4 Перечень мероприятий по гражданской обороне 15

4.1 Сведения об отнесении проектируемого объекта к категории по гражданской обороне 15

4.2 Сведения об удалении проектируемого объекта от городов, отнесенных к группам по гражданской обороне, и объектов особой важности по гражданской обороне 15

4.3 Сведения о границах зон возможных опасностей, в которых может оказаться проектируемый объект при ведении военных действий или вследствие этих действий, в т.ч. 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 15

4.4 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 16

4.5 Сведения о численности наибольшей работающей смены проектируемого объекта в военное время, а также численности дежурного и линейного персонала проектируемого

Взам.инв.№								
Инд.№ подл.								
Подпись и дата								
Разраб.	Таран		02.23	Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера		Стадия	Лист	Листов
						П	1	67
Н. контр	Потапов		02.23			ООО «Терра-Юг»		
ГИП	Бондарь		02.23					

400-2021-ГОЧС-ПЗ

объекта, обеспечивающего жизнедеятельность городов, отнесенных к группам по гражданской обороне, и объектов особой важности в военное время.....	16
4.6 Сведения о соответствии степени огнестойкости проектируемых зданий (сооружений) требованиям, предъявляемым к зданиям (сооружениям) объектов, отнесенным к категориям по гражданской обороне	17
4.7 Решения по управлению гражданской обороной проектируемого объекта, системам оповещения персонала об опасностях, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий	17
4.8 Мероприятия по световой и другим видам маскировки проектируемого объекта.....	18
4.9 Проектные решения по повышению устойчивости работы источников водоснабжения и их защите от радиоактивных и отравляющих веществ, разработанные с учетом требований ГОСТ Р 22.6.01 и ВСН ВК4	18
4.10 Обоснование введения режимов радиационной защиты на территории проектируемого объекта, подвергшейся радиоактивному загрязнению (заражению)	19
4.11 Проектные решения по обеспечению безаварийной остановки технологических процессов при угрозе воздействия или воздействию по проектируемому объекту поражающих факторов современных средств поражения	19
4.12 Мероприятия по повышению эффективности защиты производственных фондов проектируемого объекта при воздействии по ним современных средств поражения.....	20
4.13 Мероприятия по приспособлению объектов коммунально-бытового назначения для санитарной обработки людей, обеззараживания одежды и специальной обработки техники.....	20
4.14 Мероприятия по мониторингу состояния радиационной и химической обстановки на территории проектируемого объекта.....	20
4.15 Мероприятия по инженерной защите (укрытию) персонала объекта в защитных сооружениях гражданской обороны, разработанные с учетом положений СНиП II-11, СНиП 2.01.54, СП 32-106	21
4.16 Решения по созданию и содержанию запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств, обеспечению населения и персонала проектируемого объекта средствами индивидуальной защиты	21
4.17 Мероприятия по обеспечению эвакуации персонала и материальных ценностей в безопасные районы.....	22
5 Перечень мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	23
5.1 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	23
5.2 Сведения об объекте производственного назначения, транспортных коммуникациях и линейных объектах, аварии на которых могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации техногенного характера на проектируемом объекте.....	24
5.3 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	24

Изм.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№					400-2021-ГОЧС-ПЗ	Лист
								2
Изм.	Коп.уч	Лист	№док	Подпись	Дата			

5.3.1	Сведения о природно-климатических условиях в районе строительства.....	24
5.3.2	Результаты оценки частоты и интенсивности проявлений опасных природных процессов и явлений, которые могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации природного характера на проектируемом объекте.....	25
5.4	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	27
5.4.1	Результаты определения (расчета) границ и характеристик зон воздействия поражающих факторов аварий на проектируемом объекте, которые могут привести к чрезвычайной ситуации техногенного характера как на проектируемом объекте, так и за его пределами	27
5.4.2	Результаты определения (расчета) границ и характеристик зон воздействия поражающих факторов аварий на рядом расположенных потенциально опасных объектах и транспортных коммуникациях, которые могут привести к чрезвычайной ситуации техногенного характера на проектируемом объекте	37
5.4.3	Результаты определения (расчета) границ и характеристик зон воздействия поражающих факторов опасных природных процессов и явлений, которые могут привести к чрезвычайной ситуации природного характера на проектируемом объекте.....	37
5.5	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	38
5.6	Результаты анализа риска чрезвычайных ситуаций для проектируемого объекта.....	40
5.7	Мероприятия, направленные на уменьшение риска чрезвычайных ситуаций на проектируемом объекте	40
5.8	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, строительных конструкций зданий (сооружений) проектируемого объекта, мониторингу технологических процессов, соответствующих функциональному назначению зданий и сооружений, опасных природных процессов и явлений	41
5.8.1	Мероприятия по контролю радиационной, химической обстановки, обнаружения взрывоопасных концентраций.....	41
5.8.2	Описание и характеристики систем мониторинга стационарными автоматизированными системами состояния систем инженерно-технического обеспечения, строительных конструкций зданий (сооружений) проектируемого объекта, мониторингу технологических процессов, соответствующих функциональному назначению зданий и сооружений	44
5.8.3	Описание и характеристики систем мониторинга опасных природных процессов и явлений	44
5.9	Мероприятия по защите проектируемого объекта и персонала от ЧС техногенного характера, вызванных авариями на рядом расположенных объектах производственного назначения и линейных объектах	44
5.10	Предусмотренные проектной документацией мероприятия по инженерной защите проектируемого объекта от ЧС природного характера, вызванных опасными природными	

Изм.	Коп.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	Взам.инв.№	Подпись и дата	Инав.№ подл.	400-2021-ГОЧС-ПЗ	Лист
										3

процессами и явлениями, разработанные в соответствии с требованиями СНиП 22-01-95, СП 131.13330.2012, СНиП 2.06.15-85, СП 116.13330.2012, СП 14.13330.2011, СП 21.13330.2012....	45
5.11 Решения по созданию и содержанию на проектируемом объекте запасов материальных средств, предназначенных для ликвидации ЧС и их последствий.....	46
5.12 Предусмотренные проектной документацией технические решения по системам оповещения о ЧС (включая локальные системы оповещения в районах размещения ПОО).....	47
5.13 Мероприятия по обеспечению противоаварийной устойчивости пунктов и систем управления производственным процессом, обеспечению гарантированной, устойчивой радиосвязи и проводной связи при ЧС и их ликвидации, разработанные с учетом требований ГОСТ Р 53111.....	48
5.14 Мероприятия по обеспечению эвакуации населения (персонала проектируемого объекта) при ЧС природного и техногенного характера, мероприятия по обеспечению беспрепятственного ввода и передвижения на территории проектируемого объекта аварийно-спасательных сил для ликвидации ЧС	50
5.14.1 Решения по обеспечению беспрепятственной эвакуации людей с территории объекта ...	50
5.14.2 Решения по обеспечению беспрепятственного ввода и передвижения сил и средств ликвидации аварий на проектируемом объекте	50
6 Перечень используемых сокращений и обозначений.....	52
7 Перечень федеральных законов, нормативных правовых актов РФ и соответствующего субъекта РФ, нормативных документов, документов в области стандартизации и иных документов, использованных при разработке мероприятий ГОЧС	53
Приложение А.....	55
Приложение Б	59
Приложение В.....	63
Приложение Г	68
Таблица регистрации изменений	69

Изм.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№							Лист
									4
Изм.	Коп.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	400-2021-ГОЧС-ПЗ			

1 Список разработчиков подраздела «ПМ ГОЧС» с указанием сведений об их аттестации на выполнение работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства

Список разработчиков данного тома, сведения об аттестации разработчиков на выполнение работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 - Список разработчиков данного тома, сведения об аттестации разработчиков на выполнение работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства

Наименование раздела	Отдел, должность	Ф.И.О.	Наличие свидетельств (удостоверений) о повышении квалификации
Раздел 12 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами» Подраздел 12.1 «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»	Начальник комплексного отдела	Таран А.И.	Краткосрочное повышение квалификации ООО «Центр «повышения квалификации и переподготовки «Луч знаний» по программе «Гражданская оборона и защита от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», г. Красноярск, 2021 г., Удостоверение №180003003923

Изм.	Коп.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

Взам.инв.№

Подпись и дата

Изм.№ подл.

2 Заверение проектной организации о том, что проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в т.ч. устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий

Раздел проекта разработан на основании и в соответствии с требованиями:

а) Постановления Правительства РФ №87 от 16.02.2008 г. «О составе проектной документации и требования к их содержанию»;

б) Постановления Правительства РФ №1044 от 21.12.2009 г. «О внесении изменения в Положение о составе разделов проектной документации и требования к их содержанию»;

в) Постановления Правительства РФ №145 от 5.03.2007 г. «О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий» и составе проектной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений»;

г) Приказа Минрегиона РФ №624 от 30.12.2009 г. «Об утверждении Перечня видов работ по инженерным изысканиям, по подготовке проектной документации, по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства»;

д) СП 165.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны». Актуализированная редакция СНиП 2.01.51-90;

е) ГОСТ Р 22.2.13-2023 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Порядок разработки перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера при проектировании объектов капитального строительства».

Подраздел «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» разработан в соответствии:

а) с градостроительным планом земельного участка,

б) заданием на проектирование,

в) градостроительным регламентом,

г) техническими регламентами, в т.ч. устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий и с соблюдением технических условий.

Целью разработки раздела «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» проекта является определение потенциальной опасности для рассматриваемого объекта возможных техногенных аварий, как в окружающей его застройке, так и на самом объекте, а также неблагоприятных природных явлений, которые могут стать причиной аварий и ЧС на объекте; разработка проектных решений по обеспечению защиты людей и объекта при возможных техногенных авариях и опасных природных процессах.

Своевременное выполнение проектируемых мероприятий ГО и ЧС предупреждает и уменьшает риск возникновения прогнозируемых ЧС, во многих случаях предотвращает гибель и травмирование людей, сокращает материальный ущерб.

Технические решения, принятые в проектной документации, соответствуют требованиям санитарно-гигиенических, противопожарных, экологических и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объектов при соблюдении предусмотренных в проекте мероприятий и безопасное использование прилегающих к ним территорий.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			400-2021-ГОЧС-ПЗ							6
			Изм.	Коп.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

В ходе эксплуатации проектируемого объекта следует предусматривать контроль со стороны государственных надзорных органов, комиссии по чрезвычайным ситуациям за содержанием и исправностью строительных конструкций, инженерных коммуникаций, проведением планово-предупредительных ремонтов инженерных сетей в установленные сроки, контроля выполнения правил пожарной безопасности

Изм.	Коп.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	400-2021-ГОЧС-ПЗ		Лист
											7

3 Общие положения

3.1 Данные об организации – разработчике подраздела «ПМ ГОЧС»

Полное наименование: Общество с ограниченной ответственностью «Терра-Юг».
Краткое наименование: ООО «Терра-Юг».

3.2 Сведения о наличии у организации - разработчика подраздела "ПМ ГОЧС" свидетельства, выданного саморегулируемой организацией, осуществляющей саморегулирование в области архитектурно-строительного проектирования, и подтверждающего допуск организации - разработчика подраздела "ПМ ГОЧС" к выполнению таких видов работ, оказывающих влияние на безопасность объектов капитального строительства, как разработка мероприятий гражданской обороны и мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

Правом на осуществление подготовки проектной документации является свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства №032.06-2009-2310045735-П-076 от 03 сентября 2012 г., выданного НП «Межрегиональное объединение специального проектирования» (Приложение А).

3.3 Исходные данные, полученные для разработки мероприятий ГОЧС

На основании Градостроительного кодекса Российской Федерации (ст. 1, п. 22, ст. 48 п. 6) в качестве материалов и документов, необходимых для выполнения подраздела «ПМ ГОЧС» в составе проектной документации «Реконструкция парков резервуарных (промышленного) и (промышленного конденсатного) Мессояхского цеха (промысла)», были использованы данные, предоставленные техническим заказчиком.

В соответствии с «Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (п. 3), утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87, и согласно Закону Российской Федерации от 21.07.1993 № 5485-1 «О государственной тайне» в составе проектной документации «Реконструкция парков резервуарных (промышленного) и (промышленного конденсатного) Мессояхского цеха (промысла)» сведений, составляющих государственную тайну, не содержится.

Исходными данными для разработки данного раздела ПМ ГОЧС в составе проектной документации по объекту «Реконструкция парков резервуарных (промышленного) и (промышленного конденсатного) Мессояхского цеха (промысла)» являются:

- Техническое задание на разработку документации по объекту «Реконструкция парков резервуарных (промышленного) и (промышленного конденсатного) Мессояхского цеха (промысла)»;
- исходные данные на разработку мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, полученные в ГУ МЧС России по Красноярскому краю от 24.02.2022 № ИВ – 237-2735 (приложение Б);
- технический отчет по инженерным изысканиям.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			400-2021-ГОЧС-ПЗ						
Изм.	Коп.уч	Лист	№док	Подпись	Дата				

3.4 Краткая характеристика проектируемого объекта, его месторасположения и основных технологических процессов

Краткая характеристика предприятия и объекта строительства

Месторасположение реконструируемых резервуарных парков УКПГиГК:

РФ, Красноярский край, Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район, в пределах Усть-Енисейской впадины северо-восточной части Западносибирской низменности и находится у истоков реки Мессояха в 130 км западнее г. Дудинка.

Реконструируемые парки являются составной частью системы комплексной подготовки газа и газового конденсата Мессояхского газового месторождения АО «Норильскгазпром». Установка комплексной подготовки и газового конденсата (УКПГиГК) представляет собой комплекс технологического оборудования и вспомогательных систем, обеспечивающих сбор и обработку природного газа и газового конденсата. Парк резервуарный промысловый предназначен для приема, хранения и выдачи метанола по ГОСТ 2222-95, для ведения без гидратной добычи природного газа, и водометанольной жидкости (ВМЖ) для выполнения операций по регенерации метанола. Парк резервуарный промысловый конденсатный предназначен для приема, хранения и выдачи газового конденсата (стабильного), для последующей откачки в конденсатопровод потребителю, и метанола по ГОСТ 2222-95 для ведения без гидратной добычи природного газа.

Проектными решениями предусматривается реконструкция:

- Парк резервуарный (промысловый) (поз. 1);
- РВС-1000 для ВМЖ/ГК 2 шт. (поз. 1.1-2);
- Емкость буферная, 2шт. (поз. 4.1-2);
- Резервуар противопожарного запаса воды $V=1000\text{м}^3$ 2шт. (поз. 5.1-2);
- Насосная станция противопожарного водоснабжения (поз. 6);
- Установка рекуперации паров (УРП) (поз. 8);
- Прожекторная мачта 12шт. (поз. 9.1-12)
- Электрощитовая (поз. 10).
- Технологические трубопроводы.
- Кабельные эстакады.
- РВС-1000 для метанола 2 шт. (поз. 1.3-4).
- Технологические трубопроводы.
- Кабельные эстакады.
- РВС-5000 для газового конденсата (поз. 3.4);
- Емкость буферная (поз. 4.3).
- Технологические трубопроводы.
- Кабельные эстакады.
- Технологическая насосная (поз. 11).
- Технологические трубопроводы.
- Кабельные эстакады.

Режим работы объекта по приему, хранению и отгрузке продукта – круглосуточный, круглогодичный.

По принадлежности к опасным производственным объектам – согласно Федеральному закону №116-ФЗ и свидетельству о регистрации А70-00017 – относится:

– парк резервуарный промысловый конденсатный относится к опасным производственным объектам, класс опасности – III (увеличение объемов хранения не влияет на принятый класс опасности ОПО рег. номер А70-00017-0050).

– парк резервуарный промысловый конденсатный относится к опасным производственным объектам, класс опасности – III (увеличение объемов хранения не влияет на принятый класс опасности ОПО рег. номер А70-00017-0015).

Взам. инв. №							Лист 9
Подпись и дата							400-2021-ГОЧС-ПЗ
Инв. № подл.	Изм.	Коп.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	

Месторасположение объекта строительства

В административном отношении участок работ расположен за полярным кругом на севере Западно-Сибирской равнины, в пределах Нижне-Енисейской возвышенности, в основании Гыданского полуострова, по адресу: Российская Федерация, Красноярский край, Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район, Мессояхское ГМ.

Технико-экономические показатели генерального плана

1 Площадь в пределах ограждения, м² - 28 575

2 Площадь застройки, м² - 6 152

3 Плотность застройки, % - 21,5

4 Площадь проездов, м - 2 6 090

Ситуационный план расположения объекта строительства приведен в графической части.

Характеристика основных технологических процессов объекта строительства

Проектом предусматривается выполнение на объекте строительства следующих технологических операций:

На основании выполненных материальных, гидравлических и прочностных расчетов разработана технологическая схема парка, обеспечивающая выполнение следующих технологических операций:

- Парк резервуарный (промысловый):

– прием и хранение ВМЖ, после блока дегазации и разделения с последующей подачей ВМЖ на установку УРМ;

– сбор и рекуперация паров, при хранении ВМЖ, с откачкой рекуперата в систему.

Водометанольная жидкость (ВМЖ) после разделительных емкостей РЕ-1, РЕ-2 (сущ.) поступает по существующим трубопроводам и трубопроводу «7» в разделительные резервуары Р1.1, Р1.2. Из резервуаров Р1.1, дополнительно отделенный от частиц газового конденсата ВМЖ, через гидрозатвор по трубопроводам «11», «7», существующим трубопроводам, насосными агрегатами метанольной насосной ЦОГ (сущ.) подается на установку регенерации метанола (УРМ) (сущ.). Отвод отделившегося в резервуарах Р1.1, Р1. газового конденсата в резервуарный парк газового конденсата осуществляется по трубопроводам «4» и существующим трубопроводам.

Внутрипарковые перекачки ВМЖ между резервуарами Р1.1, Р1.2 осуществляются насосными агрегатами метанольной насосной ЦОГ (сущ.) по трубопроводам «6.1»/ «6.2», «8», «7», существующим трубопроводам.

Отвод паров газового конденсата/метанола от резервуаров Р1.1, Р1.2 осуществляется по трубопроводу «У1» к установке рекуперации паров УРП.

Возврат углеводородного конденсата от УРП осуществляется по трубопроводу «У1.1» в напорный конденсатопровод «Мессояха – Дудинка» (сущ.).

Управление процессом приема/выдачи, внутрипарковых перекачек ВМЖ и ГК в/из Р1.1, Р1.2 происходит с помощью электроприводной запорной арматуры КЗ – К10 (расположенных на технологических трубопроводах за обвалованием резервуарного парка), на основании технологического регламента работы УКПГиГК. Управление запорной арматуры предусмотрено с АРМ оператора и по месту (АСУ ТП, РСУ).

В случае аварийного разлива содержимого резервуаров Р1.1, Р1.2, ограниченных ограждающей стеной, продукт поступает в буферную емкость ЕП1.

Откачка пролитых продуктов из буферного резервуара ЕП1 осуществляется по трубопроводам в существующий конденсатопровод или трубопровод сбора промышленных стоков.

На основании выполненных материальных, гидравлических и прочностных расчетов разработана технологическая схема парка, обеспечивающая выполнение следующих технологических операций:

- Парк резервуарный (промысловый):

Изм.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

Изм.	Коп.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	400-2021-ГОЧС-ПЗ	Лист
							10

– прием и хранение регенерированного метанола после УРМ;
 – прием и хранение метанола, принимаемого из резервуарного парка АО «НТГ» п. Тухард;

– сбор и рекуперация паров, при хранении ВМЖ, с откачкой рекуперата в систему.

Регенерированный метанол после УРМ поступает по существующим трубопроводам и трубопроводам «5», «8», «9» в резервуары Р2.1, 2.1. Подача орошения на УРМ осуществляется по трубопроводам «6.2»/ «10», «8», существующим трубопроводам.

Метанол (продукт) поступает по метанолопроводу «Тухард – Мессояха», существующим технологическим трубопроводам и трубопроводам «8», «9.1» в резервуары Р2.1, Р2.2. Метанол из резервуаров Р2.1, Р2.2, насосными агрегатами метанольной насосной (сущ.), откачивается на промыслы по трубопроводам «10», «5», существующим трубопроводам.

Внутрипарковые перекачки метанола между резервуарами Р2.1, Р2.2 осуществляются насосными агрегатами метанольной насосной (сущ.) по трубопроводам «10», «5», «8», «9.1», существующим трубопроводам.

Отвод паров метанола от резервуаров Р2.1, Р2.2 осуществляется по трубопроводу «У1» к установке рекуперации паров УРП.

Управление процессом приема/выдачи, внутрипарковых перекачек метанола в/из Р2.1, Р2.2 происходит с помощью электроприводной запорной арматуры К11 – К16 (расположенной на технологических трубопроводах за обвалованием резервуарного парка), на основании технологического регламента работы УКПГиГК. Управление запорной арматуры предусмотрено с АРМ оператора и по месту (АСУ ТП, РСУ).

В случае аварийного разлива содержимого резервуаров Р2.1, Р2.2, ограниченных ограждающей стеной, продукт поступает в буферную емкость ЕП1.

Откачка пролитых продуктов из буферного резервуара ЕП1 осуществляется по трубопроводам в существующий конденсатопровод или трубопровод сбора промышленных стоков.

На основании выполненных материальных, гидравлических и прочностных расчетов разработана технологическая схема парка, обеспечивающая выполнение следующих технологических операций:

- Парк резервуарный (промысловый конденсатный):

– прием и хранение газового конденсата, после блока дегазации и разделения скважинной жидкости (ВМЖ, ГК);

– прием и хранение метанола, принимаемого из резервуарного парка АО «НТГ» п. Тухард (при необходимости).

– сбор и рекуперация паров, при хранении газового конденсата, с откачкой рекуперата в систему.

Газовый конденсат после разделительных емкостей РЕ-1, РЕ-2 (сущ.) поступает по существующим трубопроводам, трубопроводам «1.1», «1» в резервуары Р3.1-Р3.4.

Газовый конденсат из резервуаров Р3.1-Р3.4, насосными агрегатами насосной газового конденсата (сущ.), по трубопроводам «2», «2.2», существующим трубопроводам подается в конденсатопровод «Мессояха – Дудинка». Откачка газового конденсата в конденсатопровод из существующих резервуаров Р2.1, Р2.2 осуществляется по существующим трубопроводам и трубопроводу «2.2».

Внутрипарковые перекачки газового конденсата между резервуарами Р2.3, Р2.4 осуществляются насосными агрегатами насосной газового конденсата (сущ.) по трубопроводам «2», «2.1»/ «2.2», «1.2»/«1.3», существующим трубопроводам.

Метанол (продукт) поступает по метанолопроводу «Тухард – Мессояха», существующим технологическим трубопроводам и трубопроводам «17», «15» в резервуар Р3.4 (Р3.3 сущ.).

Метанол из резервуаров Р3.4 (Р3.3 сущ.) существующими насосными агрегатами площадки газового конденсата, откачивается в метанолопровод на промыслы по трубопроводам «16», «17» существующим трубопроводам.

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							400-2021-ГОЧС-ПЗ
Инв. № подл.							11
	Изм.	Коп.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	

Внутрипарковые перекачки метанола между резервуаром Р2.3 и резервуарами Р1.3-Р1.6 осуществляются, существующими насосными агрегатами площадки газового конденсата, по трубопроводам «15», «16», «17», «5», «8», существующим трубопроводам.

Отвод паров метанола от резервуара Р3.4 осуществляется по трубопроводу «У1» к установке рекуперации паров УРП.

Управление процессом приема/выдачи, внутрипарковых перекачек газового конденсата в/из Р3.4 происходит с помощью электроприводной запорной арматуры К17-К26 (расположенной на технологических трубопроводах, за обвалованием резервуарного парка), на основании технологического регламента работы УКПГиГК. Управление запорной арматуры предусмотрено с АРМ оператора и по месту (АСУ ТП, РСУ).

Зачистка резервуаров Р3.1-Р3.4, существующими насосными агрегатами площадки газового конденсата (в соответствии с действующим положением), осуществляется по трубопроводам «3» (газового конденсата), «3» (метанол).

Дренаж проектируемых трубопроводов предусмотрен через существующие трубопроводы и действующую систему дренажа.

В случае аварийного разлива содержимого резервуаров Р3.1-Р3.4, ограниченных ограждающей стеной, продукт поступает в буферную емкость ЕПЗ.

Откачка пролитых продуктов из буферного резервуара ЕПЗ осуществляется по трубопроводам в существующий конденсатопровод или трубопровод сбора промышленных стоков.

На основании выполненных материальных, гидравлических и прочностных расчетов разработана технологическая схема парка, обеспечивающая выполнение следующих технологических операций:

Установка блочно-модульной насосной заводского исполнения предназначена для:

- откачки метанола на промысла и СП-2;
- откачки газового конденсата в конденсатопровод Мессояха-Дудинка;
- перекачек хранимых продуктов (ВМЖ, метанол, газовый конденсат) между резервуарными парками;
- зачистки резервуаров от подтоварного остатка.

Дренаж/проливы с блока насосной поступает в буферную емкость ЕП2.

Основным сырьем являются:

- метанол (парк резервуарный промысловый), поступающий по магистральным метанолопроводам (продукт) и с установки УРМ (регенерированный);
- ВМЖ (парк резервуарный промысловый), поступающий по конденсатопроводу после блока дегазации и разделения, разделительных емкостей;
- газовый конденсат (парк резервуарный промысловый конденсатный), поступающий по конденсатопроводу после блока дегазации и разделения, разделительных емкостей;
- метанол (парк резервуарный промысловый конденсатный), поступающий по магистральным метанолопроводам (продукт).

3.5 Сведения о размерах и границах территории объекта, границах запретных, охранных и санитарно-защитных зон проектируемого объекта

Участок объекта строительства расположен на территории существующей Установки комплексной подготовки газового конденсата (УКПГиГК), Мессояхского газового месторождения АО «Норильскгазпром» и полностью поглощается его санитарно-защитной зоной.

Сведения о размерах и границах территории, границах запретных, охранных и санитарно-защитной зонах объекта строительства приведены в томе 400-2021-ПЗУ, согласно составу проектной документации.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			400-2021-ГОЧС-ПЗ						
Изм.	Коп.уч	Лист	№док	Подпись	Дата				

4 Перечень мероприятий по гражданской обороне

4.1 Сведения об отнесении проектируемого объекта к категории по гражданской обороне

В соответствии с «Правилами отнесения организаций к категориям по гражданской обороне в зависимости от роли в экономике государства или влияния на безопасность населения», утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 16.08.2016 № 804, на основании показателей для отнесения организаций к категориям по гражданской обороне в зависимости от роли в экономике государства или влияния на безопасность населения, введенных в действие приказом МЧС России от 28.11.2016г. № 632ДСП, объект строительства расположен на территории Установки комплексной подготовки газового конденсата (УКПГиГК), Мессояхского газового месторождения АО «Норильскгазпром», не отнесенного к категории по гражданской обороне (ГО).

В связи с этим в разделе не требуется учитывать требования и ограничения СП 165.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне. Актуализированная редакция СНиП 2.01.51-90» для категорированных объектов, и объектов расположенных на территории городов, имеющих группу по ГО.

4.2 Сведения об удалении проектируемого объекта от городов, отнесенных к группам по гражданской обороне, и объектов особой важности по гражданской обороне

Согласно исходным данным для разработки мероприятий ГОЧС (приложение Б) рядом расположенных городов, имеющего группу по ГО, нет.

На прилегающей к проектируемому объекту территории отсутствуют объекты особой важности по гражданской обороне.

4.3 Сведения о границах зон возможных опасностей, в которых может оказаться проектируемый объект при ведении военных действий или вследствие этих действий, в т.ч. 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

Зоны возможного химического заражения

Согласно исходным данным, полученным для разработки мероприятий ГОЧС (приложение Б), а также данным анализа прилегающей к объектам территории, проектируемые объекты не попадают в зону возможного химического заражения при авариях на химически опасных объектах.

Зоны возможного катастрофического затопления

Вблизи проектируемого объекта отсутствуют гидротехнические сооружения, разрушение (повреждение) которых может привести к катастрофическому затоплению.

Проектируемый объект находится вне зон катастрофического затопления.

Зоны возможного радиоактивного загрязнения

Вблизи проектируемого объекта отсутствуют атомные станции и/или объекты использования атомной энергии, аварии на которых могут привести к радиоактивному загрязнению территории проектируемого объекта.

Проектируемый объект находится вне зон возможного радиоактивного загрязнения территории.

Взам.инв.№							Лист
Подпись и дата							400-2021-ГОЧС-ПЗ
Инв.№ подл.	Изм.	Коп.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	

Зоны возможных сильных разрушений, зоны возможного образования завалов

Согласно данным, приведенным в пункте 4.4 и приложении А СП 165.1325800.2014, проектируемый объект находится вне зоны возможных сильных разрушений и вне зоны возможного образования завалов от зданий (сооружений) различной этажности (высоты) при воздействии обычных средств поражения.

Зона возможных разрушений при воздействии обычных средств поражения

Согласно п. 4.4 СП 165.1325800.2014 и табл. 4.2 ГОСТ Р 42.2.01-2014, а также исходным данным ГОЧС, полученным в ГУ МЧС России по Красноярскому краю от 24.02.2022 № ИВ – 237-2735 (приложение Б), проектируемый объект находится в зоне возможных разрушений при воздействии обычных средств поражения.

Зоны возможных разрушений при воздействии обычных средств поражения определены согласно справочным данным, приведенным в таблице 4.1 ГОСТ Р 42.2.01-2014. Так при взрыве боеприпаса избыточное давление во фронте ВУВ превышающее 30 кПа прогнозируется на расстоянии 60 м от центра взрыва.

Зона световой и комплексной маскировки

В соответствии с п.3.12 ГОСТ Р 22.2.13-2023, зона световой маскировки - территория между государственной границей и рубежом, расположенным на удалении до 600 км от государственной границы.

Проектируемый объект не попадает в зону световой маскировки.

Ограничения на размещение объекта СП 165.1325800.2014 п.п. 3.4 - 3.17 не устанавливает.

4.4 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

Согласно исходных данных для учета мероприятий ГОЧС (приложение Б) проектируемый объект продолжает работу в военное время.

В военное время перемещение деятельности проектируемого объекта в другое место не предусматривается.

Проектируемые объекты не могут быть перепрофилированы на выпуск иной продукции.

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

На основании исходных данных для разработки мероприятий ГОЧС (приложение Б) производственная деятельность (функционирование) объекта строительства в период мобилизации и в военное время продолжается, численность персонала наибольшей работающей смены (НРС) объекта строительства составляет 7 человек.

Объект строительства не относится к числу производств и служб, обеспечивающих жизнедеятельность категорированных городов и объектов особой важности, которые продолжают работу в военное время (к их числу относятся, к примеру, городские и объектовые энергетические службы, водопроводные службы и т.п.). По этой причине на проектируемом объекте дежурный и линейный персонал, обеспечивающий жизнедеятельность категорированных городов и объектов особой важности, отсутствует.

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							400-2021-ГОЧС-ПЗ
Инв. № подл.	Изм.	Коп.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	

4.6 Сведения о соответствии степени огнестойкости проектируемых зданий (сооружений) требованиям, предъявляемым к зданиям (сооружениям) объектов, отнесенным к категориям по гражданской обороне

На основании СП 165.1325800.2014 требования о соответствии степени огнестойкости зданий (сооружений) объектов как отнесенных к категориям по ГО, так и не отнесенных к категории по ГО, не предъявляются.

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

Основной способ оповещения людей, находящихся на территории объекта – передача речевой информации по техническим средствам связи, средствам массовой информации.

Система оповещения строится по объектовому принципу. Сигнал оповещения ГО, поступивший от вышестоящего ведомственного органа по делам ГО, по линиям связи и оповещения доводится до всех объектов, входящих в систему. Далее, через объектовые системы оповещения сигнал доводится до всего персонала.

Объект строительства территориально и структурно входит в состав АО «Норильскгазпром».

Управление АО «Норильскгазпром» и система оповещения персонала об опасностях, возникающих при военных конфликтах или вследствие этих конфликтов, на территории объекта строительства предусматривается в соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 12.02.1998 № 28-ФЗ «О гражданской обороне»;
- Федерального закона от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»;
- «Положения об уполномоченных на решение задач в области гражданской обороны структурных подразделениях (работниках) организаций», утвержденного приказом МЧС России от 23.05.2017 № 230;
- «Положения об организации и ведении гражданской обороны в муниципальных образованиях и организациях», утвержденного приказом МЧС России от 14.11.2008 № 687;
- постановления Совета Министров – Правительства Российской Федерации от 01.03.1993 № 178 «О создании локальных систем оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов».

Для обеспечения управления АО «Норильскгазпром» организована соответствующая система управления ГО, включающая в себя органы и пункты управления, системы оповещения и связи с учетом определенной адаптации ее структуры и задач к условиям военного времени.

Система оповещения и управления гражданской обороной проектируемого объекта предусматривается по кабельным радиотрансляционным сетям, по телефонной связи и по каналам телевидения в сопряжении с местной системой оповещения по сигналам ГО (составная часть муниципального звена многоуровневой Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций созданная на административной территории Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района) в соответствии с постановлением Правительства РФ от 01.03.1993 г. № 177 «Об утверждении Положения о порядке использования действующих радиовещательных и телевизионных станций для оповещения и информирования населения Российской Федерации в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени» и Положением о системах оповещения гражданской обороны, утвержденному совместным приказом МЧС России, Мининформсвязи России и Минкультуры России от 31.07.2020 г. № 578/365. Основным способом оповещения работающего персонала и посетителей является передача речевой информации. Для привлечения внимания перед передачей речевой информации включаются электросирены и другие сигнальные средства, что

Взам.инв.№					
	Подпись и дата				
Инв.№ подл.					
	Изм.	Коп.уч	Лист	№док	Подпись
400-2021-ГОЧС-ПЗ					Лист
					15

означает передачу предупредительного сигнала "ВНИМАНИЕ ВСЕМ". По этому сигналу работающий персонал АО «Норильскгазпром» включает радиотрансляционные и телевизионные приемники для прослушивания экстренного сообщения оперативного дежурного управления по делам ГОЧС и параллельно по телефону оператором и дублировать их по связи до технического персонала, находящихся на территории объекта.

Органом, осуществляющим управление АО «Норильскгазпром», является структурное подразделение, уполномоченное на решение задач в области ГО, которое обеспечивает:

- планирование и проведение мероприятий по ГО;
- поддержание в состоянии постоянной готовности к использованию системы оповещения;
- обучение персонала способам защиты от опасностей, возникающих при ведении военных конфликтов или вследствие этих конфликтов, а также при возникновении чрезвычайных ситуаций (ЧС) природного и техногенного характера.

В соответствии с требованиями Федерального закона от 12.02.1998 № 28-ФЗ «О гражданской обороне» (п. 2, ст.11) непосредственное управление ГО осуществляет руководитель АО «Норильскгазпром».

Сведения о проектных решениях по системам оповещения персонала объекта строительства в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени приведены в п. 3.12.

Схема оповещения ГО объекта приведена на рисунке 1.

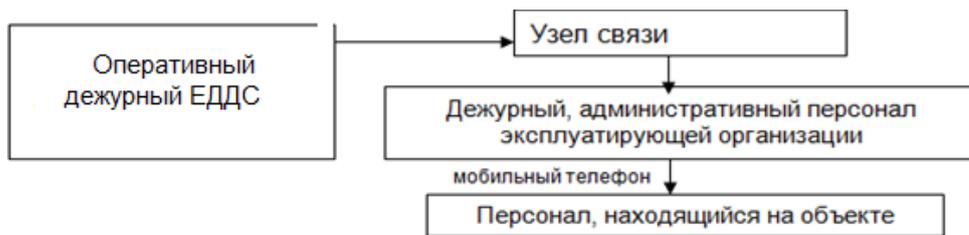


Рисунок 1. Схема оповещения ГО объекта

4.8 Мероприятия по световой и другим видам маскировки проектируемого объекта

В соответствии с п.3.12 ГОСТ Р 22.2.13-2023, зона световой маскировки - территория между государственной границей и рубежом, расположенным на удалении до 600 км от государственной границы.

Проектируемый объект не попадает в зону световой маскировки.

В соответствии с требованиями СП 165.1325800.2014 (пп. 10.2, 10.3), СП 264.1325800.2016 (4.5) и с учетом ГОСТ Р 22.2.13-2023 (п. 3.15) для объекта строительства предусматривается комплексная маскировка организаций.

Управление наружным освещением предусматривается автоматическим и ручным дистанционным способом. Для ручного дистанционного управления предусматривается установка кнопочных постов в помещении оператора ДНГиГК УКПГ.

4.9 Проектные решения по повышению устойчивости работы источников водоснабжения и их защите от радиоактивных и отравляющих веществ, разработанные с учетом требований ГОСТ Р 22.6.01 и ВСН ВК4

На основании ГОСТ 22.6.01–97/ГОСТ Р 22.6.01–95 (п. 1) объект строительства не относится к системам централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения городов и других населенных мест, базирующихся на поверхностных источниках водоснабжения, подверженных периодическому или систематическому загрязнению и аварийным сбросам опасных для жизни и здоровья людей веществ, организация водоснабжения объекта

Изм.	Коп.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	400-2021-ГОЧС-ПЗ	Лист
							16
Изм.	Коп.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Изм. № подл.

строительства не предусматривается, в соответствии с чем проектные решения по повышению устойчивости работы источников водоснабжения и их защите от радиоактивных и отравляющих веществ не предусматриваются.

На проектируемом объекте имеется существующее водоснабжение.

Качество воды на хоз.- питьевые нужды соответствует требованиям СанПин 2.1.4.1074-01, ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством».

Качество питьевой воды соответствует гигиеническим требованиям и нормативам качества питьевой воды, установленным СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения».

Данной проектной документацией не предусматривается дополнительных решений по повышению устойчивости работы существующих источников водоснабжения.

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

Согласно п.4.1 ГОСТ Р 42.4.02-2015 «Гражданская оборона. Режимы радиационной защиты на территории, подвергшейся радиоактивному загрязнению», режимы радиационной защиты устанавливаются для населения и персонала, которые оказались или могут оказаться в зоне радиоактивного загрязнения при авариях (разрушениях) объектов использования атомной энергии, с целью защиты от вредного воздействия ионизирующих излучений и радиоактивных веществ при нахождении на радиоактивно загрязненной местности.

В районе размещения проектируемого объекта нет объектов использования атомной энергии, решения по введению режимов радиационной защиты в данном проекте не рассматриваются.

Проектируемый объект находится вне зон возможного радиоактивного загрязнения территории. Режимы радиационной защиты для населения и персонала не устанавливаются.

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

Остановка деятельности проектируемого объекта не приводит к аварийным ситуациям.

При угрозе и возникновении ЧС военного времени возможна безаварийная остановка функционирования объекта.

Решения по обеспечению безаварийной остановки технологических процессов принимаются на основании положения о режимах функционирования объекта строительства при военных конфликтах или вследствие этих конфликтов и в соответствии с инструкциями об остановке и запуске технологических процессов, разработанными для каждого технологического процесса.

Возможность по обеспечению безаварийной остановки технологических процессов также зависит от степени автоматизации технологического оборудования, технологических процессов и наличия средств контроля технологических параметров, защиты и управления.

Решения по обеспечению безаварийной остановки технологических процессов предусматриваются в случае прекращения производственной деятельности объекта строительства в минимально возможные сроки после сигнала ГО без нарушения целостности технологического оборудования, а также для исключения или уменьшения масштабов появления вторичных поражающих факторов.

Безаварийная остановка технологического процесса объекта строительства может быть осуществлена в любое время.

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Коп.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	400-2021-ГОЧС-ПЗ	Лист
							17

Подробное описание принятых проектных решений по обеспечению безаварийной остановки технологических процессов приведено в томе 400-2021-ИОС7.2, согласно составу проектной документации.

Безаварийная остановка электрооборудования рассматриваемого объекта обеспечивается отключением от питающей сети.

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

Для повышения устойчивости функционирования объекта в особый период проектная документация предусматривает мероприятия:

- а) Мероприятия по световой маскировке проектируемого объекта (см. п. 4.8 данного тома);
- б) Решения по системам оповещения персонала (см. п.4.7 данного тома);
- в) Решения по созданию и содержанию запасов материально-технических, медицинских и иных средств (см. п.4.16 данного тома).

Дополнительных решений по повышению эффективности защиты производственных фондов проектируемого объекта при воздействии по ним современных средств поражения проектная документация не предусматривает.

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

Согласно СП 165.1325800.2014 (п. 8.2) и СП 94.13330.2016 (пп. 1.1, 4.1) объект строительства не относится к объектам коммунально-бытового назначения (банно-прачечным комбинатам, спортивно-оздоровительным комплексам, предприятиям стирки и химической чистки белья (одежды), постам мойки и уборки подвижного состава автотранспорта), мероприятия по приспособлению объектов коммунально-бытового назначения для санитарной обработки людей, специальной обработки одежды и подвижного состава автотранспорта проектными решениями не предусматриваются.

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

Согласно п.4.1 ГОСТ Р 42.4.02-2015 «Гражданская оборона. Режимы радиационной защиты на территории, подвергшейся радиоактивному загрязнению», режимы радиационной защиты устанавливаются для населения и персонала, которые оказались или могут оказаться в зоне радиоактивного загрязнения при авариях (разрушениях) объектов использования атомной энергии, с целью защиты от вредного воздействия ионизирующих излучений и радиоактивных веществ при нахождении на радиоактивно загрязненной местности.

Как отмечалось ранее (см. п. 4.3 данного тома), проектируемые объекты находятся вне зон возможного радиоактивного загрязнения территории. Режимы радиационной защиты для населения и персонала не устанавливаются.

Установка специальных систем контроля радиационной, химической обстановки, настоящей проектной документацией не предусматривается, т.к. в этом нет необходимости.

Контроль радиационной и химической обстановки в военное время предусматривается осуществлять силами постов радиационного, химического и биологического наблюдения из числа нештатных аварийно-спасательных формирований (ГО) эксплуатирующей организации с применением переносных приборов радиационной и химической разведки.

Изм.	Коп.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

Взам.инв.№

Подпись и дата

Изм.№ подл.

4.15 Мероприятия по инженерной защите (укрытию) персонала объекта в защитных сооружениях гражданской обороны, разработанные с учетом положений СНиП II-11, СНиП 2.01.54, СП 32-106

В военное время проектируемый объект продолжает свою деятельность.

Проектируемый объект расположен за пределами зон возможных сильных разрушений, за пределами городов и других населенных пунктов, отнесенных к группам по гражданской обороне. Объект не обеспечивает жизнедеятельность городов, отнесенных к группам по гражданской обороне.

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 29.11.1999 № 1309 «О порядке создания убежищ и иных объектов гражданской обороны» (п. 3) защита персонала объекта строительства не предусматривается в защитных сооружениях ГО (ЗС ГО).

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

Согласно п. 6 в) постановления Правительства РФ от 27.04.2000 г. № 379, создание запасов и определение их номенклатуры и объемов исходя из потребности осуществляются:

- организациями, отнесенными к категориям по гражданской обороне, – для оснащения нештатных аварийно-спасательных формирований и нештатных формирований по обеспечению выполнения мероприятий по гражданской обороне при проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ в случае возникновения опасностей при военных конфликтах или вследствие этих конфликтов, а также при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера.

Проектируемый объект продолжает работу в военное время.

Снабжение персонала, занятого в обслуживании проектируемых объектов материально-техническими, продовольственными, медицинскими и иными средствами (включая средствами индивидуальной защиты) осуществляется из объемов существующих запасов эксплуатирующих организаций.

Порядок создания и использования средств, подлежащих хранению на объекте в интересах предупреждения ЧС, определяется в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ от 25.07.2020 № 1119 «О порядке создания и использования резервов материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера». Порядок накопления, хранения и использования в целях гражданской обороны запасов материально-технических и иных средств определяется в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 27 апреля 2000 года № 379 «О накоплении, хранении и использовании в целях гражданской обороны запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств».

Руководство созданием и использованием резервов материальных средств для ликвидации последствий аварий осуществляет объектовая комиссия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности.

Объектовая комиссия определяет номенклатуру и объемы резервов материальных ресурсов, подлежащих хранению на проектируемом объекте, выбираются места складирования резервов материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечиваются условия для их хранения.

Резервы материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций используются при проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ по устранению непосредственной опасности для жизни и здоровья людей, для оказания пострадавшим медицинской помощи и единовременной материальной помощи.

Проектной документацией на предусматриваются решения по созданию дополнительных запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств.

Изм.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№							400-2021-ГОЧС-ПЗ	Лист
										19
			Изм.	Коп.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

4.17 Мероприятия по обеспечению эвакуации персонала и материальных ценностей в безопасные районы.

Мероприятия по эвакуации персонала объекта строительства соответствуют требованиям Федерального закона от 12.02.1998 № 28-ФЗ «О гражданской обороне» и осуществляются в соответствии с «Правилами эвакуации населения, материальных и культурных ценностей в безопасные районы», утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 22.06.2004 № 303ДСП.

Согласно плану ГО организации, эвакуация работников Общества в безопасный район в военное время осуществляется только с территории, отнесенной к группе по ГО, а именно - с Центрального района города Норильск и жилого образования Оганер г. Норильск.

При угрозе возникновения или возникновении ЧС на рассматриваемом объекте эвакуация работников должна осуществляться согласно разработанной схеме эвакуации.

Изм.	Коп.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	Взам.инв.№	Подпись и дата	Инав.№ подл.	Лист

5 Перечень мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

Проектные решения по предупреждению ЧС техногенного и природного характера следует разрабатывать с учетом потенциальной опасности объекта строительства и рядом расположенных объектов, оценки природных условий и окружающей среды. Поэтому проектные решения подразделяются на следующие:

- по предупреждению ЧС, возникающих в результате возможных аварий на объекте строительства, и снижению их тяжести;
- по предупреждению ЧС, возникающих в результате аварий на рядом расположенных потенциально опасных объектах (ПОО), включая аварии на транспорте;
- по предупреждению ЧС, источниками которых являются опасные природные процессы.

5.1 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

Установка комплексной подготовки и газового конденсата (УКПГиГК) представляет собой комплекс технологического оборудования и вспомогательных систем, обеспечивающих сбор и обработку природного газа и газового конденсата. Парк резервуарный промышленный предназначен для приема, хранения и выдачи метанола по ГОСТ 2222-95, для ведения без гидратной добычи природного газа, и водометанольной жидкости (ВМЖ) для выполнения операций по регенерации метанола. Парк резервуарный промышленный конденсатный предназначен для приема, хранения и выдачи газового конденсата (стабильного), для последующей откачки в конденсатопровод потребителю, и метанола по ГОСТ 2222-95 для ведения без гидратной добычи природного газа.

Сведения об оборудовании и сооружениях, в которых предусматривается нахождение опасных веществ, приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Сведения об оборудовании и сооружениях, в которых предусматривается нахождение опасных веществ

Оборудование	Опасное вещество	Объем, м ³	Количество	Технические характеристики
Парк резервуарный (промышленный)				
P1.1-P1.2	ВМЖ/ГК	1000 (одного)	2	D = 10,43 м, H = 11,92 м
Парк резервуарный (промышленный)				
P2.1-P2.2	Метанол	1000 (одного)	2	D = 10,43 м, L = 11,92 м
P3.4	Газовый конденсат	5000	1	D = 22,8 м, L = 11,92 м

Краткая характеристика свойств опасных веществ, находящихся на объекте строительства, приведена в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Краткая характеристика свойств опасных веществ, находящихся на объекте строительства

Наименование вещества	Характер воздействия на человека и окружающую среду
Метанол	В соответствии с ГОСТ 2222-95, ГОСТ 12.1.044-89 метанол представляет собой легковоспламеняющуюся жидкость. В соответствии с ГОСТ 2222-95 метанол по степени воздействия на организм человека относится к 3-му классу опасности.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

400-2021-ГОЧС-ПЗ

Лист

21

Наименование вещества	Характер воздействия на человека и окружающую среду
	Категория взрывоопасной смеси по ГОСТ 31610.20-1-2020 – ПА, группа взрывоопасной смеси по ГОСТ 31610.20-1-2020 – Т2. Плотность метанола – 0,7917 г/см ³ .
Газовый конденсат	В соответствии с ГОСТ 54389-2011, ГОСТ 12.1.044-89 газовый конденсат представляет собой легковоспламеняющуюся жидкость. В соответствии с ГОСТ 51.65-80, ГОСТ 54389-2011 газовый конденсат по степени воздействия на организм человека относится к 4-му классу опасности. Категория взрывоопасной смеси по ГОСТ 31610.20-1-2020 – ПА, группа взрывоопасной смеси по ГОСТ 31610.20-1-2020 – Т3. Плотность газового конденсата – 0,757 г/см ³ .

5.2 Сведения об объекте производственного назначения, транспортных коммуникациях и линейных объектах, аварии на которых могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации техногенного характера на проектируемом объекте

Объекты производственного назначения, транспортные коммуникации и линейные объекты, аварии на которых могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации техногенного характера на объекте строительства, отсутствуют.

5.3 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

5.3.1 Сведения о природно-климатических условиях в районе строительства

В административном отношении участок работ расположен за полярным кругом на севере Западно-Сибирской равнины, в пределах Нижне-Енисейской возвышенности, в основании Гыданского полуострова.

Район работ расположен в зоне ледникового комплекса. В составе ледникового комплекса выделяется два типа рельефа: ледниково-аккумулятивный и водно-ледниковый (флювиогляциальный).

Площадка изысканий находится в зоне распространения типичной тундры.

Общий рельеф равнинный, бугристый по абсолютным отметкам низкий, слабобасеченный. Абсолютные отметки поверхности рельефа по устьям скважин изменяются от 79,73 м до 83,69 м.

Рассматриваемая территория находится севернее Полярного круга, в зоне вечной мерзлоты, и относится к континентальной части Арктики. Близость Ледовитого океана обуславливает своеобразие климатических условий региона.

Район строительства относится к строительно-климатической зоне 3.

Климат резко-континентальный. Зима длительная и суровая. Лето короткое, холодное и дождливое. Самый холодный месяц – январь (-28,1°C), самый теплый – июль (+13,6°C). Абсолютный минимум температуры воздуха составил минус 57°C, абсолютный максимум – плюс 32°C. Среднее количество осадков за апрель-октябрь составляет 317 мм, за ноябрь-март 203 мм.

Согласно карте 1 приложения Е СП 20.13330.2016 по весу снегового покрова рассматриваемая территория относится к району IV. Нормативное значение веса снегового покрова S_g согласно таблице 10.1 СП 20.13330.2016 для указанного района составляет 2.0 кПа (200 кгс/м²).

Согласно карте 2 приложения Е СП 20.13330.2016 рассматриваемая территория относится к району IV по ветровому давлению. Нормативное значение ветрового давления w_0

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

											400-2021-ГОЧС-ПЗ	Лист
												22
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата							

согласно таблице 11.1 СП 20.13330.2016 рекомендуется принять равным 0,48 кПа (48 кгс/м²). Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 6,7 м/с; Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 4,0 м/с.

В соответствии с картой 3 приложения Е СП 20.13330.2016 район работ относится к III району по толщине стенки гололеда, нормативная толщина стенки гололеда для района – 10 мм (табл.12.1).

Сейсмичность района работ – 5 баллов (Карта ОСР-2015-А СП 14.13330.2018).

5.3.2 Результаты оценки частоты и интенсивности проявлений опасных природных процессов и явлений, которые могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации природного характера на проектируемом объекте

Оценка опасности опасных природных процессов на территории района строительства выполнена с учетом СП 115.13330.2016, СП 131.13330.2018, СП 20.13330.2011, СП 20.13330.2016, СП 14.13330.2018.

Для территории района строительства нормативные значения строительных нагрузок принимаются с учетом следующих климатических характеристик:

- минимальная температура воздуха – минус 57 °С (на основании СП 20.13330.2016 (приложение Е));
- снеговой район – IV (СП 20.13330.2016 (приложение Е)), вес снегового покрова – 2.0 кПа (СП 20.13330.2011 (п. 10.2));
- ветровой район – IV (СП 20.13330.2016 (приложение Е)), нормативное значение ветрового давления – 0,48 кПа (СП 20.13330.2011 (п. 11.1));
- сейсмичность района строительства – 5 баллов (приложение А СП 14.13330.2018).

Согласно исходным данным для разработки мероприятий ГОЧС климат района резко-континентальный. Зима длительная и суровая. Лето короткое, холодное и дождливое. Самый холодный месяц – январь (-28,1°С), самый теплый – июль (+13,6°С). Абсолютный минимум температуры воздуха составил минус 57°С, абсолютный максимум - плюс 32°С. Среднее количество осадков за апрель-октябрь составляет 317 мм, за ноябрь-март 203 мм. Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 6,7 м/с; Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 4,0 м/с.

Исследуемая территория расположена в Пясинско-Хантайском гидрогеологическом районе, который в свою очередь относится к Тунгусскому мерзлотному гидрогеологическому бассейну, входящему в состав Сибирского сложного мерзлотного гидрогеологического бассейна.

На момент изысканий (сентябрь-ноябрь 2020 г.) на глубине от 0,20 м до 0,25 м были вскрыты подземные воды типа «верховодка» непосредственно под бетонными плитами. Данный тип подземных вод носит сезонный характер.

Исследуемая территория по геокриологическому районированию относится к Енисей-Путоранскому геокриологическому региону. Участок изысканий расположен в пределах распространения сплошной толщи многолетнемерзлых грунтов мощностью около 100 метров. В ходе настоящих изысканий талики встречены не были.

В результате выполненных работ установлено, что температура мерзлых грунтов на исследуемую мощность изменяется от -0,12оС до -6,23оС.

Согласно таблице Б.28 ГОСТ 25100-2020 грунты, на площадке изысканий до исследуемой глубины 12,0 м подразделяются на мерзлые и охлажденные. В охлажденном состоянии находятся грунты деятельного слоя.

По температурно-прочностным свойствам грунты толщи характеризуются, как твердомерзлые и пластичномерзлые. (табл. Б.32 ГОСТ 25100-2020).

Сезонно талый слой (СТС) представляет собой верхний горизонт толщ мерзлых грунтов, подвергающихся сезонным температурным преобразованиям.

Взам. инв. №						
Подпись и дата						
Инв. № подл.						
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	400-2021-ГОЧС-ПЗ
						Лист
						23

Основными факторами, влияющими на формирование деятельного слоя, являются: литологический состав и свойства грунтов, растительный покров, рельеф, дренированность поверхности, высота и плотность снежного покрова.

На момент изысканий (сентябрь-ноябрь 2020 г.) деятельный слой находился в мерзлом состоянии. Нормативную мощность слоя сезонного оттаивания мерзлых грунтов в пределах исследуемого участка принять равной 3,5 м.

Для территории района изысканий наиболее характерными являются процессы, связанные с промерзанием – оттаиванием дисперсных грунтов. При выполнении работ рассматривались следующие опасные процессы - морозное пучение грунтов и термокарст. Нормативную мощность слоя сезонного оттаивания мерзлых грунтов в пре- делах исследуемого участка принять равной 4,0 м.

При нарушении естественного растительного покрова и изменения стока поверхностных и подземных вод на участках, где наблюдается залегание льдистых грунтов возможна активация процесса термокарста. При развитии термокарста, процесс будет сопровождаться тепловой осадкой грунтового массива и просадочными явлениями на поверхности рельефа.

На участке проектируемого строительства при нарушении естественного растительного покрова и изменения стока поверхностных и подземных вод на участках, где наблюдается залегание льдистых грунтов возможна активация процесса термокарста. При развитии термокарста, процесс будет сопровождаться тепловой осадкой грунтового массива и просадочными явлениями на поверхности рельефа.

Все грунты, вскрытые до глубины 12,0 м относятся к специфическим грунтам, так как они являются засоленными.

Исследуемая территория по геокриологическому районированию относится к Енисей-Путоранскому геокриологическому региону. Участок изысканий расположен в пределах распространения сплошной толщи многолетнемерзлых грунтов мощностью около 100 метров. В ходе изысканий талики встречены не были. Нормативную мощность слоя сезонного оттаивания мерзлых грунтов в пределах исследуемого участка принять равной 4,0 м.

Исходя из оценки опасности природных воздействий, на объектах строительства были предусмотрены мероприятия по устранению (ослаблению) их влияния, произведен выбор конструктивных и технологических решений

Более подробные сведения о опасных природных процессах и явлениях, возникновение которых возможно на территории объекта строительства приведены в томе 400-2021-КР, согласно составу проектной документации.

Перечень поражающих факторов источников природных ЧС, характер их действий и проявлений, согласно ГОСТ Р 22.0.06-95 «Источники природных чрезвычайных ситуаций. Поражающие факторы», приведены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Перечень поражающих факторов источников природных ЧС

Источник природной ЧС	Наименование поражающего фактора природной ЧС	Характер действия, проявления поражающего фактора источника природной ЧС
Землетрясение	Сейсмический	Сейсмический удар; Деформация горных пород; Взрывная волна; Извержение вулкана; Нагон волн (цунами); Гравитационное смещение горных пород, снежных масс, ледников; Затопление поверхностными водами; Деформация речных русел
	Физический	Электромагнитное поле
Оползень. Обвал	Динамический	Смещение (движение) горных пород.
	Гравитационный	Сотрясение земной поверхности. Динамическое, механическое давление смещенных масс. Удар.
Подтопление	Гидростатический	Повышение уровня грунтовых вод
	Гидродинамический	Гидродинамическое давление потока грунтовых вод

Изм.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
-------------	----------------	------------

Изм.	Коп.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	400-2021-ГОЧС-ПЗ	Лист
							24

	Гидрохимический	Загрязнение (засоление) почв, грунтов; Коррозия подземных металлических конструкций
Сильный ветер. Ураган. Смерч	Аэродинамический	Ветровой поток
		Ветровая нагрузка
		Аэродинамическое давление
		Вибрация
Продолжительный дождь (ливень)	Гидродинамический	Поток (течение) воды
		Затопление территории
Сильный снегопад	Гидродинамический	Снеговая нагрузка
		Снежные заносы
Гололед	Гравитационный	Гололедная нагрузка.
	Динамический	Вибрация
Град	Динамический	Удар
Туман	Теплофизический	Снижение видимости (помутнение воздуха)
Гроза	Электрофизический	Электрические разряды

5.4 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

5.4.1 Результаты определения (расчета) границ и характеристик зон воздействия поражающих факторов аварий на проектируемом объекте, которые могут привести к чрезвычайной ситуации техногенного характера как на проектируемом объекте, так и за его пределами

Оценка последствий аварий и оценка риска проводилась с помощью программного комплекса для оценки последствий аварий с выбросом опасных веществ и оценки риска «ТОКСИ^{+Risk}», разработанного ЗАО «Научно-технический центр исследований проблем промышленной безопасности» и имеющего:

а) Сертификат соответствия № РОСС RU.СП15.Н00887, выданный ООО ЦСПС, Органом по сертификации программной продукции в строительстве.

б) Сертификат соответствия № РОСС RU.СП15.Н00888, выданный ООО ЦСПС, Органом по сертификации программной продукции в строительстве.

в) Сертификат соответствия № РОСС RU.СП15.Н00889, выданный ООО ЦСПС, Органом по сертификации программной продукции в строительстве.

Для оценки последствий аварий и оценки риска использовались модели и методы расчета, перечисленные в таблице 5.4 и включенные в программный комплекс «ТОКСИ^{+Risk}». Кроме того, в таблице 5.4 перечислены также иные методики, использовавшиеся для анализа риска.

Таблица 5.4 - Перечень моделей и методов расчета, применявшихся оценки последствий аварий и оценка риска.

Наименование используемых моделей и методов	Комментарии
Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах	утверждена приказом МЧС РФ № 404 от 10.07.2009 (в редакции приказа МЧС РФ от 14.12.2010 г. №649)
Руководства по безопасности «Методические основы по	утверждено приказом Федеральной службы

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инов.№ подл.

Изм.	Коп.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

Наименование используемых моделей и методов	Комментарии
проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах»	по экологическому, технологическому и атомному надзору от 03.11.2022 № 387.

Для каждого расчетного сценария аварии определены основные физические характеристики следующих поражающих факторов аварии на трубопроводе:

- а) скорость поступления опасного вещества в окружающую среду;
- б) количество опасного вещества, участвующего в аварии;
- в) масса горючего вещества, содержащегося в облаке ТВС, ожидаемый режим сгорания облака ТВС и максимальное избыточное давление и импульс фазы сжатия воздушных волн давления при взрыве облака ТВС (при условиях, способствующих взрыву ТВС – сильно загроможденное пространство, атмосферные условия замедляющие рассеивание газа);
- г) тепловой радиации от пожара и горящего факела;
- д) зоны поражения в соответствии с детерминированными и вероятностными критериями поражения людей и разрушения зданий/сооружений волной давления.

Расчет вероятных зон действия поражающих факторов при авариях на трубопроводах проводился при помощи программного комплекса для оценки последствий аварий с выбросом опасных веществ.

В качестве детерминированных критериев для расчета зон тепловой радиации приняты:

- а) 13,9 кВт/м² – воспламенение древесины;
- б) 10,5 кВт/м² - непереносимая боль через 3...5 с, ожог I степени через 6...8 с, ожог II степени через 12...16 с;
- в) 7 кВт/м² - непереносимая боль через 20...30 с, ожог I степени через 15...20 с, ожог II степени через 30...40 с;
- г) 4,2 кВт/м² - безопасно для человека в брезентовой одежде;
- д) 1,4 кВт/м² - без негативных последствий в течение длительного времени.

В качестве детерминированных критериев для расчета зон поражения избыточным давлением приняты:

- а) 100 кПа – полное разрушение зданий;
- б) 53 кПа – 50 % разрушение зданий;
- в) 28 кПа – средние повреждения зданий;
- г) 12 кПа – умеренные повреждения зданий (повреждение внутренних перегородок, рам, дверей);
- д) 5 кПа – нижний порог поражения человека волной давления;
- е) 3 кПа – малые повреждения (разбита часть остекления).

При проведении расчетов были заданы следующие вероятностные критерии (условные вероятности гибели людей): 90%; 50%; 10% и 1% (для термического, барического и осколочного поражения людей).

В соответствие с Методикой определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах (утверждена Приказом МЧС РФ от 10.07.2009 № 404, зарегистрировано в Минюсте РФ 17.08.2009 № 14541) принималось:

– для пожара-вспышки принималось, что условная вероятность поражения человека, попавшего в зону воздействия высокотемпературных продуктов сгорания газопаровоздушного облака, равна единице. За пределами этой зоны условная вероятность поражения человека принималась равной нулю.

– область возможного воздействия пожара-вспышки при струйном истечении совпадает с областью воздействия факела.

– область концентрационных пределов распространения облака и массы топлива в облаке, рассчитывалась при неподвижной воздушной среде.

Данные о количестве опасных веществ, а также данные о физических условиях содержания опасных веществ, принимались на основе максимально возможных проектных

Изм.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№							Лист
			400-2021-ГОЧС-ПЗ						
Изм.	Коп.уч	Лист	№док	Подпись	Дата				

значений указанных параметров. Данное упрощающее допущение приводит к завышенной оценке количеств опасных веществ, участвующих в аварии и в создании поражающих факторов.

Считалось, что при полном разрушении оборудования все содержимое из оборудования/трубопровода поступает в окружающую среду (с учетом дополнительного поступления опасного вещества в течение времени, необходимого для отключения оборудования/газопровода). Время срабатывания приводной арматуры определено в соответствии с требованиями [8].

При частичном разрушении оборудования считалось, что время поступления опасного вещества в окружающую среду из оборудования (трубопровода) не превышает один час. При этом суммарная масса выброса не должна превышать массу выброса при полном разрушении оборудования (трубопровода).

Степень заполнения оборудования опасным веществом принята равной максимально допустимой степени заполнения. Давление в оборудовании принято равным максимальному рабочему давлению.

В качестве расчетной температуры при пожароопасной ситуации с наземно расположенным оборудованием принята максимально возможная температура воздуха в соответствующей климатической зоне, а при пожароопасной ситуации с подземно расположенным оборудованием - температуру грунта, условно равная максимальной среднемесячной температуре окружающего воздуха в наиболее теплое время года [32]. Такое упрощающее допущение приводит к завышенной оценке количеств опасных веществ, участвующих в аварии и в создании поражающих факторов.

Описание групп сценариев для объекта строительства приведено в таблице 5.5.

Таблица 5.5 – Описание групп сценариев для объекта строительства

Группа сценариев	Описание
C1-1 «Пожар пролива»	Разгерметизация технологического оборудования, содержащего опасное вещество → истечение опасного вещества → испарение опасного вещества с поверхности пролива → воспламенение паров опасного вещества от источника зажигания до начала масштабного переноса взрывопожароопасного облака по территории объекта строительства → развитие пожара пролива → термическое воздействие пожара → повреждение технологического оборудования, гибель или получение людьми ожогов различной степени тяжести
C1-2 «Взрыв ТВС»	Разгерметизация технологического оборудования, содержащего опасное вещество → истечение опасного вещества → испарение опасного вещества с поверхности пролива → образование ТВС → попадание ТВС в зону нахождения источника зажигания → взрыв ТВС → барическое воздействие на технологическое оборудование, здания и сооружения на территории объекта строительства, а также на обслуживающий персонал → разрушение или повреждение оборудования и сооружений на территории объекта строительства и компонентов природной среды, гибель или получение обслуживающим персоналом объекта строительства травм различной степени тяжести
C1-3 «Утечка без воспламенения»	Разгерметизация технологического оборудования, содержащего опасное вещество → испарение опасного вещества с поверхности пролива → образование ТВС → рассеивание ТВС без воспламенения

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Коп.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

Проектными решениями предусматривается оснащение трубопроводов запорной арматурой, которая при срабатывании изолирует разгерметизированный (разрушенный) участок трубопровода. В соответствии с «Методикой определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», утвержденной приказом МЧС России от 10.07.2009 № 404 (приложение 3, п. 6), расчетное время отключения технологических трубопроводов принималось 300 с для ручной запорной арматуры.

Формирование номеров сценариев для технологического оборудования производилось по схеме «группа сценариев»-«технологическое оборудование»-«опасное вещество».

Для определения аварийных сценариев трубопроводы были сгруппированы в участки. В связи с наличием на трубопроводах запорной арматуры с электроприводом и насосов, отключение которых можно произвести в кратчайшие сроки, при определении аварийных сценариев учитывались только те участки трубопроводов, которые следуют от емкостного оборудования и до запорной арматуры с электроприводом.

Формирование номеров сценариев для трубопроводов производилось по схеме «группа сценариев»-«номер участка»-«опасное вещество».

Сведения о количестве опасных веществ, участвующих в реализации аварий, приведены в таблице 5.6.

Таблица 5.6 – Сведения о количестве опасных веществ, участвующих в реализации аварий

№ сценария	Технологическое оборудование (трубопровод)	Основной поражающий фактор	Количество опасного вещества, участвующего в аварии, кг		Площадь пролива, м ²
			участвующего в аварии *	участвующего в создании поражающих факторов	
Разгерметизация наземного резервуара РВС-5000 с газовым конденсатом (V= 4400 м ³)					
C1-1-P-ГК	Резервуары Р1-Р3	Тепловое излучение	3330800	3330800	7216,77
C1-2-P-ГК	Резервуары Р1-Р3	Избыточное давление	3330800	333080	
C1-3-P-ГК	Резервуары Р1-Р3	Загрязнение	3330800	3330800	
Разгерметизация наземного резервуара РВС-1000 с метанолом (V= 880 м ³)					
C1-1-P-М	Резервуары Р1-Р3	Тепловое излучение	696696	696696	1250,72
C1-2-P-М	Резервуары Р1-Р3	Избыточное давление	696696	69669,6	
C1-3-P-М	Резервуары Р1-Р3	Загрязнение	696696	696696	
Разгерметизация участка трубопровода №1 с газовым конденсатом (V= 1510,97 м ³)					
C1-1-У1-ГК	Участок трубопроводов № 1	Тепловое излучение	1143801	1143801	3219,4
C1-2-У1-ГК	Участок трубопроводов № 1	Избыточное давление	1143801	114380,1	
C1-3-У1-ГК	Участок трубопроводов № 1	Загрязнение	1143801	1143801	
Разгерметизация участка трубопровода №2 с газовым конденсатом (V= 74,6 м ³)					
C1-1-У2-ГК	Участок трубопроводов № 2	Тепловое излучение	56466	56466	1492
C1-2-У2-ГК	Участок трубопроводов № 2	Избыточное давление	56466	5646,6	
C1-3-У2-ГК	Участок трубопроводов № 2	Загрязнение	56466	56466	
Разгерметизация участка трубопровода №16 с метанолом (V= 49,6 м ³)					
C1-1-У16-М	Участок трубопроводов № 16	Тепловое излучение	39268	39268	992
C1-2-У16-М	Участок трубопроводов № 16	Избыточное давление	39268	3926,8	
C1-3-У16-М	Участок трубопроводов № 16	Загрязнение	39268	39268	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Коп.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
------	--------	------	------	---------	------

№ сценария	Технологическое оборудование (трубопровод)	Основной поражающий фактор	Количество опасного вещества, участвующего в аварии, кг		Площадь пролива, м ²
			участвующего в аварии *	участвующего в создании поражающих факторов	
Разгерметизация участка трубопровода №17 с метанолом (V= 49,6 м ³)					
C1-1-У317-М	Участок трубопроводов № 17	Тепловое излучение	39268	39268	992
C1-2-У17-М	Участок трубопроводов № 17	Избыточное давление	39268	3926,8	
C1-3-У17-М	Участок трубопроводов № 17	Загрязнение	39268	39268	

Примечание:

- Принятая плотность газового конденсата – 757 кг/м³, метанола – 791,7 кг/м³.

- Коэффициент заполняемости резервуаров принят – 0,88.

Объем каре резервуарного парка ГК при высоте обвалования 1,1 м (после демонтажа временной стенки и объединения каре) и площади 7216,77 м² составляет 7938,45 м³.

При разгерметизации одного из 4-х резервуаров ГК, каре резервуарного парка способно вместить весь объем пролива ГК с учетом 3-х резервуаров внутри, площадь которых составляет $3 \cdot (3,14 \cdot 11,4^2) = 1224,2$ м² (где 11,4 м – радиус резервуара), объем каре составит – $1,1 \cdot (7216,77 - 1224,2) = 6591,827$ м³.

Расчет определение площади перелива через обвалование при квазимгновенным разрушением резервуара РВС-5000

Одним из характерных и наиболее опасных по своим последствиям видов чрезвычайных ситуаций на объекте парка резервуарного (промышленного конденсатного) Мессояхского цеха (промысла) является разлив углеводородного сырья при квазимгновенном разрушении вертикального стального резервуара (РВС).

Схема воздействия волны прорыва, образующейся при квазимгновенном разрушении РВС на ограждающую стенку приведена на схеме (рисунок 1).

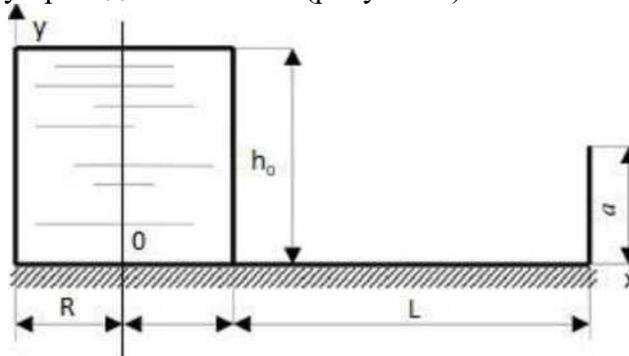


Рисунок 1. Схема воздействия волны прорыва, образующейся при квазимгновенном разрушении РВС на ограждающую стенку

На рисунке обозначено:

R - радиус РВС;

h_0 - максимальный уровень налива жидкости в РВС;

a - высота обвалования;

L - расстояние от РВС до нормативной защитной преграды (обвалования).

Необходимо определить степень перелива (долю жидкости, которая выйдет за пределы преграды при разрушении резервуара).

Степень перелива жидкости через нормативную преграду (доля жидкости, которая выйдет за пределы преграды при разрушении резервуара) определяется по формулам:

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									29
Изм.	Коп. уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	400-2021-ГОЧС-ПЗ			

Под квазимгновенным разрушением резервуара следует понимать внезапный (в течение секунд или долей секунд) распад резервуара на приблизительно равные по размеру части. При такой ситуации часть хранимой в резервуаре жидкости может перелиться через обвалование.

Исходные данные:

Q - масса жидкости, участвующая в аварии, кг;

p - плотность жидкости, кг/м³;

R - радиус резервуара, м;

L - расстояние до обвалования, м;

H₀ - начальная высота столба жидкости в резервуаре, м;

a - высота обвалования, м;

Собвал. - площадь обвалования, м²;

S_p - площадь занимаемая резервуаром, м².

Начальная высота столба жидкости в резервуаре находится по формуле:

$$H_0 = \frac{V}{\pi * R^2}$$

где:

H₀ - начальная высота столба жидкости в резервуаре;

V - объём жидкости, участвующей в аварии, кг;

π - число Пифагора равное 3,14;

R - радиус резервуара.

H₀ = 5000/3,14*11,4² = 12,25 м.

Площадь, занимаемая резервуаром, находится по формуле:

$$S_p = \pi * R^2$$

где:

S_p - площадь, занимаемая резервуаром;

π - число Пифагора равное 3,14;

R - радиус резервуара.

S_p = 3,14 * 11,4² = 408,07 м²

Радиус максимального зеркала разлития находится по формуле:

$$L_m = R + L \text{ где:}$$

L_m - радиус максимального зеркала разлития, м;

R - радиус резервуара;

L - расстояние до обвалования, м;

L_m = 11,4 + 8 = 19,4 м.

Высота столба жидкости на границе обвалования находится по формуле:

$$h(L) = \frac{V}{\pi * L_m^2}$$

где:

h(L) - высота столба жидкости на границе обвалования находится, м;

V - объём жидкости, участвующая в аварии, кг;

π - число Пифагора равное 3,14;

L_m - радиус максимального зеркала разлития, м.

h(L) = 5000/3,14*19,4² = 4,23 м

Время добегания волны до границы обвалования находится по формуле:

Изм.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

Изм.	Коп.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	400-2021-ГОЧС-ПЗ	Лист
							30

$$t(L) = 1.25 * L_m^2 \sqrt{\left(\frac{p}{g*Q}\right)} * \left[-\sqrt{\left(1 - \left(\frac{R}{L_m}\right)^2\right)} + \sqrt{\left(1 - \left(\frac{L}{L_m}\right)^2\right)} \right]$$

где:

t(L) - время добегаания волны до границы обвалования;

L_m - радиус максимального зеркала разлития, м;

L - расстояние до обвалования, м;

g - ускорение свободного падения 9,8 м/с²;

p - плотность жидкости, участвующая в аварии, кг/м³;

Q - масса жидкости, участвующая в аварии, кг;

R - радиус резервуара.

$$t(L) = 1.25 * 19,4^2 \sqrt{\left(\frac{730}{9,8*3650000}\right)} * \left[-\sqrt{\left(1 - \left(\frac{11,4}{19,4}\right)^2\right)} + \sqrt{\left(1 - \left(\frac{8}{19,4}\right)^2\right)} \right] = 0,22 \text{ сек}$$

Скорость волны на границе обвалования находится по формуле:

$$V(L) = 0,8 \frac{1}{L_m} * \sqrt{\left[\frac{gQ}{p} \left(\left(\frac{L_m}{L}\right)^2 - 1\right)\right]}$$

где:

V(L) - скорость волны на границе обвалования, м/с;

L_m - радиус максимального зеркала разлития, м;

L - расстояние до обвалования, м;

g - ускорение свободного падения 9,8 м/с²;

p - плотность жидкости, участвующая в аварии, кг/м³;

Q - масса жидкости, участвующая в аварии, кг.

$$V(L) = 0,8 * \frac{1}{19,4} * \sqrt{\left[\frac{9,8 * 3650000}{730} \left(\left(\frac{19,4}{8}\right)^2 - 1\right)\right]} = 20,17 \text{ м/с}$$

Средняя скорость движения столба жидкости на границе обвалования находится по формуле:

$$U|_{x=b} = \begin{cases} g^{1/2} * (h - a)^{3/2} / h, & \text{если } h > a \\ 0, & \text{если } h \leq a \end{cases}$$

где:

U_{x=b} - средняя скорость движения столба жидкости, м/с;

g - ускорение свободного падения 9,8 м/с²;

a - высота обвалования, м;

h - высота столба жидкости на границе обвалования, м.

$$U|_{x=b} = \frac{9,8^{1/2} * (4,23 - 2,2)^{3/2}}{4,23} = 2,13 \text{ м/с}$$

Процентная доля жидкости, перелившаяся через обвалование, находится по формуле:

$$Q = 100 * \frac{\int_0^T U_L * (h_L - a) * dt}{h_0 * D}$$

где:

Q - процентная доля жидкости, перелившаяся через обвалование, %;

U_L - средняя скорость движения столба жидкости, м/с;

h_L - высота столба жидкости на границе обвалования, м.

h₀ - начальная высота столба жидкости в резервуаре

D - диаметр резервуара, м;

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

a - высота обвалования, м.

$$Q = 100 * \frac{\int_0^{0,22} 2,13 * (4,23 - 2,2) * dt}{12,25 * 22,79} = 0,34$$

Согласно расчетным данным высота столба жидкости на границе обвалования составит 4,23 м при высоте обвалования 2,2 м то глубина потока, свободно перелившегося через обвалование составит 2,03 м, что равно 2399 м³ или 47,9% от общего объема максимального резервуара.

Объем перелившихся углеводородного сырья за пределы обвалование находится по формуле:

$$V_{перел.} = (V_{нефт.} / 100) * Q$$

где:

V_{перел.} - объем перелившихся углеводородного сырья за пределы обвалование, м³;

V_{нефт.} - исходный объем углеводородного сырья, находящийся в резервуаре, м³;

Q - процентная доля жидкости, перелившаяся через обвалование, %.

$$V_{перел.} = (5000 / 100) * 47,9 = 2399 \text{ м}^3.$$

В соответствии с приказом МЧС от 10 июля 2009 года № 404 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», при разливе на неограниченную поверхность площадь разлива жидкости (S, м²) определяется по формуле:

$$S = f_p * V_{ж}$$

где:

f_p - коэффициент разлития, м⁻¹;

5 при проливе на не спланированную грунтовую поверхность;

20 при проливе на спланированное грунтовое покрытие;

150 при проливе на бетонное или асфальтовое покрытие;

при отсутствии данных допускается принимать равным 5.

V_ж - объем жидкости, поступившей в окружающее пространство при разгерметизации резервуара, м³.

На размеры площади разлива и направление движения пятна углеводородного сырья влияют:

время года в момент разлива;

- объем разлитого углеводородного сырья;
- наличие защитных сооружений от распространения разлива;
- уровень обводненности местности, где произошел разлив;
- метеорологические условия;
- время локализации разлива углеводородного сырья;
- физико-химические свойства углеводородного сырья (плотность, вязкость и летучесть).

Разлитые на поверхности углеводородное сырьё подвержено воздействию ряда процессов, изменяющих их характеристики и поведение. Растекание углеводородного сырья по поверхности происходит быстро. Самое интенсивное растекание имеет место в процессе разлива, затем интенсивность ослабевает и через 7-10 дней прекращается. Однако остаточное воздействие на окружающую среду происходит в течение 3-х лет.

В данном случае рассматривается квазимгновенное разрушение резервуара с последующим растеканием углеводородного сырья в пределах обвалования объекта парка резервуарного (промыслового конденсатного) Мессояхского цеха (промысла). Площадь обвалования после реконструкции составит 7216,77 м².

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Коп.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
400-2021-ГОЧС-ПЗ					Лист 32

Площадь, занимаемая резервуаром, находится по формуле:

$$S_p = \pi * R^2$$

где:

S_p - площадь, занимаемая резервуаром;

π - число Пифагора равное 3,14;

R - радиус резервуара.

$$S_p = 3,14 * 11,4^2 = 408,07 \text{ м}^2$$

Так как площадь занятая резервуарами составляет 1224,21 м² (3 резервуара РВС-5000, с учетом одного разрушенного) площадь обвалования составляет 7216,77 м² то площадь разлива в обваловании составит:

$$S_{p.об} = 7216,77 - 1224,21 = 5992,56 \text{ м}^2$$

Далее: 5993 м²

Площадь перелившегося углеводородного сырья:

Площадь перелившегося углеводородного сырья при свободном разливе на плоскую поверхность находится по формуле:

$$S_{перел} = f_p * V_{ж}$$

где:

f_p - коэффициент разлития, м²;

5 при проливе на не спланированную грунтовую поверхность;

20 при проливе на спланированное грунтовое покрытие;

150 при проливе на бетонное или асфальтовое покрытие;

при отсутствии данных допускается принимать равным 5.

$V_{ж}$ - объем жидкости, поступившей в окружающее пространство при разгерметизации резервуара, м³.

$$S_{перел} = 5 * 2399 = 11995 \text{ м}^2$$

В связи с тем, что территория вокруг резервуарного парка ГК разделена автомобильными дорогами, уровень которых выше уровня резервуарного парка ГК, разлив может распространиться на грунтовую поверхность вокруг резервуарного парка, расположенную в понижении рельефа.

Таким образом, максимальная площадь потенциального разлива нефтепродуктов при разрушении резервуара газового конденсата РВС-5000 с загрязнением грунтовой поверхности вокруг резервуарного парка ГК составит в целом не более 2433 м² (Приложение Г).

$$S_{перел} = 2433 \text{ м}^2.$$

Общая площадь разлива находится по формуле:

$$S_{общ} = S_{p.об} + S_{перел}$$

где:

$S_{общ}$ - общая площадь разлива, м²;

$S_{p.об}$ - площадь разлива в обваловании составит, м²;

$S_{перел}$ - площадь перелившегося углеводородного сырья, м².

$$S_{общ} = 5993 + 2433 = 8426 \text{ м}^2$$

Изм.	Коп.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	400-2021-ГОЧС-ПЗ	Лист
							33
Изм.	Коп.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Изм. № подл.

Данные о размерах вероятных зон действия поражающих факторов при сценариях аварий на проектируемых объектах представлены в таблицах 5.7 – 5.8.

Таблица 5.7 – Данные о размерах вероятных зон действия поражающих факторов (тепловое излучение)

Номер группы сценария	Радиусы поражения тепловым излучением от геометрического центра пролива, м					
	Без негативных последствий в течении времени, (1,4 кВт/м ²)	Безопасно для человека в брезентовой одежде, (4,2 кВт/м ²)	Непереносимая боль через 20-30 сек, м Ожог 1-й степени через 15-20 сек Ожог 2-й степени через 30-40 сек Воспламенение хлопковолокна через 15 мин, (7,0 кВт/м ²)	Непереносима я боль через 3 - 5 с, м Ожог 1-й степени через 6 - 8 с. Ожог 2-й степени через 12 - 16 , (10,5 кВт/м ²)	Воспламенение древесины с шероховатой поверхностью (влажность 12 %) при длительности облучения 15 мин, (12,9 кВт/м ²)	Воспламенение древесины, окрашенной масляной краской по строганной поверхности; воспламенение фанеры, (17,0 кВт/м ²)
С1-1-Р-ГК	136,5	91,75	75	63,75	59	53,5
С1-1-Р-М	41,75	33,5	28	25,75	23	18,5
С1-1-У1-ГК	8,75	5,5	4,25	3,25	3	2,5
С1-1-У2-ГК	8,25	5	3,75	3	2,75	2,25
С1-1-У16-М	5	3	2,25	1,75	1,5	1,25
С1-1-У317-М	4,75	2,75	2	1,75	1,5	1,25

Таблица 5.8 – Данные о размерах вероятных зон действия поражающих факторов (взрыв ТВС)

Сценарий	Уровни поражения ударной волной, м			
	Разрушение зданий			
	Полное разрушение зданий, смертельное поражение персонала	Сильные разрушения зданий	Значительные разрушения зданий	Минимальные повреждения зданий
	P=70,1 кПа	P=34,5 кПа	P=14,6 кПа	P=3,6 кПа
С1-2-Р-ГК	9,16	20,14	54,38	166,22
С1-2-Р-М	-	12,28	35,91	118,76
С1-2-У1-ГК	-	1,68	26,92	76,58
С1-2-У2-ГК	-	1,55	24,32	64,39
С1-2-У16-М	-	-	21,34	51,36
С1-2-У17-М	-	-	19,65	47,49

В графической части данного раздела на листе 1 представлено графическое изображение зон действия поражающих факторов по наиболее опасным сценариям аварий групп С1-1 «Пожар пролива» (С1-1-Р-ГК и С1-1-Р-М) и групп С1-2 «взрыв ТВС» (С1-2-Р-ГК и С1-2-Р-М).

Определение (расчет) границ и характеристик зон воздействия поражающих факторов аварий на объектах производственного назначения

Определение границ и характеристик зон воздействия поражающих факторов аварий на объектах производственного назначения, опасных производственных объектах, которые могут привести к чрезвычайной ситуации техногенного характера на объекте строительства, проведено с использованием следующих методик:

– «Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», утвержденной приказом МЧС России от 10.07.2009 № 404;

– Руководства по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах», утвержденного приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 11.04.2016 № 144.

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Коп.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	400-2021-ГОЧС-ПЗ	Лист
							34

На территории существующего объекта расположены резервуары для газового конденсата, метанола с максимальным объемом 5000 м³.

Результаты расчетов зон действия поражающих факторов наиболее опасной аварии на существующем объекте приведены в таблице 5.9.

Таблица 5.9 – Результаты расчетов зон действия поражающих факторов наиболее опасной аварии на существующем объекте

Параметры	Ед. изм.	Значения
<i>Исходные данные</i>		
Опасное вещество	-	ГК
Количество вещества, участвующего в аварии, м ³	т	5000
Расстояние до объекта строительства от места инициирования аварии	м	80
<i>Зоны действия поражающих факторов (м) при пожаре пролива (кВт/м²)</i>		
Воспламенение древесины окрашенной масляной краской по строганной поверхности, воспламенение фанеры (17 кВт/м ²)	м	136,5
Воспламенение древесины с шероховатой поверхностью (влажность 12 %) при длительности облучения 15 мин (12,9 кВт/м ²)	м	91,75
Непереносимая боль через 3–5 с. Ожог 1-й степени через 6–8 с. Ожог 2-й степени через 12–16 с. (10,5 кВт/м ²)	м	75
Непереносимая боль через 20–30 с. Ожог 1-й степени через 15–20 с. Ожог 2-й степени через 30–40 с. Воспламенение хлопка-волокна через 15 мин (7 кВт/м ²)	м	63,75
Безопасно для человека в брезентовой одежде (4,2 кВт/м ²)	м	59
Без негативных последствий в течение длительного времени (1,4 кВт/м ²)	м	53,5

5.4.2 Результаты определения (расчета) границ и характеристик зон воздействия поражающих факторов аварий на рядом расположенных потенциально опасных объектах и транспортных коммуникациях, которые могут привести к чрезвычайной ситуации техногенного характера на проектируемом объекте

Ввиду того, что рядом расположенные потенциально опасные объекты и транспортные коммуникации, аварии на которых могут привести к чрезвычайной ситуации техногенного характера на проектируемом объекте, отсутствуют, данный раздел не разрабатывался.

5.4.3 Результаты определения (расчета) границ и характеристик зон воздействия поражающих факторов опасных природных процессов и явлений, которые могут привести к чрезвычайной ситуации природного характера на проектируемом объекте

В административном отношении объект изысканий расположен в Красноярском крае, в Таймырском Долгано- Ненецком районе на территории поселка Мессояха (данный поселок входит в состав сельского поселения Караул).

На участке изысканий в момент проведения изысканий опасные геологических и геокриологических процессы не выявлены. Природные условия территории характеризуются наличием многолетнемерзлых грунтов и низкими отрицательными температурами, антропогенная деятельность может существенно изменить режим рельефообразования на площадке изысканий. Главные последствия техногенного вмешательства – сведение естественной растительности, изменение микрорельефа территории, теплового баланса земной поверхности, литологического состава приповерхностных отложений (в местах отсыпок грунта). Как результат деятельности человека в природных условиях площадки может

Изм.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№							Лист
			400-2021-ГОЧС-ПЗ						35
Изм.	Коп.уч	Лист	№док	Подпись	Дата				

произойти активизация таких нежелательных и опасных геодинамических процессов как термокарст, термоэрозия, пучение грунтов, подтопление.

К неблагоприятным геологическим процессам и явлениям, проявление которых имеется или возможно на площадке проектируемого строительства могут относиться:

Сейсмичность.

Согласно СП 14.13330.2018, приложение А (общее сейсмическое районирование России – ОСР-2015-А), территория относится к району с 5 бальной расчетной интенсивностью сотрясений для средних грунтовых условий и трех степеней сейсмической опасности – А (10%), В (5%), С (1%) в течение 50-ти лет. Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II и III. Категория опасности - умеренноопасная

Пучинистость грунтов.

Нормативная глубина сезонного промерзания определялась, так же согласно СП 25.13330.2020 и составляет:

- супеси 3,53 м;
- для песка – 3,89 м.

В зону промерзания попадают грунты:

ИГЭ 2 супесь– сильнопучинистый ($\epsilon_{fh}=0,0749 - 0,0917$ д.е).

ИГЭ 3 песок мелкий – среднепучинистый ($\epsilon_{fh}=0,431 - 0,0444$ д.е).

ИГЭ 4 песок пылеватый – сильнопучинистый ($\epsilon_{fh}=0,0463 - 0,0905$ д.е).

Подтопление территории.

По критериям типизации по подтопляемости (в период оттаивания деятельного слоя) согласно СП 11-105-97 (ч. II) приложение И, участок относится к подтопленной в естественных условиях территории, область по наличию процесса подтопления I-A. По времени развития процесса I-A-2 сезонно подтопляемые.

5.5 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

Работа объекта строительства предусматривается в непрерывном режиме с применением круглосуточной организации производства на рабочих местах, непосредственно связанных с приемом, хранением и выдачей газового конденсата и метанола (длительность каждой рабочей смены от 8 до 12 часов).

Во время рабочей смены всем работающим предоставляется перерыв для питания и отдыха, который не превышает одного часа.

Ориентировочная численность обслуживающего персонала объекта строительства составляет 14 человек.

Возможное число пострадавших среди персонала объекта строительства в результате реализации аварий по рассмотренным сценариям определяется с учетом:

- расположения обслуживающего персонала относительно места инициирования аварии;
- противоаварийной устойчивости конструкций и сооружений;
- статистических данных для аналогичных аварий.

При оценке числа пострадавших в первую очередь учитывалась возможность пребывания персонала в непосредственной близости к месту инициирования аварии.

При оценке количества пострадавших принимаются детерминированные критерии поражения человека опасными факторами воздушной ударной волны, теплового излучения пожара.

Для определения числа пострадавших рекомендуется принимать значение интенсивности теплового излучения, превышающее $7,0 \text{ кВт/м}^2$.

Изм.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№							400-2021-ГОЧС-ПЗ	Лист
										36
			Изм.	Коп.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Так как размещение персонала рядом расположенных объектов предусматривается в зданиях, имеющих коэффициент защиты от теплового излучения $k = 1$, то пострадавшие в здании будут отсутствовать.

Сведения о количестве пострадавших на объекте строительства в результате аварий приведено в таблице 5.10.

Таблица 5.10 – Сведения о количестве пострадавших на объекте строительства в результате аварий

Номер сценария	Характеристика аварии	Возможное количество пострадавших*, чел		
		смертельно травмированные	тяжело травмированные	всего
Аварии на объекте строительства				
C1-1-P1-P3	Возникновение пожара пролива при полном разрушении резервуаров P1-P3	0	2	2
C1-1-Y1	Возникновение пожара пролива при разрушении на полное сечение участка трубопровода № 1	0	1	1
C1-1-Y2	Возникновение пожара пролива при разрушении на полное сечение участка трубопровода № 2 с	0	1	1
C1-1-Y3	Возникновение пожара пролива при разрушении на полное сечение участка трубопровода № 3	0	1	1
C1-1-P1-P3	Возникновение взрыва ТВС при полном разрушении резервуаров P1-P3	0	1	1
C1-1-Y1	Возникновение взрыва ТВС при разрушении на полное сечение участка трубопровода № 1	0	0	0
C1-1-Y2	Возникновение взрыва ТВС при разрушении на полное сечение участка трубопровода № 2	0	0	0
C1-1-Y3	Возникновение взрыва ТВС при разрушении на полное сечение участка трубопровода № 3	0	0	0
* Оценка возможного количества пострадавших приведена для персонала, находящегося в момент аварии в непосредственной близости к технологическому оборудованию в зоне действия поражающих факторов				

Нахождение на объекте строительства физических лиц не связанных обслуживанием объекта строительства не предусматривается.

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Коп.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

5.6 Результаты анализа риска чрезвычайных ситуаций для проектируемого объекта

Согласно требованиям п.6.2.3 ГОСТ Р 22.2.13-2023 анализ риска ЧС следует осуществлять в проектной документации: ядерных установок; гидротехнических сооружений первого и второго классов; опасных производственных объектов, указанных в приложении 1 к Федеральному закону от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

Так как объект строительства не относится к числу перечисленных объектов, анализ риска ЧС в составе проектной документации не проводился.

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

Основными мерами, направленными на уменьшение риска аварий на объекте строительства, являются технические и организационные решения, предусматривающие:

- проведение противопожарных мероприятий;
- локализацию места аварии;
- ограничение времени нахождения персонала эксплуатирующей организации в опасных зонах.

Деятельность АО «Норильскгазпром» по управлению и организации безопасной эксплуатации объекта строительства направлена на предотвращение всех аварий, травм и профессиональных заболеваний АО «Норильскгазпром» осуществляется работа по поддержанию необходимого уровня безопасности и приемлемого риска на объекте строительства.

Исходя из анализа основных причин произошедших аварий на аналогичных объектах, для поддержания риска аварий на необходимом уровне руководству эксплуатирующей организации рекомендуется осуществлять:

- обеспечение надежного функционирования систем АСУ ТП, противоаварийной защиты (ПАЗ), блокировок, систем оповещения о ЧС;
- обеспечение постоянного контроля за соблюдением требований пожарной безопасности;
- организацию охраны объекта строительства от несанкционированного и криминального вмешательства в работу;
- разработку и утверждение в установленном порядке «Плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий» на площадке объекта строительства;
- регулярное обучение персонала эксплуатирующей организации способам защиты и действиям в ЧС.

Деятельность эксплуатирующей организации по управлению и организации безопасной эксплуатации объекта строительства направлена на предотвращение всех аварий, травм и профессиональных заболеваний. Эксплуатирующей организацией осуществляется работа по поддержанию необходимого уровня безопасности на объекте строительства.

Изм.	Коп.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	Взам.инв.№	Подпись и дата	Инав.№ подл.	400-2021-ГОЧС-ПЗ	Лист
										38

5.8 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, строительных конструкций зданий (сооружений) проектируемого объекта, мониторингу технологических процессов, соответствующих функциональному назначению зданий и сооружений, опасных природных процессов и явлений

5.8.1 Мероприятия по контролю радиационной, химической обстановки, обнаружения взрывоопасных концентраций

Территория расположения проектируемого объекта характеризуется нормальной радиационной обстановкой.

АСУ ТП реализует функции противоаварийных защит (ПАЗ), что снижает вероятность возникновения аварийных ситуаций на технологическом оборудовании и объекте в целом.

Структура АСУ ТП предусматривается иерархическая распределенная трехуровневая:

- нижний уровень (нулевой) (полевые приборы и исполнительные механизмы);
- средний уровень (первый) (программируемые логические контролеры (ПЛК) распределенной системы управления (PCY) и системы противоаварийных защит (ПАЗ), модули ввода-вывода данных, модули сетевой передачи данных, блоки питания, барьеры искрозащиты, реле и источники бесперебойного питания);

- верхний уровень (второй) (программно-технические средства, предназначенные для получения данных от первого уровня, визуализации технологического процесса, регистрации и архивирования данных: автоматизированные рабочие места операторов, серверы базы данных, инженерные станции, интеграционные станции, активное сетевое оборудование для обмена данными с другими системами) - существующий.

В проектируемой АСУ ТП используется существующий Верхний уровень аппаратно-программного комплекса АО «Норильскгазпром» - системы сбора данных и контроля технологических параметров участка добычи газа и газового конденсата Мессояхского газового месторождения.

В АСУ ТП и ПАЗ предусматривается регистрация всех случаев превышения уровня загазованности.

Система контроля ДВК состоит из датчиков-газоанализаторов, подключаемых к контроллеру ПАЗ АСУ ТП, выходной сигнал 4...20 мА. Принцип действия газоанализаторов – термохимический.

Структура системы контроля ДВК:

- нулевой уровень: датчики загазованности, устанавливаемые во взрывоопасных зонах, соответствуют категориям и группам взрывоопасных смесей, которые образуются в этих зонах;
- первый уровень: контроллер ПАЗ, устанавливается в шкафу автоматизации №2 в здании продуктовой насосной (поз. 39).

На АРМ оператора предусмотрена светозвуковая сигнализация превышения уровня загазованности 1 порог – 20 % НКПРП, 2 порог – 50 % НКПРП и «отказ датчика».

К контроллеру АСУ ТП подключаются сигнализаторы светозвуковые, которые устанавливаются по месту, на площадках объекта. На площадках предусмотрена светозвуковая сигнализация превышения уровня загазованности 1 порог – 20 % НКПРП, 2 порог – 50 % НКПРП.

Уровень загазованности контролируется:

- в резервуарном парке (промысловом) (резервуары P1.1, P1.2);
- на блоках запорной арматуры резервуарного парка (промыслового);
- на площадке емкости буферной ЕП1 (поз. 4.1);
- емкости буферной ЕП2 (поз. 4.2) и УРП (поз.8);
- в резервуарном парке (сырьевом) (резервуары P2.1, P2.2) (поз. 1.3, 1.4);

Взам.инв.№							Лист
Подпись и дата							39
Инва.№ подл.	Изм.	Коп.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	

- на блоках запорной арматуры резервуарного парка (сырьевого);
- в резервуарном парке газового конденсата и метанола (резервуар РЗ.4) (поз. 2.4);
- на блоках запорной арматуры резервуарного парка газового конденсата и метанола;
- на площадке емкости буферной ЕПЗ.

В АСУ ТП предусматривается регистрация всех случаев превышения уровня загазованности.

Более подробные сведения о АСУ ТП и ПАЗ объекта строительства приведены в томе 5.7.2, согласно составу проектной документации.

Существующая система автоматической пожарной сигнализации построена на базе специализированного сетевого оборудования производства НВП «Болид», с передачей информации на ПЦН по радиоканалу с помощью радиопередающих устройств Риф Стринг-RS-200Т производства компании ООО «Альтоника».

Пожарная сигнализация резервуаров парка газового конденсата (резервуары V=5000м³) построена на основе тепловых извещателей типа «ИП 102-1В» в комплекте с кабельным термодатчиком, размещённых на крыше резервуаров. Извещатели имеют маркировку взрывозащиты 1ExdibIIBT6X, в корпусе извещателя размещён залитый эпоксидным компаундом блок искрозащиты (БИЗ), обеспечивающий искробезопасность вида «ib». Температура срабатывания извещателя 99-115 °С, условно нормальная температура 70 °С. Шлейфы сигнализации выполнены кабелями марки КСБКнг(А)-FRLS и подключены к входным клеммам шкафа автоматики автоматической установки пенного пожаротушения.

При строительстве нового резервуара объемом 5000 м³ в парке газового конденсата проектом предусматривается установка на резервуаре извещателей «ИП 102-1В» с подключением к автоматической системе пенного пожаротушения, подключение шлейфов предусматривается к шкафу автоматики (ША) системы пенного пожаротушения.

Для организации подачи извещения от проектируемого резервуарного парка ВМЖ и метанола, а также резервуарного парка газового конденсата и метанола проектом предусматривается установка ручных пожарных извещателей вдоль обвалования парка на расстоянии не более 100 метров друг от друга и не далее 5 метров от обвалования по периметру парка. В качестве ручного извещателя применяется взрывозащищённый извещатель типа Спектрон-512-Exd-II-ИПР-А, корпус извещателя выполнен из нержавеющей стали, имеет маркировку взрывозащиты RVExdI/1ExdIICT6. Извещатель сохраняет работоспособность при температуре от -70 до +85 °С. Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150: УХЛ1, ОМ1, степень защиты оболочкой по ГОСТ 14254 IP66/IP68. Ручной пожарный извещатель устанавливается на стойке «Спектрон-СП», на высоте 1,5-1,7м от уровня земли.

Технологическая насосная поз. 11 по ген.плану поставляется комплектно с системой автоматической пожарной сигнализации, информация на ПЦН с насосной передаётся по радиоканалу с помощью радиопередающих устройств Риф Стринг-RS-200Т производства компании ООО «Альтоника».

Систематические наблюдения и периодические осмотры

После ввода объекта строительства в эксплуатацию, в качестве мероприятий по мониторингу систем инженерно-технического обеспечения, строительных конструкций сооружений объекта строительства предусматривается проведение систематических наблюдений и периодических осмотров в соответствии с положениями ПОТ РО 14000-004-98.

Систематические наблюдения

Систематические наблюдения заключаются в проведении ежедневного визуального осмотра всех конструкций и элементов сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения объекта строительства лицом, назначенным приказом по

Взам. инв. №							Лист
Подпись и дата							400-2021-ГОЧС-ПЗ
Инв. № подл.							40
	Изм.	Коп.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	

организации на своем участке ответственности. Обо всех замеченных недостатках необходимо сообщить специалисту, ответственному за эксплуатацию сооружений.

Периодические осмотры

Периодические осмотры подразделяются на текущие, общие и внеочередные.

Текущие осмотры проводятся специалистом, ответственным за эксплуатацию объекта строительства, по графикам, утвержденным в установленном порядке.

В задачи текущих осмотров входят:

контроль за соблюдением обслуживающим персоналом объекта строительства правил содержания помещений и ежедневных наблюдений;

контроль за правильностью оценки состояния строительных конструкций, элементов сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения объекта строительства.

При общем осмотре производится визуальное обследование всех строительных конструкций, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения объекта строительства.

Общие осмотры должны проводиться два раза в год – весной и осенью.

Внеочередные осмотры объекта строительства проводятся после возможных стихийных бедствий (пожаров, ураганных ветров, ливней, больших снегопадов) или аварий.

Общие и внеочередные осмотры объекта строительства должны проводиться специальной технической комиссией, назначенной приказом по организации.

Установление фактов нарушения условий жизнедеятельности, а также критерии, по которым устанавливаются данные факты, определены «Порядком установления факта нарушения условий жизнедеятельности при аварии на опасном объекте, включая критерии, по которым устанавливается указанный факт», утвержденным приказом МЧС России от 30.12.2011 № 795.

При проведении осмотров оснований, строительных конструкций, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения необходимо руководствоваться положениями ПОТ РО 14000-004-98.

Результаты всех видов осмотров оформляются актами, в которых отмечаются обнаруженные дефекты, а также меры и сроки их устранения.

При необходимости обследования грунтов оснований и строительных конструкций объекта строительства на предмет выявления изменения свойств грунтов, деформационных повреждений, дефектов несущих конструкций и определения их фактической несущей способности проводится обследование технического состояния объекта строительства.

Обследование технического состояния объекта строительства проводится специализированными организациями.

В соответствии с положениями ГОСТ 31937–2011 и РД 22-01-97 первое обследование технического состояния объекта строительства проводится не позднее чем через два года после его ввода в эксплуатацию.

В дальнейшем обследование технического состояния объекта строительства проводится не реже одного раза в 10 лет.

Обследование технического состояния объекта строительства должно проводиться в три этапа:

- 1 этап – подготовка к проведению обследования;
- 2 этап – предварительное (визуальное) обследование;
- 3 этап – детальное (инструментальное) обследование.

Предварительное (визуальное) обследование проводят в целях предвари-тельной оценки технического состояния строительных конструкций объекта строительства, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения по внешним признакам, определения необходимости в проведении детальное (инструментальное) обследования и уточнения программы работ.

Изм.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№							Лист
			400-2021-ГОЧС-ПЗ						
Изм.	Коп.уч	Лист	№док	Подпись	Дата				

При этом проводят сплошное визуальное обследование строительных конструкций объекта строительства, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения и выявление дефектов и повреждений по внешним признакам с необходимыми измерениями и их фиксацией.

Если результатов визуального обследования для решения поставленных задач недостаточно, проводят детальное (инструментальное) обследование.

Результаты обследований технического состояния объекта строительства должны оформляться научно-техническими отчетами или заключениями, которые формируются на основании результатов предварительного (визуального) обследования и детального (инструментального) обследования.

5.8.2 Описание и характеристики систем мониторинга стационарными автоматизированными системами состояния систем инженерно-технического обеспечения, строительных конструкций зданий (сооружений) проектируемого объекта, мониторингу технологических процессов, соответствующих функциональному назначению зданий и сооружений

Проектируемый объект не подлежит обязательному оснащению СМИС, так как не относится к категориям объектов, указанным в п. 4.9 ГОСТ Р 22.2.12-2005 "Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Структурированная система мониторинга и управления инженерными системами зданий и сооружений". Следовательно, в данном томе проектные решения относительно состояния структурированной системы мониторинга и управления инженерными системами не рассматривались.

5.8.3 Описание и характеристики систем мониторинга опасных природных процессов и явлений

Мониторинг опасных природных процессов на объекте не предусмотрен.

При возникновении прочих опасных природных явлений (сильный ветер, экстремальные атмосферные осадки, град, морозы, сильный гололед, землетрясения) предусматривается оповещение о чрезвычайной ситуации через оперативного дежурного Главного управления МЧС России по Красноярскому краю, по сетям связи (радио и телевидение) и сигналам ГО.

5.9 Мероприятия по защите проектируемого объекта и персонала от ЧС техногенного характера, вызванных авариями на рядом расположенных объектах производственного назначения и линейных объектах

Подготовка АО «Норильскгазпром» к работе в ЧС – комплекс заблаговременно проводимых экономических, организационных, инженерно-технических, технологических и специальных мероприятий единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС), осуществляемых на нем с целью обеспечения его работы с учетом риска возникновения ЧС, создания условий для предотвращения аварий или катастроф, противостояния поражающим факторам и воздействия источников ЧС, предотвращения или уменьшения угрозы жизни и здоровью персонала, проживающего вблизи населения, а также оперативного проведения неотложных работ в зонах ЧС.

Основным документом, определяющим требования к проведению защитных мероприятий для персонала объекта строительства, является Федеральный закон от 21.12.1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

Для предупреждения и защиты персонала объекта строительства от возможных ЧС предусматривается комплекс мероприятий, основными из которых являются:

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			400-2021-ГОЧС-ПЗ						
Изм.	Коп.уч	Лист	№док	Подпись	Дата				

Взаимодействие объектового звена осуществляется с уполномоченными на решение задач в области ГОиЧС по ТДНМР г. Дудинка Красноярского края;

– оповещение руководящего состава и персонала о порядке действий при возникновении возможных ЧС;

– организация и проведение эвакуации персонала с территории объекта. Руководство АО «Норильскгазпром» в соответствии с требованиями Федерального закона от 21.12.1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» обязано:

- планировать и осуществлять необходимые мероприятия по защите персонала и обеспечению функционирования объекта АО «Норильскгазпром» в ЧС в соответствии с установленными в Российской Федерации нормативами;
- обеспечить создание, подготовку и поддержание в готовности к применению сил и средств по предупреждению и ликвидации ЧС природного и техногенного характера;
- обеспечить обучение персонала действиям при угрозе возникновения и возникновении ЧС природного и техногенного характера;
- обеспечить обучение персонала объекта строительства действиям при угрозе возникновения и возникновении ЧС природного и техногенного характера на рядом расположенных объектах;
- поддерживать в состоянии постоянной готовности систему оповещения о ЧС;
- обеспечивать организацию и проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ на объекте строительства.

5.10 Предусмотренные проектной документацией мероприятия по инженерной защите проектируемого объекта от ЧС природного характера, вызванных опасными природными процессами и явлениями, разработанные в соответствии с требованиями СНиП 22-01-95, СП 131.13330.2012, СНиП 2.06.15-85, СП 116.13330.2012, СП 14.13330.2011, СП 21.13330.2012

Принятые в проекте решения учитывают климатические и инженерно-геологические условия площадки строительства и разработаны в соответствии с технологической частью проекта и с указаниями нормативных документов по строительству.

Для обеспечения защиты территории объекта строительства, а также персонала от опасных природных и техногенных процессов в соответствии проектными решениями предусматриваются:

- вертикальная планировка территории с организацией поверхностного стока;
- гидроизоляция подземных конструкций;
- антикоррозионные мероприятия.

При производстве работ рекомендуется:

- на период строительства в период выпадения осадков для выполнения проектных решений выполнить водопонижающие мероприятия в разрабатываемых котлованах методом открытого водоотлива на пониженный рельеф;
- инженерную подготовку и производство работ осуществлять по проекту в увязке с проектными решениями, существующими сооружениями инженерной защиты, существующими надземными и подземными коммуникациями;
- земляные работы необходимо проводить в строгом соответствии с «Правилами технической эксплуатации сооружений инженерной защиты населенных пунктов», утвержденными приказом Министерства строительства Российской Федерации от 29.12.1995 № 17-139;
- производство работ в зимних условиях выполнять в строгом соответствии с требованиями СП 70.13330.2012.

Изм.	Коп.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	Взам.инв.№	Подпись и дата	Инав.№ подл.	400-2021-ГОЧС-ПЗ	Лист
										43

Принятые конструктивные решения обеспечивают защиту проектируемых сооружений от техногенных воздействий и защиту персонала. Применены надежные плитные, свайные фундаменты.

Молниезащита

Здания и сооружения площадки в соответствии с СО 153-34.21.122-2003 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций" по устройству молниезащиты относятся к II категориям, зона Б, уровень надежности защиты $R_з=0,99$.

Для зданий и сооружений выполняется заземляющее устройство в виде контура, состоящее из горизонтального заземлителя выполненного полосовой оцинкованной сталью 4x40 мм и вертикальных заземлителей из оцинкованной стали диаметром 20 мм, длиной 5 м.

Заземление кабельных конструкций выполняется присоединением их к металлической балке кабельной эстакады, которая присоединяется к заземляющему устройству в начале трассы, в конце и на всех ответвлениях.

Молниезащита резервуаров с нефтепродуктами от прямых ударов молнии выполняется двойными стержневыми молниеотводами, которые размещаются вне обвалования. В качестве молниеотводов приняты прожекторные мачты с молниеотводами в количестве 12 шт. высотой 35 м.

Корпуса резервуаров (РВС) присоединяются к контуру заземления не более чем через каждые 20 м по периметру основания, число присоединений должно быть не менее четырех.

Защита от заноса высоких потенциалов по подземным и надземным коммуникациям выполняется присоединением их на вводе в здания и технологическое оборудование к наружному заземляющему устройству.

Защита от прямых ударов молнии резервуаров противопожарного запаса воды осуществляется комплектными молниеприемниками, установленными на стенках резервуара высотой 4 м.

5.11 Решения по созданию и содержанию на проектируемом объекте запасов материальных средств, предназначенных для ликвидации ЧС и их последствий

Решения по созданию и содержанию запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств соответствуют:

- «Об утверждении правил создания, использования и восполнения резервов материальных ресурсов федеральных органов исполнительной власти для ликвидации ЧС природного и техногенного характера», утвержденному постановлением Правительства Российской Федерации от 25.07.2020 № 1119;

- «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций», Постановление Правительства РФ от 30.12.2003 №794 (ред. от 16.06.2022);

- «Методические рекомендации по определению номенклатуры и объемов создаваемых в целях гражданской обороны запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств, накапливаемых федеральными органами исполнительной власти, органами государственной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления и организациями" (утв. МЧС России 29.12.2021 N 2-4-71-12-11).

В соответствии с «Правилами создания, использования и восполнения резервов материальных ресурсов федеральных органов исполнительной власти для ликвидации ЧС природного и техногенного характера», утвержденному постановлением Правительства Российской Федерации от 25.07.2020 № 1119, резервы материальных средств для ликвидации ЧС создаются заблаговременно в целях экстренного привлечения необходимых средств в случае возникновения ЧС и включают в себя: продовольствие, пищевое сырье, медицинское имущество, медикаменты, транспортные средства, средства связи, строительные материалы, топливо, СИЗ и другие материальные ресурсы.

Изм.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№							400-2021-ГОЧС-ПЗ	Лист
										44
			Изм.	Коп.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

В соответствии с «Правилами создания, использования и восполнения резервов материальных ресурсов федеральных органов исполнительной власти для ликвидации ЧС природного и техногенного характера», утвержденному постановлением Правительства Российской Федерации от 25.07.2020 № 1119, и в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 30.12.2003 №794 «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций», для ликвидации ЧС на УКПГиГК АО «Норильскгазпром» созданы объектовые резервы материальных ресурсов.

В соответствии с «Правилами создания, использования и восполнения резервов материальных ресурсов федеральных органов исполнительной власти для ликвидации ЧС природного и техногенного характера», утвержденному постановлением Правительства Российской Федерации от 25.07.2020 № 1119, резервы материальных ресурсов для ликвидации ЧС создаются исходя из прогнозируемых видов и масштабов ЧС, предполагаемого объема работ по их ликвидации, а также максимально возможного использования имеющихся сил и средств для ликвидации ЧС.

Резервы финансовых и материальных ресурсов для ликвидации ЧС используются:

- при проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ для устранения непосредственной опасности для жизни и здоровья людей;
- для решения других первоочередных задач, связанных с обеспечением жизнедеятельности пострадавшего персонала объекта строительства.

В АО «Норильскгазпром». ежегодно создается резерв финансовых средств для локализации и ликвидации аварий и других ЧС природного и техногенного характера, а также для защиты населения, работающего персонала и материальных ценностей путем выделения на отдельном расчетном счете предприятия свободного остатка лимита овердрафта кредитных средств в обслуживающем банке, в объеме, определяемом руководителем предприятия.

Финансирование мероприятий по ликвидации ЧС природного и техногенного характера производится за счет средств организаций, находящихся в зонах ЧС, федеральных органов исполнительной власти, средств соответствующих бюджетов, страховых фондов и других источников.

5.12 Предусмотренные проектной документацией технические решения по системам оповещения о ЧС (включая локальные системы оповещения в районах размещения ПОО)

В соответствии с требованиями постановления Правительства Российской Федерации от 01.03.1993 г. № 178 «О создании локальных систем оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов» в районах размещения потенциально опасных объектов (атомных электростанций, химически опасных объектов и гидроэлектростанций), последствия аварий на которых могут выходить за пределы этих объектов и создавать угрозу жизни и здоровью людей, создаются локальные системы оповещения.

Проектируемые объекты не относятся к объектам, указанным в п.2 Постановления Правительства Российской Федерации от 01.03.1993 г. № 178. Необходимость создания локальной системы оповещения в случае аварий на проектируемом объекте отсутствует.

На УКПГиГК АО «Норильскгазпром». определены основные правила сбора, обмена и передачи информации при возникновении несчастных случаев, аварий, инцидентов, пожаров (загораний), ЧС в соответствии с:

- Федеральным законом от 21.12.1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»;
- Федеральным законом от 07.07.2003 № 126-ФЗ «О связи»;
- «Порядком сбора и обмена в Российской Федерации информацией в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 24.03.1997 № 334;

Изм.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№							Лист
			400-2021-ГОЧС-ПЗ						
Изм.	Коп.уч	Лист	№док	Подпись	Дата				

– постановлением Правительства Российской Федерации от 30.12.2003 № 794 «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций».

На реконструируемом объекте существуют следующие виды связи:

- выход в сеть связи общего пользования с предоставлением услуг местной телефонной связи;
- предоставление услуг связи в сети передачи данных;
- оперативное руководство производственными процессами, передачу технической информации;
- громкоговорящую связь на технологических объектах;
- проводное радиовещание;
- прием сигналов оповещения ГО и ЧС, их трансляцию по объектам;
- безопасность передаваемой информации.

Проектными решениями для обеспечения оповещения персонала объекта строительства предусматривается создание сетей связи, обеспечивающих:

- оповещение о пожаре.

Система связи АО «Норильскгазпром» включает в свой состав:

- транспортную сеть, на базе радиорелейных линий связи;
- сеть подвижной радиосвязи стандарта МРТ1327;
- сеть передачи данных АСУ, ПХД;
- телефонную сеть;
- кабельные сети;
- спутниковую связь;
- сеть сотовой связи стандарта GSM.

5.13 Мероприятия по обеспечению противоаварийной устойчивости пунктов и систем управления производственным процессом, обеспечению гарантированной, устойчивой радиосвязи и проводной связи при ЧС и их ликвидации, разработанные с учетом требований ГОСТ Р 53111

Проектными решениями на объекте строительства предусматривается в целях автоматизации создание АСУ ТП совместно с ПАЗ.

Объектами автоматизации являются следующие здания и сооружения:

1. Резервуарный парк (промысловый) (поз. 1 по ГП):
 - РВС для хранения ВМЖ/ГК, $V=1000 \text{ м}^3$, 2 шт. (поз. 1.1, 1.2 по ГП);
2. Емкость буферная, 2 шт. (поз.4.1, 4.2 по ГП)
3. Установка рекуперации паров (УРП), (поз. 8 по ГП);
4. Технологические трубопроводы с электроприводной запорной арматурой.
5. Резервуарный парк (сырьевой) (поз. 1 по ГП);
 - РВС для хранения метанола, $V=1000 \text{ м}^3$, 2 шт. (поз. 1.3, 1.4 по ГП);
6. Технологические трубопроводы с электроприводной запорной арматурой.
7. Резервуарный парк газового конденсата и метанола
 - РВС для хранения газового конденсата, $V=5000 \text{ м}^3$, (поз. 3.4 по ГП);
8. Емкость буферная (поз.4.3 по ГП)
9. Резервуары противопожарного запаса воды, $V=1000 \text{ м}^3$, 2 шт. (поз. 5.1, 5.2 по ГП);
10. Насосная станция пожаротушения (поз. 6 по ГП).
11. Технологическая насосная (поз. 11 по ГП).

Для управления технологическими процессами резервуарных парков и инженерными системами предусматривается автоматизированная система управления технологическими процессами (АСУ ТП), обеспечивающая автоматизированное управление технологическим процессом приема, хранения и выдачи продуктов, осуществляющая централизованный

Изм.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№							400-2021-ГОЧС-ПЗ	Лист
										46
			Изм.	Коп.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

контроль значений технологических параметров, состояния оборудования, поддерживающая технологические параметры на заданном уровне и фиксирующая отклонение значений параметров от заданных. Кроме того, АСУ ТП реализует функции противоаварийных защит (ПАЗ), что снижает вероятность возникновения аварийных ситуаций на технологическом оборудовании и объекте в целом.

Структура АСУ ТП предусматривается иерархическая распределенная трехуровневая:

- нижний уровень (нулевой) (полевые приборы и исполнительные механизмы);
- средний уровень (первый) (программируемые логические контроллеры (ПЛК) распределенной системы управления (PCU) и системы противоаварийных защит (ПАЗ), модули ввода-вывода данных, модули сетевой передачи данных, блоки питания, барьеры искрозащиты, реле и источники бесперебойного питания);

- верхний уровень (второй) (программно-технические средства, предназначенные для получения данных от первого уровня, визуализации технологического процесса, регистрации и архивирования данных: автоматизированные рабочие места операторов, серверы базы данных, инженерные станции, интеграционные станции, активное сетевое оборудование для обмена данными с другими системами) - существующий.

В проектируемой АСУ ТП используется существующий Верхний уровень аппаратно-программного комплекса АО «Норильскгазпром» - системы сбора данных и контроля технологических параметров участка добычи газа и газового конденсата Мессояхского газового месторождения.

Объем автоматизации и контроля технологических процессов объекта удовлетворяет требованиям Задания на проектирование и состоит из следующих параметров:

- измерение уровня, уровня раздела сред, температуры продукта в резервуарах для хранения ВМЖ/разделения ВМЖ или газового конденсата (резервуары Р1.1, Р1.2, Р3.4);

- измерение уровня, температуры продукта в резервуарах для хранения метанола (Р2.1, Р2.2);

- контроль нижнего допустимого и верхнего допустимого уровня в резервуарах хранения метанола, ВМЖ и газового конденсата;

- контроль верхнего аварийного уровня и нижнего аварийного уровня в резервуарах хранения метанола, ВМЖ и газового конденсата;

- контроль нижнего уровня и верхнего допустимого уровня в буферных емкостях;

- контроль максимального (аварийного) уровня в буферных емкостях;

- автоматическая защита насосных агрегатов, установленных в буферных емкостях;

- контроль уровня загазованности на площадках объекта;

- дистанционное (с АРМ оператора и с панели контроллера) и местное управление электроприводной запорной арматурой, сигнализация состояния (открыта/закрыта), неисправности запорной арматуры;

- дистанционное (с АРМ оператора) и местное управление электроприводами насосных агрегатов, сигнализация работы насосных агрегатов.

АСУ ТП обеспечивает:

- прием и обработку сигналов от датчиков в дискретной, аналоговой и цифровой формах;

- преобразование значений параметров входных сигналов в значения величин для их отображения;

- отображение и регистрацию измерительной и технологической информации и пределов измеряемых величин;

- контроль диапазонов измеряемых величин и обеспечение отработки аварийных действий при выходе значения сигнала за пределы рабочего диапазона (сигнализация предупредительного и аварийного состояния, останов насосов, закрытие запорной арматуры и т.п.);

- контроль целостности цепей датчиков;

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							400-2021-ГОЧС-ПЗ	Лист
										47
			Изм.	Коп.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

– получение сигналов превышения уровня загазованности от контроллеров системы контроля ДВК и реализацию защит (закрытие электроприводной запорной арматуры, останов технологических операций и др.);

– получение сигналов «ПОЖАР» из системы пожарной сигнализации и реализацию защит (закрытие электроприводной запорной арматуры, останов насосов, останов технологических операций и др.).

Более подробные сведения о системе АСУ ТП и ПАЗ объекта строительства приведены в томах 5.7.2, 5.7.3, согласно составу проектной документации.

Для обеспечения устойчивого функционирования систем предусматривается обеспечение оборудования сетей связи источниками бесперебойного питания соответствующей емкости, позволяющими работать системам связи в случае чрезвычайных ситуаций.

5.14 Мероприятия по обеспечению эвакуации населения (персонала проектируемого объекта) при ЧС природного и техногенного характера, мероприятия по обеспечению беспрепятственного ввода и передвижения на территории проектируемого объекта аварийно-спасательных сил для ликвидации ЧС

5.14.1 Решения по обеспечению беспрепятственной эвакуации людей с территории объекта

Эвакуация персонала объекта строительства в частности осуществляется при авариях и стихийных бедствиях, когда нахождение на территории объекта становится небезопасным.

Планировочные решения предусматривают беспрепятственную эвакуацию персонала с территории объекта строительства.

Эвакуация обслуживающего персонала осуществляется за пределы территории объекта строительства на безопасное расстояние, обеспечивающее беспрепятственный ввод сил и средств ликвидации ЧС и ее последствий.

Схема эвакуации с территории проектируемого объекта при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера представлена лист 1 графической части тома.

5.14.2 Решения по обеспечению беспрепятственного ввода и передвижения сил и средств ликвидации аварий на проектируемом объекте

Проектные решения по определению проездов и подъездов для пожарной техники приняты на основании требований Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (ст. 98) и в соответствии с СП 4.13130.2013.

Проектная ширина проездов для специальных машин соответствует требованиям Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и обеспечивает беспрепятственный доступ к очагу пожара при возгорании в любом месте.

Согласно письма заказчика время следования пожарного подразделения не превышает 20 минут, что соответствует требованиям ФЗ № 123.

Проектными решениями предусматривается использование предусматриваемых внутриплощадочных автомобильных дорог для осуществления ввода и передвижения АСФ.

Проектная ширина проездов для специальных машин соответствует требованиям Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и СНиП 21-01-97*, обеспечивает доступ к очагу пожара пожарной техники для проведения мероприятий по спасанию персонала и материальных ценностей при возгорании в любом месте.

Взам. инв. №						
Подпись и дата						
Инв. № подл.						
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	400-2021-ГОЧС-ПЗ

Решения по обеспечению беспрепятственного ввода и передвижения сил и средств ликвидации последствий аварий на объекте строительства приняты согласно требованиям нормативных документов.

Схема беспрепятственного ввода и передвижения аварийно-спасательных сил для ликвидации чрезвычайных ситуаций на территории проектируемого объекта представлена на листе 1 графической части тома.

Ивл.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№							400-2021-ГОЧС-ПЗ	Лист
										49
			Изм.	Коп.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

6 Перечень используемых сокращений и обозначений

АСФ – аварийно-спасательное формирование;
 АХОВ – аварийно-химически опасное вещество;
 ГО – гражданская оборона;
 ЗСГО – защитное сооружение гражданской обороны;
 ЛВЖ – легковоспламеняющаяся жидкость;
 МЧС РФ – Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий;
 НАСФ – нештатное аварийно-спасательное формирование;
 НРС – наибольшая работающая смена;
 ОПО – опасный производственный объект;
 ОПП – опасные природные процессы;
 ПВОО – пожаровзрывоопасный объект;
 ПЗ – полное затемнение;
 ПМ ГОЧС – перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
 ПОО – потенциально опасный объект;
 СИЗ – средства индивидуальной защиты;
 СМИС – Структурированная система мониторинга и управления инженерными системами зданий и сооружений;
 СУГ – сжиженные углеводородные газы;
 ЧЗ – частичное затемнение;
 ЧС – чрезвычайная ситуация;
 ЩУО – щит наружного освещения.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	400-2021-ГОЧС-ПЗ			

7 Перечень федеральных законов, нормативных правовых актов РФ и соответствующего субъекта РФ, нормативных документов, документов в области стандартизации и иных документов, использованных при разработке мероприятий ГОЧС

1. Конституция Российской Федерации;
2. Федеральный закон от 12.02.1998 №28-ФЗ «О гражданской обороне»;
3. Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
4. Постановление Правительства Российской Федерации от 22.06.2004 №303 «Об утверждении Положения об эвакуации населения, материальных и культурных ценностей в безопасные районы»;
5. Постановление Правительства Российской Федерации от 10.07.1999 №782 «О создании (назначении) в организациях структурных подразделений (работников), уполномоченных на решение задач в области гражданской обороны»;
6. Постановление Правительства РФ от 30.12.2003 г. №794 «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации ЧС»;
7. Постановление Правительства РФ от 27.04.2000 г. № 379 «О накоплении, хранении и использовании в целях гражданской обороны запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств»;
8. Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств, утверждены Приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15.12.2020 № 533;
9. СП 131.13330.2012 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*» (с изменениями);
10. СП 165.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне. Актуализированная редакция СНиП 2.01.51-90»;
11. СП 88.13330.2014 Защитные сооружения гражданской обороны. Актуализированная редакция СНиП II-11-77*;
12. СП 134.13330.2012 «Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования»;
13. СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84» (с Изменениями №1, 2)»;
14. СП 116.13330.2012. Свод правил. Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 22-02-2003;
15. ГОСТ Р 42.2.01-2014 «Гражданская оборона. Оценка состояния потенциально опасных объектов, объектов обороны и безопасности в условиях воздействия поражающих факторов обычных средств поражения. Методы расчета»;
16. ГОСТ Р 22.2.13-2023 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Порядок разработки перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера при проектировании объектов капитального строительства»;
17. ГОСТ Р 12.3.047-2012 «ССБТ. Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля»;
18. ГОСТ Р 42.4.02-2015 «Гражданская оборона. Режимы радиационной защиты на территории, подвергшейся радиоактивному загрязнению»;
19. ГОСТ Р 22.6.01-95 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Защита систем хозяйственно-питьевого водоснабжения. Общие требования»;
20. ГОСТ Р 53111-2008 «Государственный стандарт. Устойчивость функционирования сети связи общего пользования»;

Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
400-2021-ГОЧС-ПЗ					Лист
					51

21. ГОСТ Р 33.505-2003. Единый Российский страховой фонд документации. Порядок создания страхового фонда документации, являющейся национальным научным, культурным и историческим наследием

22. ГОСТ Р 22.2.02-2015 «Оценка риска чрезвычайной ситуации при разработке проектной документации объектов капитального строительства»

23. Инструкция о сроках и формах представления информации в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (утверждена Приказом МЧС России от 07.07.1997 № 382).

24. ГОСТ 22.0.05-97 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Техногенные чрезвычайные ситуации. Термины и определения»;

25. ГОСТ Р 54961-2012 «Системы газораспределительные. Сети газопотребления. Общие требования к эксплуатации. Эксплуатационная документация»

26. ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация»

27. Приказ МЧС России от 01.10.2014 №543 «Об утверждении Положения об организации обеспечения населения средствами индивидуальной защиты»;

28. Приказ МЧС России от 10.07.2009 №404 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах»;

29. Приказ Ростехнадзора от 11 апреля 2016 г. № 144 "Об утверждении руководства по безопасности "Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах";

30. СанПиН 2.1.4.1074-01 Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения (с изменениями на 28 июня 2010 года);

31. ВСН ВК4-90 «Инструкция по подготовке и работе систем хозяйственно-питьевого водоснабжения в чрезвычайных ситуациях»

Изм.	Коп.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	400-2021-ГОЧС-ПЗ	Лист
							52
Изм.	Коп.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		
Изм.	Коп.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		
Изм.	Коп.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Изм. № подл.

Приложение А

УТВЕРЖДЕНА
приказом Федеральной службы
по экологическому, технологическому и
атомному надзору
от 4 марта 2019 г. № 86

ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

10 августа 2020г.

(дата)

№ 14

(номер)

Ассоциация «Объединение проектировщиков "УниверсалПроект»

(полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)

Саморегулируемая организация: АС «Объединение проектировщиков "УниверсалПроект»

основанная на членстве лиц, осуществляющих проектирование

(вид саморегулируемой организации)

123022, г. Москва, ул. Красная Пресня, д. 28, комн. 3036

универсалпро.рф

u-proect@mail.ru

*(адрес места нахождения саморегулируемой организации, адрес официального сайта
в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», адрес электронной почты)*

СРО-П-179-12122012

(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

выдана ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ТЕРРА-ЮГ»

*(фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество заявителя – физического лица
или полное наименование заявителя – юридического лица)*

Наименование	Сведения
1. Сведения о члене саморегулируемой организации:	
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ТЕРРА-ЮГ» (ООО «ТЕРРА-ЮГ»)
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	ИНН 2310045735
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	ОГРН 1032304933484
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	350051, Краснодарский край, Краснодар, им.Федора Лузана, дом 19, литер А, оф.11
1.5. Место фактического осуществления деятельности <i>(только для индивидуального предпринимателя)</i>	
2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:	
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	Регистрационный номер в реестре членов: 200618/977
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации <i>(число, месяц, год)</i>	Дата регистрации в реестре: 20.06.2018
2.3. Дата <i>(число, месяц, год)</i> и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	Решение б/н от 20.06.2018
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации <i>(число, месяц, год)</i>	вступило в силу 20.06.2018
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации <i>(число, месяц, год)</i>	Действующий член Ассоциации
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	
3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Коп.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

400-2021-ГОЧС-ПЗ

Лист

53

Наименование	Сведения
3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (нужное выделить):	

в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии
20.06.2018	20.06.2018	-

3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда (нужное выделить):

а) первый	-	до 25000000 руб.
б) второй	-	до 50000000 руб.
в) третий	x	до 300000000 руб.
г) четвертый	-	300000000 руб. и более

3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств (нужное выделить):

а) первый	-	до 25000000 руб.
б) второй	x	до 50000000 руб.
в) третий	-	до 300000000 руб.
г) четвертый	-	300000000 руб. и более

4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:

4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (число, месяц, год)	-
4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ *	-

* указываются сведения только в отношении действующей меры дисциплинарного воздействия

Генеральный директор
АС«Объединение проектировщиков "УниверсалПроект»

(должность уполномоченного лица)



Воробьев С.О.
(инициалы, фамилия)

М.П.

Изм.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

Изм.	Коп.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	400-2021-ГОЧС-ПЗ	Лист 54
------	--------	------	------	---------	------	------------------	---------

УТВЕРЖДЕНА
приказом Федеральной службы
по экологическому, технологическому и
атомному надзору
от 4 марта 2019 г. № 86

**ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ
ОРГАНИЗАЦИИ**

10 августа 2020г.

(дата)

№ 15

(номер)

Ассоциация инженеров-изыскателей «СтройПартнер»
(полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)
Саморегулируемая организация: АС «СтройПартнер»
основанная на членстве лиц, осуществляющих изыскания

(вид саморегулируемой организации)

188309, РФ, Ленинградская область, г. Гатчина,

ул. Генерала Кныша, д. 8а,

www.partnersro.ru

bestsro29@mail.ru

(адрес места нахождения саморегулируемой организации, адрес официального сайта
в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», адрес электронной почты)

СРО-И-028-13052010

(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

выдана ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ТЕРРА-ЮГ»

(фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество заявителя – физического лица
или полное наименование заявителя – юридического лица)

Наименование	Сведения
1. Сведения о члене саморегулируемой организации:	
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ТЕРРА-ЮГ» (ООО «ТЕРРА-ЮГ»)
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	ИНН 2310045735
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	ОГРН 1032304933484
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	350051, Краснодарский край, г. Краснодар, ул.Лузана, дом № 19
1.5. Место фактического осуществления деятельности (только для индивидуального предпринимателя)	
2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:	
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	Регистрационный номер в реестре членов: 290611/546
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)	Дата регистрации в реестре: 29.06.2011
2.3. Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	Решение б/н от 29.06.2011
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)	вступило в силу 29.06.2011
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (число, месяц, год)	Действующий член Ассоциации
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Коп.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

400-2021-ГОЧС-ПЗ

Лист

55

Наименование	Сведения	
3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:		
3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (нужное выделить):		
в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии
29.06.2011	29.06.2011	-
3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда (нужное выделить):		
а) первый	x	до 25000000 руб.
б) второй	-	до 50000000 руб.
в) третий	-	до 300000000 руб.
г) четвертый	-	300000000 руб. и более
3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств (нужное выделить):		
а) первый	x	до 25000000 руб.
б) второй	-	до 50000000 руб.
в) третий	-	до 300000000 руб.
г) четвертый	-	300000000 руб. и более
4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:		
4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (число, месяц, год)	-	
4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ *	-	
* указываются сведения только в отношении действующей меры дисциплинарного воздействия		

Генеральный директор
АС «СтройПартнер»
(должность
уполномоченного лица)

М.П.



Погодин В.С.
(инициалы, фамилия)

Изм.	Коп.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

Приложение Б



МЧС РОССИИ

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ
МИНИСТЕРСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ ПО ДЕЛАМ ГРАЖДАНСКОЙ
ОБОРОНЫ, ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ
И ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ
СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ
ПО КРАСНОЯРСКОМУ КРАЮ
(Главное управление МЧС России
по Красноярскому краю)

пр. Мира, 68, г. Красноярск, 660049
Телефон/факс: (391) 211-46-91
E-mail: sekretar@24.mchs.gov.ru

24.02.2022 № ИВ-237-2735

На № _____ от _____

Генеральному директору
ООО «Терра-Юг»

А.В.Блохину

ул. Федора Лузана, д.19,
лит. А, оф. 11, г.Краснодар,
350051

E-mail: tv@terra-yug.ru

Уважаемый Андрей Васильевич!

В соответствии с Вашим запросом от 18.02.2022 № 324 сообщая исходные данные, подлежащие учету при разработке мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, в составе проектной документации на строительство объекта «Реконструкция парков резервуарных (промышленного) и (промышленного конденсатного) Мессояхского цеха (промысла).

Адрес: Красноярский край, Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район, Мессояхское ГМ.

1. Исходные данные о состоянии потенциальной опасности объекта капитального строительства:

аварии вследствие нарушения требований эксплуатации технологического оборудования, имеющегося на объекте;

аварии, связанные с хранением, транспортировкой и использованием в технологическом процессе опасных веществ;

постороннее вмешательство;

пожар.

2. Исходные данные о потенциальной опасности территории, на которой намечается строительство:

сейсмичность площадки строительства 5 баллов по шкале MSK-64;

пониженные зимние температуры, экстремальные ветровые и снеговые нагрузки, наледеобразование, подтопление.

3. Исходные данные для разработки мероприятий по гражданской обороне:

объект располагается на территории, не отнесенной к группе по гражданской обороне;

ООО «ТЕРРА-ЮГ»

254 24.02.2022

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Коп.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

400-2021-ГОЧС-ПЗ

Лист

57

в соответствии с СП 165.1325800.2014 «Свод правил. Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Актуализированная редакция СНиП 2.01.51-90» объект проектирования находится в зоне возможных разрушений при воздействии обычных средств поражения.

При проектировании обосновать:

продолжение (прекращение, либо перенос деятельности объекта в другое место) функционирования объекта в военное время;

наличие и численность наибольшей работающей смены объекта в военное время (при наличии).

При проектировании предусмотреть:

решения по способам защиты персонала объекта, в том числе наибольшей работающей смены военного времени (при наличии) в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 29 ноября 1999 г. № 1309 «О порядке создания убежищ и иных объектов ГО»;

технические системы оповещения для оповещения об опасностях, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, в соответствии с СП 165.1325800.2014 «Свод правил. Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Актуализированная редакция СНиП 2.01.51-90»;

проектные решения по обеспечению безаварийной остановки технологических процессов при угрозе воздействия или воздействия по проектируемому объекту поражающих факторов современных средств поражения;

проведение первоочередных аварийно-спасательных и других неотложных работ в случае возникновения опасностей для населения при военных конфликтах или вследствие этих конфликтов, а также при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера.

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

предусмотреть мероприятия по обеспечению беспрепятственной эвакуации людей с территории объекта;

предусмотреть мероприятия по обеспечению беспрепятственного ввода и передвижения на проектируемом объекте сил и средств для ликвидации чрезвычайных ситуаций;

провести (расчет) границ и характеристик зон воздействия поражающих факторов аварий, опасных природных процессов и явлений, которые могут привести к чрезвычайной ситуации техногенного или природного характера на проектируемом объекте;

в проекте представить результаты оценки риска чрезвычайных ситуаций для проектируемого объекта;

предусмотреть мероприятия, направленные на уменьшение риска чрезвычайных ситуаций на проектируемом объекте;

предусмотреть мероприятия по защите проектируемого объекта и персонала от чрезвычайных ситуаций техногенного характера, вызванных авариями на

Изм.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

Изм.	Коп.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	400-2021-ГОЧС-ПЗ	Лист
							58

рядом расположенных объектах производственного назначения и линейных объектах;

предусмотреть создание резервов материальных и финансовых ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций;

защитные сооружения следует размещать в пределах радиуса сбора укрываемых согласно схемам размещения защитных сооружений гражданской обороны. Укрываемые, проживающие и (или) работающие в пределах радиуса сбора, приписываются к данным сооружениям. Схемы размещения защитных сооружений гражданской обороны разрабатываются в составе инженерно - технических мероприятий по гражданской обороне.

5. Дополнительные сведения для разработки мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера:

рекомендуется предусмотреть структурированную систему мониторинга и управления инженерными системами зданий и сооружений в соответствии с ГОСТ Р 22.1.12-2005 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Структурированная система мониторинга и управления инженерными системами зданий и сооружений»;

провести экспертизу раздела проекта «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций, в составе проектной документации, согласно законодательству РФ.

6. Перечень основных руководящих нормативных и методических документов, рекомендуемых для использования:

Федеральный закон от 21 декабря 1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»;

Федеральный закон от 21 июля 1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;

Федеральный закон от 21 июля 1997 № 117-ФЗ «О безопасности гидротехнических сооружений»;

Федеральный закон от 12 февраля 1998 № 28-ФЗ «О гражданской обороне»;

Федеральный закон от 29 декабря 2004 № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации»;

Федеральный закон от 30 декабря 2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

Постановление Правительства Российской Федерации от 29 ноября 1999 № 1309 «О порядке создания убежищ и иных объектов ГО»;

ВСН ВК 4-90 «Инструкция по подготовке и работе систем хозяйственно-питьевого водоснабжения в чрезвычайных ситуациях»;

СП 21.13330.2012 «Свод правил. Здания и сооружения на подрабатываемых территориях и просадочных грунтах. Актуализированная редакция СНиП 2.01.09-91»;

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			400-2021-ГОЧС-ПЗ						
Изм.	Коп.уч	Лист	№док	Подпись	Дата				

4

СП 116.13330.2012 «Свод правил. Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 22-02-2003»;

СП 88.13330.2014 «Свод правил. Защитные сооружения гражданской обороны. Актуализированная редакция СНиП II-11-77*»;

СП 165.1325800.2014 «Свод правил. Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Актуализированная редакция СНиП 2.01.51-90»;

СП 115.13330.2016 «Свод правил. Геофизика опасных природных воздействий. Актуализированная редакция СНиП 22-01-95»;

СП 104.13330.2016 «Свод правил. Инженерная защита территории от затопления и подтопления. Актуализированная редакция СНиП 2.06.15-85»;

СП 14.13330.2018 «Свод правил. Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81»;

СП 131.13330.2020 «Свод правил. Строительная климатология. СНиП 23-01-99*» (утв. и введен в действие Приказом Минстроя России от 24.12.2020 № 859/пр).

С, уважением

Заместитель начальника Главного управления
(по гражданской обороне и защите населения)
- начальник управления

Р.И.Ветчинников



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 34AC7ED69E8EBA9F8904F1D8B133FC68B15
Владелец: Ветчинников Роман Иванович
Действителен с 07.12.2021 по 07.03.2023

Пеньковский Дмитрий Викторович
(391)226-44-06

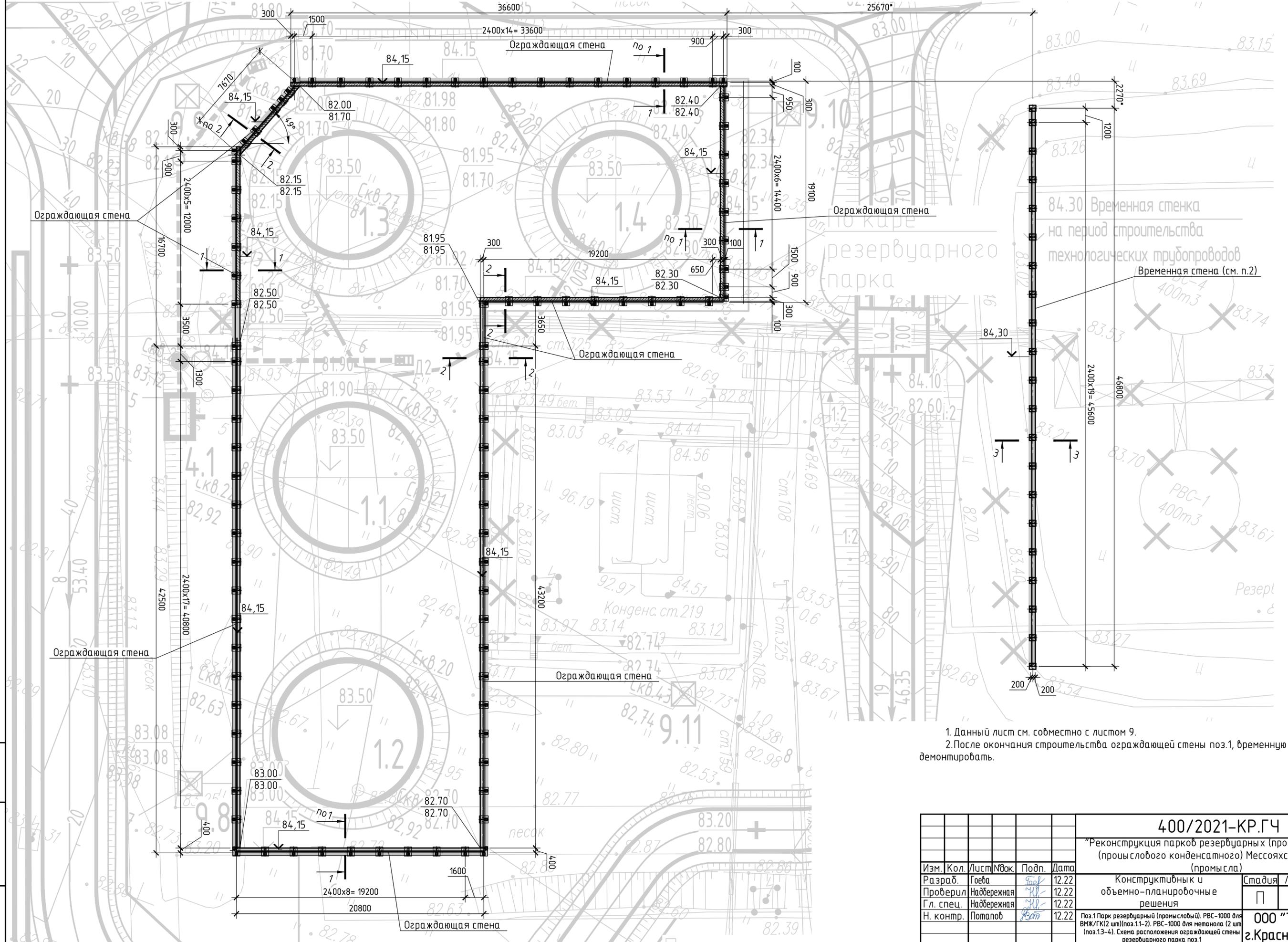
Индв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№							Лист
Изм.	Коп.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	400-2021-ГОЧС-ПЗ			

Приложение В

Сведения об ограждающей стенке резервуарного парка

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№						400-2021-ГОЧС-ПЗ	Лист
			Изм.	Коп.уч	Лист	№док	Подпись		Дата

Схема расположения ограждающей стены резервуарного парка поз.1

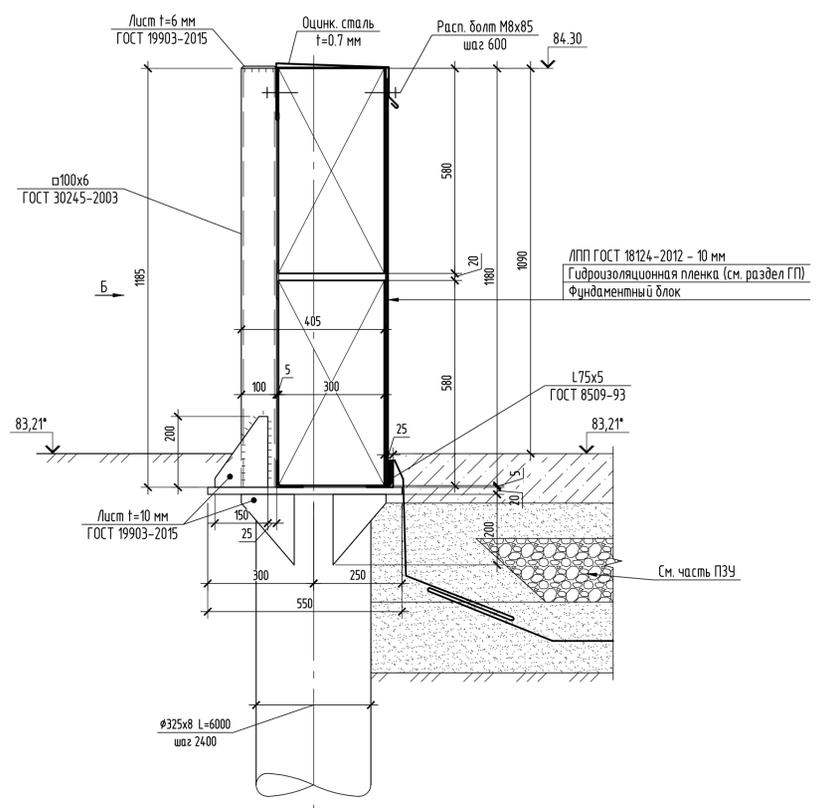


1. Данный лист см. совместно с листом 9.
 2. После окончания строительства ограждающей стены поз.1, временную стену демонтировать.

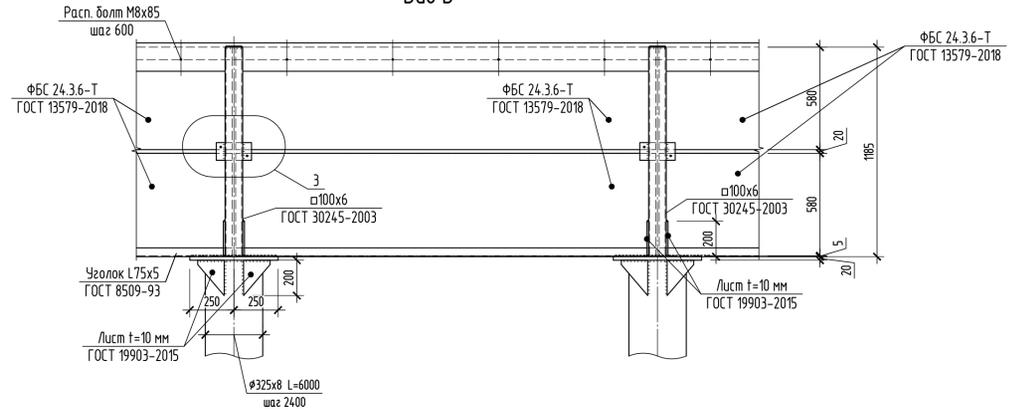
Инд. № подл. Подп. и дата Взам. инв. №

400/2021-КР.ГЧ					
"Реконструкция парков резервуарных (промыслового) и (промыслового конденсатного) Мессояхского цеха (промысла)"					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Гоева	1	10/2021	Гоева	12.22
Проверил	Надберная	2	10/2021	Надберная	12.22
Гл. спец.	Надберная	3	10/2021	Надберная	12.22
Н. контр.	Поталоб	4	10/2021	Поталоб	12.22
				Стадия	Лист
				П	8
				Листов	
				ООО "Терра-Юг"	
				г.Краснодар, 2023г.	
Поз.1 Парк резервуарный (промысловый). РВС-1000 для ВМЖ/ГК(2 шт)(поз.1.1-2). РВС-1000 для метанола (2 шт (поз.1.3-4). Схема расположения ограждающей стены резервуарного парка поз.1					

Временная ограждающая стенка 3-3

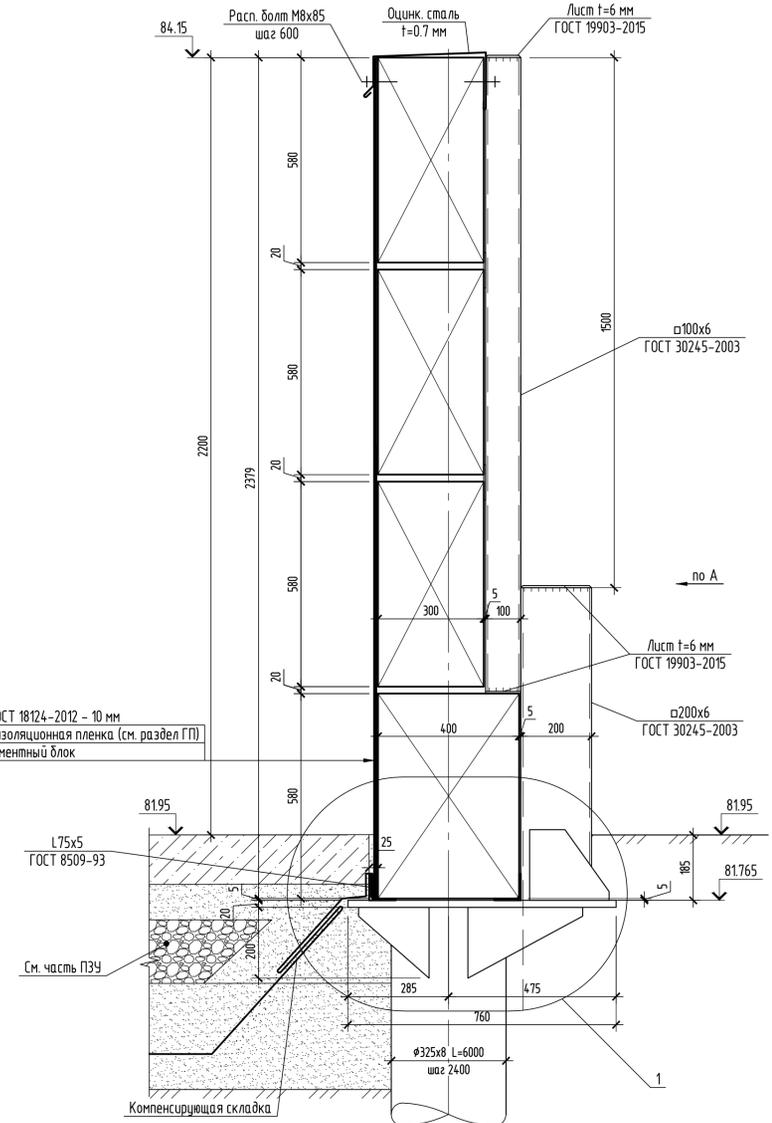


Вид Б

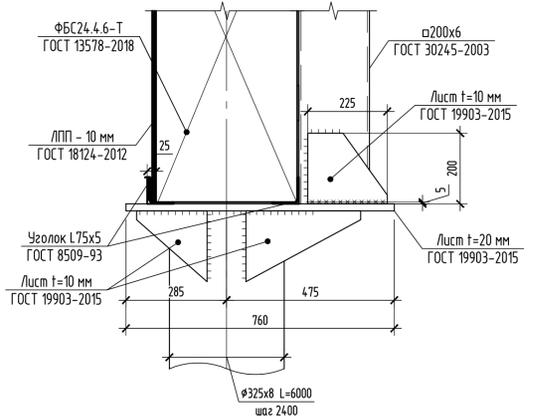


1. Схему расположения ограждающей стены резервуарного парка см. лист В.
2. Указания по антикоррозионной защите металлоконструкций смотреть текстовую часть.
3. Бетонные блоки ФБС по ГОСТ 13579-2018 выполнять из бетона марки В35, W10, F400.
4. Способ погружения свай - буропусковой. Металлические сваи-трубы устанавливаются в лидерные скважины диаметром на 100 мм больше диаметра сваи, с длиной, равной длине сваи, и предварительно наполняются на 1/3 цементно-песчаным раствором М100. После выверки в проектное положение пазухи скважины заполняются цементно-песчаным раствором М100, внутренняя полость сваи заполняется бетоном В15.
3. Несущая способность сваи - 90,0 т, допустимая нагрузка на сваю - 64,0 т, действующая нагрузка на сваю 8,0 т.

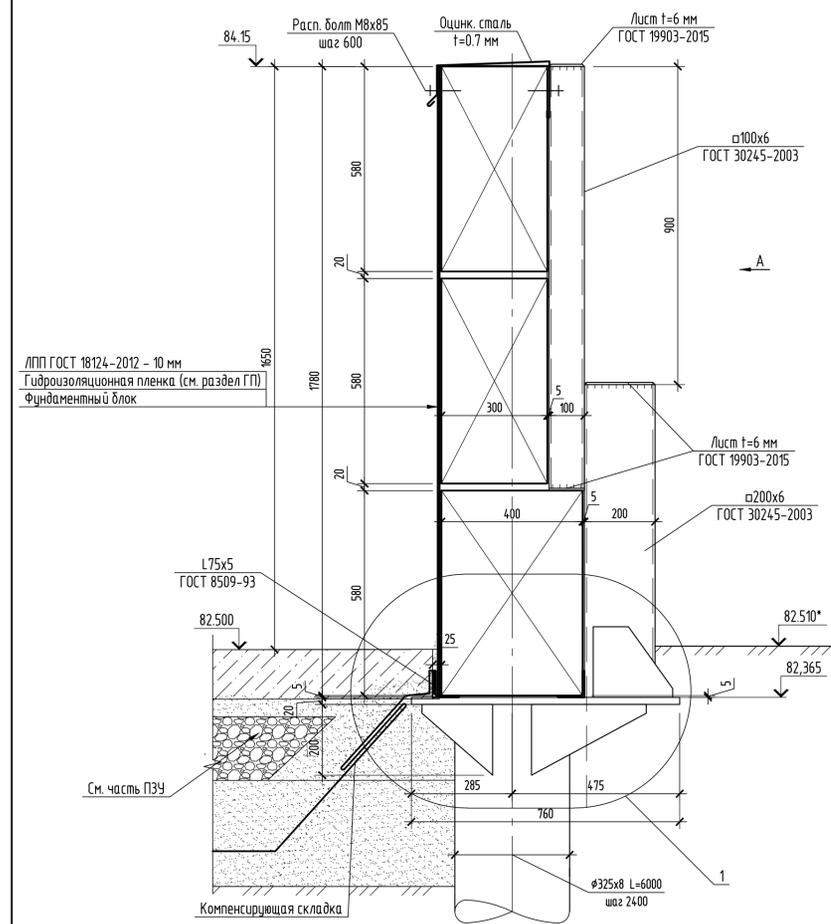
2-2



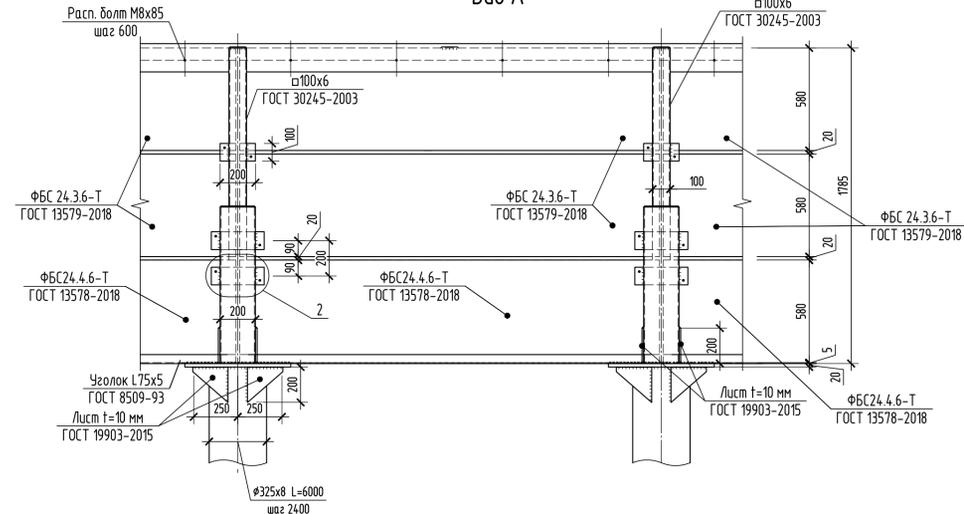
1



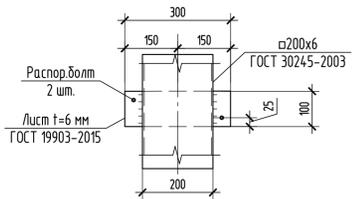
1-1



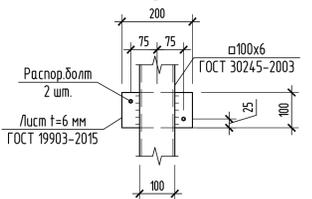
Вид А



2

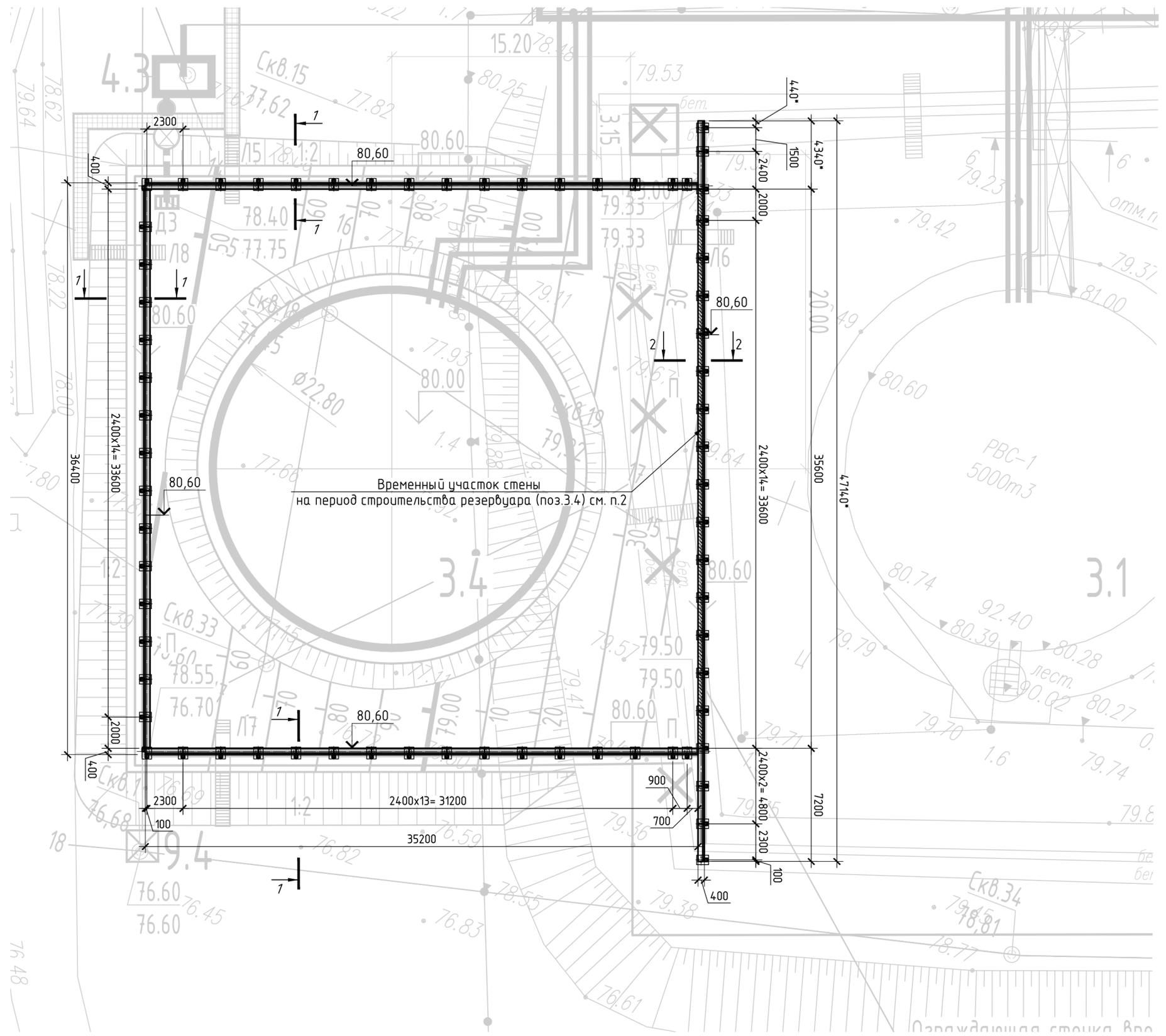


3



400/2021-КР.ГЧ					
"Реконструкция парков резервуарных (промыслового) и (промыслового конденатного) Мессояжского цеха (промысла)					
Изм.	Кол.	Лист	Маж	Подп.	Дата
Разраб.	Гоeba	11/22			11.22
Проверил	Надберезная	11/22			11.22
Гл. спец.	Надберезная	11/22			11.22
Н. контр.	Поталов	11/22			11.22
Конструктивные и объемно-планировочные решения				Стадия	Лист
				П	9
ООО "Терра-Юг"					Листов
г.Краснодар, 2022г.					

Схема расположения ограждающей стены резервуарного парка для поз. 3.4



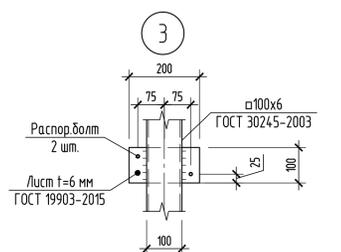
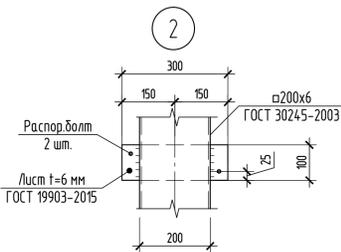
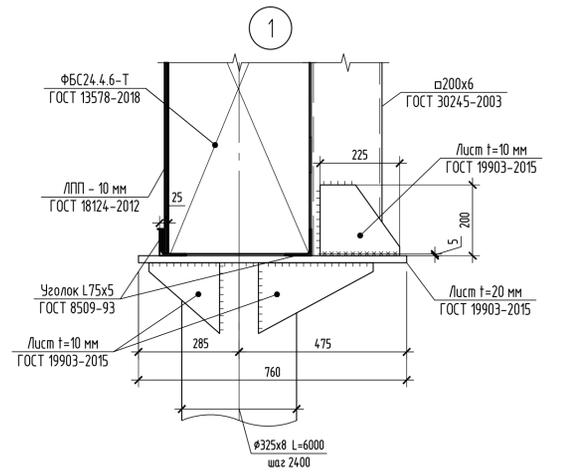
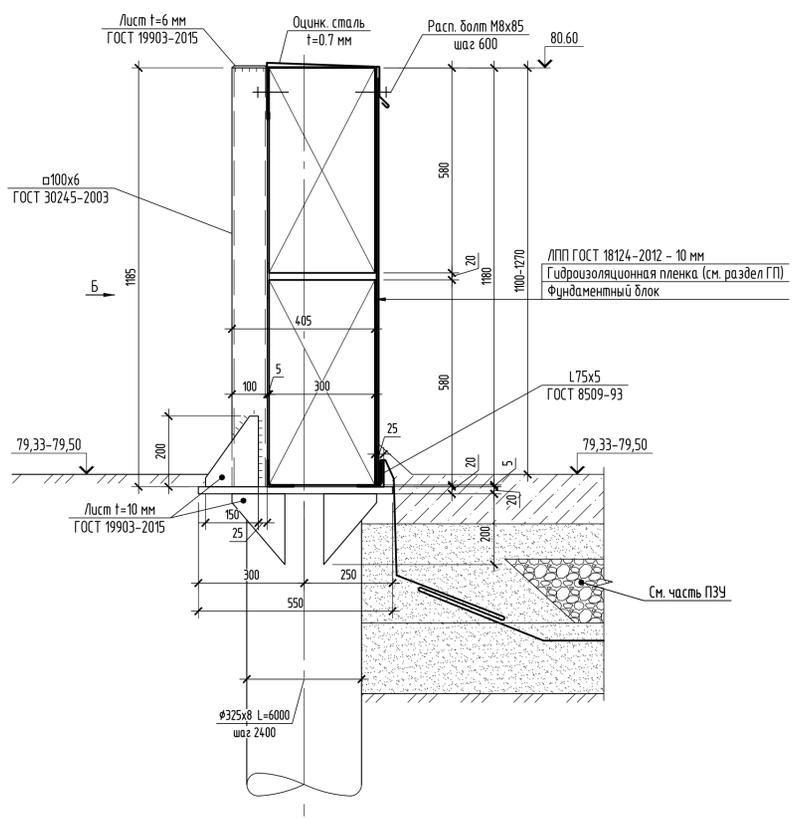
1. Данный лист см. совместно с листом 15.
2. После окончания строительства ограждающей стены, временный участок стены демонтировать.

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

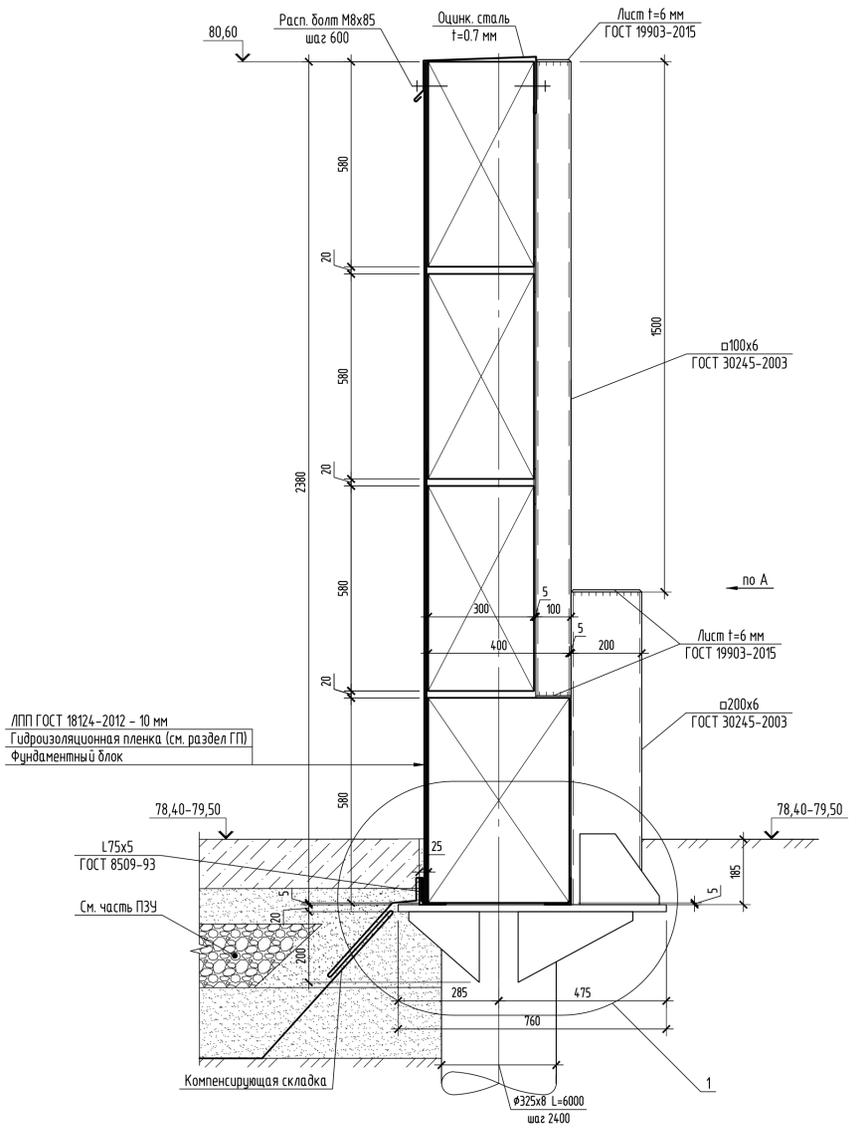
400/2021-КР.ГЧ						
"Реконструкция парков резервуарных (промыслового) и (промыслового конденсатного) Мессояхского цеха (промысла)						
Изм.	Кол.	Лист	Изд.	Подп.	Дата	Стадия
Разраб.	Гоева	1	1	Гоева	12.22	Лист
Проверил	Надбережная	1	1	Гоева	12.22	Лист
Гл. спец.	Надбережная	1	1	Гоева	12.22	Лист
Н. контр.	Поталоб	1	1	Гоева	12.22	Лист
РВС-5000 для газодого конденсата (поз.3.4). Схема расположения ограждающей стены резервуарного парка для поз. 3.4						000 "Терра-Юг" г.Краснодар, 2023г.

Временная ограждающая стенка

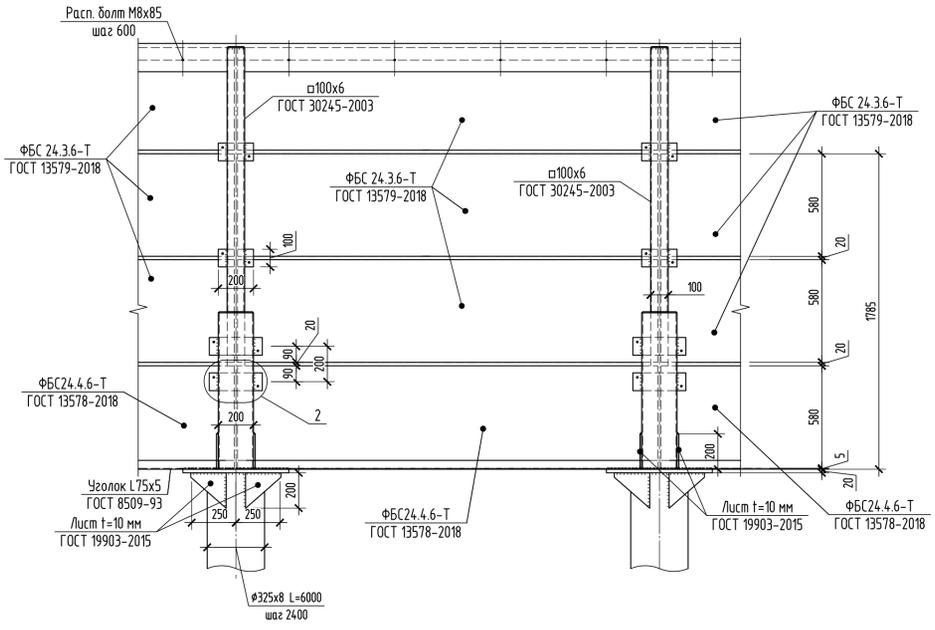
2-2



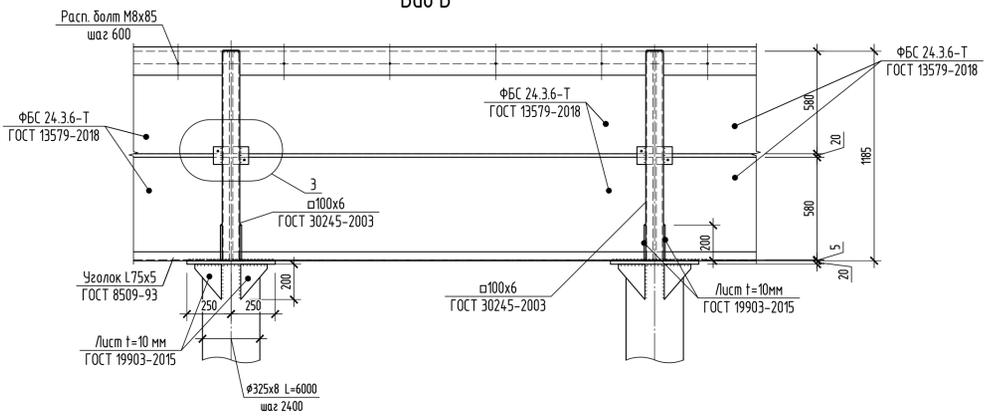
1-1



Вид А



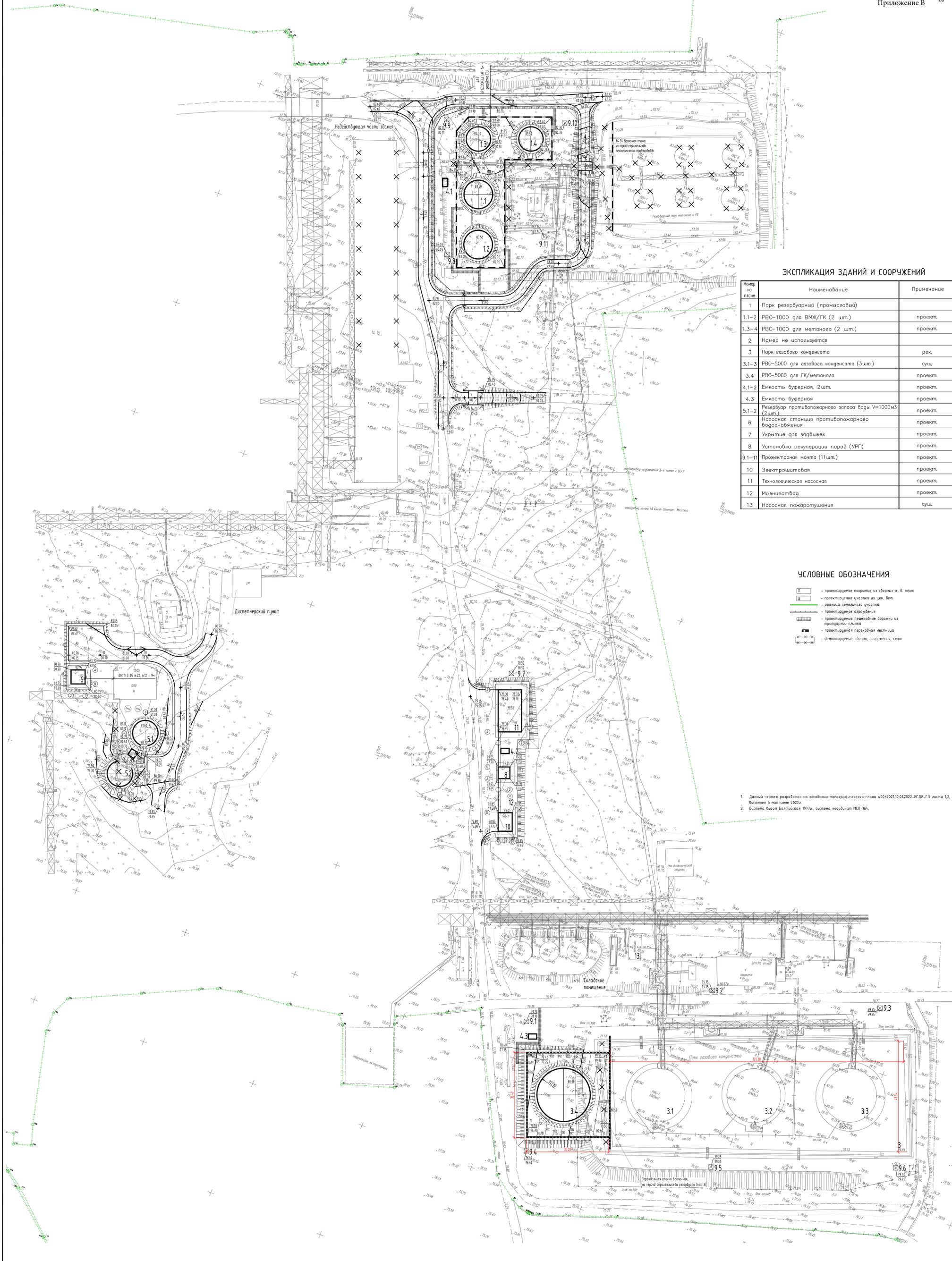
Вид Б



1. Указания по антикоррозионной защите металлоконструкций смотреть текстовую часть.
2. Бетонные блоки ФБС по ГОСТ 13579-2018 выполнять из бетона марки В35, W10, F400.
3. Способ погружения свай - буропускной. Металлические сваи-трубы устанавливаются в лидерные скважины диаметром на 100 мм больше диаметра сваи, с длиной, равной длине сваи, и предварительно заполняются на 1/3 цементно-песчаным раствором М100. После выверки в проектное положение пазухи скважины заполняются цементно-песчаным раствором М100, внутренняя полость сваи заполняется бетоном В15.
3. Несущая способность сваи - 90.0 т, допустимая нагрузка на сваю - 64.0 т, действующая нагрузка на сваю 8,0 т.

					400/2021-КР.ГЧ			
					"Реконструкция парков резервуарных (промышленного) и (промышленного конденсатного) Мессояжского цеха (промпла)			
Изм.	Кол.	Лист	Иск.	Подп.	Дата	Стандия	Лист	Листов
Разраб.	Голева	9/22			11.22	Конструктивные и объемно-планировочные решения	П	15
Проверил	Навержная	11/22			11.22			
Гл. спец.	Навержная	11/22			11.22			
Н. контр.	Потапов	11/22			11.22			
					РВС-5000 для газобого конденсата (поз.34). Ограждающая стена резервуарного парка для поз. 34			
					ООО "Терра-Юз" г.Краснодар, 2022г.			
					Формат А1			

Имя, № прокл.
Лист, и дата
Взак. инд. №



ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер на плане	Наименование	Примечание
1	Парк резервуарный (промышленный)	
1.1-2	РВС-1000 для ВМЖ/ГК (2 шт.)	проект.
1.3-4	РВС-1000 для метанола (2 шт.)	проект.
2	Номер не используется	
3	Парк газового конденсата	рек.
3.1-3	РВС-5000 для газового конденсата (3шт.)	сущ.
3.4	РВС-5000 для ГК метанола	проект.
4.1-2	Емкость буферная, 2шт.	проект.
4.3	Емкость буферная	проект.
5.1-2	Резервуар противопожарного запаса воды V=1000м3 (2шт.)	проект.
6	Насосная станция противопожарного водоснабжения	проект.
7	Укрытие для задвижек	проект.
8	Установка рекуперации паров (УРП)	проект.
9.1-11	Пржекторная мачта (11шт.)	проект.
10	Электрощитовая	проект.
11	Технологическая насосная	проект.
12	Молниезащит	проект.
13	Насосная пожаротушения	сущ.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- проектируемое покрытие из сборных ж. б. плит
- проектируемые участки из цен. деп.
- граница земельного участка
- проектируемое ограждение
- проектируемые пешеходные дорожки из тротуарной плитки
- проектируемая переходная лестница
- демонтируемые здания, сооружения, сети

1. Данный чертеж разработан на основании топографического плана 400/2021.10.01.2022-ИДМ-Г.5. листы 12, выданен 6 мая-июне 2022г.

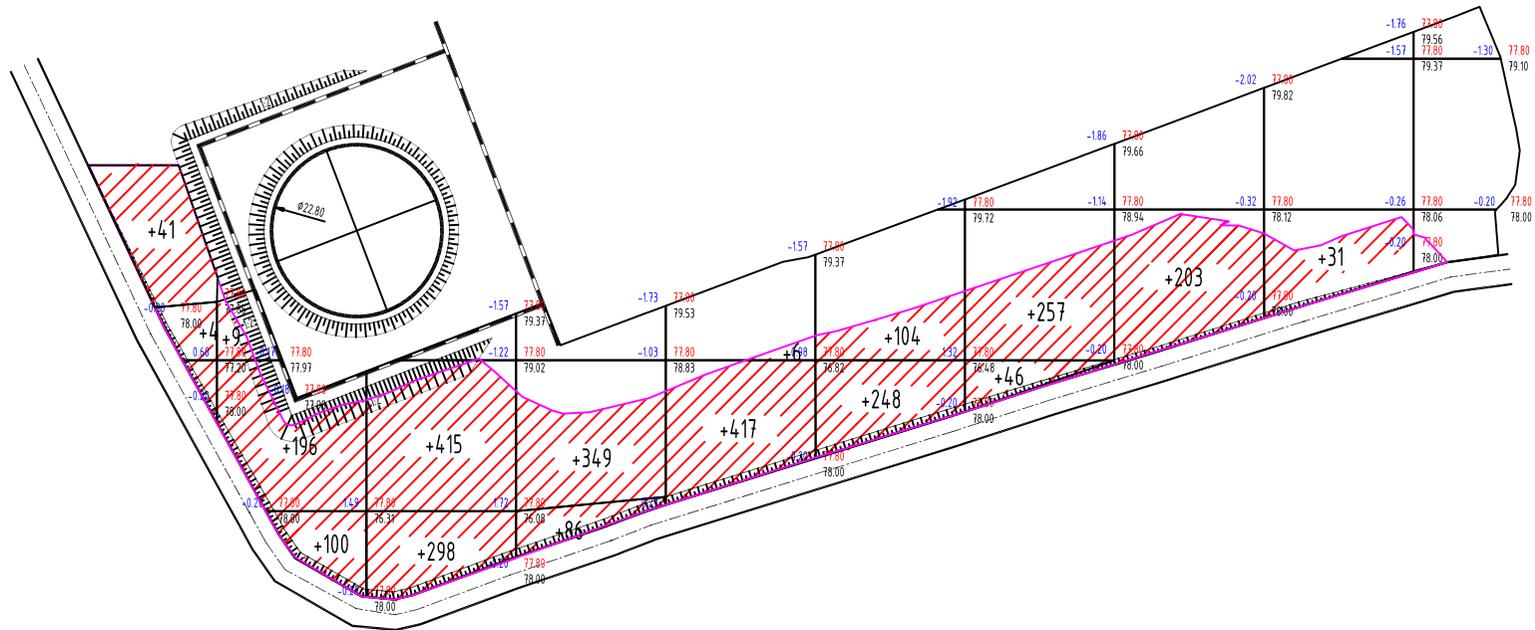
2. Система высот Балтийская 1977г., система координат МСК-164.

400/2021-ПЗУ						
"Реконструкция парков резервуарных (промышленных) и (промышленного назначения) Миссова-Синтез (промышленный)"						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Проб.	Дата	
Разработ.	Труфанова	02.23				
Провер.	Труфанова	02.23				
Инженер	Бондарь	02.23				
ГИП	Бондарь	02.23				
Схема планировочной организации земельного участка					Сводн.	Листов
План организации рельефа 1500					П	2
ООО "Терра-Юг"					г.Краснодар, 2023г.	

Приложение Г

Площадь перелившегося углеводородного сырья

Индв.№ подл.	Подпись и дата					Взам.инв.№	
Изм.	Коп.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	400-2021-ГОЧС-ПЗ	Лист
							67



Розлив	+45	+346	+714	+435	+423	+351	+303	+203	+31	+0	м3	+2851
--------	-----	------	------	------	------	------	------	------	-----	----	----	-------

Площадь розлива = 2433 м2

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

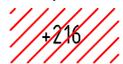
-  - рабочая отметка
-  1.65 77.80
76.15 - отметка розлива
-  - отметка сущ. рельефа
-  +216 - объем розлива

Таблица регистрации изменений

Таблица регистрации изменений

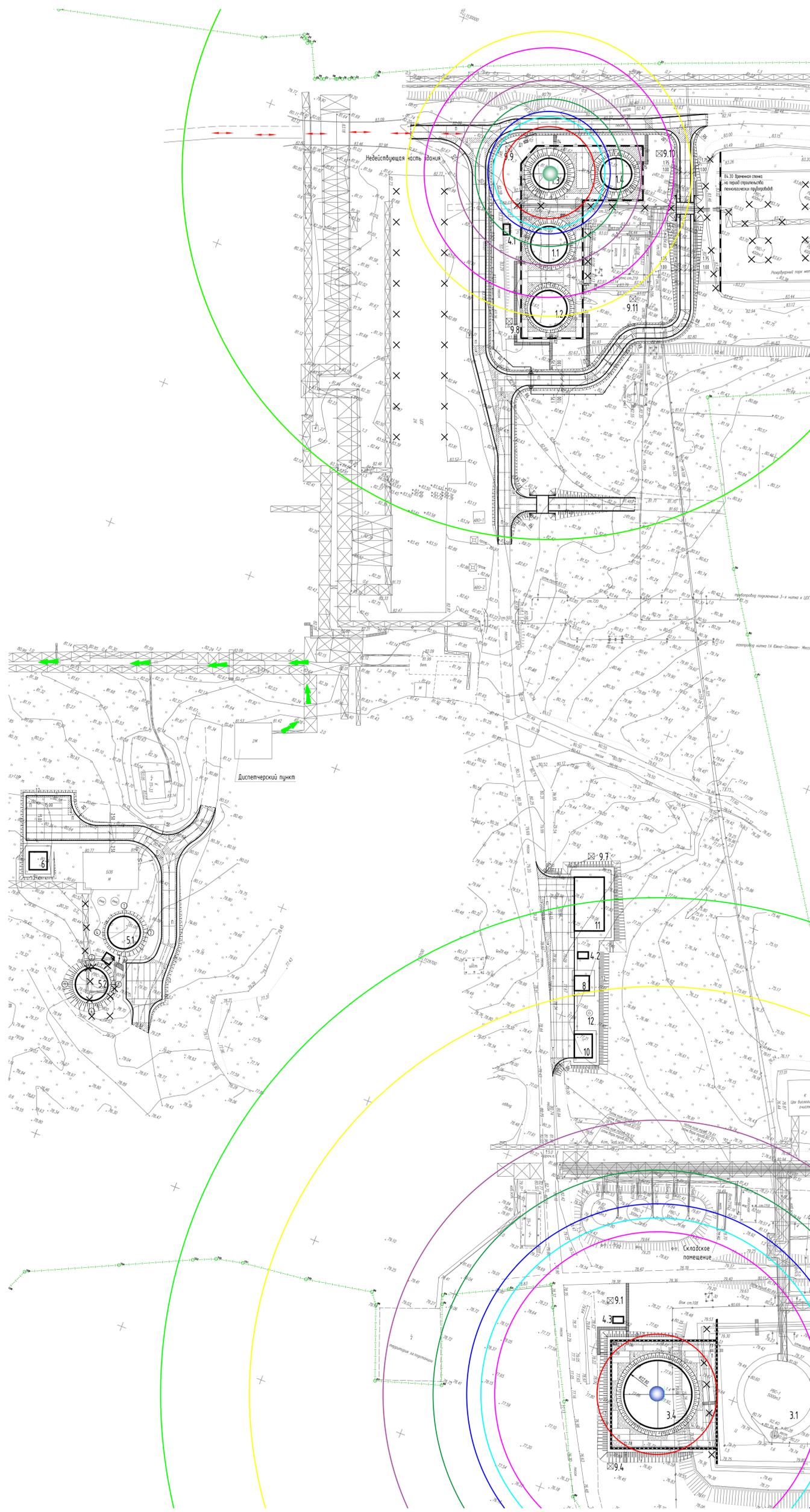
Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц)	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных			

Изм. № подл.	Взам. инв. №
Подпись и дата	

Изм.	Коп.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер на плане	Наименование	Примечание
1	Парк резервуарный (промышленный)	
1.1-2	РВС-1000 для ВМЖ/ГК (2 шт.)	проект.
2	Номер не используется	
4.1-2	Емкость буферная, 2шт.	проект.
5.1-2	Резервуар противопожарного запаса воды V=1000м3 (2шт.)	проект.
6	Насосная станция противопожарного водоснабжения	проект.
7	Укрытие для завдвиг	проект.
8	Установка рекуперации паров (УРП)	проект.
9.1-11	Пржекторная мачта (11шт.)	проект.
10	Электрошлюзовая	проект.
12	Молниезащитная	проект.
1.3-4	РВС-1000 для метанола (2 шт.)	проект.
3	Парк газового конденсата	рек.
3.1-3	РВС-5000 для газового конденсата (3шт.)	сущ.
3.4	РВС-5000 для ГК/метанола	проект.
4.3	Емкость буферная	проект.
11	Технологическая насосная	проект.



СЛОВОНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- проектируемое покрытие из сборных и в. плит
- проектируемые участки из цен. вет.
- граница земельного участка
- проектируемое ограждение
- проектируемые пешеходные дорожки из тротуарной плитки
- проектируемая переходная лестница
- плита ПАГ-14
- вентиляционные здания, сооружения, сети
- Ввод и передвижение аварийно-спасательных сил на территории проектируемого объекта
- Пути эвакуации персонала

1. Данный чертеж разработан на основании Листа 2;
2. Система высот Болышайская 1977г., система координат МСК-164;
3. Паркер устройства шифр для лучшего сцепления с мастикой на бетонной поверхности плит нанесены армирующие Ижара НП-01 (расход армировки: 0,96-0,9кг/м²);
4. Плиты скреплены сваркой стержней ской с последующим заполнением раствором бетона (за исключением устройства шва расширения);
5. Швы расширения устраиваются через каждые 4 плиты по длине ряда (через 24 м) без сварки ской, с заполнением мастикой на всю глубину шва;
6. На стенах плит ПАГ и цементобетонного покрытия устройствами компрессорной шифр по серии 3.503-1/188 "Дорожные одежды автомобильных дорог общего пользования";

4.00/2021-ГОЧС					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ вх.	Проб.	Дата
Разработ.	Таран				02.23
Исполн.	Пополов				02.23
ГИП	Бондарь				02.23

ООО "Терра-Юг" г.Краснодар, 2023г.

- место обхода на резервуаре РВС-5000 с газавым конденсатом
 - место обхода на резервуаре РВС-1000 с метанолом
- Зоны действия поражающих факторов при реализации сценария групп СИ-1 «Пожар пролива» (СИ-1-Р-ГК и СИ-1-Р-М):**
- 12,9 кВт/м² - Возгорание древесины с площадью поверхности (ёмкость 12 м³) при удалённости облучения 15 м;
 - 10,5 кВт/м² - Интеркомиссия боль через 3 - 5 с;
 - 7,0 кВт/м² - Интеркомиссия боль через 20-30 сек.
 - 4,2 кВт/м² - Безопасно для человека в бронебойной одежде
 - 1,4 кВт/м² - Без заметных повреждений в течение времени
- Зона действия поражающих факторов при реализации наиболее опасного сценария и групп СИ-2 «взрыв ТВС» (СИ-2-Р-ГК и СИ-2-Р-М):**
- 34,5 кПа - сильное разрушение зданий
 - 14,6 кПа - значительное разрушение зданий
 - 3,6 кПа - минимальное повреждение зданий