



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

ПРОЕКТНЫЙ ЦЕНТР

**УФИМСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО НЕФТЯНОГО
ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
«НЕФТЕГАЗИНЖИНИРИНГ»**

**Заказчик – ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь»
ТШ «Повхнефтегаз»**

**«Кусты №19В, 213 Повховского лицензионного участка.
Площадка»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

ПХ-001-23-П-ПБ

Том 9

2023



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

ПРОЕКТНЫЙ ЦЕНТР

**УФИМСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО НЕФТЯНОГО
ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
«НЕФТЕГАЗИНЖИНИРИНГ»**

**Заказчик – ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь»
ТПП «Повхнефтегаз»**

**«Кусты №19В, 213 Повховского лицензионного участка.
Площадка»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

ПХ-001-23-П-ПБ

Том 9

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

Технический директор



А.А. Калимуллин

Главный инженер проекта

А.Б. Галиев

2023

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание
ПХ-001-23-П-ПБ-С	Содержание тома 9	1
ПХ-001-23-П-ПБ-ТЧ	Текстовая часть	62
ПХ-001-23-П-ПБ-ГЧ	Графическая часть	14
	Всего листов	77

Согласовано	

Взам. инв. №	
Подп. и дата	

Инв. № подл.	
--------------	--

ПХ-001-23-П-ПБ-С					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Абрамов		<i>АБ</i>	11.2023
Проверил		Абрамов		<i>АБ</i>	11.2023
Нач. отдела		Секретарева		<i>С</i>	11.2023
Н. контр.		Саитова		<i>С</i>	11.2023
ГИП		Галиев		<i>Г</i>	11.2023
Содержание тома 9					
			Стадия	Лист	Листов
			П		1
ООО ПЦ УГНТУ «НЕФТЕГАЗИНЖИНИРИНГ»					

инженерными системами зданий и оборудованием, работа которого во время пожара направлена на обеспечение безопасной эвакуации людей, тушение пожара и ограничение его развития.....	56
12 Описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта капитального строительства.....	57
13 Расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества..	61
Ссылочные нормативные документы.....	62

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ПХ-001-23-П-ПБ-ТЧ

1 Исходные данные для проектирования

1.1 Основание для разработки раздела по пожарной безопасности

Основанием для разработки проектной документации является:

– задание на проектирование объекта «Кусты №19В, 213 Повховского лицензионного участка. Площадка», утвержденное Первым заместителем генерального директора-главным инженером ТПП «Повхнефтегаз» ООО «Лукойл-Западная Сибирь» А.Н. Корниенко, 27.12.2022 г.

Настоящий раздел проектной документации разработан в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 г. №87.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности разрабатываются в целях повышения устойчивости и пожарной безопасности проектируемого объекта.

1.2 Краткое описание проектируемого объекта

В административном отношении район работ расположен в Сургутском районе Ханты-Мансийского автономного округа, Тюменской области, на территории Повховского месторождения (недропользователь ООО «ЛУКОЙЛ – Западная Сибирь»), на территории Повховского лицензионного участка, на землях территориального отдела - лесничества - Сургутское лесничество, Когалымское участковое лесничество, Новоаганское урочище.

Район работ расположен в Сургутском районе, Ханты-Мансийского автономного округа, в лесной зоне Западно-Сибирской равнины, на правом берегу реки Оби и представляет собой пониженную, плоскую, слабодренированную территорию, занятую обширными труднопроходимыми болотами и бесчисленным множеством озер.

Согласно морфоструктурному районированию Тюменской области, рассматриваемая территория расположена в пределах Среднеобской низменности Западно-Сибирской равнины.

Ближайшим к объекту административным центром является город Сургут, расположенный в 183-185 км на юг относительно района проведения работ.

Ближайшим населенным пунктом является г. Когалым, расположенный в 73-78 км на юго-запад относительно района проведения работ.

1.3 Основные проектные решения

При обустройстве кустов скважин № 19В, 213 Повховского месторождения приняты следующие технологические решения:

- обустройство кустовых площадок № 19В, 213 Повховского месторождения;
- строительство выкидных трубопроводов от скважин до проектируемых УИ-1, УИ-2;
- строительство дренажных трубопроводов от проектируемых УИ-1, УИ-2 до проектируемых дренажных подземных емкостей ДЕ-1, ДЕ-2;
- строительство высоконапорных водоводов;
- замер дебита скважин на проектируемых УИ-1, УИ-2;
- установку блока гребенок БГ для распределения воды на кустовой площадке;
- подача химреагента от передвижного БДР в нефтегазосборный трубопровод.

Проектной документацией в соответствии с заданием на проектирование по объекту «Кусты № 19В, 213 Повховского лицензионного участка. Площадка» предусматривается:

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

ПХ-001-23-П-ПБ-ТЧ

- обустройство кустовых площадок № 19В, 213;
- установка измерительная УИ-1 на 14 подключений (№19В);
- установка измерительная УИ-2 на 8 подключений (№19В);
- установка измерительная УИ-1 на 8 подключений (№213);
- установка измерительная УИ-2 на 14 подключений (№213);
- блок гребенок БГ-1 на 8 подключений (№19В);
- блок гребенок БГ-2 на 4 подключения (№19В);
- блок гребенок БГ-1 на 4 подключения (№213);
- блок гребенок БГ-2 на 6 подключений (№213);
- передвижной блок дозирования реагента БДР;
- емкость подземная дренажная ДЕ-1, V – 8 м³ (№19В);
- емкость подземная дренажная ДЕ-2, V – 8 м³ (№19В);
- емкость подземная дренажная ДЕ-1, V – 8 м³ (№213);
- емкость подземная дренажная ДЕ-2, V – 8 м³ (№213);
- строительство выкидных трубопроводов кустов №19В, 213 до проектируемых УИ-1, УИ-2;
- строительство нефтегазосборного трубопровода от УИ-1, УИ-2 до границы проектируемых кустовых площадок №19В, 213;
- строительство трубопровода реагента от передвижного БДР в нефтегазосборный трубопровод;
- строительство дренажных трубопроводов от проектируемого оборудования до проектируемых емкостей подземных дренажных ДЕ-1, ДЕ-2;
- строительство высоконапорных водоводов;
- лубрикаторные площадки;
- площадка под силовое электрооборудование;
- опоры освещения;
- прожекторные мачты;
- молниеотводы;
- блоки автоматики.

Блок дозирования реагента (БДР) является существующим оборудованием Заказчика, который не входит в состав проектируемого оборудования и проектом не рассматривается.

Главным источником электроснабжения для куста скважин №19В является ПС 110/35/6кВ «КНС-1», для куста скважин №213 – ГТЭС-48 П.

Основным источником электроснабжения для электроприемников куста №19В принята ЗРУ-6кВ ПС 110/35/6кВ «КНС-1», для куста скважин №213 – ПС 35/6 №41.

Внешнее электроснабжение кустовых площадок №№19В, 213 осуществляется:

1) для куста №19В:

- линия 1 от ВЛ 6кВ ф. «К1-24» ЗРУ-6 кВ ПС «КНС-1» до куста №19В;
- линия 2 от ВЛ 6кВ ф. «К1-19» ЗРУ-6 кВ ПС «КНС-1» до куста №19В;

2) для куста №213:

- линия 1 от ВЛ 6кВ ф. «41-07» ПС 35/6 №41 до куста №213;
- линия 2 от ВЛ 6кВ ф. «41-16» ПС 35/6 №41 до куста №213.

Проектные решения по строительству питающих ВЛ представлены в проектной документации «Кусты №19В, 213 Повховского лицензионного участка. Инженерные коммуникации» ш. ПХ-002-23-П-ТКРЗ.

Для электроснабжения проектируемых потребителей 0,4 кВ на каждой кустовой

Изм. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ПХ-001-23-П-ПБ-ТЧ	Лист
							4

площадке предусматривается установка комплектной двухтрансформаторной подстанции киоскового типа 2КТПК-6/0,4-УХЛ1 с трансформаторами мощностью 630 кВА с устройством автоматического включения резерва (АВР) на стороне 0,4 кВ.

Ситуационный план приведен на чертеже ПХ-001-23-П-ПБ-ГЧ, л. 2.

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					ПХ-001-23-П-ПБ-ГЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док		Подп.

2 Описание системы обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства

Противопожарная защита (ППЗ) представляет собой комплекс инженерно-технических и организационных мероприятий, направленных на создание пожарной безопасности объекта. Для обеспечения ППЗ на объектах вводят ограничения на количество горючих веществ, находящихся в обращении, и регламентируют их размещение в помещениях; создают условия, предотвращающие распространение пожара; применяют средства пожаротушения, позволяющие ограничить размеры пожара и ликвидировать его; устанавливают в зданиях и сооружениях огнестойкие конструкции; создают условия беспрепятственной эвакуации людей во время пожара до наступления предельно допустимых уровней опасных факторов пожара. Кроме того, проводят профилактические мероприятия по предупреждению пожаров и мероприятия пожарной строительной профилактики, строго соблюдают правила устройств электроустановок и обеспечивают производство системами обнаружения пожара и оповещения о пожаре, а также средствами пожаротушения.

Согласно требованиям Федерального закона № 123-ФЗ (ст. 5) и ГОСТ 12.1.004-91 система обеспечения пожарной безопасности проектируемых объектов включает в себя:

- систему предотвращения пожара;
- систему противопожарной защиты;
- комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности (см. п. 12).

2.1 Система предотвращения пожара

Целью создания систем предотвращения пожаров является исключение условий возникновения пожаров.

Исключение условий возникновения пожаров достигается исключением условий образования горючей среды и исключением условий образования в горючей среде источников зажигания.

Исключение условий образования горючей среды обеспечивается следующими способами:

- по пожарной опасности строительные конструкции, принятые в данной проектной документации, относятся к классу негорючих К0 и к негорючим материалам НГ;
- все применяемое оборудование имеет сертификаты соответствия требованиям промышленной безопасности и разрешения на применение на опасном производственном объекте;
- запорная арматура предусмотрена с климатическим исполнением – ХЛ1, расположена надземно. Герметичность затвора по классу «А» по ГОСТ 9544-2015;
- трубопроводы проложены с соблюдением уклонов согласно Руководства по безопасности «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов». Трасса трубопровода расположена вдали от объектов инфраструктуры, опасных участков на трассе нет;
- для предотвращения выделения взрывоопасных газов и паров в атмосферу и производственные помещения проектной документации предусмотрена герметизация технологического процесса добычи, сбора, транспорта нефти и газа;
- установка технологического оборудования (содержащего взрывоопасные

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. №подл.	ПХ-001-23-П-ПБ-ТЧ	Лист
										6

вещества) производится на открытых проветриваемых площадках или в отдельных блоках с учетом противопожарных разрывов, что снижает опасность при аварии, взрыве или пожаре;

– контроль, автоматизация и управление технологическими процессами.

Исключение условий образования в горючей среде (или внесения в нее) источников зажигания.

Проектируемые объекты по взрывопожарной и пожарной опасности согласно ПУЭ относятся:

– устья эксплуатационных скважин, технологические емкости – к взрывоопасным зонам класса В-1г (согласно Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности № 123-ФЗ – ко 2-му классу);

– установки измерительные и блок дозирования реагента – к взрывоопасным зонам класса В-1а (согласно Техническому регламенту о требованиях пожарной безопасности № 123-ФЗ – ко 2-му классу);

– подстанция КТПК, блоки автоматики – к нормальным объектам.

В проекте принята система электробезопасности и заземления TN-S, в которой функции нулевого защитного и нулевого рабочего проводников разделены на всем ее протяжении. Все электрооборудование, пусковая аппаратура, а также все металлические части, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под током вследствие нарушения изоляции, должны быть заземлены.

Согласно главе 1.7 ПУЭ, седьмое издание, в целях электробезопасности в проектной документации предусмотрено защитное зануление открытых проводящих частей с помощью специальных проводников, присоединенных отдельным зажимом к РЕ проводникам, а также система уравнивания потенциалов.

Нейтраль трансформатора заземляется наглухо путем присоединения к наружному контуру заземления. Контур заземления 6 кВ и 0,4 кВ является общим. Контур заземления выполняется из электродов круглой оцинкованной стали диаметром 16 мм и длиной 5 м, соединенных между собой стальными горизонтальными оцинкованными полосами сечением 5x40 мм. Сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 4 Ом. При превышении данного значения необходимо предусмотреть меры по его снижению путем забивки дополнительных вертикальных электродов.

Для заземления нейтралей трансформаторов в качестве заземлителей, кроме контура заземления, могут использоваться металлические конструкции зданий и сооружений.

Молниезащита и защита от статического электричества проектируемых объектов выполнена в соответствии с РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений», СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» и РД 39-22-113-78 «Временные правила защиты от проявлений статического электричества на производственных установках и сооружениях нефтяной и газовой промышленности».

Измерительные установки, относящиеся к взрывоопасным зонам класса В-1а, а также устья эксплуатационных скважин, технологические емкости и наружные установки со взрывоопасной зоной класса В-1г относятся к объектам II категории по молниезащите, блочные установки с нормальной средой и со степенью огнестойкости IV (блок автоматики) – к III категории.

Металлические корпуса наружных установок и сооружений с толщиной металла 4 мм и более, содержащие горючие и сжиженные газы и легковоспламеняющиеся жидкости, не попадающие под защиту молниеприемников, защищены от прямых ударов молнии

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Изн. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

путем присоединения к заземляющему устройству.

Защита от прямых ударов, вторичных проявлений молнии, статического электричества предусмотрена путем присоединения металлоконструкций и корпусов технологического оборудования к заземляющему устройству.

Защита от заноса высокого потенциала по подземным и надземным коммуникациям выполнена путем присоединения их на вводе в здания или сооружения и на ближайшей к вводу опоре к устройству заземления.

В качестве заземлителей по возможности следует использовать металлические опоры установок.

Фланцевые соединения трубопроводов во взрывоопасных зонах должны быть зашунтированы гибкими перемычками из медного гибкого одножильного кабеля 1x6 мм².

На кустовых площадках молниезащита дыхательных клапанов и пространства над ними технологических емкостей выполнена отдельно стоящими молниеотводами высотой Н=16 м. В зону защиты молниеотвода должно входить пространство над дыхательными клапанами, ограниченное цилиндром высотой 2,5 м и радиусом 5 м.

Для заземления передвижной пожарной техники и автоцистерн, выполняющих откачку нефтегазосодержащих продуктов из технологического оборудования, проектом предусмотрена стойки для заземления длиной 2,3 м, забиваемые в грунт и выступающие на 1,3 м над поверхностью земли, установленные вне взрывоопасных зон.

Присоединение заземляющих проводников к оборудованию, подлежащему заземлению, и соединение их между собой должно обеспечивать надежный контакт и выполняться качественной сваркой электродами по ГОСТ 9467-75 в соответствии с ПУЭ п.п. 1.7.139-1.7.146.

Все контактные соединения в сети заземления должны соответствовать требованиям ГОСТ 10434-82 к контактными соединениям класса 2.

Внутриплощадочные сети предусмотрены кабелями с медными жилами марки ВВГнг(А)-ХЛ (с изоляцией из поливинилхлорида), КВВГнг(А)-ХЛ, к погружным установкам – специальными кабелями марки КПБП. Внутри помещений предусмотрены кабели в поливинилхлоридной оболочке с пониженным дымо- и газовыделением марки ВВГнг(А)-LS, для оборудования противопожарной защиты- огнестойкие, не распространяющие горение, с пониженным дымо- и газовыделением, с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластика кабели марки ВВГнг(А)-FRLS.

Прокладка кабелей по территории кустовых площадок предусматривается:

- к прожекторным мачтам в стальной трубе в земляной траншее;
- к погружным насосам и остальным электропотребителям в закрытых коробах (для защиты от механических повреждений и солнечного излучения) под площадками электрооборудования и по проектируемым кабельным эстакадам, непосредственный подвод к оборудованию в металлорукавах.

Для взрывоопасных зон прокладка небронированных кабелей принята в металлических коробах или стальных трубах согласно ПУЭ табл. 7.3.14.

Прокладка кабелей в земляной траншее осуществляется на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. На высоте до двух метров кабели защищаются от механических повреждений водогазопроводными трубами.

Прокладка нижнего ряда кабелей в непроезжей части выполнена на уровне не менее 2,5 м от планировочной отметки земли в соответствии с п. 2.3.133 ПУЭ. При пересечении кабельными эстакадами автомобильных дорог расстояние от нижней отметки эстакады до полотна дороги принято равным не менее 4,5 м в соответствии с таблицей 2.3.2 ПУЭ.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Взам. инв. №
						Подп. и дата
						Инв. №подл.

ПХ-001-23-П-ПБ-ТЧ						Лист
						8

Прокладка кабелей сквозь стены, перегородки и перекрытия выполнена в отрезках металлических труб с последующей пыленепроницаемой заделкой негорючим составом (легко удаляемым).

Силовая сеть блочно-комплектных установок выполнена заводами изготовителями блоков и поставляется комплектно.

Выбор сечений кабелей произведен по условию нагрева током нагрузки (гл. 1.3 ПУЭ) с последующей проверкой по допустимой потере напряжения и условию срабатывания защитного аппарата при однофазном коротком замыкании в сети до 1000 В (гл. 1.4 ПУЭ).

Предусмотреть идентификацию проводов согласно ГОСТ Р 50462-2009.

Выбор электропроводки предусмотрен согласно ГОСТ Р50571.5.52-2011 «Электропроводки» и раздел 7, глава 7.1.34 ПУЭ, седьмое издание.

В проекте предусмотрен электрообогрев трубопроводов на кустовой площадке саморегулирующими кабелями. Питание системы электрообогрева предусмотрено от разных секций шин РУНН-0,4 кВ 2КТПК, установка распределительного шкафа системы электрообогрева предусмотрена в блоке местной автоматики.

Все греющие кабели запитываются через устройства электронной защиты (автомат + УЗО) с током срабатывания 30 mA для обеспечения максимальной безопасности и защиты от пожара.

Греющие кабели монтируются на трубопроводе под слоем теплоизоляции прямолинейно и крепятся тремя витками крепежной ленты через каждые 300 мм.

Монтаж нагревателей производится после гидравлических испытаний трубопроводов.

Соединительные коробки устанавливаются по месту на трубопроводах или стальных опорных конструкциях.

Предусмотрено автоматическое отключение питания греющих кабелей при превышении температуры окружающего воздуха +5 °С.

Все оборудование электрообогрева, устанавливаемое во взрывоопасных зонах (греющие кабели, коробки и прочее оборудование) запроектировано во взрывозащищенном исполнении, соответствующем классу, категории и группе взрывоопасной смеси.

Электрооборудование и кабельные конструкции, предусмотренные для эксплуатации на открытом воздухе, имеют маркировку климатического исполнения и категорию размещения – УХЛ1.

Используемое при проектировании электрооборудование и материалы должны иметь требуемые сертификаты и быть рекомендованными к применению в соответствии с действующими в РФ Нормами и Правилами.

Надежность электроснабжения системы противопожарной защиты

В соответствии с п. 5.1 СП 6.13130.2021 принята I категория надежности электроснабжения приборов систем противопожарной защиты, которая обеспечивается проектными решениями электроснабжения (см. том ИОС1).

2.2 Система противопожарной защиты

Целью создания систем противопожарной защиты является защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничения его последствий.

Защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение его последствий обеспечиваются снижением динамики нарастания опасных факторов пожара, эвакуацией людей и имущества в безопасную зону и (или) тушением

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата					Взам. инв. №
										Подп. и дата
										Инд. №подд.

пожара.

Система противопожарной защиты согласно гл. 14 ФЗ №123 включает в себя следующие мероприятия:

- эвакуационные пути обеспечивают безопасную эвакуацию людей без учета применяемых средств пожаротушения и противодымной защиты;
- защита людей на путях эвакуации обеспечивается комплексом объемно-планировочных и конструктивных мероприятий;
- сооружение металлических площадок с ограждающими перилами для обеспечения безопасного обслуживания оборудования;
- пожарная безопасность проектируемых сооружений обеспечена необходимой степенью огнестойкости ограждающих конструкций в соответствии с требованиями СП 2.13130.2020. Конструктивное исполнение строительных элементов сооружений предотвращает распространение горения по зданию и сооружению;
- оснащение технологического оборудования предохранительными устройствами;
- тушение пожара на объекте предусмотрено силами подразделений пожарной охраны ПЧ-57 ФГБУ «Управление ДП ФПС ГПС №4»;
- применение первичных средств пожаротушения (огнетушители и пожарные щиты).

Первичные средства пожаротушения применяют на проектируемых объектах для ликвидации пожаров в их начальной стадии. Первичные средства пожаротушения предназначены для использования обслуживающим персоналом проектируемых объектов, а также личным составом подразделений пожарной охраны.

При определении видов и количества первичных средств пожаротушения учитываются физико-химические и пожароопасные свойства горючих веществ, их взаимодействие с огнетушащими веществами, а также площадь помещений, открытых площадок и установок. Выбор типа и расчет необходимого количества огнетушителей на объекте защиты (в помещении) осуществляется в зависимости от огнетушащей способности огнетушителя, категорий помещений по пожарной и взрывопожароопасной опасности, а также класса пожара.

Перечень объектов кустов, подлежащих защите первичными средствами пожаротушения (огнетушителями) на основании приложения 1 Постановления Правительства РФ от 16.09.2020 г. №1479, представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень объектов кустов, подлежащих защите первичными средствами пожаротушения (огнетушителями)

Объект защиты (здание), помещения	Класс пожара	Категория помещения (здания)	Ранг модельного очага пожара	Вид огнетушителя	Количество
1	2	3	4	5	6
Куст №19В					
Установка измерительная УИ-1,2		(А)			
- помещение	В	А	АВСЕ	Порошковый ОП-8	1

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ПХ-001-23-П-ПБ-ТЧ	Лист
							10

Окончание таблицы 1

1	2	3	4	5	6
Блок автоматики (2 шт.)		(Д)			
- помещение	Е	В4	ВСЕ	Углекислотный ОУ-5	1
Куст №213					
Установка измерительная УИ-1,2		(А)			
- помещение	В	А	АВСЕ	Порошковый ОП-8	1
Блок автоматики (2 шт.)		(Д)			
- помещение	Е	В4	ВСЕ	Углекислотный ОУ-5	1

Существующий блок передвижной БДР на кустах №19В и 213 оснащен первичными средствами пожаротушения согласно ст. 60 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». БДР состоит из двух отдельных отсеков одного блока, установленного на раме. Отсеки разделены противопожарной перегородкой 2 типа с пределом огнестойкости EI 15 в соответствии с требованиями ст. 88 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и п. 6.1.47 СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям».

Помещение блока гребенок БГ-1 и БГ-2 (категория Д по пожарной и взрывопожарной опасности площадью меньше 100 м²) не оснащается огнетушителем согласно п. 401 Постановления Правительства РФ от 16.09.2020 г. №1479.

Место размещения огнетушителей выполнено согласно п. 406 «Правила противопожарного режима в Российской Федерации»: расстояние от возможного очага пожара до места размещения переносного огнетушителя (с учетом перегородок, дверных проемов, возможных загромождений, оборудования) для помещений категории А, Б и В1-В4 по пожарной и взрывопожарной опасности не превышает 30 м.

Перечень объектов кустов, подлежащих защите первичными средствами пожаротушения (пожарными щитами) на основании приложения 6 Постановления Правительства РФ от 16.09.2020 г. №1479, представлен в таблице 2.

Таблица 2 – Перечень объектов кустов, подлежащих защите первичными средствами пожаротушения (пожарными щитами)

Объект защиты (наружная установка)	Класс пожара	Категория наружной установки по пожарной опасности	Вид пожарного щита	Коли- чество
1	2	3	4	5
Куст №19В				
Нефтяная скважина (13 шт.)	В	АН	Щит пожарный ЩП-В	2
Нагнетательная скважина (11 шт.)	В	АН		
Емкость дренажная (2 шт.)	В	АН		

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Инд. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

ПХ-001-23-П-ПБ-ТЧ

Лист

11

3 Обоснование противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями и наружными установками, обеспечивающих пожарную безопасность объектов капитального строительства

Расстояния между зданиями и сооружениями приняты в соответствии с действующими нормативными документами, обеспечивающими безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объектов: Федерального закона №123, Приказ Ростехнадзора №534, СП 231.1311500.2015, СП 18.13330.2019, ПУЭ (раздел 4, седьмое издание).

Ближайшим населенным пунктом является г. Когалым, расположенный в 73-78 км на юго-запад относительно района проведения работ.

Противопожарные расстояния между проектируемыми объектами кустов приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Противопожарные расстояния между проектируемыми объектами кустов

Наименование и объектовый номер объекта	Наименование и объектовый номер близлежащих объектов	Документ, нормирующий расстояние между объектами	Минимально допустимое расстояние между объектами согласно нормативному документу, м	Расстояние между объектами согласно проектной документации, м
1	2	3	4	5
Куст №19В				
Нефтяная скважина (объект 1.1.1)	Нефтяная скважина (объект 1.1.2)	СП 231.1311500.2015, таблица 2	5	10
	Нагнетательная скважина (объект 1.2.1)	Приказ Ростехнадзора №534, приложение 3		5
	УИ-1 (объект 2.1)	СП 231.1311500.2015, таблица 2	9	14,4
	УИ-2 (объект 2.2)			110,8
	Емкость подземная дренажная (объект 3.1)			16,4
	Емкость подземная дренажная (объект 3.2)			141

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Инд. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5		
	Блок гребенок (4.1)	СП 231.1311500.2015, таблица 2	9	14,6		
	Блок гребенок (4.2)			126,6		
	Площадка под силовое электрооборудование (объект 40.1,40.2)	ПУЭ, таблица 7.3.13	80	91,1 82,1		
	КТПК (объект 41.1)			104,8		
	КТПК (объект 41.2)			106,5		
	Блок автоматики (объект 51.1)			60	78,4	
	Блок автоматики (объект 51.2)				75,4	
Нагнетательная скважина (объект 1.2.1)	УИ-1 (объект 2.1)	Приказ Ростехнадзора №534, приложение 3	9	9,6		
	УИ-2 (объект 2.2)			115,8		
	Емкость подземная дренажная (объект 3.1)			15,3		
	Емкость подземная дренажная (объект 3.2)			145,9		
	Блок гребенок (4.1)			16,7		
	Блок гребенок (4.2)			131,6		
	Площадка под силовое электрооборудование (объект 40.1,40.2)			ПУЭ, таблица 7.3.13	80	89,2 80,1
	КТПК (объект 41.1)					103,1
КТПК (объект 41.2)	104,5					

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Инд. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

ПХ-001-23-П-ПБ-ТЧ

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5	
	Блок автоматики (объект 51.1)	ПУЭ, таблица 7.3.13	60	76,2	
	Блок автоматики (объект 51.2)			73,1	
УИ-1 (объект 2.1)	УИ-2 (объект 2.2)	СП 4.13130.2013, таблица 3	9	125,2	
	Емкость подземная дренажная (объект 3.1)	СП 231.1311500.2015, таблица 2	9	14,9	
	Емкость подземная дренажная (объект 3.2)			155,3	
	Блок гребенок (4.1)	СП 4.13130.2013, таблица 3		22,4	
	Блок гребенок (4.2)			141	
	Площадка под силовое электрооборудование (объект 40.1,40.2)	ПУЭ, таблица 7.3.13	60	84,6 74,4	
	КТПК (объект 41.1)			98,5	
	КТПК (объект 41.2)			99,9	
	Блок автоматики (объект 51.1)			70,7	
	УИ-2 (объект 2.2)	Блок автоматики (объект 51.2)	СП 231.1311500.2015, таблица 2	9	67,3
		Емкость подземная дренажная (объект 3.1)			118
	Емкость подземная дренажная (объект 3.2)			27,4	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Индв. №поддл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5	
Емкость подземная дренажная (объект 3.2)	Блок гребенок (4.1)	СП 231.1311500.2015, таблица 2	9	128,8	
	Блок гребенок (4.2)			9,2	
	Площадка под силовое электрооборудование (объект 40.1,40.2)	ПУЭ, таблица 7.3.13	40 ¹⁾	189,2 185,9	
	КТПК (объект 41.1)			195,9	
	КТПК (объект 41.2)			199,8	
	Блок автоматики (объект 51.1)		30 ¹⁾	185	
	Блок автоматики (объект 51.2)			184	
Площадка под силовое электрооборудование (объект 40.1)	Площадка под силовое электрооборудование (объект 40.2)		ПУЭ, п. 4.2.67	Не нормируется	
	КТПК (объект 41.1)			Не нормируется	
	КТПК (объект 41.2)	Не нормируется			
	Блок автоматики (объект 51.1)	Не нормируется			
	Блок автоматики (объект 51.2)	Не нормируется			
Площадка под силовое электрооборудование (объект 40.2)	КТПК (объект 41.1)	Не нормируется			
	КТПК (объект 41.2)	Не нормируется			
	Блок автоматики (объект 51.1)	Не нормируется			
	Блок автоматики (объект 51.2)	Не нормируется			

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм. №подл.	Взам. инв. №
							Подп. и дата

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5
КТПК (объект 41.1)	КТПК (объект 41.2)	ПУЭ, п. 4.2.67	Не нормируется	
	Блок автоматики (объект 51.1)		Не нормируется	
	Блок автоматики (объект 51.2)		Не нормируется	
КТПК (объект 41.2)	Блок автоматики (объект 51.1)		Не нормируется	
	Блок автоматики (объект 51.2)		Не нормируется	
Блок автоматики (объект 51.1)	Блок автоматики (объект 51.2)		Не нормируется	
Куст №213				
Нефтяная скважина (объект 1.1.1)	Нефтяная скважина (объект 1.1.2)	СП 231.1311500.2015, таблица 2	5	5
	Нагнетательная скважина (объект 1.2.1)	Приказ Ростехнадзора №534, приложение 3		10
	УИ-1 (объект 2.1)	СП 231.1311500.2015, таблица 2		20,6
	УИ-2 (объект 2.2)		45,1	
	Емкость подземная дренажная (объект 5.1)		20,1	
	Емкость подземная дренажная (объект 5.2)		57,5	
	Блок гребенок (4.1)		13	
	Блок гребенок (4.2)		73,3	
	Площадка под силовое электрооборудование (объект 40.1,40.2)	ПУЭ, таблица 7.3.13	80	100,7 85,2

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Инд. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5
	КТПК (объект 41.1)	ПУЭ, таблица 7.3.13	80	107,8
	КТПК (объект 41.2)			109,6
	Блок автоматики (объект 51.1)		60	74,7
	Блок автоматики (объект 51.2)			71,5
Нагнетательная скважина (объект 1.2.1)	УИ-1 (объект 2.1)	Приказ Ростехнадзора №534, приложение 3	9	9,5
	УИ-2 (объект 2.2)			56,2
	Емкость подземная дренажная (объект 5.1)			14,9
	Емкость подземная дренажная (объект 5.2)			68,2
	Блок гребенок (4.1)			15,9
	Блок гребенок (4.2)			84,1
	Площадка под силовое электрооборудование (объект 40.1,40.2)	80	96,5 80,1	
	КТПК (объект 41.1)		103,7	
	КТПК (объект 41.2)	ПУЭ, таблица 7.3.13	60	105,2
	Блок автоматики (объект 51.1)			69
	Блок автоматики (объект 51.2)			65,5

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм. №поддл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5
УИ-1 (объект 2.1)	УИ-2 (объект 2.2)	СП 4.13130.2013, таблица 3	9	65,4
	Емкость подземная дренажная (объект 5.1)	СП 231.1311500.2015, таблица 2		14
	Емкость подземная дренажная (объект 5.2)			77,3
	Блок гребенок (4.1)	СП 4.13130.2013, таблица 3		21,7
	Блок гребенок (4.2)			84,2
	Площадка под силовое электрооборудование (объект 40.1,40.2)	ПУЭ, таблица 7.3.13	60	91,9 74,7
	КТПК (объект 41.1)			99,2
	КТПК (объект 41.2)			100,2
	Блок автоматики (объект 51.1)		40	63,2
	Блок автоматики (объект 51.2)			59,4
УИ-2 (объект 2.2)	Емкость подземная дренажная (объект 5.1)	СП 231.1311500.2015, таблица 2	9	60,2
	Емкость подземная дренажная (объект 5.2)			14,1
	Блок гребенок (4.1)	СП 4.13130.2013, таблица 3		44,5
	Блок гребенок (4.2)			24,7

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм. №подл.	Взам. инв. №
							Подп. и дата

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	-------	------	-------	-------	------

ПХ-001-23-П-ПБ-ТЧ

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5
	Площадка под силовое электрооборудование (объект 40.1,40.2)	ПУЭ, таблица 7.3.13	60	125,3 113,5
	КТПК (объект 41.1)			131,5
	КТПК (объект 41.2)			134,4
	Блок автоматики (объект 51.1)		40	105,8
	Блок автоматики (объект 51.2)			103,7
Емкость подземная дренажная (объект 5.1)	Емкость подземная дренажная (объект 5.2)	СП 231.1311500.2015, таблица 2	Не нормируется	
	Блок гребенок (4.1)		9	11
	Блок гребенок (4.2)			85,7
	Площадка под силовое электрооборудование (объект 40.1,40.2)	ПУЭ, таблица 7.3.13	40 ¹⁾	79,2 62,8
	КТПК (объект 41.1)			86,4
	КТПК (объект 41.2)			87,9
	Блок автоматики (объект 51.1)		30 ¹⁾	52,1
	Блок автоматики (объект 51.2)	48,7		
Емкость подземная дренажная (объект 5.2)	Блок гребенок (4.1)	СП 231.1311500.2015, таблица 2	9	53,4
	Блок гребенок (4.2)			14

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5
	Площадка под силовое электрооборудование (объект 40.1,40.2)	ПУЭ, таблица 7.3.13	40 ¹⁾	123,3 113,4
	КТПК (объект 41.1)			128,8
	КТПК (объект 41.2)			132,1
	Блок автоматики (объект 51.1)		30 ¹⁾	107,6
	Блок автоматики (объект 51.2)			106
Площадка под силовое электрооборудование (объект 40.1)	Площадка под силовое электрооборудование (объект 40.2)	ПУЭ, п. 4.2.67	Не нормируется	
	КТПК (объект 41.1)		Не нормируется	
	КТПК (объект 41.2)		Не нормируется	
	Блок автоматики (объект 51.1)		Не нормируется	
	Блок автоматики (объект 51.2)		Не нормируется	
Площадка под силовое электрооборудование (объект 40.2)	КТПК (объект 41.1)		Не нормируется	
	КТПК (объект 41.2)		Не нормируется	
	Блок автоматики (объект 51.1)		Не нормируется	
	Блок автоматики (объект 51.2)		Не нормируется	
КТПК (объект 41.1)	КТПК (объект 41.2)		Не нормируется	
	Блок автоматики (объект 51.1)	Не нормируется		

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Инд. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

Окончание таблицы 4

1	2	3	4	5
	Блок автоматики (объект 51.2)	ПУЭ, п. 4.2.67	Не нормируется	
КТПК (объект 41.2)	Блок автоматики (объект 51.1)		Не нормируется	
	Блок автоматики (объект 51.1)		Не нормируется	
Блок автоматики (объект 51.1)	Блок автоматики (объект 51.2)		Не нормируется	

¹⁾ Расстояния от подземных резервуаров (в данной проектной документации – подземной емкости) могут быть уменьшены на 50 % согласно ПУЭ, таблица 7.3.13 (примечание 1).

Примечания

1. Расстояние от площадки для размещения пожарной техники до объектов категории А, АН превышает 40 м согласно СП 231.1311500.2015 (п. 6.1.30).
2. Нормативные расстояния по ПУЭ определены по тяжелому газу.
3. Здания и сооружения соседних предприятий в радиусе 100 м отсутствуют.
4. Жилые здания в радиусе 300 м отсутствуют.
5. Общественные, промышленные и сельскохозяйственные здания в радиусе 500 м отсутствуют.

С целью обеспечения противопожарных разрывов между объектами кустов №19В, 213 и лесными массивами хвойных пород деревьев (сосна) предусматривается вырубка:

1) на нормативном расстоянии 100 м между объектами категории А, АН и лесными массивами на основании 6.1.7 СП 231.1311500.2015;

2) на нормативном расстоянии 50 м между другими сооружениями и лесными массивами на основании 6.1.6 СП 4.13130.2013.

У границы лесного массива предусмотрена вспаханная полоса земли шириной 5 м.

Кусты скважин расположены друг от друга на расстоянии не менее 50 м.

Работы по одновременному производству буровых работ, освоению и эксплуатации скважин на кустовой площадке предусматриваются в соответствии с требованиями СП 231.1311500.2015 (п.п. 6.1.24, 6.1.25). Расстояние между устьем эксплуатируемой скважины и скважины, находящейся в бурении, должно быть не менее высоты буровой вышки плюс 10 м. Скважины, законченные бурением и находящиеся от пробуриваемой скважины на расстоянии менее высоты буровой вышки плюс 10 м, необходимо временно законсервировать (консервация на период бурения).

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ПХ-001-23-П-ПБ-ТЧ

Лист

23

4 Описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов для пожарной техники

Проектные решения по наружному противопожарному водоснабжению

Организация водоснабжения куста скважин в аварийных ситуациях предусматривает наличие на месторождении прицепных и самоходных автоцистерн общим объемом не менее 50 м³ согласно п. 7.3.9 СП 231.1311500.2015.

Согласно ст. 99 Федерального закона № 123-ФЗ и п. 7.4.5 СП 231.1311500.2015 на кустах №19В и 213 предусмотрено пожаротушение первичными средствами и передвижной техникой от трубопровода системы ППД.

Для организации системы ППД проектом предусмотрено:

- нагнетательные скважины;
- установка блока гребенок БГ-1, БГ-2;
- обвязка устьев нагнетательных скважин арматурой АНК;
- высоконапорные водоводы.

На кустах скважин №19В, 213 предусмотрена подача воды в продуктивные пласты через нагнетательные скважины по следующей схеме: БКНС – высоконапорный водовод – БГ-1,2 – нагнетательная скважина.

В конструкции устьевого арматуры АНК нагнетательных скважин предусмотрен обратный клапан для предотвращения обратного потока пластовой воды системы ППД.

Арматура АНК не входит в объем проектирования. Предусмотрен в поставке Заказчика.

На кустовой площадке проектом предусмотрены следующие высоконапорные водоводы:

- ВВ4 – высоконапорный водовод от БКНС;
- ВВ2 – высоконапорный водовод к узлу забора воды;
- ВВ5 – высоконапорный водовод до нагнетательной скважины/

Качество пластовой воды, предназначенной для закачки в систему ППД куста скважин № 19В, 213 соответствует требованиям ОСТ 39-225.

Согласно гидравлическим расчетам, давление пластовой воды на входе в куст №19В, 213 составляет 17,5 МПа. За рабочее давление высоконапорных водоводов принимается максимальное давление 21,0 МПа, развиваемое насосами пластовой воды (БКНС Повховского месторождения).

На кусте №19В скважины №№1.2.3, 1.2.4, 1.2.5, 1.2.7, 1.2.9, 1.2.11 предусмотрены как нагнетательные с отработкой на нефть, после отработки на нефть переоборудуются под закачку воды, стандартной арматурой АНК 65х21.

На кусте №213 скважины №№ 1,2.2, 1.2.3, 1.2.4, 1.2.6, 1.2.8, 1.2.10 отрабатываются первоначально на нефть, затем переводятся под нагнетание и оборудуются стандартной арматурой АНК 65х21.

Дистанционный замер расхода, давления для нагнетательных скважин предусматривается в БГ-1, БГ-2 (комплектные КИП).

Устьевая арматура, надземные участки трубопроводов обвязки проектных добывающих скважин приняты с электрообогревом в тепловой изоляции.

Надземные участки трубопроводов высоконапорных водоводов с электрообогревом в тепловой изоляции.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Изн. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

На трубопроводе высоконапорного водовода предусмотрены задвижки стальные шиберные фланцевые, с выдвигным шпинделем, в комплекте с ответными фланцами и крепежными изделиями, с ручным управлением на давление PN 25,0 МПа.

Для опорожнения обвязки устьевой арматуры в период осуществления ремонтных работ, а также для возможности проведения очистки полости выкидных коллекторов (пропарка), в обвязке устьевой арматуры предусматривается вентиль (спускник) с заглушкой. В рабочем режиме запорная арматура, предусмотренная на дренажах, должна быть в закрытом положении и заглушена.

В качестве источника противопожарного водоснабжения используется вода из системы ППД, для этого на водоводе на кустовых площадках установлены узлы забора воды для подключения устройства понижения давления до нормативных значений. Устройства понижения давления воды из системы ППД обеспечивают возможность подачи воды в цистерны пожарных автомобилей и является оборудованием, не входящим в состав проекта. Подключение предусмотрено через БРС.

Пожаротушение проектируемых кустов скважин №№19В, 213 Повховского лицензионного участка осуществляется передвижной пожарной техникой.

Пожарные автоцистерны оборудованы комплектом специальных средств для локализации и ликвидации очага возгорания (пожара). Комплект пожаротушения должен доставляться к месту пожара в пожарной машине.

Согласно «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности» №123-ФЗ проектируемые площадки оборудуются первичными средствами пожаротушения с установкой пожарных щитов в зависимости от категорий наружных технологических установок по взрывопожарной и пожарной опасности, а также по классу пожара горючих веществ и материалов.

В качестве источника наружного противопожарного водоснабжения на площадках кустов скважин №№19В, 213 предусматривается использование воды из системы ППД в соответствии с п.6.13 ВНТП 03/170/567-87.

Подключение противопожарного водовода (ВВ2) к высоконапорному водоводу системы ППД предусматривается надземно в узле задвижек. У площадки для размещения пожарной техники устанавливается блок редуцирующих устройств (БРУ).

Размещение установки обеспечивает пожаротушение любого сооружения на площадках кустов с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м. БРУ подключена к трубопроводу противопожарного водовода через быстросъемные соединения (БРС) производства ООО «Инвестиционно-промышленная компания» г. Ижевск. БРУ предназначен для понижения давления воды, подаваемой на оборудование пожаротушения (пожарный монитор и ручные стволы) из системы ППД. Конструкция БРУ позволяет использовать речную, сеноманскую, подтоварную воду. БРУ соответствует требованиям противопожарной защиты нефтяных и газовых промыслов и предусматривает снабжение водой противопожарных устройств. БРУ состоит из редуцирующих устройств, количество которых равно количеству линий пожаротушения. Количество линий пожаротушения для мониторов РУ-М – 4 шт., количество линий для подключения ручных стволов – 2 шт. Редуцирующее устройство (РУ) оборудовано задвижкой диаметром 65 мм, на входе, выходным патрубком и головкой ГМ-80 на выходе. РУ подключено к общему коллектору через задвижку. К коллектору подсоединен входной патрубок диаметром 100 мм для подключения БРУ к системе ППД через БРС.

Для предотвращения попадания загрязнений в систему БРУ в конструкции предусмотрены заглушки, которые закрывают отверстия ГМ-80. При эксплуатации БРУ

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм. №подл.	Взам. инв. №
							Подп. и дата

заглушки должны быть сняты.

В БРУ редуцирующее устройство позволяет снижать давление с 21,0 МПа до 0,7 МПа - 1,0 МПа за счет последовательно соединенных дроссельных шайб с отверстиями разного диаметра, размещенных в трубе, обеспечивающих расход воды не менее 60 л/с в соответствии с требованиями СП 231.1311500.2015 п.7.3.4. Снижение давления в системе происходит на потоке движения жидкости. Перекрытие потока осуществляется при помощи адресных задвижек, установленных на каждой линии пожаротушения. Для обеспечения нормативного давления в редуцирующем устройстве при закрытых пожарных стволах на каждой линии пожаротушения предусмотрена установка предохранительных клапанов. Сброс воды от клапанов предусмотрен в сбросной колодец. По окончании работы установки система пожаротушения должна быть освобождена от воды.

Фактическое давление системы ППД на площадках кустов скважин №№19В, 213 не превышает 21,0 МПа. БРУ обеспечивает снижение давления до 0,7 МПа - 1,0 МПа на выходных ветках.

Противопожарный водовод прокладывается в земле. Средняя глубина заложения проектируемого трубопровода 2,5 м до низа трубы. Для обеспечения полного опорожнения от воды после гидравлического испытания трубопровод прокладывается с уклоном 0,002 в сторону сбросного колодца. В сбросном колодце диаметром 1420х10 на дренаруемом трубопроводе предусматривается сливной штуцер с запорной арматурой диаметром 50 мм.

При пересечении автомобильного проезда противопожарный водовод прокладывается в защитном футляре диаметром 325х6,0 мм. Глубина заложения от верхней образующей защитного футляра до полотна автодороги – не менее 0,5 м. Длина футляра принимается не менее 3 м от бровки земляного полотна или подошвы насыпи.

Расстояние от места забора воды:

Куст 19В:

- до нефтяной скважины (объект 1.1.1) – 68,8 м;
- до нагнетательной скважины (объект 1.2.1) – 67,9 м;
- до установки измерительной УИ-1 (объект 2.1) – 66,3 м;
- до установки измерительной УИ-2 (объект 2.2) – 140,5 м;
- до емкости подземной дренажной (объект 3.1) – 50,5 м;
- до емкости подземной дренажной (объект 3.2) – 161,6 м;
- до площадки под силовое электрооборудование (объект 40.1) – 28,4 м;
- до площадки под силовое электрооборудование (объект 40.2) – 24,2 м;
- до КТПК (объект 41.1) – 39,1 м;
- до КТПК (объект 41.2) – 41,9 м;
- до блока автоматики (объект 51.1) – 23,9 м;
- до блока автоматики (объект 51.2) – 24 м.

Куст 213:

- до нефтяной скважины (объект 1.1.1) – 70,3 м;
- до нагнетательной скважины (объект 1.2.1) – 68,3 м;
- до установки измерительной УИ-1 (объект 2.1) – 66,6 м;
- до установки измерительной УИ-2 (объект 2.2) – 91,6 м;
- до емкости подземной дренажной (объект 5.1) – 51,3 м;
- до емкости подземной дренажной (объект 5.2) – 89,8 м;
- до площадки под силовое электрооборудование (объект 40.1) – 32,4 м;
- до площадки под силовое электрооборудование (объект 40.2) – 24,1 м;
- до КТПК (объект 41.1) – 38,4 м;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

- до КТПК (объект 41.2) – 41,4 м;
- до блока автоматики (объект 51.1) – 24 м;
- до блока автоматики (объект 51.2) – 24,9 м.

Пожаротушение блочно-модульных зданий

Расчетное количество пожаров при площади меньше 150 га составляет один пожар (СП 8.13130.2020 п. 5.15).

Продолжительность тушения пожара составляет 3 ч (СП 8.13130.2020 п. 5.17).

Расход воды на наружное пожаротушение зданий кустов согласно таблице 3 СП 8.13130.2020 представлен в таблице 5.

Таблица 5 – Расход воды на наружное пожаротушение зданий кустов

Объект защиты (здание)	Категория здания	Степень огнестойкости	Класс конструктивной пожарной опасности	Класс функциональной пожарной опасности	Расход на 1 пожар, л/с (м³/ч)	Расход за 3 ч, м³
Куст №19В						
УИ-1,2	А	IV	С0	Ф5.1	15 (54)	162
Блок гребенок (2 шт.)	Д	IV	С0	Ф5.1	10 (36)	108
Блок автоматики (2 шт.)	Д	IV	С0	Ф5.1	10 (36)	108
Куст №213						
УИ-1,2	А	IV	С0	Ф5.1	15 (54)	162
Блок гребенок (2 шт.)	Д	IV	С0	Ф5.1	10 (36)	108
Блок автоматики (2 шт.)	Д	IV	С0	Ф5.1	10 (36)	108

Проезды и подъезды для пожарной техники

Проектные решения по определению проездов и подъездов для пожарной техники выполнены в соответствии с требованиями следующих нормативных документов: Федеральный закон №123-ФЗ, СП 18.13330.2019.

Объектами проектирования являются кусты №19В, 213 Повхского лицензионного участка. Данным проектом предусматривается строительство зданий, сооружений, коммуникаций, устройство внутриплощадочных проездов, площадок на период эксплуатации на отсыпанных и подготовленных площадках.

Планировочная организация земельного участка разработана с учетом технологической схемы, подхода трасс инженерных коммуникаций, рельефа местности, наиболее рационального использования земельного участка, санитарно-гигиенических и противопожарных норм.

Планировочные решения, размещение проектируемых объектов выполнено с соблюдением противопожарных разрывов, норм, отвечающих требованиям Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ, СП 4.13130.2013, СП 18.13330.2019, СП 231.1311500.2015, ГОСТ Р 58367-2019, ПУЭ, что позволяет в случае возникновения пожара избежать его распространения на соседние здания и сооружения (Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ, ст. 8, п. 3) и обеспечивает пожарную безопасность объекта и безопасность людей в случае возникновения пожара.

Проектом предусмотрено устройство защитного обвалования на площадках кустов №19В, 213 высотой не менее 1 м, шириной по верху не менее 0,5 м. Технологические объекты добычи нефти (скважины; установки измерительные УИ-1,2; блок дозирования реагента БДР; емкости подземные дренажные ДЕ-1,2), а также опоры освещения

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ПХ-001-23-П-ПБ-ТЧ	Лист 27

молниеотводы располагаются в пределах защитного обвалования. Вспомогательные сооружения (площадка под силовое оборудование с расположенными на ней комплектными трансформаторными подстанциями, блоки местной автоматики, прожекторная мачта) располагаются отдельно от технологических сооружений, с соблюдением необходимых расстояний, на площадках кустов №19В, 213 за пределами защитного обвалования.

На кусты предусматриваются по два въезда (в пределы обвалованной территории) с устройством переездов через защитное обвалование с пандусами.

На переездах в створе защитного обвалования предусмотрена установка ворот для исключения несанкционированного заезда техники на территорию куста. Около каждого въезда (за пределами защитного обвалования) предусмотрены площадки для размещения пожарной техники размерами 20*20 м. У площадки для размещения пожарной техники около центрального въезда располагается узел для подключения пожарной техники к системе водоснабжения. Расстояние от скважин до площадок для размещения пожарной техники, узла для подключения пожарной техники принято не менее 57,0 м (не менее расстояния состоящего из высоты вышки + 10 м).

Трубопроводы проложены, в основном, подземно в технических коридорах коммуникаций. Надземные участки – на подходах к зданиям, сооружениям.

Кабельные линии проложены, в основном, по проектируемой кабельной эстакаде.

В месте пересечения кабельной эстакады и проезда предусмотрен переход с подъемом конструкций кабельной эстакады на высоту не менее 5 м.

Т.к. кусты размещаются в лесной зоне предусматривается противопожарный разрыв до границы леса хвойных пород. на расстоянии не менее 100 м от зданий, сооружений, наружных установок категорий А, АН, Б, БН (п. 6.1.7 СП 231.1311500.2015) и 50 м от прочих зданий, сооружений (п. 6.1.6 СП 4.13130.2013). Мест открытого залегания торфа нет.

По проекту уклон по площадкам принят не менее 0,003 и не более 0,03. Проектируемые здания, сооружения располагаются на более высоких отметках относительно незастроенной территории. Таким образом исключается сток от скважин в сторону проектируемых зданий, сооружений.

По проекту предусмотрено устройство защитного обвалования (земляного вала) в соответствии с п. 7.1.8 СП 231.1311500.2015: высота - не менее 1,0 м, ширина по верху - не менее 0,50 м, крутизна откосов - 1:1,5.

На стадии эксплуатации предусматривается устройство покрытий из щебня: проездов, площадок для размещения пожарной техники (размерами 20*20 м); покрытий из сборных ж/б плит (6*2*0,14 м) – переездов через обвалование.

Покрытие из щебня предусмотрено фр. 40-80(70) мм слоем 0,3 м, устроенного по способу заклинки. Щебень укладывается на геосинтетический материал. Покрытие подъездной автодороги (проект Подъездная дорога "Автомобильные дороги" ш. ПХ-002-23-213-ТКР2) предусматривается также из щебня, продлено по участку кустового основания до начала пандуса центрального переезда через обвалование.

Предусмотрено укрепление внешних откосов из торфо-песчаной смеси, слоем 0,15 м, с посевом многолетних трав.

Иных решений по благоустройству не предусмотрено.

Зонирование территории выполнено по функциональному назначению элементов компоновки, с учетом технологических связей, противопожарных и санитарно-гигиенических требований, транспортных и инженерных связей.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Взам. инв. №
						Подп. и дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм. №подл.

Цель выполненного зонирования – ограничить распространение пожара, свести к минимуму негативное воздействие источников загрязнения и шума на человека и окружающую среду, а также рационально и экономно использовать земельный участок для строительства сооружений и инженерных коммуникаций.

Здания и сооружения объединены в самостоятельные зоны.

Компоновка сооружений внутри зон выполнена с учетом установленных противопожарными нормами минимальных расстояний, а также из условия безопасности и удобства обслуживания, производства монтажных и ремонтных работ.

Территория разделена на зоны с учетом функционального назначения зданий и сооружений:

– производственную (зона производственного назначения, I зона по СП 231.1311500.2015);

– подсобная (зона подсобно-вспомогательного назначения, II зона по СП 231.1311500.2015).

К производственной зоне относятся проектируемые сооружения, относящиеся непосредственно к добыче и подаче нефти и расположенные в пределах защитного обвалования (скважины; установки измерительные УИ-1,2; блок дозирования реагента БДР; емкости подземные дренажные ДЕ-1,2), а также опоры освещения, молниеотводы.

К подсобной зоне относятся сооружения электроснабжения, автоматизации (площадка под силовое оборудование с расположенными на ней комплектными трансформаторными подстанциями, блоки местной автоматики, прожекторная мачта).

Здания, сооружения производственной зоны расположены в пределах защитного обвалования.

Здания, сооружения подсобной зоны расположены за пределами защитного обвалования, отдельно от зданий, сооружений производственной зоны.

Дорожная сеть в районе работ развита и представлена промышленными автодорогами, связывающими площадки Повхского лицензионного участка.

Подъезд непосредственно к кустам №12В, 213 предусматривается по проектируемым автодорогам, с шириной проезжей части 6,5 м, соответствующей I-н категории по СП 37.13330.2012. Проектируемая автодорога куста 19В начинается от примыкания к существующей промышленной автодороге на ЦДГН-3с покрытием из плит. Проектируемая автодорога куста 213 начинается от примыкания к существующей промышленной автодороге на К-22 с покрытием из песка.

По площадкам кустов №19В, 213 обозначены места возможного проезда техники. Площадки кустов отсыпаются песком, учитывая минимальную интенсивность движения транспортных средств (обслуживание по графику, ремонт) дополнительных мероприятий по устройству проездов не предусматривается.

Схема организации движения пожарной техники с указанием въезда (выезда) и путей подъезда на территорию площадки куста №19В приведена на чертеже ПХ-001-23-П-ПБ-ГЧ, л. 3.

Схема организации движения пожарной техники с указанием въезда (выезда) и путей подъезда на территорию площадки куста №213 приведена на чертеже ПХ-001-23-П-ПБ-ГЧ, л. 4.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ПХ-001-23-П-ПБ-ГЧ

5 Описание и обоснование принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций

Основанием для принятых конструктивных и объемно-планировочных решений послужили требования Федерального закона №123, Федерального закона №384, СП 1.13130.2020, СП 2.13130.2020, СП 4.13130.2013.

Уровень ответственности проектируемых зданий и сооружений – нормальный (Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. №384-ФЗ, ст. 4, п. 7).

Прочность, устойчивость, пространственная неизменяемость проектируемых сооружений обеспечивается жесткостью основных конструкций, фундаментов, материалов и надежностью их соединений. Требуемая долговечность обеспечивается выбором основных конструкций, строительных материалов, имеющих надлежащую огнестойкость, морозостойкость и влажостойкость.

Технические решения, принятые в проектной документации, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РФ. Несущие и ограждающие конструкции проектируемых сооружений обеспечивают безопасную эксплуатацию объекта в течение расчетного срока службы.

Технологическое оборудование размещается в блок-блоках полной заводской готовности, которые соответствуют требованиям ВНТП 01/87/04-84. Прочность и устойчивость блочных модулей в течение срока эксплуатации гарантируется заводом-изготовителем.

Этапы строительства

Куст №213

1.2 этап

- Устье добывающей скважины поз. 1.1.1, 1.1.2
- Устье нагнетательной скважины поз. 1.2.1, 1.2.2
- Установка измерительная УИ-1
- Блок гребенок БГ-1
- Емкость подземная дренажная ДЕ-1
- Площадка под силовое электрооборудование поз. 40.1
- Опора освещения поз. 42.1
- Прожекторная мачта
- Молниеотвод поз. 44.1
- Блок автоматики
- Узел забора воды

1.3 этап

- Устье добывающей скважины поз. 1.1.3, 1.1.4
- Устье нагнетательной скважины поз. 1.2.3, 1.2.4
- Площадка под силовое электрооборудование поз. 40.2
- Опора освещения поз. 42.2

1.4 этап

- Устье добывающей скважины поз. 1.1.5, 1.1.6
- Устье нагнетательной скважины поз. 1.2.5, 1.2.6
- Установка измерительная УИ-2

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата					

ПХ-001-23-П-ПБ-ТЧ

- Блок гребенок БГ-2
- Емкость подземная дренажная ДЕ-2
- Опора освещения поз. 42.3
- Молниезащитный стержень поз. 44.2
- 1.5 этап
 - Устье добывающей скважины поз. 1.1.7-1.1.9
 - Устье нагнетательной скважины поз. 1.2.7
- 1.6 этап
 - Устье добывающей скважины поз. 1.1.10, 1.1.11
 - Устье нагнетательной скважины поз. 1.2.8, 1.2.9
- 1.7 этап
 - Устье добывающей скважины поз. 1.1.12-1.1.14
 - Устье нагнетательной скважины поз. 1.2.10
- Куст №19В
- 2.2 этап
 - Устье добывающей скважины поз. 1.1.1, 1.1.2
 - Устье нагнетательной скважины поз. 1.2.1, 1.2.2
 - Установка измерительная УИ-1
 - Емкость подземная дренажная ДЕ-1
 - Блок гребенок БГ-1
 - Площадка под силовое электрооборудование поз. 40.1
 - Опора освещения поз. 42.1
 - Прожекторная мачта
 - Молниезащитный стержень поз. 44.1
 - Блок автоматики
 - Узел забора воды
- 2.3 этап
 - Устье добывающей скважины поз. 1.1.3, 1.1.4
 - Устье нагнетательной скважины поз. 1.2.3, 1.2.4
- 2.4 этап
 - Устье добывающей скважины поз. 1.1.5-1.1.7
 - Устье нагнетательной скважины поз. 1.2.5
- 2.5 этап
 - Устье добывающей скважины поз. 1.1.8, 1.1.9
 - Устье нагнетательной скважины поз. 1.2.6, 1.2.7
 - Площадка под силовое электрооборудование поз. 40.2
 - Опора освещения поз. 42.2
- 2.6 этап
 - Устье добывающей скважины поз. 1.1.10-1.1.12
 - Устье нагнетательной скважины поз. 1.2.8
 - Установка измерительная УИ-2
 - Емкость подземная дренажная ДЕ-2
 - Блок гребенок БГ-2
 - Опора освещения поз. 42.3
 - Молниезащитный стержень поз. 44.2
- 2.7 этап
 - Устье добывающей скважины поз. 1.1.13

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Взам. инв. №
						Подп. и дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм. №подл.

- Устье нагнетательной скважины поз. 1.2.9-1.2.11

Строительные конструкции:

Установка измерительная УИ-1, УИ-2

Блочное сооружение ИУ поставляется полной заводской готовности с размерами в плане 5,5х3,0 м. Блок-бокс устанавливается на высоте 0,7 м от планировочной отметки земли на сваи. Свайное основание - из стальных труб диаметром 219х8 по ГОСТ 10704-91. Входные площадки блок-бокса индивидуального изготовления, опираются на сваи диаметром 159х6 ГОСТ 10704-91. Лестницы – металлические, выполнены по серии 1.450.3-7.94. Ограждение входной площадки принято высотой 1250мм индивидуального изготовления из уголков 50х5 по ГОСТ 8509-93 и полосы 4х40, 6х150 по ГОСТ 103-2006.

Для опирания лестниц предусмотрены тротуарные плиты по ГОСТ 17608-2017 размерами 750х750х80 мм.

В помещениях категории А (установка измерительная УИ) в качестве легкобрасываемых конструкций следует использовать панели покрытия (сэндвич-панель) с профессиональными саморезами, которые имеют расчеты по нагрузкам, в частности на вырыв. Количество и расположение точек крепления панели рассчитывается таким образом, чтобы при избыточном давлении панели сбрасывались

Для измерительной установки на кусте №19В, №213 (УИ-1, УИ-2) строительный объем составляет 45,1 м³, следовательно, площадь легкобрасываемых конструкций для блока должна быть не менее $0,05 \cdot 45,1 = 2,3 \text{ м}^2$.

Блок-бокс полной заводской готовности с размерами в плане 5,5х3,0х2,8 (h) м. Блок-бокс измерительной установки устанавливается на 0,70 м от планировочной отметки земли на свайное основание. Входные площадки блока индивидуального изготовления, с размерами в плане 1,5х1,5 м. Конструкции площадок, ограждений, лестничных маршей выполнены в соответствии с требованиями Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» п.1035:

- ширина марша лестниц принята 900 мм; угол наклона лестничного марша 45°;
- ступени имеют уклон вовнутрь 2-5°; высота ступеней не более 250 мм, глубина ступени должна быть в чистоте (не перекрывается вышерасположенной ступенью) равной не менее 200 мм;
- лестницы оборудованы с двух сторон ограждением (перилами), согласно ЛНД приняты высотой 1,00 м;
- ограждения входных площадок приняты высотой 1,25 м;
- ограждения рабочих площадок приняты высотой 1,25 м;
- по низу ограждающих конструкций всех площадок и лестниц предусмотрена бортовая обшивка высотой 15 см, исключая возможность проскальзывания ног человека;
- между бортовой обшивкой ограждений и настилом предусмотрен зазор 1 см для стока жидкости.

Блок гребенок БГ-1, БГ-2

Блочные сооружения БГ-1, БГ-2 поставляются полной заводской готовности с размерами в плане 7,5 х 3,0 м (БГ-1 на кусте №19В), 5,0х3,0 м (БГ-1 на кусте №213, БГ-2 на кусте №19В), 6,0х3,0 м (БГ-2 на кусте №213). Блок-боксы устанавливаются на высоте 0,7 м от планировочной отметки земли на сваи. Свайное основание - из стальных труб диаметром 219х8 по ГОСТ 10704-91. Входные площадки блок-бокса индивидуального изготовления, опираются на сваи диаметром 159х6 ГОСТ 10704-91. Лестницы –

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Изн. №подд.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

металлические, выполнены по серии 1.450.3-7.94. Ограждение входной площадки принято высотой 1250 мм индивидуального изготовления из уголков 50x5 по ГОСТ 8509-93 и полосы 4x40, 6x150 по ГОСТ 103-2006.

Для опирания лестниц предусмотрены тротуарные плиты по ГОСТ 17608-2017 размерами 750x750x80 мм.

Блок-бокс полной заводской готовности с размерами в плане для куста №19В 7,5x3,0x3,1 (h) м (БГ-1), 5,0x3,0x3,1(h) м (БГ-2); для куста №213 5,0x3,0x3,1 (h) м (БГ-1), 6,0x3,0x3,1(h) м (БГ-2). Блок-бокс блока гребенок устанавливается на высоте 0,700 м от планировочной отметки земли на свайное основание. Входные площадки блок-бокса индивидуального изготовления, с размерами в плане 1,5x1,5 м. Конструкции площадок, ограждений, лестничных маршей выполнены в соответствии с требованиями Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» п.1035:

- ширина марша лестниц принята 900 мм; угол наклона лестничного марша 45°;
- ступени имеют уклон вовнутрь 2-5°; высота ступеней не более 250 мм, глубина ступени должна быть в чистоте (не перекрываться вышерасположенной ступенью) равной не менее 200 мм;
- лестницы оборудованы с двух сторон ограждением (перилами), согласно ЛНД приняты высотой 1,00 м;
- ограждения входных площадок приняты высотой 1,25 м;
- ограждения рабочих площадок приняты высотой 1,25 м;
- по низу ограждающих конструкций всех площадок и лестниц предусмотрена бортовая обшивка высотой 15 см, исключающая возможность проскальзывания ног человека;
- между бортовой обшивкой ограждений и настилом предусмотрен зазор 1 см для стока жидкости.

Ёмкость подземная дренажная (V=8,0 м³)

Ёмкость подземная дренажная представляет собой заглубленный горизонтальный цилиндрический резервуар, который устанавливается на подушку из мелкого песка. Пригруз от всплытия емкости выполнен из свай-труб диаметром 159x6 по ГОСТ 10704-91, соединенных ригелем из швеллера 20П ГОСТ 8240-97. Обратная засыпка емкости производится песчаным непучинистым грунтом с послойным уплотнением при оптимальной влажности.

Для предотвращения замерзания жидкости в емкостях подземных дренажных необходима своевременная её откачка.

Ёмкость оборудована патрубком для подключения ППУ для разогрева жидкости в случае замерзания.

На ёмкости подземной дренажной предусматривается воздушный патрубок, предназначенный для сообщения полости дренажной ёмкости с атмосферой. При разработке проектной документации принят воздушник диаметром 114 мм, высотой 5 м. На воздушнике предусмотрен огнепреградитель ОП-100АА, для защиты от распространения пламени, в соответствии с СП 231.1311500.2015 (п. 6.3.8). Ёмкость подземная дренажная заводского изготовления. Материал основных деталей – 09Г2С ГОСТ 5520-2017. Проектом предусматривается местный сигнализатор уровня жидкости.

Для предотвращения возможного распространения пламени, попадания искры в случае возникновения пожара, заполнение емкости от технологического оборудования происходит через устройство гидрозатвора, предусмотренное в конструкции емкости.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм. №подл.	Взам. инв. №
							Подп. и дата

Устройство гидрозатвора выполнено путем опуска приемного патрубка к низу емкости и постоянного заполнения емкости выше уровня данного патрубка.

Откачка стоков из емкостей подземных дренажных производится передвижными средствами. В месте стоянки предусмотрены места заземления передвижной техники «Правила противопожарного режима в Российской Федерации», (утвержденные Постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 №1479, раздел 293) и обозначены их знаками заземления. Заземление передвижной техники осуществляется путем присоединения к общему контуру заземления с помощью заземляющего проводника – круглой стали диаметром 18 мм, проложенного в земле на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли, до стойки заземления. Контактное соединение в цепи заземления должно соответствовать классу 2 по ГОСТ 10434-82. Способ присоединения передвижной техники к стойке заземления – болтовое соединение.

Блок автоматики

Блочное сооружение блока автоматики поставляется полной заводской готовности с размерами в плане 2,0х3,0 м. Блочное сооружение изготавливается согласно опросному листу, в котором установлены необходимые требования, выполнение которых обеспечит необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость здания.

Для установки блок-боксов предусмотрена площадка высотой 0,9 м, размерами 4,0х6,5 м, состоящая из швеллера 16У по ГОСТ 8240-97 и двутавра 20Ш1 по ГОСТ Р 57837-2017.

Площадка под блок автоматики устанавливается на металлические сваи диаметром 219х8 по ГОСТ 10704-91.

Лестница – металлическая, выполнена по серии 1.450.3-7.94. Лестница опирается на тротуарные плиты габаритами 750х750х80 мм по ГОСТ 17608-2017 и крепится болтами БСР М8х85 по ГОСТ 28778-90.

Ограждение входной площадки принято высотой 1250 мм индивидуального изготовления из уголков 50х5 по ГОСТ 8509-93 и полосы 4х40, 6х150 по ГОСТ 103-2006.

Блок-бкс полной заводской готовности с размерами в плане 3,0х2,0х2,6 (h) м.

Блоки автоматики на кустовой площадке №19В в количестве 2 шт. и на кустовой площадке №213 в количестве 2 шт. устанавливаются на металлической раме на высоте 0,900 м от планировочной отметки земли на свайное основание. Металлические площадки и лестницы запроектированы в соответствии с требованиями "Правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности" Приказ №534 от 15.12.2020 г. и СП 1.13130.2020.

Металлическая площадка размерами в плане 6,5х4 м на высоте 0,900 м от планировочной отметки земли на свайном основании.

Площадки индивидуального изготовления, выполняются из стальных прокатных профилей по ГОСТ 8240-97, ГОСТ Р 57837-2017, ГОСТ 8509-93, устанавливаются на свайном основании из стальных труб по ГОСТ 10704-91. В местах размещения оборудования предусмотрены технологические отверстия.

- ширина марша лестниц принята 900 мм; угол наклона лестничного марша 45°;
- ступени имеют уклон вовнутрь 2-5°; высота ступеней не более 250 мм, глубина ступени должна быть в чистоте (не перекрывается вышерасположенной ступенью) равной не менее 200 мм;
- лестницы оборудованы с двух сторон ограждением (перилами), согласно ЛНД приняты высотой 1,00 м;
- ограждения входных площадок приняты высотой 1,25 м;
- ограждения рабочих площадок приняты высотой 1,25 м;

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

- по низу ограждающих конструкций всех площадок и лестниц предусмотрена бортовая обшивка высотой 15 см, исключая возможность проскальзывания ног человека;

- между бортовой обшивкой ограждений и настилом предусмотрен зазор 1 см для стока жидкости.

Опора освещения

Основание – свая металлическая из трубы Ø273x8 мм ГОСТ 10704-91. Свая забивная с заполнением полости сухой цементно-песчаной смесью.

Молниеотвод

Высота молниеотвода 16 м. Выполняется из стальных труб. Сечение труб уменьшается по высоте. Стыки труб выполняются путем телескопического соединения. Основание выполнено из металлической трубы диаметром 273x8 по ГОСТ 10704-91, с заполнением полости сухой цементно-песчаной смесью.

Площадки ПМ1, ПМ2 под силовые электрооборудования

Площадки - индивидуального изготовления, выполняются из стальных прокатных профилей по ГОСТ 8240-97, ГОСТ Р 57837-2017, ГОСТ 8509-93, устанавливаются на свайное основание из стальных труб диаметром 219x8 по ГОСТ 10704-91. Верх площадки на высоте 1,9 м (ПМ1 на кусте №19В, ПМ1 и ПМ2 на кусте №213), 1,7 (ПМ2 на кусте №19В) от планировочной отметки земли. Габариты площадок приняты в зависимости от количества размещаемого оборудования 19,0x9,3 м (ПМ1 на кусте №19В), 9,0x9,3 (ПМ2 на кусте №19В), 12,0x9,3 м (ПМ1 на кусте №213), 16,7x9,3 м (ПМ2 на кусте №213). В местах размещения оборудования предусмотрены технологические отверстия. Лестницы выполнены по серии 1.450.3-7.94. Ограждения входных площадок приняты высотой 1250 мм индивидуального изготовления из уголков 50x5 по ГОСТ 8509-93 и полосы 4x40, 6x150 по ГОСТ 103-2006.

Для опирания лестниц предусмотрены тротуарные плиты по ГОСТ 17608-2017 размерами 750x750x80 мм.

Для прокладки электротехнических кабелей под площадками предусмотрены ригели из швеллера по ГОСТ 8240-97, закрепленные к надземной части свай площадки.

Кабельная эстакада

Для крепления кабельных конструкций эстакады предусмотрены стойки из профиля 180x180x6 по ГОСТ 30245-2003 с прогонами в 2 ряда по высоте из профиля 120x120x6 по ГОСТ 30245-2012. Сваи эстакады выполнены из труб 219x8 и 325x8 по ГОСТ 10704-91.

Для прохода сетей над автомобильными проездами, запроектированы переходы с габаритом проезда под ними высотой 5,8 м. Стальные стойки выполнены из труб 325x8 по ГОСТ 10704-91 и сваи переходов выполнены из труб 325x8 по ГОСТ 10704-91, для крепления кабельных конструкций эстакады предусмотрена ферма из профиля 180x180x6 по ГОСТ 30245-2003 со связями из профиля 60x60x6 по ГОСТ 30245-2003.

Пространственная жесткость конструкций кабельной эстакады обеспечена работой стоек, как элементов с жестким закреплением нижнего конца и свободным верхним (жестким защемлением свай в грунте и жестким сопряжением стоек со сваями). Устойчивость опор кабельной эстакады, во всех направлениях обеспечивается заделкой заглубленной части сваи в грунт с учетом напряженно-деформируемого состояния грунта.

Приустьевая площадка

Приустьевая площадка индивидуального изготовления из горячекатаных профилей представляет собой передвижную платформу, состоящую из металлических саней и площадок обслуживания, которые устанавливается на высоте 0,70 м и 2,5 м от

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм. №подл.	Взам. инв. №
							Подп. и дата

						ПХ-001-23-П-ПБ-ТЧ		Лист
								35

ГОСТ 103-2006. Шаг защитных дуг 600 мм по высоте.

Узел забора воды

Для опирания узла забора воды предусмотрены опоры-сваи из металлических труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 219x8 на кусте №19В и диаметром 159x6 на кусте №213.

КТПК

Сооружение комплектной трансформаторной подстанции представляет собой блок киоскового исполнения полной заводской готовности с размерами в плане 3,5x2,3x2,8(н) м. Сооружение является электротехническим оборудованием, устанавливается на площадке.

Комплектные трансформаторные подстанции наружной установки по своему функциональному назначению не относятся к зданиям и сооружениям, а являются электроустановками (п. 4.2.6 ПУЭ), не встраиваемыми в здания, сооружения, строения. Соответственно этому КТП не попадают под действие ст. 29 – 32 № 123-ФЗ.

Применяемые строительные конструкции по пожарной опасности относятся к непожароопасным (К0) согласно ст. 36 № 123-ФЗ, таблицы 1 ГОСТ 30403-2012. Категория по взрывопожарной опасности – ВН (п. 7.1 СП 12.13130.2009). Легкосбрасываемые ограждающие конструкции не требуются (п. 6.2.5 СП 4.13130.2013).

Постоянные рабочие места не предусматриваются, обслуживание оборудования осуществляется снаружи (с улицы).

Комплектная трансформаторная подстанция устанавливается на площадке электрооборудования размерами в плане 19x9,3 м для куста №19В, 12x9,3 для куста №213 на высоте 1,900 м от планировочной отметки земли на свайное основание.

Металлические площадки и лестницы запроектированы в соответствии с требованиями "Правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности" Приказ №534 от 15.12.2020г и СП 1.13130.2020.

Площадка индивидуального изготовления, выполняется из стальных прокатных профилей по ГОСТ 8240-97, ГОСТ Р 57837-2017, ГОСТ 8509-93, устанавливается на свайном основании из стальных труб диаметром 219x8 по ГОСТ 10704-91. В местах размещения оборудования предусмотрены технологические отверстия.

- ширина марша лестниц принята 900 мм; угол наклона лестничного марша 45°;
- ступени имеют уклон вовнутрь 2-5°; высота ступеней не более 250 мм, глубина ступени должна быть в чистоте (не перекрываться вышерасположенной ступенью) равной не менее 200 мм;
- лестницы оборудованы с двух сторон ограждением (перилами), согласно ЛНД приняты высотой 1,00 м;
- ограждения входных площадок приняты высотой 1,25 м;
- ограждения рабочих площадок приняты высотой 1,25 м;
- по низу ограждающих конструкций всех площадок и лестниц предусмотрена бортовая обшивка высотой 15 см, исключая возможность проскальзывания ног человека;
- между бортовой обшивкой ограждений и настилом предусмотрен зазор 1 см для стока жидкости.

Проектные решения приняты исходя из технико – экономической целесообразности их применения в конкретных условиях строительства, в том числе в Северной строительно-климатической зоне (СП 131.13330.2020), в соответствии с правилами пожарной безопасности и другими нормативными документами по проектированию, строительству и эксплуатации зданий и сооружений.

Типы проектируемых зданий и сооружений, их объемно-планировочные решения

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Изн.	№подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №		

приняты, исходя из требований технологического процесса, а также размещения инженерного и технологического оборудования и коммуникаций в зданиях с учетом нормальной их эксплуатации, обслуживания и ремонта, и с учетом действующей на территории Российской Федерации нормативной документации по строительному и технологическому проектированию.

Здания производственного назначения запроектированы в блочном исполнении, полной заводской готовности, в соответствии с правилами пожарной безопасности.

Здания в блочном исполнении включают в себя необходимое инженерное оборудование, с целью обеспечения высокой заводской готовности и минимизации строительно-монтажных работ, особенно «мокрых» процессов на строительной площадке в суровых климатических условиях.

Здания рассчитаны на климатические условия размещения в соответствии с СП 131.13330.2020.

Для предотвращения растекания ЛВЖ и ГЖ за пределы помещений по периметру блоков предусмотрены бортики, а в дверных проемах пороги высотой не менее 0,15 м с пандусами (п. 7.1.2 СП 231.1311500.2015).

Кровля сооружений выполнена двухскатная с уклоном 10% без устройства организованного водостока (согласно СП 56.13330.2021 п. 6.1.19). На скатных кровлях сооружений предусматриваются снегозадерживающие устройства. Вынос кровли для зданий предусмотрен не менее 100 мм с гидроизоляцией стыков кровли с наружными стенами зданий.

Над входами в блочно-модульных зданий предусмотрены козырьки. Для предотвращения образования наледи и сосулек на карнизном участке кровли предусматривается кабельная система противообледенения.

Предел огнестойкости наружных стен и кровли из «сэндвич»-панелей не менее EI 15.

Полный установленный срок службы зданий не менее 20 лет.

Для блоков IV степени огнестойкости предел огнестойкости несущих строительных конструкций блоков составляет не менее R15 в соответствии с Федеральным законом от 22 июня 2008 г. №123-ФЗ (таблица 21).

Приведенная толщина металла несущих металлических конструкций для зданий IV степени огнестойкости составляет не менее 4 мм. В случае, если толщина металла составляет менее 4 мм, будет проведена огнезащитная обработка строительных конструкций заводом-изготовителем.

По пожарной опасности строительные конструкции, принятые в данной проектной документации, относятся к классу К0.

Пожарная характеристика проектируемых зданий кустов (Федеральный закон №123-ФЗ Технический регламент о требованиях пожарной безопасности, НПБ 105-03, ПУЭ) представлена в таблице 6.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Инв. №подл.	Взам. инв. №
							Подп. и дата

Таблица 6 – Пожарная характеристика проектируемых зданий кустов

Объект защиты (здание)	Категория здания	Степень огнестойкости	Класс конструктивной пожарной опасности	Класс функциональной пожарной опасности	Класс пожарной опасности строительных конструкций
Куст №19В					
УИ-1,2	А	IV	С0	Ф5.1	К0
Блок гребенок (2 шт.)	Д	IV	С0	Ф5.1	К0
Блок автоматики (2 шт.)	Д	IV	С0	Ф5.1	К0
Куст №213					
УИ-1,2	А	IV	С0	Ф5.1	К0
Блок гребенок (2 шт.)	Д	IV	С0	Ф5.1	К0
Блок автоматики (2 шт.)	Д	IV	С0	Ф5.1	К0

Эвакуационные пути и выходы

Эвакуационные пути и выходы соответствуют требованиям СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы».

Эвакуационные пути обеспечивают возможность безопасного движения людей через эвакуационные выходы из блок-боксов. Высота дверного проема в свету составляет 1,9 м, ширина составляет 0,8 м. Ширина горизонтальных путей эвакуации принята не менее 0,7 м. Все двери оборудованы фиксаторами, предохраняющими их от внезапного закрытия и порывов ветра и надежно фиксирующими их в открытом состоянии. Все двери открываются наружу (по направлению выхода). Полы в помещениях категории А искроопасные и негорючие НГ.

Изм. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

6 Описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара

Согласно ст. 52 Федерального закона №123-ФЗ, проектной документацией предусмотрены следующие решения, направленные на обеспечение безопасности людей при возникновении пожара:

- применение объемно-планировочных решений и средств, обеспечивающих ограничение распространения пожара за пределы очага (СП 4.13130.2013, п. 4.1);
- соответствие путей эвакуации, эвакуационных выходов требованиям норм пожарной безопасности (СП 1.13130.2020, п. 4.1.1, п. 4.1.2);
- содержание противопожарных систем в работоспособном состоянии путем проведения технического обслуживания и планово-предупредительного ремонта (Постановление №1479 ППР, п. 54);
- по пожарной опасности строительные конструкции, принятые в данной проектной документации, относятся к классу негорючих К0 и к негорючим материалам НГ (ГОСТ 12.1.004-91, п. 2.2);
- применение систем коллективной защиты и средств индивидуальной защиты людей от воздействия опасных факторов пожара (ФЗ №123, ст. 55);
- устройство систем автоматического обнаружения пожара (автоматических установок пожарной сигнализации), оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Здания и сооружения оборудованы системой автоматической пожарной сигнализации в соответствии с требованиями СП 484.1311500.2020. Система оповещения людей о пожаре выполнена в соответствии СП 3.13130.2009;
- применение первичных средств пожаротушения (огнетушители, пожарные щиты) (Постановление №1479 ППР, Приложения 1,6);
- организацией деятельности подразделений пожарной охраны (ФЗ №69, ст. 22).

Средства индивидуальной защиты людей (в том числе для защиты органов зрения и дыхания) должны обеспечивать их безопасность в течение времени, необходимого для эвакуации людей в безопасную зону, или в течение времени, необходимого для проведения специальных работ по тушению пожара. Средства индивидуальной защиты людей должны применяться как для защиты эвакуируемых и спасаемых людей, так и для защиты людей, участвующих в тушении пожара.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей:

- установлены необходимое количество, размеры и соответствующее конструктивное исполнение эвакуационных путей и выходов;
- обеспечено беспрепятственное движение людей по путям эвакуации и через эвакуационные выходы;
- в соответствии с СП 3.13130.2009 на площадке кустов принят 1 тип системы оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) при пожаре.

Защита людей на путях эвакуации обеспечивается комплексом объемно-планировочных, эргономических, конструктивных, инженерно-технических и организационных мероприятий.

Безопасная эвакуация людей из здания обеспечивается по эвакуационным путям независимо от оказания помощи извне.

Проектной документации предусмотрены эвакуационные выходы из зданий и с обслуживающих площадок сооружений в соответствии с нормативными документами.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. №подл.

ПХ-001-23-П-ПБ-ТЧ

Лист

40

Эвакуации людей с территории проектируемого объекта при возникновении ЧС осуществляется по автодорогам транспортом предприятия.

Эвакуация предусматривается за пределы зданий и сооружений объектов на безопасные расстояния в места, обеспечивающие беспрепятственный ввод сил и средств для ликвидации последствий аварий в очаг ЧС.

Схема эвакуации обслуживающего персонала с территории площадки куста №19В приведена на чертеже ПХ-001-23-П-ПБ-ГЧ, л. 3.

Схема эвакуации обслуживающего персонала с территории площадки куста №213 приведена на чертеже ПХ-001-23-П-ПБ-ГЧ, л. 4.

Схема эвакуации обслуживающего персонала из помещения установки измерительной УИ-1,2 куста №19В приведена на чертеже ПХ-001-23-П-ПБ-ГЧ, л. 5.

Схема эвакуации обслуживающего персонала из помещения установки измерительной УИ-1,2 куста №213 приведена на чертеже ПХ-001-23-П-ПБ-ГЧ, л. 6.

Схема эвакуации обслуживающего персонала из помещения БГ-1 куста №19В приведена на чертеже ПХ-001-23-П-ПБ-ГЧ, л. 7.

Схема эвакуации обслуживающего персонала из помещения БГ-2 кустов №19В и 213 приведена на чертеже ПХ-001-23-П-ПБ-ГЧ, л. 8.

Схема эвакуации обслуживающего персонала из помещения БГ-1 куста №213 приведена на чертеже ПХ-001-23-П-ПБ-ГЧ, л. 9.

Схема эвакуации обслуживающего персонала из помещения блока автоматики (2 шт.) приведена на чертеже ПХ-001-23-П-ПБ-ГЧ, л. 10.

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	ПХ-001-23-П-ПБ-ГЧ	Лист
										41

7 Перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара

Безопасность личного состава пожарной охраны, принимающего участие в тушении пожара, а также перечень мероприятий по обеспечения безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара отражены в Приказе Министерства труда и социальной защиты РФ от 11 декабря 2020 г. №881н.

На проектируемом объекте возможны пожары следующих классов:

- пожары горючих жидкостей или плавящихся твердых веществ и материалов (В);
- пожары горючих веществ и материалов электроустановок, находящихся под напряжением (Е).

Организация предупреждения пожаров, их тушения и проведения аварийно-спасательных работ осуществляется силами и средствами пожарной охраны ПЧ-57 ФГБУ «Управление ДП ФПС ГПС №4» в соответствии с договором на оказание услуг в области пожарной охраны.

Пожарная часть расположена вблизи территории ЦППН Повховского месторождения (рядом с Повховской компрессорной станцией).

Штатная численность личного состава пожарной охраны составляет 71 ед.

Количество основной, специальной и вспомогательной пожарной техники договорного подразделения ФПС:

- в боевом расчете – пожарная автоцистерна, 2 ед.;
- в резерве – пожарная автоцистерна, 2 ед.

Расстояние от ПЧ до кустов составляет до 13 км. Время прибытия первого подразделения на объект не превышает 20 минут.

Безопасность подразделений пожарной охраны при ликвидации вероятного пожара обеспечивается целым комплексом организационных, технических и объемно-планировочных мероприятий, к которым в том числе относятся:

- организация взаимодействия сил и средств всех, привлекаемых к тушению пожара пожарных подразделений, аварийной, медицинской и т.п. служб;
- обеспечение содержания в исправном состоянии проездов и подъездов для пожарной техники;
- содержание в исправном состоянии всех ближайших водоисточников и подъездов к ним;
- обеспечение беспрепятственного пропуски подразделений, сил и средств пожарной охраны к месту пожара, а также для оказания экстренной медицинской помощи;
- применение эффективных способов подачи огнетушащих веществ в зону горения;
- содержание системы молниезащиты объекта в исправном состоянии;
- обеспечение надежного заземления стволов и пожарных автомобилей;
- разработка и согласование в установленном порядке Плана тушения пожаров, который представляет собой документ, на основании которого планируются действия пожарной охраны объекта, отрабатываемые на практических занятиях в соответствии с утверждаемыми графиками.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. №подл.						Лист	
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	42

Окончание таблицы 7

1	2	3	4	5
Площадка под силовое электрооборудование (2 шт.)	В, Е	ВН	П-III	–
КТПК (2 шт.)	В, Е	ВН	П-III	–
Блок автоматики (2 шт.) - помещение	– Е	Д В4	– –	– –
Куст №213				
Нефтяная скважина (14 шт.)	В	АН	2	ПА-Т3
Нагнетательная скважина (10 шт.)	В	АН	2	ПА-Т3
Установка измерительная УИ-1,2 - помещение	– В	А А	– 2	– ПА-Т3
Емкость подземная дренажная (2 шт.)	В	АН	2	ПА-Т3
Блок гребенок (2 шт.) - помещение	– –	Д Д	– –	– –
Передвижной блок БДР (сущ.) - помещение технологического отсека БДР - помещение аппаратного отсека БДР	– В Е	А А В4	– 2 –	– ПА-Т3 –
Площадка под силовое электрооборудование (2 шт.)	В, Е	ВН	П-III	–
КТПК (2 шт.)	В, Е	ВН	П-III	–
Блок автоматики (2 шт.) - помещение	– Е	Д В4	– –	– –

8.1 Основные виды веществ и материалов, обращающихся на объекте

Проектируемые объекты являются опасными производственными объектами согласно Федеральному закону от 21.07.1997 №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» по пункту 1 (а, в, д) приложения 1: «объекты, на которых получают, используются перерабатываются, образуются, хранятся, транспортируются, уничтожаются воспламеняющиеся, горючие и токсичные вещества».

Опасными веществами на проектируемых объектах являются: нефть (с содержанием пластовой воды), попутный нефтяной газ и реагент.

Показатели, характеризующие обращающиеся вещества с точки зрения их пожаровзрывоопасности, приведены в таблице 8 (показатели расчетные усредненные).

Таблица 8 – Усредненные показатели по пожаровзрывоопасности

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Нефть	Попутный газ	Реагенты (по метанолу)
1	2	3	4	5	6
1	Горючесть		ЛВЖ	ГГ	ЛВЖ

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Окончание таблицы 8

1	2	3	4	5	6
2	Плотность (н.у.)	кг/м ³	848,6	1,233	790
3	Безопасный экспериментальный максимальный зазор	мм	0,97	1,14	0,92
4	Коэффициент дымообразования	м ² /кг	648	-	-
5	Излучающая способность пламени	°С	1100	1950	-
6	Критическая поверхность плотности теплового потока	Вт/м ²	35854	-	35000
7	Максимальная скорость распространения пламени вдоль поверхности горючей жидкости	м/с	0,00052	-	-
8	Максимальное давление взрыва	кПа	543	706	620
9	Минимальная флегматизирующая концентрация газообразного флегматизатора	% (объёмных)	37 (в СО ₂)	24 (в СО ₂)	32 (в СО ₂), 49 (в N ₂), 8,6 (в Н ₂ О)
10	Минимальная энергия зажигания	МДж	0,97	0,28	0,14
11	Минимальное взрывоопасное содержание кислорода	% (объёмных)	28,7	24,6	10,48
12	Нормальная скорость распространения пламени	м/с	0,035	0,338	0,572
13	Показатель токсичности продуктов горения	г/м ³	15	29	-
14	Скорость нарастания давления взрыва	МПа/с	10	18	39
15	Способность гореть при взаимодействии с кислородом воздуха		Да	Да	Да
16	Способность к экзотермическому разложению		Да	Да	Да
17	Температура - вспышки - самовоспламенения - воспламенения	°С	Ниже 17 260 ÷ 310 102	- 234 ÷ 537 -	6 440 13
18	Концентрационный предел распространения пламени - верхний - нижний	% об	- 1,47	12,22 3,28	35,5 6,98
19	Температурные пределы распространения пламени	°С	Нижний -21 верхний 19	-	-
20	Теплота сгорания	кДж/кг	47580,4	46835,9	22700

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

ПХ-001-23-П-ПБ-ТЧ

Лист

45

9 Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией

Согласно требованиям СП 486.1311500.2020 (таблица 3) для проектируемых зданий и наружных установок предусматривать автоматические установки пожаротушения не требуется.

В соответствии с п. 3, п. 10 ст. 52 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 484.1311500.2020 предусматривается оснащение пожарной сигнализацией следующих объектов «Кусты №19В, 213 Повховского лицензионного участка. Площадка»:

- блок автоматики УИ-1, УИ-2;
- УИ-1, УИ-2 установка измерительная;
- блок дозирования реагента БДР;
- блоки гребенок БГ-1, БГ-2.

Позиционные обозначения приняты в соответствии с ситуационным планом организации земельного участка, представленным на чертеже ПХ-001-23-П-ПБ-ГЧ, л. 3.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	ПХ-001-23-П-ПБ-ГЧ	Лист
										46

10 Описание и обоснование противопожарной защиты (автоматических установок пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода, противодымной защиты)

Проектные решения по противопожарной защите приняты в соответствии с требованиями следующих нормативных документов: Федеральный закон № 123, ПУЭ, СП 3.13130.2009, СП 484.1311500.2020, СП 7.13130.2013, СП 12.13130.2009, СП 231.1311500.2015.

Противопожарную защиту проектируемых объектов обеспечивают:

- система автоматической пожарной сигнализации;
- система оповещения и управления эвакуацией;
- контроль загазованности.

Внутренний противопожарный водопровод в проектируемых зданиях в соответствии с п. 7.6 СП 10.13130.2020 для производственных зданий объемом менее 500 м³ не требуется.

Противодымная защита в проектируемых блочных зданиях полной заводской готовности в соответствии с п. 7.2 СП 7.13130.2013 для производственных помещений без постоянных рабочих мест не требуется.

10.1 Система автоматической пожарной сигнализации

Система автоматической пожарной сигнализации предназначена для раннего обнаружения и определения адреса очага пожара в охраняемые помещения, управления инженерными системами и выдачи сигналов «Пожар» и «Неисправность» дежурному персоналу на пост круглосуточного дежурства.

Системы обнаружения пожара (установки и системы пожарной сигнализации), оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре запроектированы так, что обеспечивают автоматическое обнаружение пожара за время, необходимое для включения систем оповещения о пожаре в целях организации безопасной (с учетом допустимого пожарного риска) эвакуации людей в условиях конкретного объекта.

Суммарное значение времени обнаружения пожара пожарными извещателями и расчетного времени эвакуации людей не превышает времени наступления предельно допустимых значений опасных факторов пожара.

Типы пожарных извещателей выбраны в зависимости от назначения защищаемых сооружений и вида пожарной нагрузки в соответствии с требованиями СП 484.1311500.2020.

В соответствии с требованиями СП 484.1311500.2020 на объекте выделяются зоны контроля пожарной сигнализации, каждое отдельное блочно-модульное строение выделяется в отдельную ЗКПС. Каждый отсек блочно-модульного строения оборудуется автоматическими пожарными извещателями подключаемыми к ППКП отдельным шлейфом. Каждый ручной пожарный извещатель подключается к ППКП отдельным шлейфом. На объекте отсутствует постоянное пребывание персонала, сигнал «Пожар», «Неисправность» передается через оборудование системы связи (см. том ИОС5) в существующую систему телемеханики, на АРМ с постоянным, круглосуточным

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ПХ-001-23-П-ПБ-ТЧ	Лист
							47

присутствием персонала на ЦДНГ-2 ЦИТС Повховского лицензионного участка.

В соответствии с требованиями СП 484.1311500.2020 на объекте оборудован пожарный пост, размещенный в блоке автоматики УИ-1.

В соответствии с п. 5.12 СП 484.1311500.2020 пожарный пост в блоке автоматике УИ-1 выполняет требования, касающиеся помещения и размещения оборудования.

Согласно п. 5.16 СП 484.1311500.2020 пожарный пост располагается в помещении контроля за другими инженерными системами.

Пожарный пост располагается на первом этаже. Расстояние от двери помещения пожарного поста до выхода из здания должно быть не более 25 м, что соответствует п. 5.15 СП 484.1311500.2020.

Согласно п. 5.13 СП 484.1311500.2020 размещение приборов, функциональных модулей и ИБЭ в помещении пожарного поста следует предусматривать в местах, позволяющих осуществлять наблюдение и управление ими, а также техническое обслуживание.

Данные технические средства следует размещать таким образом, чтобы высота от уровня пола до органов управления и индикации была от 0,75 до 1,8 м. При отсутствии органов управления на устройствах, устанавливаемых вне пожарного поста, высота их установки не регламентируется.

Приборы, функциональные модули и ИБЭ размещаются в соответствии с ТД на них, устанавливаются на стенах, перегородках и конструкциях, изготовленных из негорючих материалов согласно п. 5.14 СП 484.1311500.2020. Если необходимые данные не указаны в ТД, то горизонтальное и вертикальное расстояния между ними должны быть не менее 50 мм.

В помещениях блок-боксов категории «А» по взрывопожароопасности, в которых основным признаком возгорания является повышение температуры, предусмотрена установка извещателей пожарных тепловых взрывозащищенных ИП 101-07е [1Exd ПСТ6Х]. В защищаемом помещении установлено не менее двух пожарных извещателей, расстояние между извещателями, между извещателями и стеной принято в соответствии с СП 484.1311500.2020 каждую точку помещения контролирует не менее чем два автоматических безадресных пожарных извещателя. Решение о формировании сигналов на управление в автоматическом режиме установками оповещения, инженерным оборудованием, по алгоритму «В» в соответствии с требованиями СП 484.1311500.2020. В конце шлейфа предусматривается устройство контроля шлейфов пожарной сигнализации. Снаружи блок-боксов для подачи сигнала «Пожар» предусматривается установка извещателей пожарных ручных взрывозащищенных ИП535-07е [1ExdПСТ6], решение о формировании сигналов на управление в автоматическом режиме установками оповещения, инженерным оборудованием, по алгоритму «А» в соответствии с требованиями СП 484.1311500.2020.

В помещениях блок-боксов категории «В» по взрывопожароопасности, в которых основным признаком возгорания является дым, предусмотрена установка извещателей пожарных дымовых оптических ИП 212-3СУ. Защищаемое помещение контролируется не менее чем тремя извещателями, расстановка извещателей осуществляется в соответствии с требованиями СП 484.1311500.2020 каждую точку помещения контролирует не менее чем два автоматических безадресных пожарных извещателя. Решение о формировании сигналов на управление в автоматическом режиме установками оповещения, инженерным оборудованием, по алгоритму «В» в соответствии с требованиями СП 484.1311500.2020. В конце шлейфа предусматривается устройство контроля шлейфов пожарной сигнализации.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Изн. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

Снаружи блок-боксов для подачи сигнала «Пожар» предусматривается установка извещателей пожарных ручных взрывозащищенных ИП535-07е [IExdIICT6], решение о формировании сигналов на управление в автоматическом режиме установками оповещения, инженерным оборудованием, по алгоритму «А» в соответствии с требованиями СП 484.1311500.2020.

В соответствии с п. 7.2.9 СП 231.1311500.2015 ручные пожарные извещатели устанавливаются на путях эвакуации в местах, доступных для их включения при возникновении пожара на наружных установках категорий АН и ВН не более чем через 100 м и на расстоянии не менее 5 м от границ наружных установок.

Установка ручных пожарных извещателей предусмотрена на высоте 1,5 м от уровня земли (пола) в соответствии с требованиями СП 484.1311500.2020. При наружной установке защищаются козырьком из листовой стали от непосредственного воздействия атмосферных осадков. В месте установки предусматривается знак пожарной безопасности (F10) «Кнопка включения установок пожарной автоматики» в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.026-2015.

Степень защиты IP шкафов с оборудованием систем сигнализации, пожарных извещателей и оповещателей, устанавливаемых в пожароопасных помещениях не ниже IP40, на открытом воздухе не ниже IP66.

Электропитание оборудования системы пожарной сигнализации осуществляется с помощью:

- основной источник питания – сеть электропитания 220 В, 50 Гц;
- источник вторичного электропитания, резервированный со встроенной аккумуляторной батареей напряжением 12 В емкостью 7Ач.

Электропитание оборудования систем противопожарной защиты предусматривается от резервированных источников питания с автономным питанием от встраиваемых аккумуляторных батарей и обеспечивающих время работы систем на 24 ч в дежурном режиме плюс 3 ч в режиме тревоги, согласно требованиям СП 484.1311500.2020.

Рабочие вводы источников питания подключаются от отдельных выключателей вводнораспределительных устройств, имеющих отличительную окраску.

Обеспечивается первая категория надежности электроснабжения систем противопожарной защиты.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током при повреждении изоляции необходимо предусмотреть заземление (зануление) металлических корпусов оборудования и шкафов под оборудование. Заземление (зануление) оборудования выполнить соединением их корпусов с нейтралью сети электроснабжения, для чего использовать нулевые жилы питающих кабелей, нулевые провода и специально проложенные для этой цели проводники. Сопротивление заземляющего устройства, используемого для заземления электрооборудования, должно быть не более 4 Ом. В цепи заземляющих и нулевых проводников не должно быть разъединяющих приспособлений и предохранителей.

На основании требования п. 54 Постановления Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении правил противопожарного режима в Российской Федерации» на объекте предусмотрены регламентные работы по техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту (далее – ТО и ППР) автоматических установок пожарной сигнализации.

Для исключения угрозы безопасности противопожарных систем проведение мероприятий по техническому обслуживанию, осуществляется способами, требования к

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм. №подд.	Взам. инв. №
							Подп. и дата

которым приняты в соответствии РД 009-02-95, технической документацией завода-изготовителя, с учётом требований ГОСТ Р 53325-2012, ГОСТ Р 54101-2010, РД 009-01-96. ТО и ППР должны выполняться специально обученным обслуживающим персоналом или специализированной организацией, имеющей лицензию, на данный вид деятельности на основании составленного договора.

Минимальная периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствований, устанавливается графиком проведения ТО и ППР в соответствии приложением 3 «Типовой регламент технического обслуживания систем пожарной сигнализации, систем пожарно-охранной сигнализации» РД 009-01-96 и приведена в таблице 9.

Таблица 9 – Периодичность обслуживания

Перечень работ	Периодичность обслуживания службой эксплуатации объекта	Периодичность обслуживания специализированными организациями по договору
Внешний осмотр составных частей системы (приемно-контрольного прибора, извещателей, оповещателей, шлейфа сигнализации) на отсутствие механических повреждений, коррозии, грязи, прочности креплений и т.д.	Ежедневно	Ежеквартально
Контроль рабочего положения выключателей и переключателей, исправности световой индикации, наличие пломб на приемно-контрольном приборе	Ежедневно	Ежеквартально
Контроль основного и резервного источников питания и проверка автоматического переключения питания с рабочего ввода на резервный	Еженедельно	Ежеквартально
Проверка работоспособности составных частей системы (приемно-контрольного прибора, извещателей, оповещателей, измерение параметров шлейфа сигнализации и т.д.)	Еженедельно	Ежеквартально
Профилактические работы	Еженедельно	Ежеквартально
Проверка работоспособности системы	Еженедельно	Ежеквартально
Метрологическая проверка КИП	Ежегодно	Ежегодно
Измерение сопротивления защитного и рабочего заземления	Ежегодно	Ежегодно
Измерение сопротивления изоляции электрических цепей	Один раз в три года	Один раз в три года

10.2 Пожарная сигнализация

В соответствии с техническими условиями и требованиями Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и СП 484.1311500.2020 проектируемые объекты кустовых площадок №19В, 213 Повховского

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата
							Инд. №подл.

ПХ-001-23-П-ПБ-ТЧ

Лист

50

Проектирование системы оповещения выполнено с учетом минимально требуемого уровня звуковых сигналов, определяемых характером производства, допустимым уровнем шума для него, а также с учетом уровня звукового давления применяемых звуковых оповещателей. Предусмотрено обеспечение четкой слышимости звуковых сигналов СОУЭ и уровня звука на 15 дБ выше допустимого уровня звука постоянного шума на защищаемой территории, но не выше 120 дБ в любой точке защищаемого помещения.

Предусматривается оснащение системой оповещения следующих объектов кустовых площадок №19В, 213 Повховского лицензионного участка:

- блок автоматики УИ-1, УИ-2 (поз. 51.1-51.2);
- УИ-1, УИ-2 установка измерительная (поз. 2.1, 2.2);
- блок дозирования реагента БДР (поз. 4);
- блок гребенок БГ-1, БГ-2.

Помещения оборудованы системой оповещения с применением оповещателей пожарных взрывозащищенных светозвуковых ВС-07е-Ех-ЗИ с видом взрывозащиты взрывонепроницаемая оболочка и маркировкой взрывозащиты 1ExdIICT6, устанавливаемых внутри защищаемых помещений у выхода.

Светозвуковое оповещение включается по сигналу «Пожар» от выходных реле прибора приемно-контрольного охранно-пожарного. Линии оповещения контролируются на обрыв и короткое замыкание при помощи устройства контроля линии оповещения УКЛО.

В соответствии с требованиями СП 484.1311500.2020 на объекте выделяются зоны контроля пожарной сигнализации и зоны оповещения, каждое отдельное блочно-модульное строение выделяется в отдельную ЗКПС и зону оповещения.

В местах установки звуковых оповещателей устанавливаются знаки «Звуковой оповещатель пожарной тревоги» (F11) в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.026-2015.

10.4 Электроснабжение и заземление установок

В соответствии с п. 5.1 СП 6.13130.2021 принята 1 категория надежности электроснабжения приборов систем противопожарной защиты, которая обеспечивается проектными решениями электроснабжения (см. том ИОС1).

Электропитание оборудования системы пожарной сигнализации осуществляется с помощью:

- основной источник питания – сеть электропитания 220 В, 50 Гц;
- источник вторичного электропитания, резервированный со встроенной аккумуляторной батареей напряжением 12 В емкостью 7Ач.

Электропитание оборудования систем противопожарной защиты предусматривается от резервированных источников питания с автономным питанием от встраиваемых аккумуляторных батарей и обеспечивающих время работы систем на 24 ч в дежурном режиме плюс 3 ч в режиме тревоги, согласно требованиям СП 484.1311500.2020.

Рабочие вводы источников питания подключаются от отдельных выключателей вводнораспределительных устройств, имеющих отличительную окраску.

В соответствии с положениями СП 76.13330.2016, ПУЭ, проектной документацией предусмотрено заземление всех металлических нетоковедущих частей электрооборудования на общий контур заземления, которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции.

Заземление систем пожарной сигнализации выполнено в соответствии с требованиями СП 484.1311500.2020, ПУЭ, СП 76.13330.2016, ГОСТ 12.1.030-81 и

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм. №подл.	Взам. инв. №
							Подп. и дата

10.6 Контроль загазованности

Приточные отверстия расположены на высоте 2 м от поверхности земли до низа отверстия. Концентрация вредных веществ в приточном воздухе с учетом фоновых концентраций этих веществ в месте размещения воздухоприемных устройств составляет не более 30 % ПДК в воздухе рабочей зоны.

В технологических блоках категории «А» вентиляционное оборудование и воздухопроводы приняты во взрывозащищенном исполнении. Оборудование и воздухопроводы заземляются с учетом требований ПУЭ.

При пожаре системы электроотопления и механической вентиляции блочных зданий отключаются автоматически.

В технологических помещениях измерительных установок, в технологическом отсеке блока БДР при достижении концентрации взрывоопасных веществ 10% НКПРП (порог срабатывания «1»), 50% НКПРП (порог срабатывания «2») подаются звуковой и световой сигналы у входа в технологическое помещение. При достижении 10% от НКПРП автоматически включается вытяжной вентилятор в технологическом блоке (если он находится в отключенном состоянии). При достижении 50% от НКПРП происходит отключение электроприемников в блоке (кроме вентилятора). Обобщенный сигнал загазованности 10% НКПРП и аварийный сигнал - 50% НКПРП в технологическом блоке передаются на локальную станцию управления и далее в центральный диспетчерский пункт на пульт диспетчера.

Контроль загазованности территории площадки при работе на ней обслуживающего персонала осуществляется переносным газоанализатором. Газоанализатор обеспечивает:

- контроль и индикацию текущей концентрации горючих газов 0-50 % НКПР с помощью встроенного ЖК индикатора;
- различающуюся светозвуковую предупредительную и аварийную сигнализацию при достижении концентрации горючих газов 10% и 50% НКПР с помощью встроенного в прибор светодиодного индикатора и зуммера.

Пожарно-охранная сигнализация

С систем пожарно-охранной сигнализации кустовой площадки предусматривается вывод сигналов «Пожар», «Неисправность», «Несанкционированный доступ» посредством передачи в систему телемеханики и далее в центральный диспетчерский пункт на пульт диспетчера.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. №подл.

11 Описание и обоснование необходимости размещения оборудования противопожарной защиты, управления таким оборудованием, взаимодействия такого оборудования с инженерными системами зданий и оборудованием, работа которого во время пожара направлена на обеспечение безопасной эвакуации людей, тушение пожара и ограничение его развития

В качестве оборудования противопожарной защиты в проектной документации предусмотрено использование оборудования автоматической пожарной сигнализации, системы оповещения и управления эвакуацией, а также контроля загазованности. При пожаре системы электроотопления и механической вентиляции блочных зданий отключаются автоматически.

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ПХ-001-23-П-ПБ-ТЧ	

соответствующей технической документацией по эксплуатации.

Все установки, сооружения и здания категорированы по пожарной и взрывопожарной опасности, а также определены классы взрывоопасных и пожароопасных зон в соответствии с проектной документацией.

Перед въездом на территорию объекта установлена схема организации движения автотранспортной техники с указанием основных сооружений и противопожарных проездов. Помимо схемы, на территории объектов установлены знаки пожарной безопасности в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.026-2015.

Сигнальные цвета и знаки безопасности предназначены для привлечения внимания к непосредственной опасности, предупреждения о возможной опасности, предписания и разрешения определенных действий с целью обеспечения безопасности, а также для необходимой информации.

ГОСТ 12.4.026-2015 устанавливает четыре группы знаков безопасности (запрещающий, предупреждающий, предписывающий, указательный), регламентирует назначение и порядок их применения.

Сигнальные цвета и знаки пожарной безопасности должны соответствовать требованиям нормативных документов по пожарной безопасности.

Ликвидация небольших очагов пожара на объектах производится первичными средствами пожаротушения, размещенными на пожарных щитах и в блоках.

Согласно п. 6.3.7 СП 231.1311500.2015 для отключения площадки скважины от общей нефтегазосборной сети месторождения на коллекторе выхода нефти предусмотрена запорная арматура с дистанционным и автоматическим управлением по сигналам систем противоаварийной защиты (ЭЗД1). При закрытии ЭЗД1 происходит автоматическое отключение всех скважинных насосных установок.

Согласно п. 6.3.17 СП 231.1311500.2015 на УИ предусмотрена запорная арматура на нефтесборном трубопроводе для аварийного отключения блока.

К организационно-техническим мероприятиям по обеспечению пожарной безопасности процесса налива нефти относятся:

- герметизация технологических процессов;
- автоматическое перекрытие потока при достижении жидкости в автоцистерне максимального уровня;
- операция по наливу осуществляются только в присутствии двух человек. Работники, производящие налив цистерн, должны пользоваться перчатками и иметь на рабочем месте соответствующие СИЗОД, использовать инструменты, изготовленные из материалов, и защитную обувь, не дающих искр;

– площадка для автоцистерн оснащена отбортовкой, предотвращающей распространение аварийных проливов и пандусами для въезда и выезда автомобиля;

– предусмотрена жесткая буксировочная сцепка для удаления автоцистерны в случае пожара;

– контроль загазованности на площадках.

Руководитель структурного подразделения организации (или подрядной организации), ответственный за пожарную безопасность отдельных объектов, обязан:

- выполнять правила пожарной безопасности;
- следить за тем, чтобы персонал строго соблюдал требования пожарной безопасности;
- сообщать немедленно обо всех обнаруженных нарушениях правил пожарной безопасности в пожарную охрану предприятия и принимать меры по их устранению;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

- вызвать немедленно в случае возникновения пожара пожарную часть, одновременно приступив к ликвидации огня имеющимися в наличии силами и средствами;
- утверждать инструкции по пожарной безопасности для каждого подразделения и отдельных видов пожароопасных работ;
- комплектовать предприятие пожарным оборудованием.

Каждый работник предприятия (или подрядной организации), который будет допущен к эксплуатации проектируемого объекта обязан:

- пройти противопожарный инструктаж и сдать зачет по пожарно-техническому минимуму, знать и выполнять инструкции по пожарной безопасности на месте;
- пользоваться при проведении работ только исправным инструментами, приборами, оборудованием;
- уметь применять имеющиеся в подразделении средства пожаротушения.

Обо всех замеченных на участке своей работы или на других местах предприятия нарушениях мер пожарной безопасности, каждый работник должен сообщить лицу, ответственному за безопасность соответствующего объекта и начальнику местной пожарной охраны.

В целях организации и установления соответствующего противопожарного режима на объектах предприятия разработаны и утверждены инструкции о мерах пожарной безопасности при эксплуатации объектов.

Установка оборудованных мест хранения первичных средств пожаротушения на территории трасс линейных объектов в процессе эксплуатации не предусматривается. В случае аварийной ситуации, для тушения пожара на проектируемых объектах в процессе их эксплуатации используются передвижные средства пожаротушения привлекаемой пожарной части.

Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности в процессе строительства

В соответствии со статьей 5 Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» система обеспечения пожарной безопасности объекта защиты включает в себя комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

На рабочих местах устанавливаются специальные указательные, предупредительные или запрещающие знаки.

При эксплуатации строительных машин при строительстве запрещается:

- курить и использовать открытый огонь при заправке машин;
- расстояние между работающими в комплекте землеройными машинами должно быть не менее 5 м.

Слив горюче-смазочных материалов разрешается производить только в специально оборудованных для этой цели местах.

Все рабочие, ИТР и служащие должны проходить специальную подготовку по пожарной безопасности, состоящую из противопожарных инструктажей (первичного и вторичного) и занятий по пожарно-техническому минимуму. Лица, не прошедшие первичный и вторичный инструктажи, к самостоятельной работе не допускаются.

При сварочных и других огневых работах необходимо строгое выполнение инструкций по противопожарной безопасности.

Персонал, проводящий огневые работы и работы во взрывоопасных местах, обязан быть одет в огнестойкую антистатическую спецодежду, иметь головной убор и пользоваться предохранительными очками.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм. №подд.	Взам. инв. №
							Подп. и дата

Для работы в местах, где содержание вредных паров и газов может оказаться значительно выше их ПДК по токсичности, персонал должен обеспечиваться противогазами или газозащитными аппаратами.

Все газоопасные работы, как правило, должны проводиться в дневное время.

Выполнение таких работ может осуществляться лишь работниками, прошедшими инструктаж, специальное обучение методам и приемам работы в газозрывоопасной среде, умеющими пользоваться газозащитными средствами, знающими правила оказания первой помощи и по состоянию здоровья допущенными к работе в респираторах и противогазах.

Резервное оборудование и различные материалы должны складироваться в специально отведенных для этой цели местах или помещениях по согласованию с местной пожарной охраной.

Организационно-технических мероприятия по обеспечению пожарной безопасности предусматривает:

- использование технически совершенного оборудования;
- использование при выполнении строительно-монтажных работ машин и механизмов, в конструкции которых заложены принципы охраны труда и пожарной безопасности;
- высокая степень механизации строительно-монтажных работ;
- выполнение строительно-монтажных работ в соответствии с типовыми технологическими картами;
- соблюдение противопожарного режима при ведении строительных работ.

В соответствии со статьей 5 Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» система обеспечения пожарной безопасности объекта защиты включает в себя комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

На рабочих местах устанавливаются специальные, указательные, предупредительные или запрещающие знаки.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

13 Расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества

При разработке проекта выполнены обязательные требования пожарной безопасности, установленные техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании», и требования нормативных документов по пожарной безопасности.

В соответствии с требованиями Федерального закона №123-ФЗ (ст. 6, п. 3) расчет пожарных рисков не требуется.

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Ссылочные нормативные документы

Обозначение документа, на который дана ссылка		Номер раздела, подраздела, приложения документа, на который дана ссылка
№87 от 16.02.2008 г.	Постановление Правительства РФ «О составе разделов проектной документации и требований к их содержанию»	26
№123-ФЗ от 22.07.2008 г.	Технический регламент о требованиях пожарной безопасности	Ст. 5, п. 3; ст. 6, п. 3
ГОСТ 12.1.004-91	Пожарная безопасность. Общие требования	1.1
ПУЭ	Правила устройства электроустановок	П.п. 1.7.139-1.7.146; п. 4.2.67; таблица 7.3.13
№1479 от 16.09.2020 г. (с изменениями от 24 октября 2022 г.)	Постановление Правительства РФ «Правила противопожарного режима в Российской Федерации»	Приложение 1; приложение 6; приложение 7
СП 231.1311500.2015	Обустройство нефтяных и газовых месторождений. Требования пожарной безопасности	Таблица 2; п. 7.3.4; п. 7.4.5
№384-ФЗ от 30.12.2009 г.	Технический регламент о безопасности зданий и сооружений	Все
СП 1.13130.2020	Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы	Все
СП 2.13130.2020	Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты	Все
СП 4.13130.2013	Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям	Все
Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 11.12.2020 г. №881н	Об утверждении Правил по охране труда в подразделениях пожарной охраны	Все
СП 12.13130.2009	Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности	Таблица 1
ГОСТ 31610.20-1-2020	Взрывоопасные среды. Часть 20-1. Характеристика веществ для классификации газа и пара. Методы испытаний и данные	Все
ГОСТ 12.4.026-2015	Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний	Приложение Е; приложение Ж; приложение К; приложение Л

Изм. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ПХ-001-23-П-ПБ-ТЧ

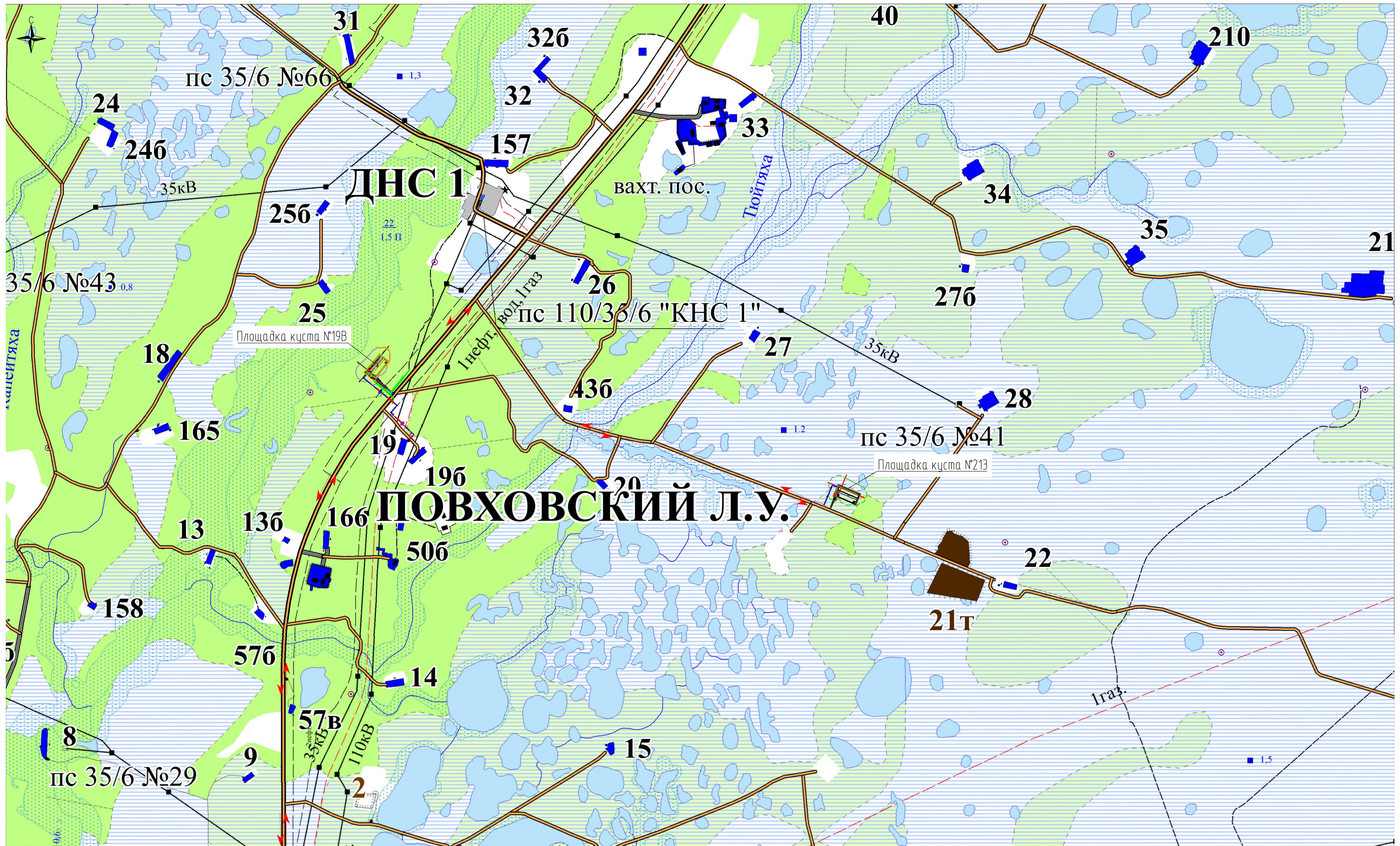
Лист

62

Ведомость графической части

Лист	Наименование	Примечание
1	Ведомость графической части	
2	Ситуационный план. М 1:20000	
3	Схема эвакуации обслуживающего персонала и материальных средств с территории площадки куста №19В с указанием въезда (выезда) с территории пожарной техники. М 1:500	
4	Схема эвакуации обслуживающего персонала и материальных средств с территории площадки куста №213 с указанием въезда (выезда) с территории пожарной техники. М 1:500	
5	Схема эвакуации обслуживающего персонала из помещения установки измерительной УИ-1,2 куста №19В	
6	Схема эвакуации обслуживающего персонала из помещения установки измерительной УИ-1,2 куста №213	
7	Схема эвакуации обслуживающего персонала из помещения БГ-1 куста №19В	
8	Схема эвакуации обслуживающего персонала из помещения БГ-2 кустов №19В и 213	
9	Схема эвакуации обслуживающего персонала из помещения БГ-1 куста №213	
10	Схема эвакуации обслуживающего персонала из помещения блока автоматики (2 шт.)	
11	Структурная схема пожарной сигнализации и системы оповещения при пожаре куста №19В	
12	Структурная схема пожарной сигнализации и системы оповещения при пожаре куста №213	
13	План расположения оборудования и внешних проводок куста №19В	
14	План расположения оборудования и внешних проводок куста №213	

Взам. инв. №									
Подп. и дата									
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ПХ-001-23-П-ПБ-ГЧ			
Ив. № подл.	Разраб.	Абрамов	АБ/	11.2023	Ведомость графической части	Стадия	Лист	Листов	
	Проверил	Абрамов	АБ/	11.2023		П	1	14	
	Нач. отдела	Секретарева	С/	11.2023		ООО ПЦ УГНТУ «НЕФТЕГАЗИНЖИНИРИНГ»			
	Н. контр.	Сайтова	С/	11.2023					
	ГИП	Галиев	С/	11.2023					

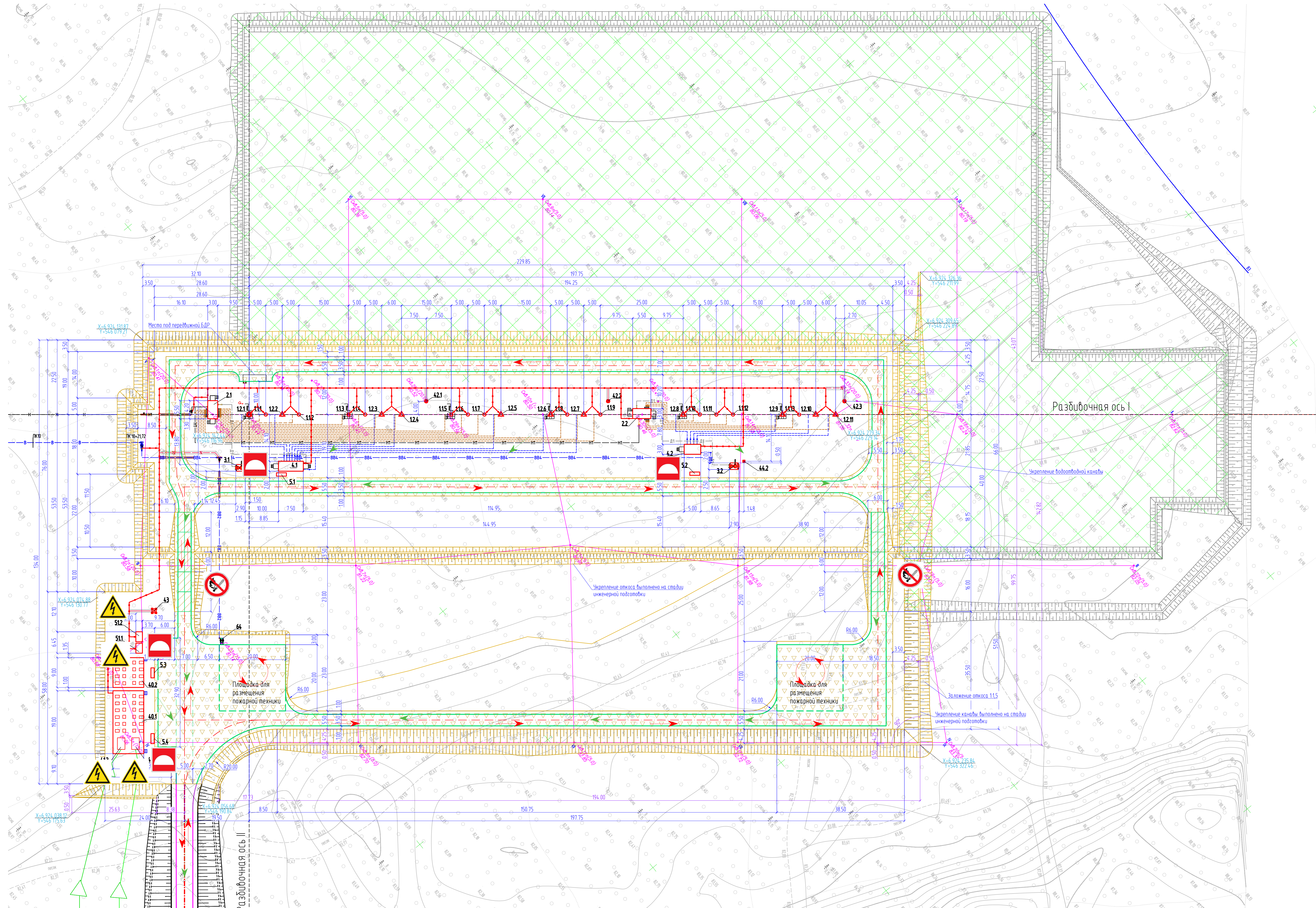


→ направление движения пожарной техники

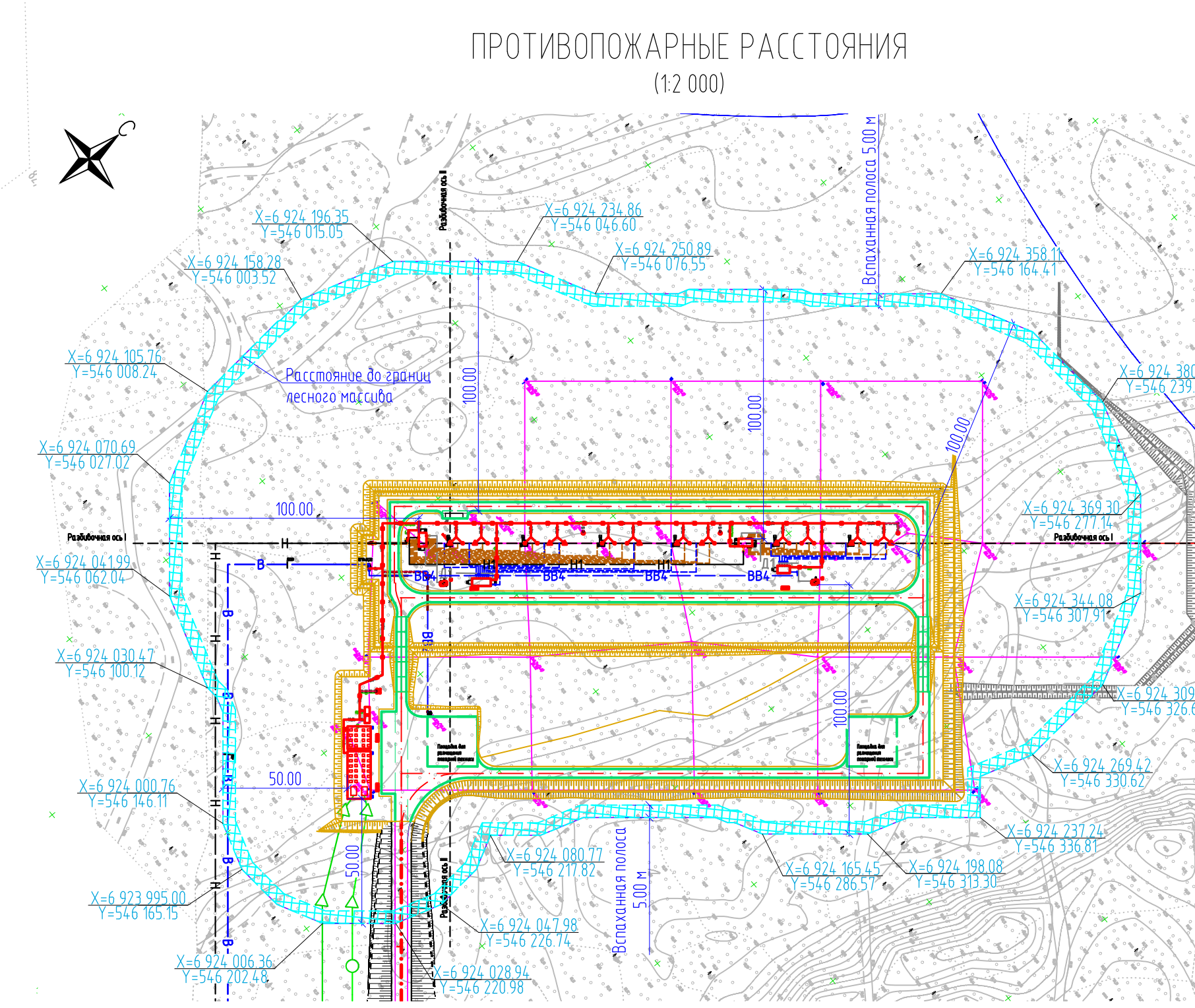
Создано	
Изм.	
Проверено	
Утверждено	
Дата	
Лист	
Всего листов	
Масштаб	
Масштаб	

ПХ-001-23-П-ПБ-ГЧ					
Кусты №19В, 213 Повховского лицензионного участка. Площадка					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Листов	Подпись	Дата
Разработ.	Абрамов	2	2	А.С.А.	11.2023
Проверил	Абрамов	2	2	А.С.А.	11.2023
Кусты №19В, 213				Стадия	Лист
				П	2
Ситуационный план. М 1:20000				ООО ПЦ УГНТУ «НЕФТЕГАЗИНЖИРИНГ»	
Исполн.	Самцова	1	1	С.А.С.	11.2023
ГИП	Галиев	1	1	Г.А.Г.	11.2023
Формат А1					

СХЕМА ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА. ПЛАН БЛАГОУСТРОЙСТВА ТЕРРИТОРИИ
(1:500)



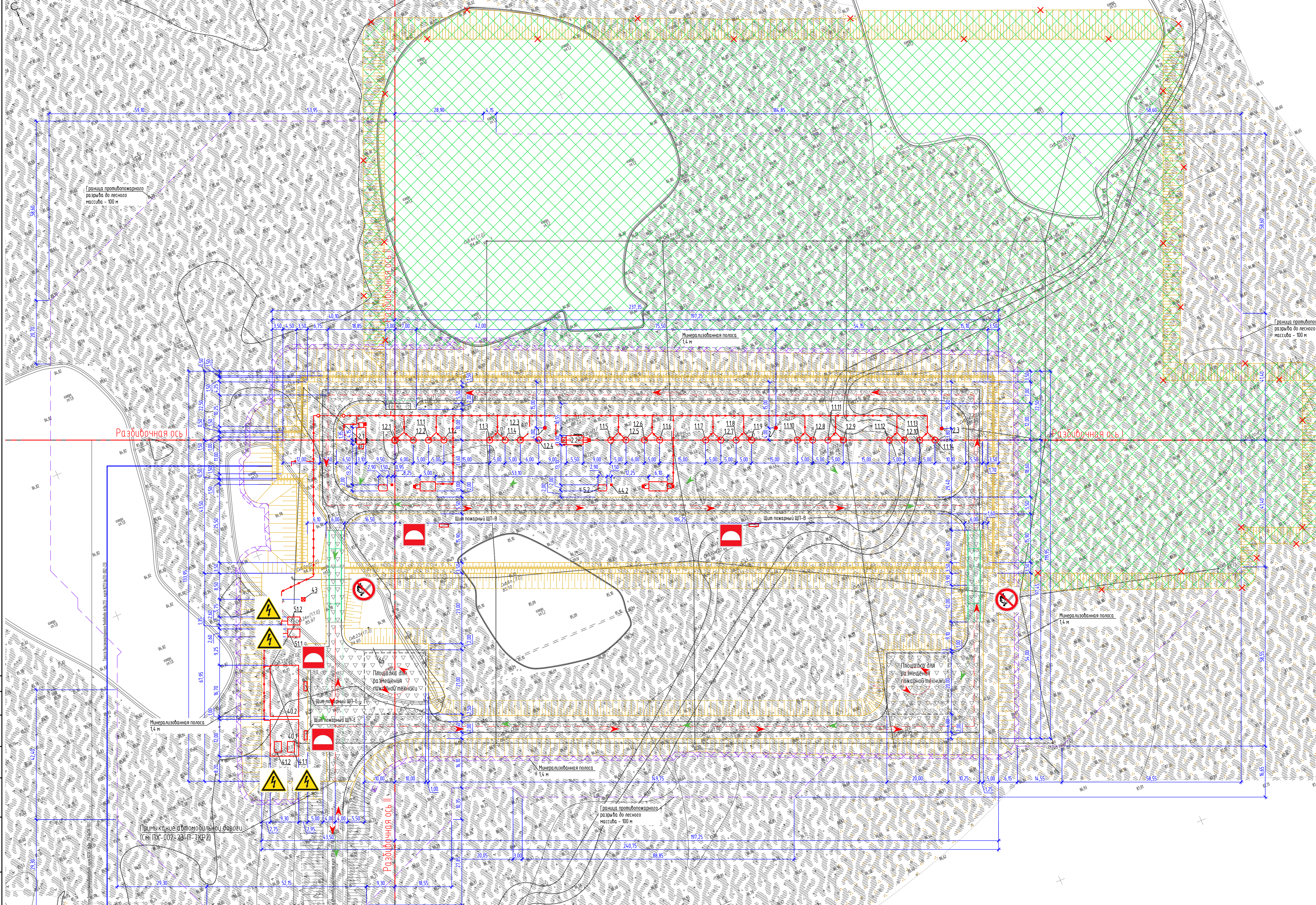
- направление движения пожарной техники
→ направление эвакуации персонала
- Ведомость знаков (согласно ГОСТ 12.4.026-2015, ГОСТ Р 52290-2004):
- запрещается пользоваться открытым огнем и курить (код знака P02)
 - опасность поражения электрическим током (код знака W08)
 - место размещения нескольких средств противопожарной защиты (код знака F06)



ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
111, 112	Устье добывающей скважины	-
121, 122	Устье наметательной скважины	-
21	Установка измерительная УИ-1	-
31	Дренажная емкость подземная ДЕ-1	-
41	Блок сребенок БГ-1	-
51	Щит пожарный ШП-В	-
53-54	Щит пожарный ШП-Е	-
401	Площадка под силовое электрооборудование	-
411, 412	Комплектная трансформаторная подстанция	-
421	Опора освещения	-
43	Пржекторная мачта	-
44.1	Молниезащит	-
511	Блок автоматики	-
64	Узел забора воды	-
113, 114	Устье добывающей скважины	23 Этап
123, 124	Устье наметательной скважины	-
115, 116, 117	Устье добывающей скважины	24 Этап
125	Устье наметательной скважины	-
118, 119	Устье добывающей скважины	25 Этап
126, 127	Устье наметательной скважины	-
40.2	Площадка под силовое электрооборудование	-
42.2	Опора освещения	-
118, 119, 111, 112	Устье добывающей скважины	26 Этап
128	Устье наметательной скважины	-
2.2	Установка измерительная УИ-2	-
3.2	Дренажная емкость подземная ДЕ-2	-
4.2	Блок сребенок БГ-2	-
5.2	Щит пожарный ШП-В	-
42.3	Опора освещения	-
44.2	Молниезащит	-
51.2	Блок автоматики	-
119	Устье добывающей скважины	27 Этап
129, 1210, 1211	Устье наметательной скважины	-

ПХ-001-23-П-ПБ-ГЧ					
Кусты №19В, 213 Павловского лицензионного участка. Площадка					
Изм.	Журнал	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Афанасьев	1	11.2023	<i>[Signature]</i>	11.2023
Проектиров.	Афанасьев	1	11.2023	<i>[Signature]</i>	11.2023
Куст №19В				Лист	Листов
				П	3
Исполн.	Савина	1	11.2023	<i>[Signature]</i>	11.2023
ГМП	Галаев	1	11.2023	<i>[Signature]</i>	11.2023
Схема эвакуации обслуживающего персонала и материалов из средств с территории площадки куста №19В с указанием выходов, выходов с территории пожарной техники. № 150В					ООО ПЦ «ГЕНТУ» «НЕФТЕАЗИНИРИНГ» Формат А2х3



направление движения пожарной техники
 направление эвакуации персонала

Ведомость знаков (согласно ГОСТ 12.4.026-2015, ГОСТ Р 52290-2004):

- запрещается пользоваться открытым огнем и курить (код знака P02)
- опасность поражения электрическим током (код знака W08)
- место размещения нескольких средств противопожарной защиты (код знака F06)

Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Примечание
	12 этаж	
111, 112	Устье добывающей скважины	
121-122	Устье наземной скважины	
2.1	Установка измерительная УИ-1	
4.1	Блок гребенок БГ-1	
5.1	Емкость подземная дренажная ДД-1	
4.0.1	Площадка под силовое электрооборудование	
4.1.1	Комплексная трансформаторная подстанция	
4.1.2	Комплексная трансформаторная подстанция	
4.2.1	Опора освещения	
4.3	Пржекторная мачта	
4.4.1	Молниевод	
511	Блок автоматики	
64	Узел забора воды	
	13 Этап	
113, 114	Устье добывающей скважины	
123-124	Устье наземной скважины	
4.0.2	Площадка под силовое электрооборудование	
4.2.2	Опора освещения	
	14 Этап	
115, 116	Устье добывающей скважины	
125-126	Устье наземной скважины	
2.2	Установка измерительная УИ-2	
4.2	Блок гребенок БГ-2	
5.2	Емкость подземная дренажная ДД-2	
4.2.3	Опора освещения	
4.4.2	Молниевод	
512	Блок автоматики	
	15 Этап	
117-119	Устье добывающей скважины	
127	Устье наземной скважины	
	16 Этап	
1110, 1111	Устье добывающей скважины	
12.8, 12.9	Устье наземной скважины	
	17 Этап	
1112-1114	Устье добывающей скважины	
1210	Устье наземной скважины	

Ведомость тротуаров, проездов, площадок

Поз.	Наименование	Тип	Площадь покрытия, м ² /м ²	Примечание
1	Покрытие проездов, площадок из щебня	I	1806/ 6020	

ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ ОЗЕЛЕНЕНИЯ

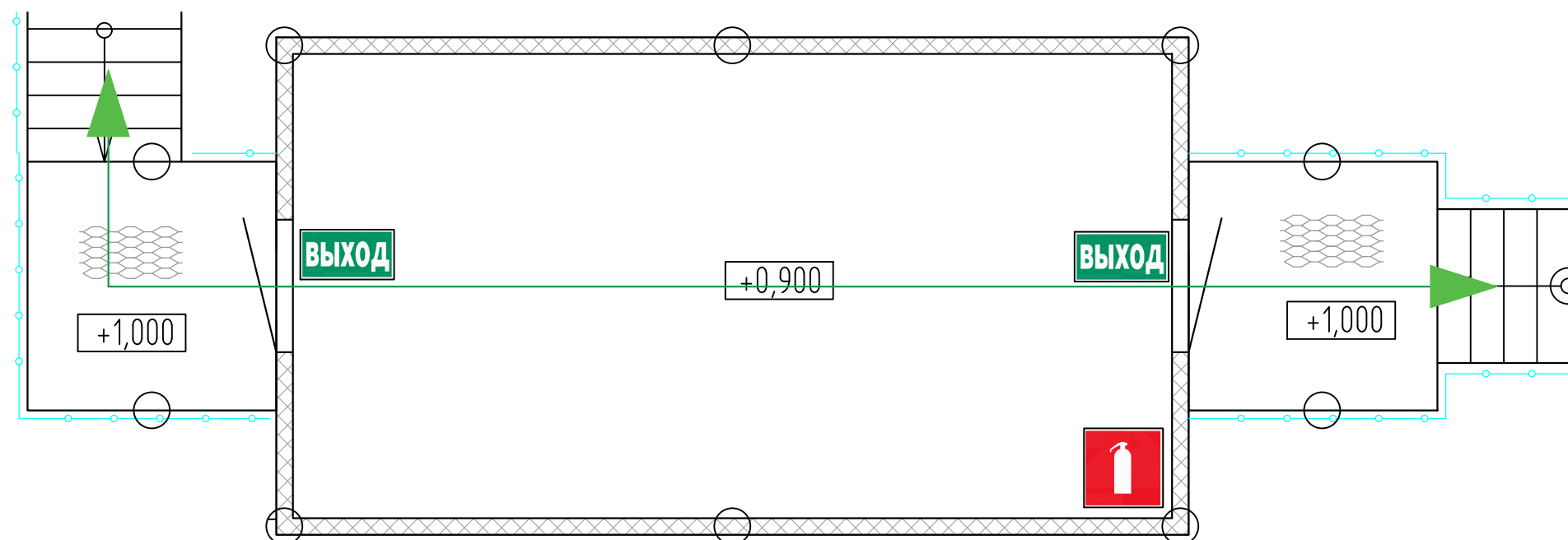
Поз	Наименование породы или вида насаждения	Воз-рост, лет	Кол. м ²	Примечание
	Посев многолетних трав по слою торфо-песчаного грунта на территории рекультивации	-	36353	h=0,15 м
	Укрепление обвалования площадки посевом многолетних трав по слою торфо-песчаного		650	h=0,15 м
	Укрепление откоса кустовой площадки		2200	h=0,15 м

Условные обозначения и изображения

Обозначение и изображение	Наименование
	Демонтаж насыпи

ПХ-001-23-П-ПБ-ГЧ

Изм.	Желудь	Лист	Идок.	Полость	Дата	Статус	Лист	Листов
Разраб.	Абрамов				11.2023	Кусты №213	П	4
Проверил	Абрамов				11.2023			
Исполн.	Сашоба				11.2023	Схема эвакуации обслуживающего персонала и материальных средств с территории площадки куста №213 с указанием выезда. Выявлен с территории пожарной техники. № 1508		
Гип	Галеев				11.2023	ООО ПЦ «ГНТУ» «НЕФТЕГАЗИНЖИНИРИНГ» Формат А2x3		



Ведомость знаков (согласно ГОСТ 12.4.026-2015, ГОСТ Р 52290-2004):

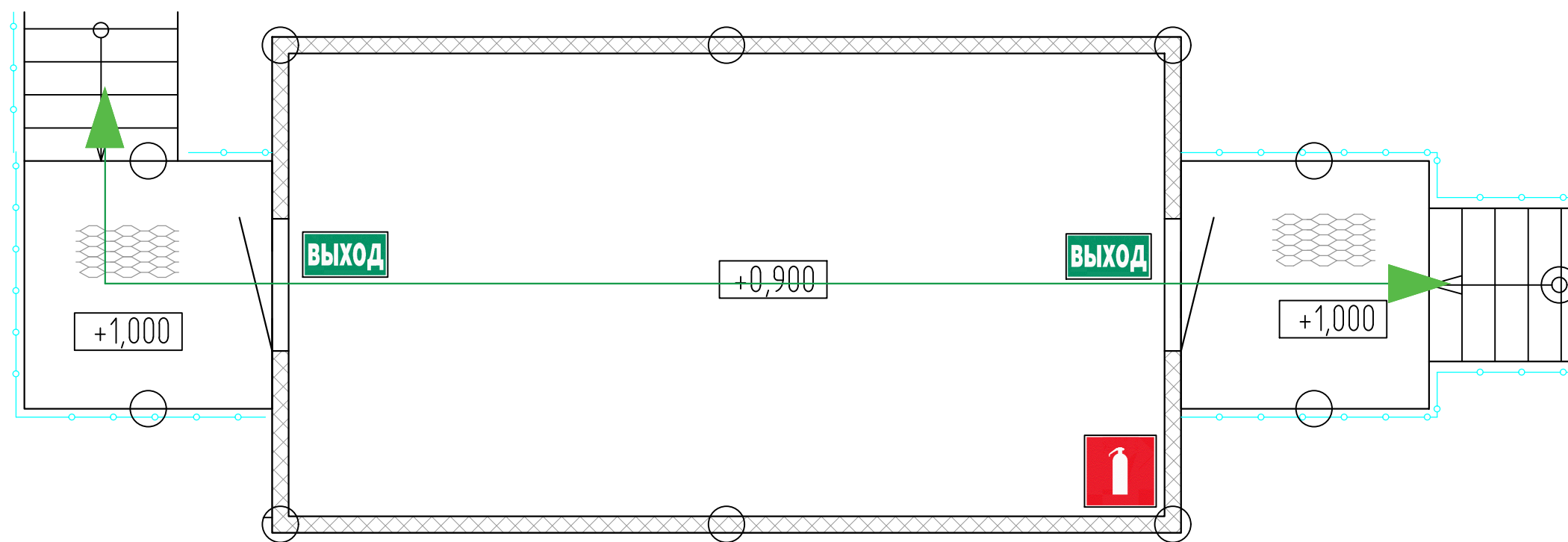


указатель выхода (код знака E22)



огнетушитель (код знака F04)

						ПХ-001-23-П-ПБ-ГЧ			
						Кусты №19В, 213 Повховского лицензионного участка. Площадка			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Куст №19В	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Абрамов		<i>AS</i>	11.2023		Куст №19В	П	5
Проверил		Абрамов		<i>AS</i>	11.2023				
Н.контр.		Саитова		<i>Сай</i>	11.2023	Схема эвакуации обслуживающего персонала из помещения установки измерительной УИ-1,2 куста №19В	ООО ПЦ УГНТУ «НЕФТЕГАЗИНЖИНИРИНГ»		
ГИП		Галиев		<i>Гал</i>	11.2023				



Ведомость знаков (согласно ГОСТ 12.4.026-2015, ГОСТ Р 52290-2004):

ВЫХОД указатель выхода (код знака E22)

 огнетушитель (код знака F04)

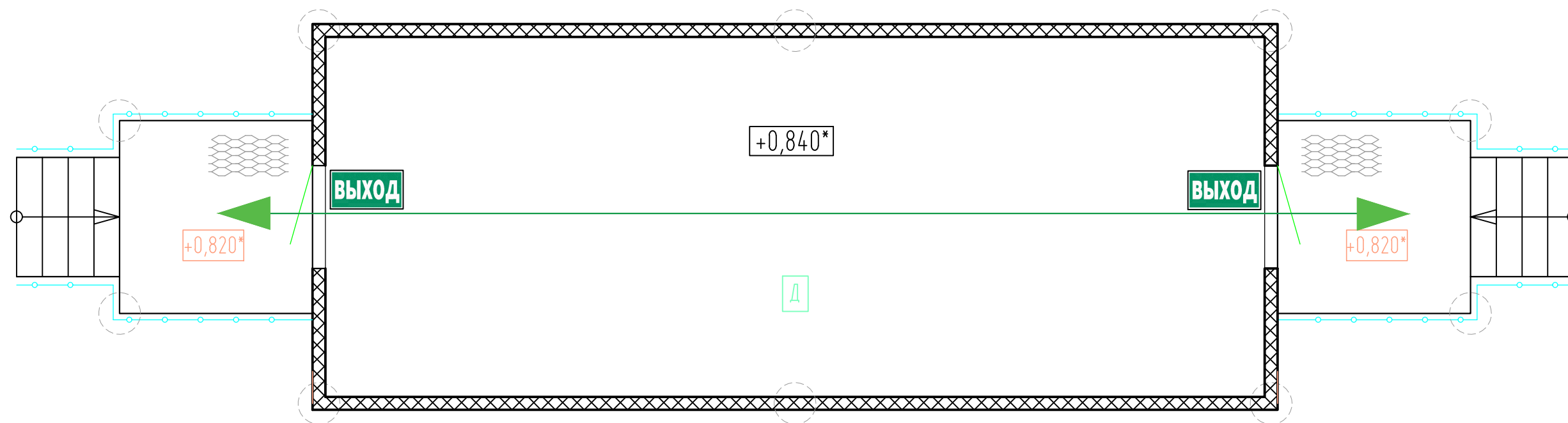
						ПХ-001-23-П-ПБ-ГЧ			
						Кусты №19В, 213 Повховского лицензионного участка. Площадка			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Куст №213	Стадия	Лист	Листов
Разраб.			Абрамов	<i>AS</i>	11.2023		Куст №213	П	6
Проверил			Абрамов	<i>AS</i>	11.2023				
Н.контр.			Саитова	<i>Rok</i>	11.2023	Схема эвакуации обслуживающего персонала из помещения установки измерительной УИ-1,2 куста №213	ООО ПЦ УГНТУ «НЕФТЕГАЗИНЖИНИРИНГ»		
ГИП			Галиев	<i>BS</i>	11.2023				

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Ведомость знаков (согласно ГОСТ 12.4.026-2015, ГОСТ Р 52290-2004):

ВЫХОД указатель выхода (код знака E22)

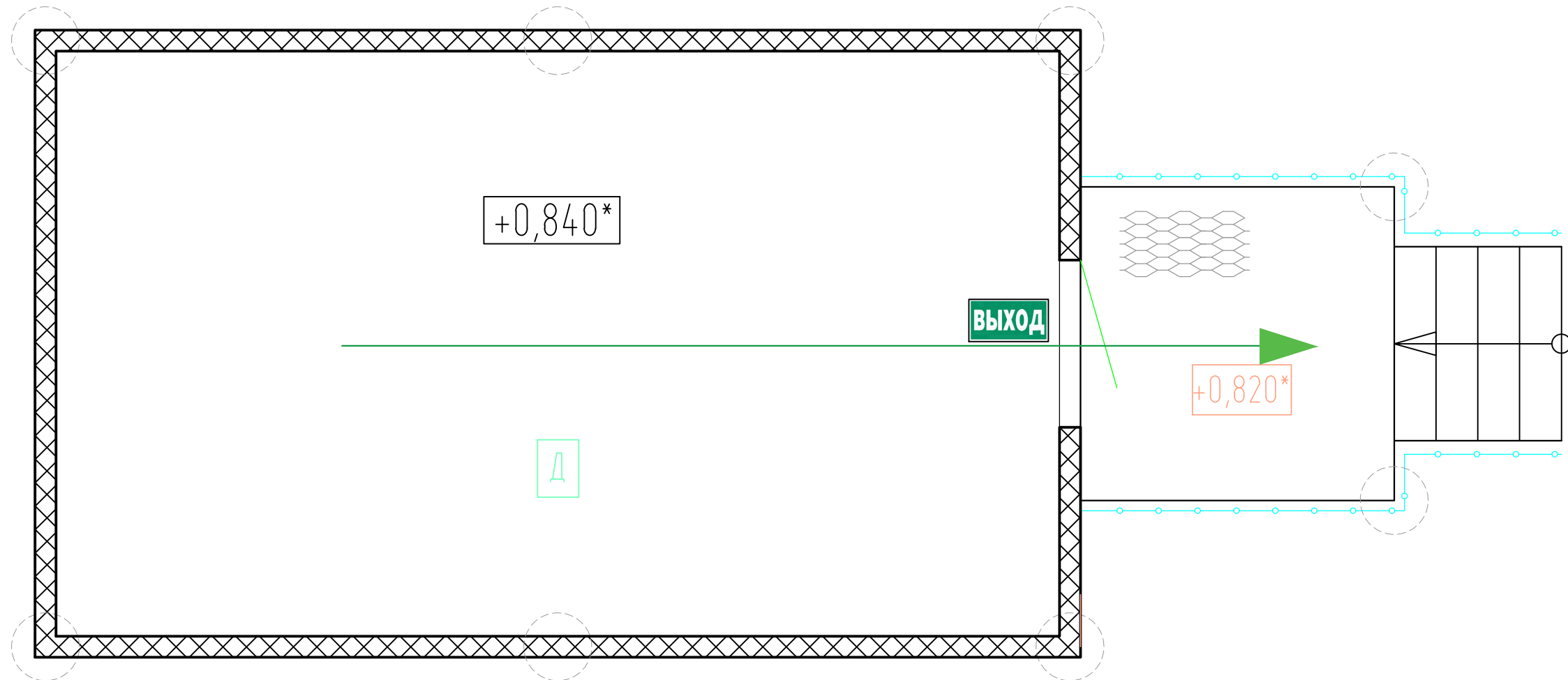
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						ПХ-001-23-П-ПБ-ГЧ			
						Кусты №19В, 213 Повховского лицензионного участка. Площадка			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Куст №19В	Стадия	Лист	Листов
Разраб.				Абрамов	11.2023		П	7	
Проверил				Абрамов	11.2023				
Н.контр.				Саитова	11.2023	Схема эвакуации обслуживающего персонала из помещений БГ-1 куста №19В		ООО ПЦ УГНТУ «НЕФТЕГАЗИНЖИНИРИНГ»	
ГИП				Галиев	11.2023			Формат А3	



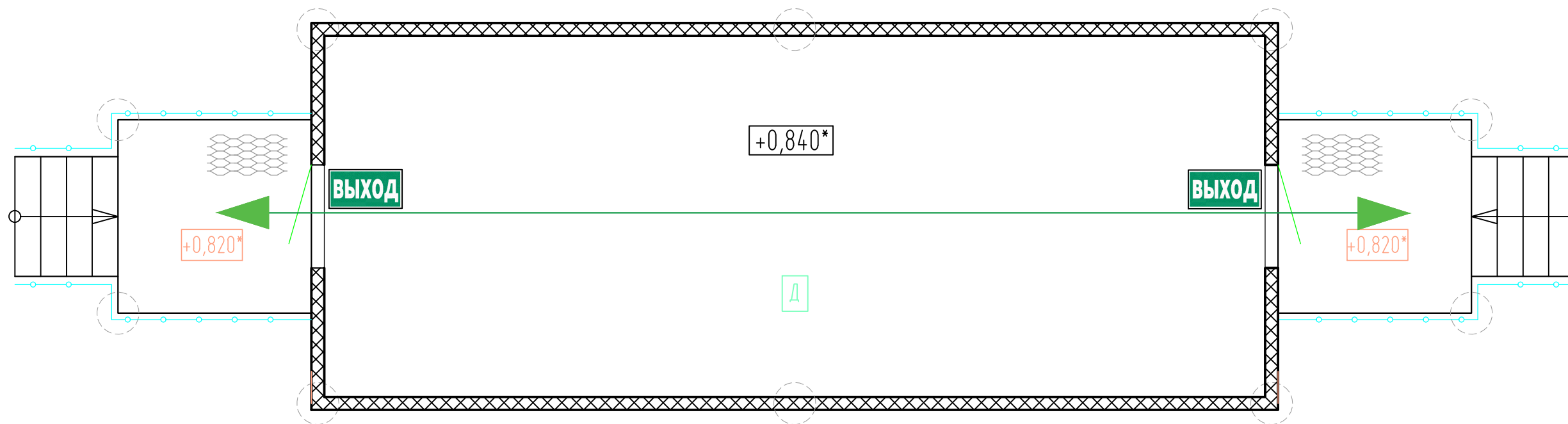
Ведомость знаков (согласно ГОСТ 12.4.026-2015, ГОСТ Р 52290-2004):

ВЫХОД указатель выхода (код знака E22)

Согласовано

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

ПХ-001-23-П-ПБ-ГЧ					
Кусты №19В, 213 Повховского лицензионного участка. Площадка					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Абрамов		<i>АБ</i>	11.2023
Проверил		Абрамов		<i>АБ</i>	11.2023
Н.контр.		Саимова		<i>С</i>	11.2023
ГИП		Галиев		<i>Г</i>	11.2023
Кусты №19В, 213				Стадия	Лист
				П	8
Схема эвакуации обслуживающего персонала из помещений БГ-2 кустов №19В и 213				ООО ПЦ УГНТУ «НЕФТЕГАЗИНЖИНИРИНГ»	
Формат А3					



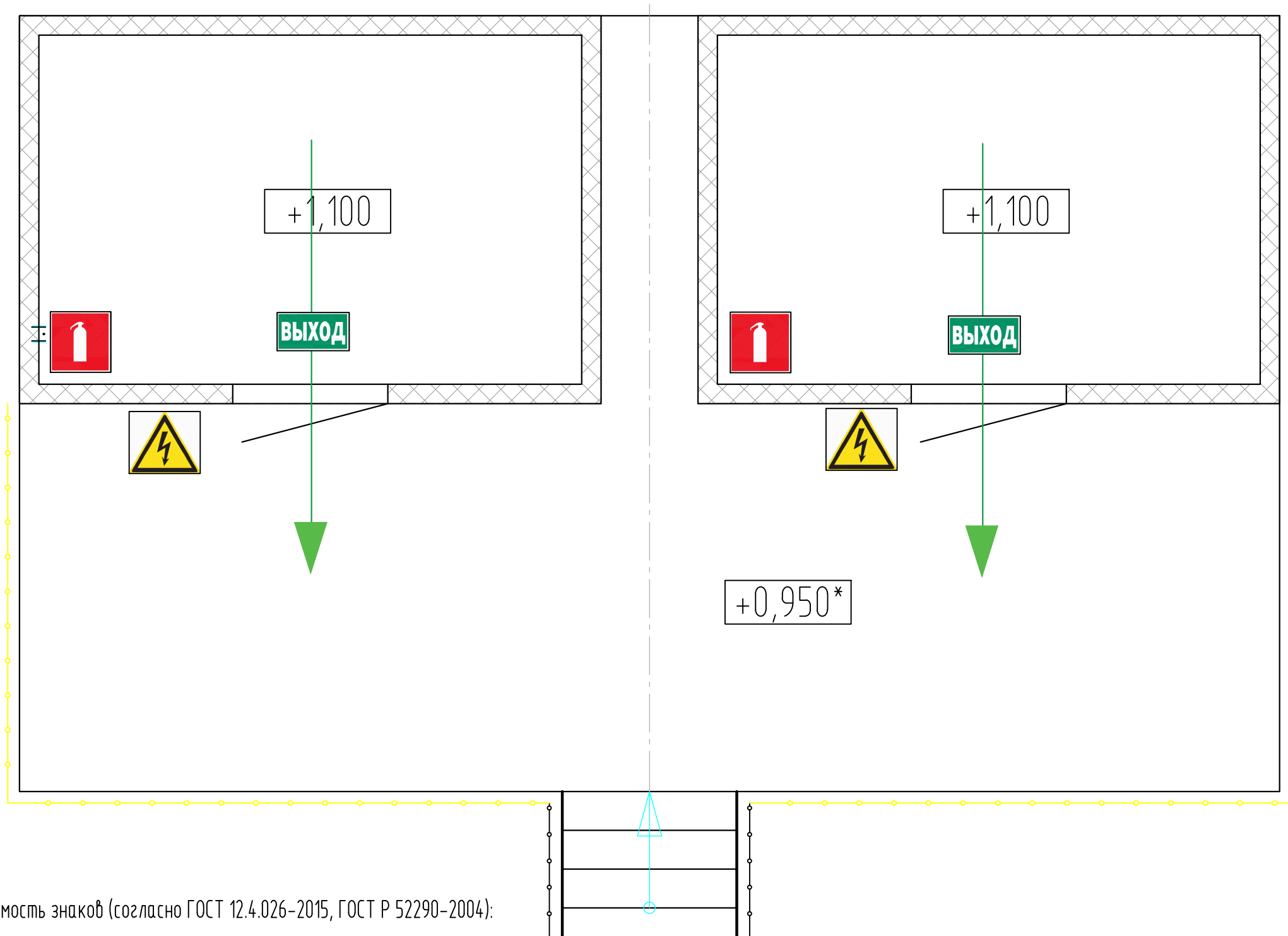
Ведомость знаков (согласно ГОСТ 12.4.026-2015, ГОСТ Р 52290-2004):

ВЫХОД указатель выхода (код знака E22)




Согласовано

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

ПХ-001-23-П-ПБ-ГЧ					
Кусты №19В, 213 Повховского лицензионного участка. Площадка					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Абрамов		<i>AS</i>	11.2023
Проверил		Абрамов		<i>AS</i>	11.2023
Н.контр.		Саитова		<i>С</i>	11.2023
ГИП		Галиев		<i>Г</i>	11.2023
Куст №213				Стадия	Лист
				П	9
Схема эвакуации обслуживающего персонала из помещений БГ-1 куста №213				ООО ПЦ УГНТУ «НЕФТЕГАЗИНЖИНИРИНГ»	
Формат А3					



Ведомость знаков (согласно ГОСТ 12.4.026-2015, ГОСТ Р 52290-2004):

-  указатель выхода (код знака E22)
-  огнетушитель (код знака F04)
-  опасность поражения электрическим током (код знака W08)

						ПХ-001-23-П-ПБ-ГЧ			
						Кусты №19В, 213 Повховского лицензионного участка. Площадка			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Кусты №19В, 213	Стадия	Лист	Листов
Разраб.			Абрамов	<i>AS</i>	11.2023		П	10	
Проверил			Абрамов	<i>AS</i>	11.2023				
Н.контр.			Саимова	<i>Сай</i>	11.2023	Схема эвакуации обслуживающего персонала из помещения блока автоматики (2 шт.)			
ГИП			Галиев	<i>ГГ</i>	11.2023				
						ООО ПЦ УГНТУ «НЕФТЕГАЗИНЖИНИРИНГ»			

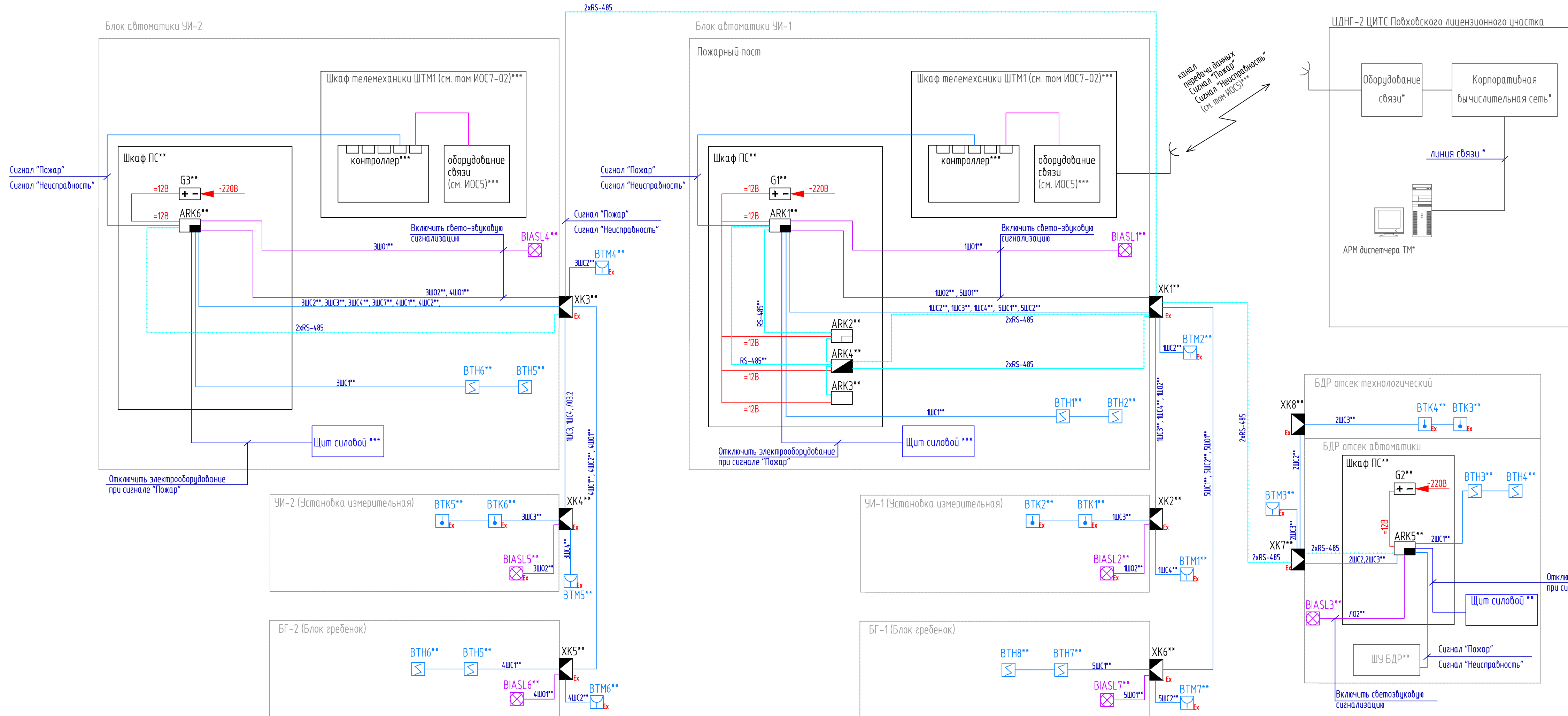
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Согласовано
Взам. инв. №
Полл. и дата
Инв. № подл.



Условные обозначения

- Извещатель пожарный тепловой
- Извещатель пожарный дымовой
- Извещатель пожарный ручной
- Оповещатель пожарный свето-звуковой
- Прибор приемно-контрольный пожарный
- Пульт контроля и управления
- Блок коммутации
- Источник электропитания
- Блок индикации
- Оборудование взрывозащищенного исполнения
- электрические сигналы
- интерфейс Ethernet
- интерфейс RS-485

1* - оборудование существующее
 ** - оборудование, поставляемое комплектно с блочным оборудованием
 *** - учтено в смежном томе

2 Количество пожарных извещателей блок-боксов в шлейфах определяется изготовителем блочного оборудования.

3 Сигналы состояний всех модулей системы пожарной сигнализации площадки скважины выведены в систему телемеханики скважины по дискретному сигналу и далее по проектируемому каналу передачи данных в диспетчерский пункт. Данные о пожаре передаются в пожарную часть по общестанционному телефону согласно п. 6.1 ВНТП 03/170/567.

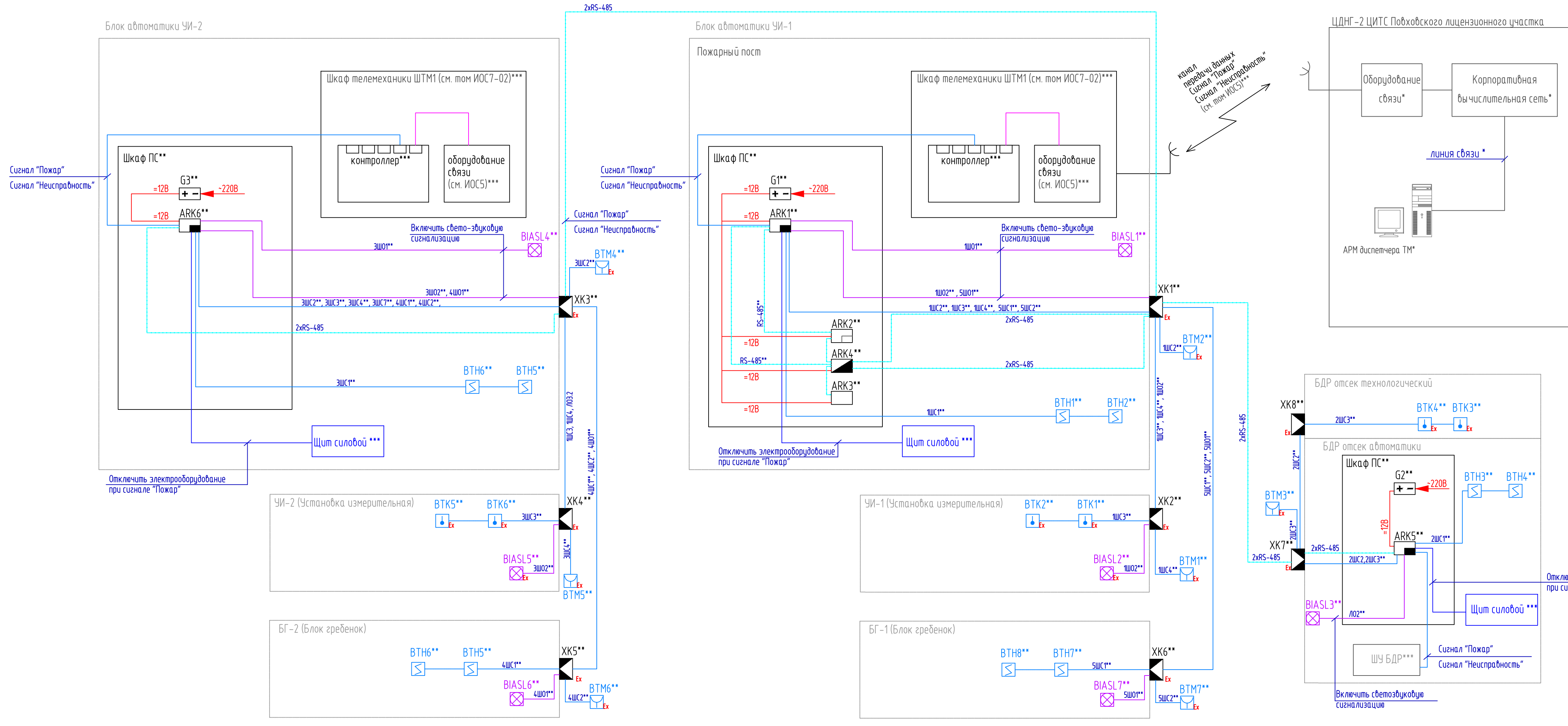
4 На основании ст. 84 №123-ФЗ оповещатели СОУЗ размещены как снаружи так и внутри защищаемого помещения. Данное требование прописано в опросном листе на блочное оборудование.

5 На основании п.4.44 ВНТП 01/87/04-84 извещатели пожарные ручные предусмотрены снаружи зданий, у выходов.

6 Программирование приборов пожарной сигнализации произвести согласно требований СП 484.1311500.2020

ПХ-001-23-П-ПБ-ГЧ					
Кусты №19В, 213 Повховского лицензионного участка. Площадка					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Изд.	Подпись	Дата
Разраб.	Абрамов			<i>АБ</i>	11.2023
Проверил	Абрамов			<i>АБ</i>	11.2023
Н.контр.	Саитова			<i>С</i>	11.2023
ГИП	Галиев			<i>Г</i>	11.2023
Структурная схема пожарной сигнализации и системы оповещения при пожаре куста №19В			Стадия	Лист	Листов
			П	11	
ООО ПЦ УГНТУ «НЕФТЕГАЗИНЖИРИНГ»					

Согласовано	
Взам. инв. №	
Полл. и дата	
Инв. № подл.	



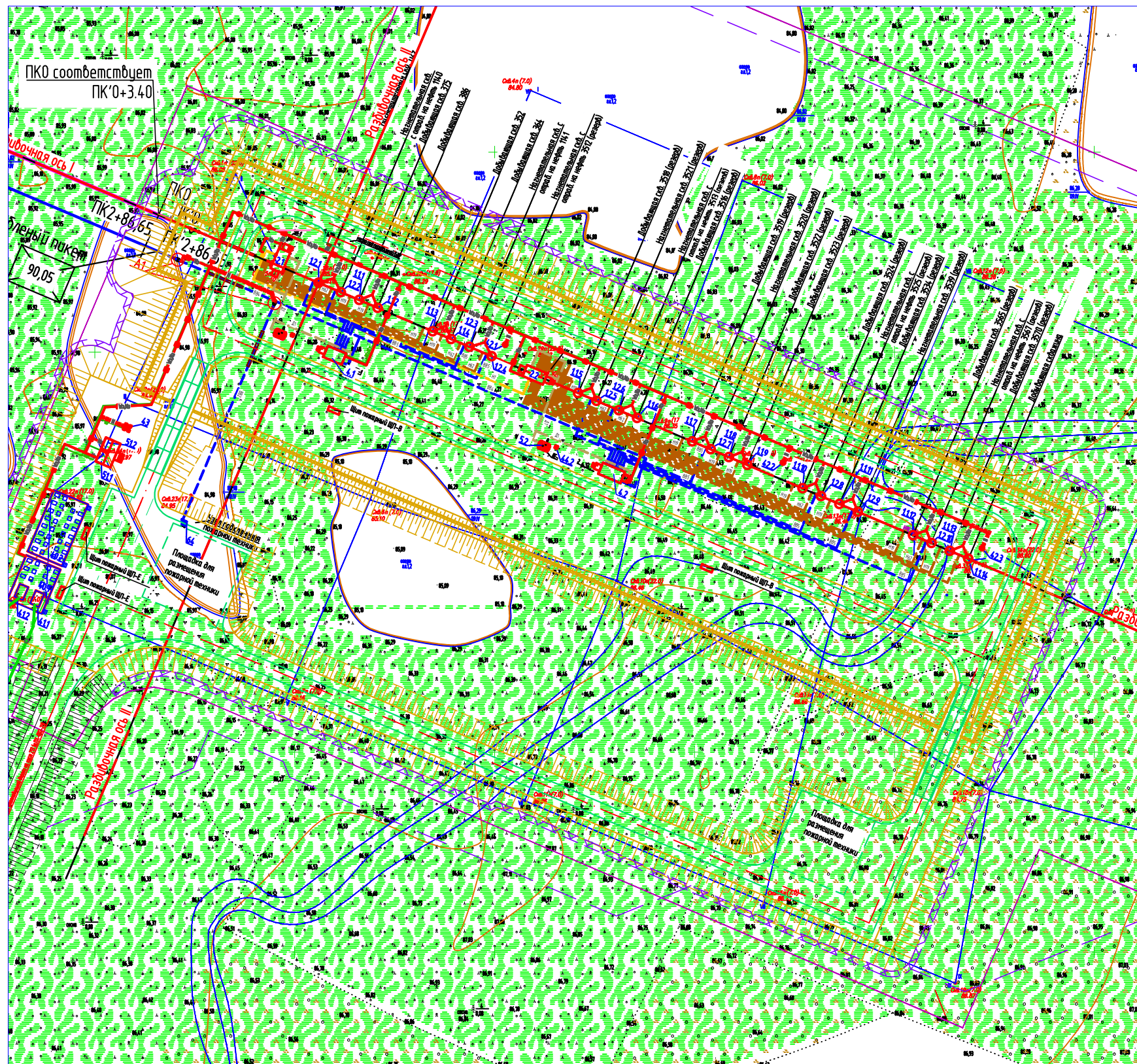
Условные обозначения

- Извещатель пожарный тепловой
- Извещатель пожарный дымовой
- Извещатель пожарный ручной
- Оповещатель пожарный свето-звуковой
- Прибор приемно-контрольный пожарный
- Пульт контроля и управления
- Блок коммутации
- Источник электропитания
- Блок индикации
- Оборудование взрывозащищенного исполнения
- электрические сигналы
- интерфейс Ethernet
- интерфейс RS-485

- 1* - оборудование существующее
- ** - оборудование, поставляемое комплектно с блочным оборудованием
- *** - учтено в смежном томе
- 2 Количество пожарных извещателей блок-боксов в шлейфах определяется изготовителем блочного оборудования.
- 3 Сигналы состояний всех модулей системы пожарной сигнализации площадки скважины выведены в систему телемеханики скважины по дискретному сигналу и далее по проектируемому каналу передачи данных в диспетчерский пункт. Данные о пожаре передаются в пожарную часть по общестанционному телефону согласно п. 6.1 ВНТП 03/170/567.
- 4 На основании ст. 84 №123-ФЗ оповещатели СОУЭ размещены как снаружи так и внутри защищаемого помещения. Данное требование прописано в опросном листе на блочное оборудование.
- 5 На основании п.4.44 ВНТП 01/87/04-84 извещатели пожарные ручные предусмотрены снаружи зданий, у выходов.
- 6 Программирование приборов пожарной сигнализации произвести согласно требований СП 484.1311500.2020

ПХ-001-23-П-ПБ-ГЧ									
Кусты №19В, 213 Повховского лицензионного участка. Площадка									
Изм.	Кол.уч.	Лист	Инд.	Подпись	Дата	Куст №213	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Абрамов		<i>АБ</i>	11.2023		П	12	
Проверил		Абрамов		<i>АБ</i>	11.2023				
Н.контр.		Саитова		<i>С</i>	11.2023	Структурная схема пожарной сигнализации и системы оповещения при пожаре куста №213			
ГИП		Галиев		<i>Г</i>	11.2023				

ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ



Номер на плане	Наименование	Примечание
12 этап		
111, 112	Устье добывающей скважины	
12.1-12.2	Устье нагнетательной скважины	
2.1	Установка измерительная УИ-1	
4.1	Блок гребенок БГ-1	
5.1	Ёмкость подвезная дренажная ДЕ-1	
4.0.1	Площадка под силовое электрооборудование	
4.1.1	Комплектная трансформаторная подстанция	
4.1.2	Комплектная трансформаторная подстанция	
4.2.1	Опора освещения	
4.3	Проекторная начта	
44.1	Молниеотвод	
51.1	Блок автоматки	
64	Узел забора воды	
13 Этап		
113, 114	Устье добывающей скважины	
12.3-12.4	Устье нагнетательной скважины	
4.0.2	Площадка под силовое электрооборудование	
4.2.2	Опора освещения	
14 Этап		
115, 116	Устье добывающей скважины	
12.5-12.6	Устье нагнетательной скважины	
2.2	Установка измерительная УИ-2	
4.2	Блок гребенок БГ-2	
5.2	Ёмкость подвезная дренажная ДЕ-2	
4.2.3	Опора освещения	
44.2	Молниеотвод	
51.2	Блок автоматки	
15 Этап		
117-119	Устье добывающей скважины	
12.7	Устье нагнетательной скважины	
16 Этап		
11.10, 11.11	Устье добывающей скважины	
12.8, 12.9	Устье нагнетательной скважины	
17 Этап		
11.12-11.14	Устье добывающей скважины	
12.10	Устье нагнетательной скважины	

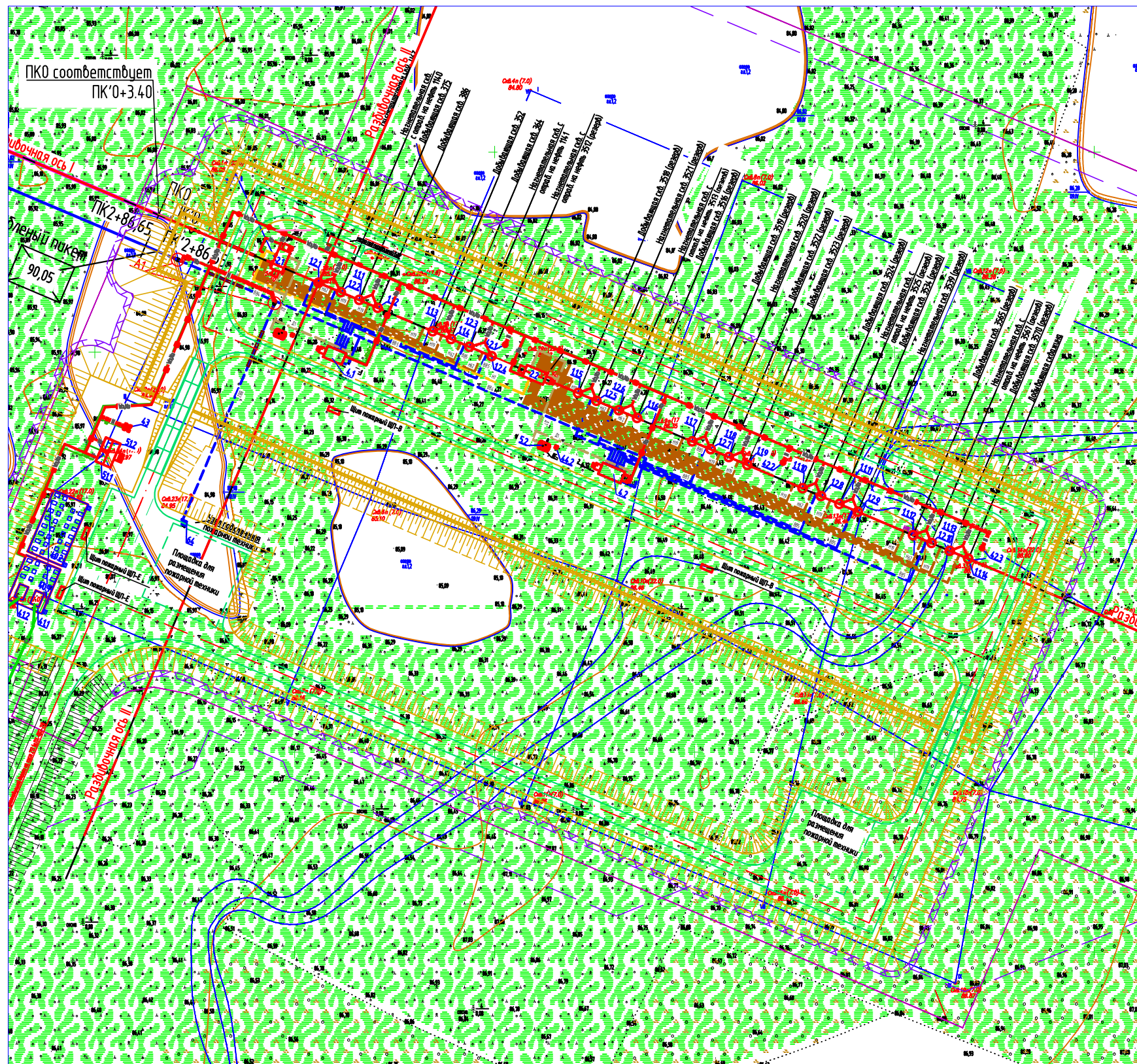
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

— Кабель пожарной сигнализации

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

ПХ-001-23-П-ПБ-ГЧ						
Кусты №19В, 213 Повховского лицензионного участка. Площадка						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндк.	Подпись	Дата	
Разраб.		Абрамов		<i>А.А.А</i>	11.2023	
Проверил		Абрамов		<i>А.А.А</i>	11.2023	
Н.контр.		Саитова		<i>С.С.С</i>	11.2023	
ГИП		Галиев		<i>Г.Г.Г</i>	11.2023	
Куст №19В				Стадия	Лист	Листов
План расположения оборудования и внешних проводок куста №19В				П	13	
				ООО ПЦ УГНТУ «НЕФТЕГАЗИНЖИНИРИНГ»		

ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ



Номер на плане	Наименование	Примечание
12 этап		
111, 112	Устье добывающей скважины	
121-122	Устье нагнетательной скважины	
2.1	Установка измерительная УИ-1	
4.1	Блок гребенок БГ-1	
5.1	Ёмкость подземная дренажная ДЕ-1	
40.1	Площадка под силовое электрооборудование	
4.1.1	Комплектная трансформаторная подстанция	
4.1.2	Комплектная трансформаторная подстанция	
4.2.1	Опора освещения	
4.3	Проекторная начта	
44.1	Молниеотвод	
51.1	Блок автоматки	
64	Узел забора воды	
13 Этап		
113, 114	Устье добывающей скважины	
123-124	Устье нагнетательной скважины	
40.2	Площадка под силовое электрооборудование	
4.2.2	Опора освещения	
14 Этап		
115, 116	Устье добывающей скважины	
125-126	Устье нагнетательной скважины	
2.2	Установка измерительная УИ-2	
4.2	Блок гребенок БГ-2	
5.2	Ёмкость подземная дренажная ДЕ-2	
4.2.3	Опора освещения	
44.2	Молниеотвод	
51.2	Блок автоматки	
15 Этап		
117-119	Устье добывающей скважины	
127	Устье нагнетательной скважины	
16 Этап		
110, 111	Устье добывающей скважины	
128, 129	Устье нагнетательной скважины	
17 Этап		
112-114	Устье добывающей скважины	
12.10	Устье нагнетательной скважины	

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ
— - Кабель пожарной сигнализации

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

ПХ-001-23-П-ПБ-ГЧ						
Кусты №19В, 213 Повховского лицензионного участка. Площадка						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндк.	Подпись	Дата	
Разраб.		Абрамов		<i>А.А.А</i>	11.2023	
Проверил		Абрамов		<i>А.А.А</i>	11.2023	
Н.контр.		Саитова		<i>С.С.С</i>	11.2023	
ГИП		Галиев		<i>Г.Г.Г</i>	11.2023	
Куст №213				Стадия	Лист	Листов
План расположения оборудования и внешних проводок куста №213				П	14	
				ООО ПЦ УГНТУ «НЕФТЕГАЗИНЖИНИРИНГ»		