



Открытое акционерное общество
«Красноярский завод цветных металлов имени В.Н. Гулидова»

Саморегулируемый союз проектировщиков (СРО "Союзпроект")
Регистрационный номер в записи в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-018-19082009

**Заказчик – ООО «ТОМЕТ»,
РФ, Самарская область, Ставропольский район**

**РЕКОНСТРУКЦИЯ ОБЪЕКТА
«ПЛОЩАДКА УСТАНОВКИ ПРОИЗВОДСТВА МЕТАНОЛА»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной
безопасности**

14-ПБ

Том 9

2022 г.



Открытое акционерное общество
«Красноярский завод цветных металлов имени В.Н. Гулидова»

Саморегулируемый союз проектировщиков (СРО "Союзпроект")
Регистрационный номер в записи в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-018-19082009

**Заказчик – ООО «ТОМЕТ»,
РФ, Самарская область, Ставропольский район**

Инв. № 2022034

**РЕКОНСТРУКЦИЯ ОБЪЕКТА
«ПЛОЩАДКА УСТАНОВКИ ПРОИЗВОДСТВА МЕТАНОЛА»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной
безопасности**

14-ПБ

Том 9

**Руководитель управления
проектирования**

О.А. Урявина

Главный инженер проекта

Н.В. Чеблаков

2022 г.

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

Содержание

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ 4

2. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА 8

2.1 Описание системы обеспечения пожарной безопасности объекта 8

2.2. Обоснование противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями и наружными установками, обеспечивающих пожарную безопасность объектов капитального строительства 13

2.3. Описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов для пожарной техники..... 16

2.4. Описание и обоснование принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций 25

2.5. Описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара 30

2.6. Перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара 32

2.7. Сведения о категории зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по признаку взрывопожарной и пожарной опасности..... 36

2.8. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией 37

2.9. Описание и обоснование противопожарной защиты 38

2.10. 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, а также алгоритма работы технических систем (средств) противопожарной защиты 41

2.11. Описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта 45

2.12. Расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества 56

3. ПЕРЕЧЕНЬ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫХ АКТОВ РФ И НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ..... 57

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

14-0-ПБ.ПЗ

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Войнова			09.2022
Проверил		Певнев			09.2022
ГИП		Чеблаков			09.2022
Н.контр.		Урявина			09.2022
Утв.		Урявина			09.2022

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
П	1	87



Приложение А (обязательное)	59
Технические условия на пожаротушение	59
Приложение Б (обязательное)	61
Состав сил и средств, используемых для локализации и ликвидации аварии.....	61
Приложение В (обязательное)	63
Схемы оповещения	63
Приложение Г (обязательное).....	65
Расчет категории помещения	65
Приложение Д (справочное)	69
Схемы эвакуации людей и материальных средств из зданий (сооружений) в случае возникновения пожара категории	69
Таблица регистрации изменений	70

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

14-0-ПБ.ПЗ

Лист

3

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности разработаны в составе проектной документации по реконструкции объекта «Площадка установки производства метанола».

Заказчик ООО «ТОМЕТ».

В данном томе рассмотрены основные решения по обеспечению мер пожарной безопасности в период эксплуатации объекта строительства.

Настоящий раздел проекта разработан на основании:

- Градостроительного кодекса Российской Федерации от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ;
- Задания на проектирование.

Состав раздела, его объем и содержание соответствуют требованиям федеральных законов: от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», а также нормативных документов (документов в области стандартизации), утвержденных:

- Постановлением Правительства РФ от 28.05.2021 г. № 815 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и о признании утратившими силу постановления Правительства Российской Федерации от 04.07.2020 г. № 985;
- Распоряжением Правительства РФ от 10.03.2009 года № 304-р «Об утверждении перечня национальных стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и осуществления оценки соответствия»;
- Приказом Росстандарта от 02.04.2020 № 687 «Об утверждении перечня документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- Приказом Росстандарта от 14.07.2020 № 1190 «Об утверждении перечня документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

14-0-ПБ.ПЗ

Лист

4

закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Согласно требованиям п. 6 ст. 15 и ст. 17 Федерального закона № 384-ФЗ от 30 декабря 2009 года «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (далее Федеральный закон №384-ФЗ) принятые в проектной документации решения по пожарной безопасности зданий и сооружений обоснованы требованиями Федерального закона Российской Федерации № 123-ФЗ от 22 июля 2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и сводами правил (далее Федеральный закон №123-ФЗ).

В административном отношении участок работ расположен на Европейской части Российской Федерации в пределах Приволжского федерального округа, Самарская область, Ставропольский район, ТОАЗ. Существующее производство ООО «ТОМЕТ» расположено в сельском поселении Васильевка муниципального района Ставропольский Самарской области (село Зеленовка).

Район строительства относится:

- к климатическому подрайону IIB;
- к IV снеговому району (расчетное значение веса снегового покрова на 1 м² горизонтальной поверхности земли 2,8 кПа);
- к I ветровому району (нормативное значение ветрового давления 0,23 кПа);

Абсолютный максимум – плюс 40 °С, абсолютный минимум – минус 43 °С (СП 131.13330.2020).

Площадка установки производства метанола ООО «ТОМЕТ» расположена на территории, примыкающей к территории предприятия ПАО «ТольяттиАзот» в г. Тольятти Самарской области. План с указанием производств ООО «ТОМЕТ» с границами соседних территорий показан на Ситуационном плане М1:50000 (см. 14-0-ПЗУ л.1.).

Местом размещения проектируемых объектов ООО «ТОМЕТ» являются свободные площади на территории действующего производства метанола. Проектируемые объекты расположены на территории действующего предприятия, имеющего развитую инфраструктуру, сеть автомобильных дорог, инженерное обеспечение, вертикальную планировку.

Проектируемые здания и сооружения расположены на территории действующего предприятия, имеющего хорошо развитую транспортную сеть. Подъезд к территории ООО «ТОМЕТ» обеспечен с кварталных дорог предприятия ПАО «ТольяттиАзот». Подъезд к территории предприятия ПАО «ТольяттиАзот» обеспечен с северо-западной стороны с трассы Поволжское шоссе.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

На территории основной площадки установки производства метанола существующие и восстанавливаемые дороги являются вспомогательными дорогами с невыраженным грузооборотом, обеспечивающими проезд пожарных, хозяйственных, ремонтных и аварийных машин (кат. IV-в, согласно п.7.2.1. табл.7.1 СП 37.13330.2010).

Ситуационный план представлен в графической части тома 9.1 чертеж 14-0-ПБ, лист 1.

Проектом предусматривается реконструкция блоков производства метанола мощностью 1600 т/сутки, выдача серной кислоты и едкого натра для существующих производств ООО «ТОМЕТ».

Схема планировочной организации земельного участка с экспликацией зданий и сооружений представлена в графической части тома 9.1 на чертеже 14-0-ПБ, лист 2.

Производство метанола мощностью 1600 т/сутки входит в состав Площадки установки производства метанола ООО «ТОМЕТ».

Производство метанола М-2 проектной мощностью 1600 т/сутки построено по проекту фирмы Methanol Casale (технологический процесс, автоматизация и управление технологическим процессом, электротехническая часть).

За период эксплуатации на агрегате М-2 реализован ряд проектов, которые позволили увеличить производительность агрегата, однако проектная мощность так и не была достигнута. Фактическая производительность при этом достигнута 1450÷1490 т/сутки.

Проведенные обследования показали, что агрегат метанола М-2 с существующим горизонтальным реактором синтеза R-1101 адиабатического типа со съемом тепла реакции между полками, не может произвести 1600 т/сутки метанола-ректификата.

С целью увеличения производительности в основу проектной документации по реконструкции производства метанола мощностью 1600 т/сутки предусмотрена установка оборудования дополнительного контура- реактора синтеза метанола трубчатого типа R-1102 по базовому проекту лицензиара технологии HALDOR TOPSOE (далее HTAS), а также оптимизация режима распределения пара, направленная на увеличение расхода синтез-газа для синтеза метанола. Оптимизация парового баланса включает в себя замену паровых турбин дымососа F-1701 и вентилятора воздуха F-1702 на электродвигатели. Также в рамках реконструкции предусмотрено дозирование раствора фосфатов в существующие паросборники синтеза V-1101A/B и в новый паросборник V-1105, охлаждение котловой продувки паросборника V-1105 и реактора R-1102 в новом холодильнике E-1107, установка которого предусматривается после

Взам. инв.№
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

14-0-ПБ.ПЗ

барабана продувок V-1108, установка ручной свечи с двумя арматурами для сброса газа из системы топливного газа в факельный коллектор , установка ресиверов воздуха КИП для стабилизация подачи воздуха КИП при безопасной остановке производства метанола и для питания пневмопотребителей системы ПАЗ и РСУ при нестабильной работе существующих компрессоров, а также дозирование кислоты и щелочи для существующих производств ООО «ТОМЕТ».

Готовым продуктом производства метанола является метанол технический, соответствующий по показателям качества ГОСТ 2222-95 в соответствии с постоянным Технологическим регламентом.

Подробное описание технологической схемы приведено в томе 14-ИОС7.1.1

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

14-0-ПБ.ПЗ

2. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Содержание и состав раздела «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» по обеспечению пожарной безопасности объектов капитального строительства соответствует п. 26 Постановления Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности объекта капитального строительства разработаны для реконструкции объекта «Площадка установки производства метанола» (далее – объект защиты).

2.1 Описание системы обеспечения пожарной безопасности объекта

В соответствии со ст. 5 Федерального закона Российской Федерации № 123-ФЗ от 22 июля 2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (далее Федеральный закон № 123-ФЗ) каждый объект защиты должен иметь систему обеспечения пожарной безопасности, включающей в себя:

- систему предотвращения пожара;
- систему противопожарной защиты;
- комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

Целью создания системы обеспечения пожарной безопасности является предотвращение пожара, обеспечение безопасности людей и защита имущества при пожаре.

Согласно ст. 6 Федерального закона № 123-ФЗ пожарная безопасность объекта защиты считается обеспеченной при выполнении в полном объеме требований пожарной безопасности, установленных Федеральным законом № 123-ФЗ, а также одного из следующих условий:

- 1) выполнены требования пожарной безопасности, содержащиеся в нормативных документах по пожарной безопасности, указанных в пункте 1 части 3 статьи 4 Федерального закона № 123-ФЗ;
- 2) пожарный риск не превышает допустимых значений, установленных Федеральным законом № 123-ФЗ;
- 3) выполнены требования пожарной безопасности, содержащиеся в специальных технических условиях, отражающих специфику обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений и содержащих комплекс необходимых инженерно-технических и

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

14-0-ПБ.ПЗ

организационных мероприятий по обеспечению пожарной безопасности, согласованных в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на решение задач в области пожарной безопасности;

4) выполнены требования пожарной безопасности, содержащиеся в стандарте организации, который согласован в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на решение задач в области пожарной безопасности;

5) результаты исследований, расчетов и (или) испытаний подтверждают обеспечение пожарной безопасности объекта защиты в соответствии с частью 7 статьи 6 Федерального закона № 123-ФЗ.

Для реконструкции объекта «Площадка установки производства метанола» пожарная безопасность объекта защиты основана на выполнении следующих условий:

- в полном объеме выполнены требования пожарной безопасности, установленные Федеральным законом № 123-ФЗ;
- пожарный риск не превышает допустимых значений, установленных Федеральным законом № 123-ФЗ.

Система предотвращения пожара

В соответствии с требованиями главы 13 Федерального закона № 123-ФЗ и ст. 8 Федерального закона 384-ФЗ проектной документацией предусматриваются решения по предотвращению пожара, которые направлены на решение задач по предотвращению образования горючей среды и (или) предотвращению образования в горючей среде (или внесения в нее) источников зажигания.

Исключение условий образования горючей среды должно обеспечиваться одним или несколькими из следующих способов:

- применение негорючих веществ и материалов;
- ограничение массы и (или) объема горючих веществ и материалов;
- использование наиболее безопасных способов размещения горючих веществ и материалов, а также материалов, взаимодействие которых друг с другом приводит к образованию горючей среды;
- изоляция горючей среды от источников зажигания (применение изолированных отсеков, камер, кабин);
- поддержание безопасной концентрации в среде окислителя и (или) горючих веществ;
- понижение концентрации окислителя в горючей среде в защищаемом объеме;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

14-0-ПБ.ПЗ

- поддержание температуры и давления среды, при которых распространение пламени исключается;
- механизация и автоматизация технологических процессов, связанных с обращением горючих веществ;
- установка пожароопасного оборудования в отдельных помещениях или на открытых площадках;
- применение устройств защиты производственного оборудования, исключающих выход горючих веществ в объем помещения, или устройств, исключающих образование в помещении горючей среды;
- удаление из помещений, технологического оборудования и коммуникаций пожароопасных отходов производства, отложений пыли, пуха.
- Исключение условий образования в горючей среде (или внесения в нее) источников зажигания должно достигаться одним или несколькими из следующих способов:
 - применение электрооборудования, соответствующего классу пожароопасной и (или) взрывоопасной зоны, категории и группе взрывоопасной смеси;
 - применение в конструкции быстродействующих средств защитного отключения электроустановок или других устройств, исключающих появление источников зажигания;
 - применение оборудования и режимов проведения технологического процесса с защитой от статического электричества;
 - устройство молниезащиты зданий, сооружений и оборудования;
 - поддержание безопасной температуры нагрева веществ, материалов и поверхностей, которые контактируют с горючей средой;
 - применение способов и устройств ограничения энергии искрового разряда в горючей среде до безопасных значений;
 - применение искробезопасного инструмента при работе с легковоспламеняющимися жидкостями и горючими газами;
 - ликвидация условий для теплового, химического и (или) микробиологического самовозгорания обращающихся веществ, материалов и изделий;
 - исключение контакта с воздухом пирофорных веществ;
 - применение устройств, исключающих возможность распространения пламени из одного объема в смежный.

Система противопожарной защиты

В соответствии с требованиями главы 14 Федерального закона № 123-ФЗ и ст. 8 Федерального закона 384-ФЗ проектной документацией предусматриваются решения по

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

14-0-ПБ.ПЗ

системе противопожарной защиты, направленной на защиту людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение его последствий.

Защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение последствий их воздействия обеспечиваются одним или несколькими из следующих способов:

- применение объемно-планировочных решений и средств, обеспечивающих ограничение распространения пожара за пределы очага;
- устройство эвакуационных путей, удовлетворяющих требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре;
- устройство систем обнаружения пожара (установок и систем пожарной сигнализации), оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- применение систем коллективной защиты (в том числе противодымной) и средств индивидуальной защиты людей от воздействия опасных факторов пожара;
- применение основных строительных конструкций с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности, соответствующими требуемому уровню огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности зданий и сооружений, а также с ограничением пожарной опасности поверхностных слоев (отделок, облицовок и средств огнезащиты) строительных конструкций на путях эвакуации;
- применение огнезащитных составов (в том числе антипиренов и огнезащитных красок) и строительных материалов (облицовок) для повышения пределов огнестойкости строительных конструкций;
- устройство аварийного слива пожароопасных жидкостей и аварийного срабатывания горючих газов из аппаратуры;
- устройство на технологическом оборудовании систем противовзрывной защиты;
- применение первичных средств пожаротушения;
- применение автоматических и (или) автономных установок пожаротушения;
- организация деятельности подразделений пожарной охраны.

Детальные характеристики элементов систем предотвращения пожара и противопожарной защиты приведены в соответствующих пунктах настоящего раздела.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

14-0-ПБ.ПЗ

Комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности

В соответствии с требованиями ст.5 Федерального закона № 123-ФЗ и п.7 ст. 17 Федерального закона № 384-ФЗ проектной документацией предусмотрены и обоснованы решения по реализации задач организационно-технического характера, которые предусматривают:

- обеспечение территории объекта первичными средствами пожаротушения и индивидуальными средствами защиты;
- привлечение организаций, имеющих необходимые лицензии, для осуществления монтажа, наладки, эксплуатации и технического обслуживания систем противопожарной защиты;
- применение сертифицированных веществ, материалов, изделий в части обеспечения пожарной безопасности;
- организация обучения работников правилам пожарной безопасности на производстве;
- разработку и реализацию норм и правил пожарной безопасности, инструкций о порядке обращения с пожароопасными веществами и материалами, о соблюдении противопожарного режима и действиях работников при возникновении пожара;
- изготовление и применение средств наглядной агитации по обеспечению пожарной безопасности;
- разработку мероприятий по действиям администрации и персонала в случае возникновения пожара и организации эвакуации людей и материальных ценностей;
- организация деятельности подразделений пожарной охраны;
- определение порядка хранения веществ и материалов, тушение которых недопустимо одними и теми же средствами, в зависимости от физико-химических и пожароопасных свойств;
- нормирование численности людей на объектах по условиям безопасности их при пожаре;
- запрет изменений конструктивных, объемно-планировочных и инженерно-технических решений без проекта, разработанного в соответствии с действующими нормами и утвержденного в установленном порядке;
- для всех зданий, сооружений, помещений и наружных установок определение категории взрывопожарной и пожарной опасности.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

14-0-ПБ.ПЗ

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

Планировочная организация земельного участка разработана с учетом розы ветров и отвечает следующим требованиям:

- рациональное и экономичное использование земельного участка;
- зонирование площадки;
- обеспечение поточности технологического процесса и кратчайших технологических связей;
- размещение проектируемого объекта с учетом обеспечения противопожарной безопасности.

Минимальные расстояния между сооружениями приняты согласно нормам Федерального закона № 123-ФЗ, СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям», и другими нормативными документами, указанными в Перечне документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Принятые в проекте фактические расстояния и нормативные значения между зданиями, сооружениями и наружными установками, размещаемые на рассматриваемой площадке, указаны в таблице 1.

Таблица 1 - Противопожарные расстояния между зданиями, сооружениями и наружными установками

Наименование здания (сооружения), строения	Категория по взрывопожарной и пожарной опасности	Проектное расстояние, м	Наименование ближайшего здания (сооружения)	Категория по взрывопожарной и пожарной опасности	Нормативное расстояние, м	Нормативный документ
Блок 2300						
Блок химических реагентов (поз.2300)	В	28,3	Насосная питательной воды (поз. 1700/1900)	В	9	табл. 3 СП 4.13130.2013
Блок химических реагентов (поз.2300)	В	38,51	Аппарат	Ан	38,51	14-362-1400-ТХ.РР1

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

14-0-ПБ.ПЗ

Лист

13

Блок химических реагентов (поз.2300)	В	41,2	Этажерка паро-сборника (поз. 1700)	АН	40	п. 3 табл.40 п.6.10.2.12 СП 4.13130.2013
Блок химических реагентов (поз.2300)	В	23,1	Насосная станция автоматического пожаротушения (поз. 2100)	В	9	табл. 3 СП 4.13130.2013
Блок химических реагентов (поз.2300)	В	104,5	Дополнительный контур синтеза метанола (поз. 1400)	АН	40	табл. 40 СП 4.13130.2013
Блок химических реагентов (поз.2300)	В	68,9	Синтез метанола / Выделение метанола (поз. 1100/1200)	В	40	табл. 40 СП 4.13130.2013
Блок химических реагентов (поз.2300)	В	73,4	АБК, КТП (поз. 1000)		10	табл.1 СП 4.13130.2013
Блок химических реагентов (поз.2300)	В	92,1	Дистилляция метанола (поз. 1300)	А	40	табл. 40 СП 4.13130.2013
Блок химических реагентов (поз.2300)	В	75,7	Компрессия углекислого газа (поз. 1500)	А	40	табл. 40 СП 4.13130.2013
Блок химических реагентов (поз.2300)	В	170,1	Компрессия воздуха КИ-ПиА (поз. 2000)	В	10	табл.1 СП 4.13130.2013
Блок химических реагентов (поз.2300)	В	173,4	КТП (поз. 2200)	В	6	табл. 7.3.13 ПУЭ
Блок 1400						
Дополнительный контур синтеза метанола (поз. 1400)	АН	2,5	Синтез метанола / Выделение метанола (поз. 1100/1200)	АН	не нормируется	п.6.10.5.28 СП 4.13130.2013 (при расширении производства общая площадь этажерки ~ 990 м ² , при высоте до 30 м)
Дополнительный контур синтеза метанола (поз. 1400)	АН	38,3	Блок компрессии углекислого газа (поз. 1500)	А	не нормируется	п.6.10.5.30 СП 4.13330.2013 (сумма площадей этажа здания и наружной этажерки ~ 1500 м ²)

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

14-0-ПБ.ПЗ

Лист

14

Дополнительный контур синтеза метанола (поз. 1400)	АН	31,75-41,00	Факельные установки	АН	31,5	14-362-1400-ТХ.РР2
Дополнительный контур синтеза метанола (поз. 1400)	АН	104,4	Блок химических реагентов (поз. 2300)	В	25	табл. 40 СП 4.13130.2013
Дополнительный контур синтеза метанола (поз. 1400)	АН	71,3	Насосная питательной воды (поз. 1900)	В	40	табл. 40 СП 4.13130.2013
Дополнительный контур синтеза метанола (поз. 1400)	АН	45,1	Конверсия природного газа (поз. 1700)	АН	25	табл. 40 СП 4.13130.2013
Дополнительный контур синтеза метанола (поз. 1400)	АН	103,4	АБК, КТП (поз. 1000)		80	п. 10.2.4 СП 4.13130.2013
Дополнительный контур синтеза метанола (поз. 1400)	АН	72,8	Дистилляция метанола (поз. 1300)	А	25	табл. 40 СП 4.13130.2013
Дополнительный контур синтеза метанола (поз. 1400)	АН	49	ВОЦ (поз. 1800 1,2)	Д	40	табл. 40 СП 4.13130.2013
Дополнительный контур синтеза метанола (поз. 1400)	АН	84,4	Компрессия воздуха КИ-ПиА (поз. 2000)	В	40	табл. 40 СП 4.13130.2013
Дополнительный контур синтеза метанола (поз. 1400)	АН	91,3	КТП (поз. 2200)	В	12	Табл. 7.3.13 ПУЭ
Блок 2000						
Установка ресиверов воздуха КИП (поз. 2000)	ДН	10	Эстакада 3-4-Д	-	10	табл. 41 п.6.10.4.6 СП 4.13130.2013
Установка ресиверов воздуха КИП (поз. 2000)	ДН	44	Факельные установки	АН	31,5	14-362-1400-ТХ.РР2

* Блок 1400 – это расширение блока 1100/1200 (рассматривается как одна установка)

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

14-0-ПБ.ПЗ

Лист

15

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

Решения по наружному противопожарному водоснабжению

Проектной документацией обеспечивается выполнение требований пожарной безопасности статьи 8 и статьи 17 Федерального закона № 384-ФЗ.

Согласно п. 6 статьи 15 Федерального закона № 384-ФЗ проектные решения по пожарной безопасности зданий или сооружений обоснованы ссылками на требования настоящего Федерального закона и ссылками на требования стандартов и сводов правил.

Проектные решения по наружному противопожарному водоснабжению приняты в соответствии с Федеральным законом № 123-ФЗ, СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности» и другими нормативными документами, указанными в Перечне документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Водоснабжение проектируемых сооружений предусматривается от существующих наружных сетей водоснабжения действующего производства метанола ООО «ТОМЕТ».

На территории действующего производства предусмотрены следующие существующие системы наружного противопожарного водоснабжения:

- системы пожаротушения с лафетными установками (сеть 10);
- хозяйственно-противопожарный водопровод (сеть 1);
- речной водопровод (сеть 2)

Сети находятся в удовлетворительном техническом состоянии и соответствуют нормативным и техническим требованиям.

Источником водоснабжения системы пожаротушения с лафетными стволами, речного и хозяйственно-противопожарного водопровода являются действующие сети ПАО «ТольяттиАзот», которые подключены к собственному узлу водоснабжения. В состав существующего узла водоснабжения входят:

- резервуары хозяйственно-противопожарного запаса воды;
- резервуары производственного (речного) запаса воды;
- объединенная насосная станция хозяйственно-противопожарного и производственного водоснабжения.

Действующие источники водоснабжения обеспечивают потребности в воде производство метанола.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

14-0-ПБ.ПЗ

Проектирование новых источников водоснабжения не требуется.

План размещения средств пожаротушения и водоснабжения представлен в графической части тома 9.1 на чертеже 14-0-ПБ, лист 1.

Расчетный расход воды на пожаротушение проектируемых площадок представлен в п. 2.9.2 данного тома.

Подробное описание системы наружного противопожарного водоснабжения на проектируемых площадках представлено в томе 14-ИОС2.

Система пожаротушения с лафетными установками (сеть 10)

Защита проектируемого технологического оборудования от нагрева и деформации во время пожара предусматривается от существующей кольцевой сети диаметром 273х6. Существующая сеть разделена на ремонтные участки. Согласно техническим условиям на подключение, система пожаротушения с лафетными стволами (10) по степени обеспеченности подачи воды относится к первой категории водоснабжения, что соответствует требованиям п.8.1 СП 8.13130.2020.

Источником водоснабжения системы пожаротушения с лафетными стволами (10) служит существующая насосная станция автоматического пожаротушения (блок 2100) действующего производства метанола. В насосной станции установлены 2 группы насосов: 1 группа насосов обеспечивает подачу воды в систему пожаротушения с лафетными стволами, 2 группа насосов обеспечивает подачу раствора пенообразователя в систему пенного пожаротушения. Основным водопитателем насосной станции являются кольцевые сети речного водопровода ПАО «ТольяттиАзот».

Гарантированный напор 0,9 Мпа и расход 246 л/с в системе обеспечивают возможность работы стационарные установки водяного орошения аппаратов колонного типа и работы двух лафетных стволов. Время работы стационарных установок водяного орошения – 3 часа.

Тип и характеристика существующего насосного оборудования приведена в таблице 2.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

14-0-ПБ.ПЗ

Таблица 2- Тип и характеристика существующего насосного оборудования

Поз.	Наименование оборудования	Тип и характеристика оборудования	Кол-во шт.	Назначение	Примечания
H1 _{1,2,3}	Насос центробежный горизонтальный	Подача 630 м ³ /ч, напор 90 м, двигатель N=315 кВт	3	Стационарные установки орошения	2 рабочих, 1 резервный
H2 _{1,2}	Насос центробежный горизонтальный	Подача 250 м ³ /ч, напор 125 м, двигатель N=250 кВт	2	Система пенного пожаротушения	1 рабочий, 1 резервный

Вода из существующей системы пожаротушения с лафетными стволами (10) подается на:

- существующие стационарные установки водяного орошения аппаратов колонного типа;
- существующие стационарные лафетные установки.

В местах подключения к сети стационарных установок водяного орошения предусмотрены колодцы с отключающей арматурой.

Стационарными установками водяного орошения оборудованы существующие аппараты колонного типа (V-1705, V-1302, V1304).

Управление стационарными установками водяного орошения колонных аппаратов – автоматическое от пожарных извещателей, установленных на аппаратах. Предусмотрен также дистанционное управление из помещения ЦПУ и вручную по месту от кнопок, установленных у лафетных стволов. Для возможности подачи воды в систему орошения от насосов пожарных автомобилей стационарными установками водяного орошения оборудованы устройствами для подключения передвижных пожарных насосов. Патрубки с отключающей арматурой и соединительными головками выведены к автодорогам на высоту 1,2 м от поверхности земли.

Лафетные стволы установлены со стационарным подключением к водопроводной сети на расстоянии не менее 15 м от защищаемого оборудования. На ответвлениях от водопровода к лафетным стволам устанавливаются две задвижки – одна с электроприводом в колодце на ответвлении, вторая у лафетного ствола. Количество и расположение лафетных стволов для защиты технологического оборудования, расположенного на наружной установке, определено, исходя из условий орошения защищаемого оборудования не менее чем одной компактной струей. На действующей площадке производства метанола установлено 7 лафетных стволов марки СПЛК-С60 с

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

14-0-ПБ.ПЗ

Лист

18

расходом 60 л/с, требуемым напором 0,6 МПа, диаметром насадки 50 мм, радиусом действия компактной струи 60 м. Лафетные стволы оборудованы устройствами для подключения передвижных пожарных насосов. Патрубки с отключающей арматурой и соединительными головками выведены к автодорогам на высоту 1,2 м от поверхности земли.

Защита вновь проектируемого технологического оборудования блока 1400 площадки установки производства метанола от нагрева, деформации и разрушения во время пожара предусматривается при помощи существующих пожарных лафетных стволов ЛС-8 и ЛС-5 в соответствии с требованиями №123-ФЗ от 22.07.2008г., ГОСТ Р 12.3.047-2012. Количество и расположение лафетных стволов для защиты проектируемого технологического оборудования, расположенного на наружной установке, определено исходя из условия орошения защищаемого оборудования не менее чем одной компактной струей, что соответствует требованиям ГОСТ Р 12.3.047-2012 приложение М.

Технические характеристики существующих лафетных стволов приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Технические характеристики существующих лафетных стволов

Номер лафетного ствола	Диаметр подводящего трубопровода, Д _у , мм	Расход огнетушащего средства, л/сек	Дальность водяной компактной струи, м	Высота установки лаф. ствола на вышке относительно ур. земли
ЛС-8	150	67,3	40,5	На подставке Н=1,2 м
ЛС-5	150	67,3	40,5	На подставке Н=1,2 м

Для сокращения времени подачи огнетушащего вещества в очаг пожара проектируемая этажерка дополнительного контура синтеза оборудуется стояком-сухотрубом диаметром 80 мм. На стояке-сухотрубе на каждом этаже предусмотрена установка запорной и соединительной арматуры, рассчитанная на работу рукавов диаметром 80 мм. Для опорожнения стояков предусматривается установка спускных кранов. Стояк-сухотруб располагается у маршевой лестницы.

Проектной документацией предусматривается вынос участка действующей сети системы пожаротушения с лафетными стволами (10), попадающего в зону размещения блока 1400. Согласно техническим условиям на вынос и демонтаж трубопроводов пожаротушения с лафетными стволами проектной документацией предусматривается:

- вынос действующего подземного участка сети протяженностью 47 метров диаметром 273х6 мм, с установленными на сети лафетными стволами (ЛС-8), колодцем К-15 (с узлом управления подачи воды на лафетный ствол ЛС-8) и

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

						14-0-ПБ.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата		19

колодцем К-14 (с узлом управления подачи воды из сети на орошение колонны V-1705);

- вынос трубопровода подачи воды на орошение колонны V-1705 диаметром 76x4. Прокладка сетей, попадающих в зону строительства предусматривается подземно и надземно по эстакаде.

План системы пожаротушения с лафетными стволами приведен на чертеже 14-0-ИОС2.ГЧ лист 1.

Принципиальная схема системы пожаротушения с лафетными стволами приведена на чертеже 14-0-ИОС2 л.2.

Схема расположения и зоны действия лафетных стволов приведены на чертеже 14-0-ИОС2 л.3.

Хозяйственно-противопожарный водопровод (сеть 1)

Проектной документацией предусматривается подача воды из существующей наружной сети хозяйственно-противопожарного водопровода (1) диаметром 200 мм на производственные нужды (средства самопомощи) и внутренне пожаротушение к следующим блокам площадки установки производства метанола:

- проектируемому блоку химических реагентов (блок 2300);
- станции дозирования фосфатов (блок 1600).

Гарантированный напор в существующей наружной сети хозяйственно-противопожарного водопровода 0,40 МПа. В местах подключения к сети потребителей предусмотрены колодцы с отключающей арматурой. Источником водоснабжения хозяйственно-противопожарного водопровода являются кольцевые сети хозяйственно-противопожарного водопровода ПАО «ТольяттиАзот».

Качество воды, поступающей в сети хозяйственно-противопожарного водоснабжения от существующих источников, соответствует нормативным требованиям СанПиН 2.1.3685-21 к воде питьевого качества.

Подключение блока 2300 к сети хозяйственно-противопожарного водопровода (1) производится согласно Техническим условиям на присоединение к сети хозяйственно-противопожарного водопровода (1).

Подача воды из наружной сети к блоку 2300 предусматривается одним вводом диаметром 80 мм. На вводе в здание предусмотрена установка водомерного узла с водомером ВСХН-15. На обводной линии у счетчика предусматривается установлена электрозадвижки и водомера ВСХН-40 для пропуска расхода воды на пожаротушение. Электрозадвижка опломбирована в закрытом состоянии. Открытие электрозадвижки

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата	14-0-ПБ.ПЗ	Лист
							20

предусматривается дистанционно от пусковых кнопок, установленных у пожарных кранов.

Вода из проектируемой сети хозяйственно-противопожарного водопровод (В1) подается к средствам самопомощи (аварийному фонтану) и пожарным кранам.

В здании блока 2300 предусматривается тупиковая сеть. Прокладка внутренних сетей хозяйственно-противопожарного водопровода В1 предусматривается открыто по стенам помещений с уклоном в сторону водоразборных точек. В местах пересечения со строительными конструкциями трубопроводы заключаются в гильзы с заделкой зазора эластичным водонепроницаемым несгораемым материалом.

В соответствии с требованиями СП 10.13130.2020 в производственных помещениях проектируемого блока химических реагентов предусматривается внутреннее пожаротушение от пожарных кранов. Пожарные краны устанавливаются из расчета орошения каждой точки помещения двумя струями. Пожарные краны комплектуются пожарными рукавами соответствующего диаметра длиной 20 м, пожарными стволами с диаметром spryska наконечника 16 мм. Время работы ПК предусматривается 1 ч, что соответствует требованиям п.6.1.23 СП 10.13130.2020.

Пожарные краны размещаются в пожарных шкафах, имеющих отверстия для проветривания и приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. В пожарных шкафах предусматривается размещение ручных огнетушителей.

Пожарные краны располагаются на высоте 1,35 м от пола.

Для снижения давления у пожарного крана более 0,4 МПа проектной документацией предусматривается установка диафрагм между пожарным клапаном и соединительной головкой.

Подключение блока 1600 к сети хозяйственно-противопожарного водопровода (1) производится согласно Техническим условиям на присоединение к сети хозяйственно-противопожарного водопровода (1).

Подача воды из наружной сети к блоку 1600 предусматривается одним вводом диаметром 50 мм. На вводе в здание предусмотрена установка водомерного узла с водомером ВСХН-15.

Вода из сети хозяйственно-противопожарного водопровод (В1) подается к средствам самопомощи (аварийному душу с фонтанчиком для промывки глаз и баком запаса воды).

Аварийный душ оснащен автономным баком запаса воды V=1200 л.

Прокладка внутренних сетей хозяйственно-противопожарного водопровода В1 предусматривается открыто по стенам помещений с уклоном в сторону водоразборных

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

14-0-ПБ.ПЗ

точек. В местах пересечения со строительными конструкциями трубопроводы заключаются в гильзы с заделкой зазора эластичным водонепроницаемым негоряемым материалом.

План сети хозяйственно-противопожарного водоснабжения приведен на чертеже 14-0-ИОС2 л.1.

Принципиальная схема сети хозяйственно-противопожарного водоснабжения приведена на чертеже 14-0-ИОС2 л.4

Планы и схемы систем внутреннего хозяйственно-противопожарного водоснабжения блока 2300 приведены на чертеже 14-361-2300-ИОС2 лист 1.

Планы и схемы систем внутреннего хозяйственно-противопожарного водоснабжения блока 1600 приведены на чертеже 14-362-1600-ИОС2 лист 1.

Речной водопровод (сеть 2)

Речной водопровод служит основным водопитателем автоматических систем по пожаротушения, стационарных систем орошения и пожарных гидрантов. Вода из существующей сети речного водопровода (2) используется также на подпитку систем оборотного водоснабжения и промывку технологического оборудования.

Источником водоснабжения речного водопровода являются сети речного водопровода ПАО «ТольяттиАзот». Гарантированный напор в наружной сети речного водопровода составляет 0,45 МПа.

Проектной документацией предусматривается подача воды из сети речного водопровода (2) на наружное пожаротушение проектируемых блоков площадки установки производства метанола.

Наружное пожаротушение проектируемых блоков площадки установки производства метанола предусматривается от существующих подземных пожарных гидрантов (ПГ 1030, ПГ1031, ПГ1035), установленных на кольцевой сети речного водопровода диаметром 200мм.

Гидранты установлены на расстоянии не более 100 м друг от друга. Гидранты располагаются вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части и на проезжей части. Существующая сеть разделена на ремонтные участки. Установка запорной арматуры и пожарных гидрантов предусмотрена в колодцах. Приведение в действие пожарного гидранта обеспечивается пожарной колонкой. У гидрантов установлены указатели, выполненные с использованием светоотражающих покрытий, стойких к воздействию атмосферных осадков с указанием расстояния до водоисточников.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

План сети речного водопровода приведен на чертеже 14-0-ИОС2 л. 1.

Принципиальная схема сети речного водопровода приведена на чертеже 14-0-ИОС2 л. 4.

Решения по определению проездов и подъездов для пожарной техники

Проектной документацией обеспечивается выполнение требований пожарной безопасности п. 6 ст. 8 и п. 6 ст. 17 Федерального закона № 384-ФЗ.

Согласно п. 6 статьи 15 Федерального закона № 384-ФЗ проектные решения по пожарной безопасности зданий или сооружений обоснованы ссылками на требования настоящего Федерального закона и ссылками на требования стандартов и сводов правил.

Проектные решения по определению проездов и подъездов для пожарной техники приняты в соответствии с Федеральным законом № 123-ФЗ, СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям» и другими нормативными документами, указанными в Перечне документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Пожаротушение проектируемых сооружений предусматривается от передвижной пожарной техники, первичными средствами пожаротушения.

Работы по противопожарному обеспечению производства метанола ООО «ТОМЕТ» выполняются ПЧ цеха № 35 ПАО «ТОАЗ».

Подробное описание привлекаемых противопожарных сил и средств на проектируемой площадке представлено в п. 2.6 данного тома

В соответствии с требованиями ст.17 Федерального закона от 30 декабря 2009 года № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» проектной документацией обеспечивается возможность доступа личного состава ДПД и доставки средств пожаротушения в любое помещение или сооружение.

Блок 1400 представляет собой многоуровневую металлическую этажерку, размерами 13,0x18,0 м (в осях) и высотой 22,8 м, в основании свайный фундамент.

Блок 2300 представляет собой одноэтажное кирпичное здание, размерами в плане 7,0x15,0 м (в осях) и высотой 6,07 м. Фундаменты столбчатые железобетонные.

В соответствии с требованиями п.4 ст.98 Федерального закона № 123-ФЗ «К зданиям и сооружениям по всей их длине (за исключением линейных объектов) должен

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

14-0-ПБ.ПЗ

быть обеспечен подъезд (доставка) мобильных средств пожаротушения с одной стороны при ширине здания или сооружения не более 18 метров и с двух сторон при ширине более 18 метров, а также при устройстве замкнутых и полузамкнутых дворов», размещаемые блоки обеспечены пожарными проездами. Блок 2300 обеспечен проездом с южной стороны корпуса, блок 1400, с северо-западной стороны от этажерки.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

14-0-ПБ.ПЗ

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

Требуемый уровень обеспечения пожарной безопасности проектируемых объектов обеспечен в соответствии с требованиями части 6 ст. 15 Федерального закона № 384-ФЗ.

Принимаемые значения характеристик огнестойкости и пожарной опасности элементов строительных конструкций приняты в соответствии с требованиями Федерального закона № 123-ФЗ, СП 2.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты», СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности» и другими нормативными документами, указанными в Перечне документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона № 123-ФЗ.

Перечень проектируемых зданий, сооружений и наружных установок на проектируемых площадках представлен в разделе 1 данного тома.

Блок 1400. Производство метанола М-2. Дополнительный контур синтеза метанола

Этажерка представляет собой вновь проектируемое многоярусное сооружение с размерами в плане 13,0 x 12,0 м (в осях), с наружной лестницей габаритами 3,0 x 6,0 м.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола компрессии синтез газа (блок 1500), которой соответствует абсолютная отметка 100,15.

Этажерка пятиярусная с отметками перекрытий +4,200; +7,200; +12,000; +17,000 и 20,600. Определение габаритов сооружения обусловлено оптимальным расположением технологического оборудования и выбором основных конструктивных элементов.

На отм. +4,200 ярус этажерки запроектирован габаритами 7,2 x 12,0 м (площадь яруса – 86,4 м²).

На отм. +7,200 ярус этажерки запроектирован габаритами 8,9 x 12,0 м (площадь яруса – 106,8 м²).

На отм. +12,000 ярус этажерки запроектирован габаритами 9,5 x 12,0 м (площадь яруса – 85,8 м²). На отм.+14,200 в осях 2-3/А-В предусматривается металлическая площадка из просечно-вытяжных листов по ТУ 36.26.11-5-89.

На отм. +17,000 ярус этажерки запроектирован габаритами 7,0 x 16,0 м (площадь яруса – 80,13 м²). В осях 2-3/А и 2-3/В на отм.+20,650; 3/А-В на отм.+18,200 и в осях 2/А на отм.+19,500 предусматриваются площадки обслуживания из просечно-вытяжных листов по ТУ 36.26.11-5-89.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

14-0-ПБ.ПЗ

На отм. +20,600 ярус этажерки запроектирован габаритами 5,3 x 9,6 м (площадь яруса – 40,61 м²).

Перекрытия ярусов этажерки, переходных площадок лестничной клетки и ступеней лестниц приняты из оцинкованной просечно-вытяжной стали.

Конструктивное решение этажерки: металлические колонны, балки и связи.

Фундаменты свайные железобетонные на забивных сваях с монолитными железобетонными ростверками из бетона кл. В20 W6 F200, сваи – из бетона кл. В25 W6 F150. Отметки низа свай – см. графическую часть, отметки низа ростверков – минус 2,100.

В осях 1-2/Б-В на отм. +0,200 установлен монолитный железобетонный фундамент из бетона В25 W6 F200 на свайном основании под дополнительный реактор синтеза метанола поз.Р-1102.

Для обслуживания оборудования поз.У-1108 в осях 2-3/Б-В запроектирована металлическая площадка на отм.+2,100, с нее осуществляется доступ на перекрытие этажерки на отм.+4,200 по вертикальной стремянке.

Доступ на перекрытия этажерки осуществляется по наружной металлической лестнице, запроектированной в осях 1/В-Г. Лестница отгорожена от этажерки огнезащитным экраном, выступающем не менее 1 м в каждую сторону за грань лестницы. Огнезащитный экран предусмотрен из сэндвич-панелей с теплоизоляционным слоем из негорючих минераловатных плит на основе базальтового волокна с пределом огнестойкости не менее Е15. Отметка верха огнезащитного экрана +23,800. Двери в проемах огнезащитного экрана предусмотрены по ГОСТ Р 57327-2016.

Лестница выполнена по металлическому каркасу на железобетонном фундаменте из бетона кл. В20 W6 F200 на свайном основании.

Блок 1700. Производство метанола М-2. Конверсия природного газа

Кабельная эстакада представляет собой вновь возводимое протяженное сооружение с металлическим каркасом, состоящее из трех основных функциональных участков, общая длина объекта 36,185 м.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола блока конверсии природного газа (блок 1800), которая соответствует абсолютной отметке 100,2.

Функциональный участок в осях Е4-С3А/6-7.4 представляет собой вновь возводимое протяженное сооружение с металлическим каркасом, протяженностью 25,625 м. Технологическая часть кабельной эстакады выполнена одноярусной.

Несущими конструкциями кабельной эстакады в осях Е4-С3А/6-7.4 являются плоские металлические фермы, которые крепятся к стойке этажерки и к стойкам

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

существующей наружной площадки обслуживания блока 1700. Существующая наружная площадка блока 1700 расположена в осях D3-С3А на отм. +5,000, габариты площадки 6,7х0,8 м.

В осях Е4-D3 минимальная высота от отм.0,000 до низа конструкций плоской фермы 3,77 м. В осях D3-С3А и С3А/7-7.4 высота от отм.0,000 до низа конструкций плоской фермы 4,7 м.

Функциональный участок эстакады в осях 4-7/Е4 представляет собой вновь возводимое протяженное сооружение с металлическим каркасом, протяженностью 18,0м.

Несущими конструкциями кабельной эстакады в осях 4-7/Е4 является плоская металлическая ферма, которая крепится к стойкам существующей технической эстакады блока 1700 и пространственная металлическая ферма, которая в осях 5-6 крепится так же к конструкциям существующей технической эстакады блока 1700, а по оси 4 примыкает к кирпичной стене существующего корпуса 2200 (корпус подстанции).

Технологическая часть эстакады выполнена одноярусной. В осях 4-6 высота от отм.0,000 до низа конструкций пространственной фермы 3,39 м. В осях 6-7 высота от отм.0,000 до низа конструкций плоской фермы 3,39 м.

Эстакада рассчитана по пространственной схеме, наиболее полно отражающей работу конструктивной схемы.

Блок 2300. Блок химреагентов

Степень огнестойкости здания – II.

Уровень ответственности здания - повышенный.

По конструктивной пожарной опасности здание - С0.

По функциональной пожарной опасности здание - Ф5.1.

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – В.

Срок службы здания – 83 года.

Блок 2300 представляет собой вновь проектируемое отапливаемое здание прямоугольной формы с габаритами в осях 15,0м х 7,0м.

С южной стороны от здания располагается технологическая эстакада.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола корпуса, что соответствует абсолютной отметке 99,90.

Высота корпуса до верха парапета кровли составляет 6,08 м.

Каркас здания - монолитные железобетонные колонны из бетона кл. В25 W6 F150 и балки из бетона кл. В25 W6 F150.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

14-0-ПБ.ПЗ

Фундаменты – монолитные железобетонные столбчатые из бетона кл. В25 W6 F150.

Цоколь в здании из полнотелого керамического кирпича толщиной 250 мм с утеплением минераловатными плитами ROCKWOOL ВЕНТИ БАТТС (или аналог) толщиной 60 мм и последующей облицовкой полнотелым керамическим кирпичом толщиной 120 мм.

Наружные стены здания выполнены из керамического полнотелого кирпича толщиной 250 мм с утеплением минераловатными плитами ROCKWOOL ВЕНТИ БАТТС (или аналог) толщиной 60мм с последующим оштукатуриванием.

Внутренние перегородки выполнены из полнотелого керамического кирпича толщиной 250мм. Наружные стены и внутренние перегородки опираются на монолитные железобетонные балки из бетона кл. В25 W6 F150.

Кровля предусмотрена плоская, с внутренним водостоком, утепленная минераловатными плитами повышенной жесткости ROCKWOOL Руф Баттс (или аналог) толщиной 100мм по монолитному железобетонному покрытию. Покрытие кровли рулонный битумно-полимерный материал ИКОПАЛ Соло ФМ (или аналог), уклон кровли 1,5%. В осях 2-3/А-Б в кровле предусмотрен монтажный проем 3900х2800мм. После монтажа оборудования проем перекрывается железобетонными плитами толщиной 200 мм из бетона кл. В25 W6 F150.

Для предотвращения образования ледяных пробок и сосулек в водосточной системе кровли следует предусмотреть установку кабельной системы противообледенения.

В здании расположены следующие помещения:

- Помещение для химических реагентов
- Электрощитовая
- ПВК и ИТП

В осях 2-4/А-Б предусмотрен железобетонный бортик из бетона кл. В25 W6 F150, высотой 350мм.

В осях А/3-4 на отм. +2,300 предусмотрена площадка габаритами 4,25х1,415м для обслуживания оборудования. Подъем на площадку осуществляется по лестнице, расположенной с восточной стороны.

С юго-западной стороны корпуса запроектирован бетонированный приямок из бетона кл. В25 W6 F150 для спуска теплофикационной воды из тепловой сети, габариты в чистоте 0,8х0,8х0,8м, отметка верха приямка соответствует уровню земли.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

14-0-ПБ.ПЗ

Лист

28

Двери предусмотрены стальные распашные по ГОСТ 31173-2016. Все двери должны быть оборудованы доводчиками (по усмотрению Заказчика), ручками и замками. Двери и калитки путей эвакуации должны оборудоваться самозапирающимся замком "Антипаника", открываемым без ключа со стороны помещения. Пространство между стальными полотнами дверей и пространство коробчатого профиля, образующего раму двери, заполнить минеральным утеплителем. Рекомендуемая толщина утеплителя наружных стальных дверей 70 мм (при теплопроводности не более 0,055 Вт/мо С).

Ворота предусмотрены металлические распашные, с калиткой по ГОСТ 31174-2017.

По периметру корпуса предусматривается асфальтобетонная отмостка шириной 1000 мм, утепленная Пеноплексом-ГЕО 60мм (или аналог).

Основные строительные показатели:

Строительный объем - 722 м³;

Площадь застройки - 133,1 м²;

Общая площадь здания - 102,21 м².

Блок 2000. Блок ресиверов воздуха КИП

Сооружение представляет собой вновь проектируемую наружную установку с размерами в плане 22,00×13,00 м, включающую в себя фундаменты под ресиверы Е-2/1-6 и площадку обслуживания для них. По всему периметру площадки застройки блока предусмотрено наружное ограждение.

Отметка уровня земли сооружения соответствует абсолютной отметке 99,75.

Надземная и подземная монолитная железобетонная конструкция под аппараты включает в себя восемь фундаментов с шагом 5м для установки шести ресиверов воздуха КИП и двух резервных. Отметка установки аппаратов принята +0,300.

Фундаменты по аппараты– монолитные железобетонные столбчатые из бетона кл. В25 W6 F150.

Между аппаратами Е-2/1, Е-2/3, Е-2/5 и Е-2/2, Е-2/4, Е-2/6 в продольном направлении на отм. +3,200 предусмотрена площадка обслуживания с размерами в плане 12,5×1,4 м. Доступ на площадку предусматривается по двум стационарным вертикальным металлическим лестницам. Ширина лестницы не менее 0,7 м. Покрытие площадки обслуживания из просечно-вытяжных листов по ТУ 36.26.11-5-89, исключая скольжение.

По периметру площадки блока ресиверов предусматривается металлическое ограждение высотой 2 м. Доступ на площадку организованы через ворота с северной стороны и через калитку с восточной стороны.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

14-0-ПБ.ПЗ

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

Проектной документацией обеспечивается выполнение требований пожарной безопасности статьи 8 и статьи 17 Федерального закона № 384-ФЗ.

Согласно п. 6 статьи 15 Федерального закона № 384-ФЗ проектные решения по пожарной безопасности зданий или сооружений обоснованы ссылками на требования настоящего Федерального закона и ссылками на требования стандартов и сводов правил

В связи с пожаро- и взрывоопасностью производства проектом предусмотрены мероприятия по защите людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и ограничения последствий их воздействия следующими способами:

- применение объемно-планировочных решений и средств, обеспечивающих ограничение распространения пожара за пределы очага, нераспространение пожара на соседние здания, сооружения и строения;
- устройство эвакуационных путей и необходимого количества эвакуационных выходов, с целью безопасной эвакуации, спасения людей при пожаре в безопасную зону до нанесения вреда их жизни и здоровью вследствие воздействия опасных факторов пожара;
- устройство системы обнаружения пожара (установок и систем автоматической пожарной сигнализации), оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- применение средств индивидуальной защиты людей от воздействия опасных факторов пожара;
- применение основных строительных конструкций с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности, соответствующими требуемому степени огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности зданий и сооружений;
- применение огнезащитных составов и строительных материалов (облицовок) для повышения пределов огнестойкости строительных конструкций;
- ограничение распространения пламени и дыма применением противопожарных клапанов в системах вентиляции

Проектные решения по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара приняты в соответствии с Федеральным законом № 123-ФЗ, СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы» и другими нормативными документами, указанными в Перечне документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

14-0-ПБ.ПЗ

обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

На случай возникновения пожара на проектируемых объектах обеспечивается возможность безопасной эвакуации людей.

Эвакуация персонала и материальных средств с территории проектируемых объектов осуществляется автотранспортом. Въезд и выезд автотранспорта для ликвидации последствий ЧС осуществляется через оборудованные въезды, имеющие асфальтобетонное покрытие. С возникновением аварии немедленно перекрываются основные маршруты движения и дороги, прилегающие к объекту.

Схема эвакуации людей и материальных средств с территории объекта защиты в случае возникновения пожара представлена в графической части тома 9.1 на чертеже 14-0-ПБ, лист 2.

Блок 2300. Блок химреагентов

В блоке отсутствует постоянно присутствующий персонал.

Для эвакуации из здания используются входные двери.

Высота эвакуационных выходов принята не менее 1,9 м, ширина выходов принята не менее 1,2 м, что не противоречит требованиям п. 4.2.5 СП 1.13130.2020.

Открывание дверей эвакуационных выходов и других дверей на путях эвакуации соответствует требованиям п. 4.2.6 СП 1.13130.2020.

Проектной документацией предусматривается оснащение проектируемого здания автоматической системой пожарной сигнализации (АСПС), системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ).

Более подробно сведения о системах АСПС, СОУЭ представлены в разделе 2.10 данного тома.

Схемы эвакуации людей и материальных средств из зданий (сооружений), в случае возникновения пожара, представлены в Приложении Д данного тома.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

2.6. Перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара

Пожарная охрана объекта

При авариях на ОПО ООО «ТОМЕТ» для проведения аварийно-спасательных работ силы и средства привлекаются на договорной основе. Между ПАО «ТольяттиАзот» и ООО «ТОМЕТ» заключен договор на выполнение работ и оказание услуг в области пожарной безопасности с ежегодной последующей пролонгацией на каждый последующий год.

Работы по противопожарному обеспечению производства метанола ООО «ТОМЕТ» выполняются ПЧ цеха № 35 ПАО «ТОАЗ».

При получении сигнала об аварии на ОПО дежурная смена ПДС ПАО «ТОАЗ» приводит в готовность и высылает к месту аварии имеющиеся силы и средства, которые немедленно приступают к выполнению задач по предназначению: ПЧ цеха № 35 ПАО «ТОАЗ» – спасение людей, тушение пожаров, осаждение облака токсичных веществ.

ПЧ цеха № 35 ПАО «ТОАЗ» осуществляет пожарный надзор на объектах, тушение пожаров и проведение связанных с ним первоочередных спасательных работ. Место дислокации – Самарская область, г. Тольятти, Поволжское шоссе, 31Б. Время прибытия – 3-5 мин.

ПЧ цеха № 35 ПАО «ТОАЗ» оснащена согласно требований НТД по пожарной безопасности.

В боевом расчёте дежурной смены (численностью 13 человек) в постоянной готовности находятся:

- дыхательный аппарат АП-96 - 15 шт.;
- дыхательный аппарат ПТС Профи-168А-Р - 30 шт.;
- противогаз ПФСГ-98 КД - 55 шт.;
- система контроля параметров дыхательных аппаратов СКАД-1 - 1 шт.;
- прибор ИП-2 для проверки дыхательных аппаратов - 2 шт.;
- радиостанция ЕТ-2600 - 8 шт.;
- радиостанция IC-F3S - 5 шт.;
- радиостанция СР140 - 5 шт.;
- ствол пожарный лафетный FWM-4000 - 1 шт.;
- ствол пожарный лафетный FC-27В - 1 шт.;
- ствол переносной лафетный ПЛС-П20 - 5 шт.;
- ствол пожарный лафетный ЛС-С 40 - 4 шт.;

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

14-0-ПБ.ПЗ

- пожарная машина ЗИЛ-130 - 1 шт.;
- пожарная машина АИ-40/130/636 - 1 шт.;
- автоцистерна пожарная АЦ-40/130/635 - 1 шт.;
- автоцистерна пожарная ЗИЛ-433114 - 1 шт.;
- автоцистерна пожарная АЦ-2,5-40 - 1 шт.;
- компрессор Mariner 200E - 1 шт.;
- шлем ШПМ - 65 шт.;
- костюм теплоотражательный ТОК-200 - 3 шт.;
- костюм пожарного полутяжелый теплоотражательный ТОК-200 - 5 шт.;
- костюм пожарного БОП-1 тип У вид А - 18 шт.;
- костюм пожарного БОП-1 тип У вид Б - 47 шт.;
- костюм хим.обработанный - 3 шт.;
- краги термостойкие - 65 шт.;
- прибор ВПХР - 1 шт.;
- прибор ДП-51 - 1 шт.;
- прибор Х1-42 - 1 шт.;
- набор специальных ключей - 1 комплект;
- фонарь пожарный MICAM-RESCUER MR-200 - 5 шт.;
- карабин пожарный - 12 шт.

В ПЧ цеха № 35 ПАО «ТОАЗ» организована караульная служба, личным составом которой осуществляется круглосуточная дозорная служба на заводе.

Личный состав дежурного караула состоит из:

- начальника караула – 1 чел.;
- командира отделения – 2 чел.;
- диспетчера – 1 чел.;
- водителя – 2 чел.;
- пожарных – 7 чел.

Мероприятия по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны

Основным организующим и координирующим органом по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций на объекте ООО «ТОМЕТ» является комиссия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций (КЧС), возглавляемая председателем КЧС– главным инженером ООО «ТОМЕТ», который уточняет и принимает окончательное решение по вопросам проведения всех необходимых

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

						14-0-ПБ.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата		33

мероприятий для спасения рабочих, служащих, населения и действиям специализированных служб.

Взаимодействие с ПЧ цеха № 35 ПАО «ТОАЗ» осуществляется при возникновении угрозы пожара или при пожаре, и заключается в оповещении, встрече и сопровождении пожарных расчётов к месту пожара, указании мест подключения к источникам водоснабжения, информировании об особенностях объекта, на котором возник пожар.

Для безопасного выполнения функций по спасению людей и тушению пожаров подразделение ПЧ, охраняющих ООО «ТОМЕТ», в обязательном порядке оснащаются пожарной техникой и оборудованием, аварийно-спасательным инструментом, средствами связи, огнетушащими веществами, а также средствами индивидуальной защиты пожарных и средствами самоспасания.

Средства индивидуальной защиты пожарных должны защищать личный состав подразделений пожарной охраны от воздействия опасных факторов пожара, неблагоприятных климатических воздействий и травм при тушении пожара и проведении аварийно-спасательных работ.

Подразделения пожарной охраны, обеспечивающие подачу огнетушащих веществ на тушение и охлаждение, должны работать в теплоотражающих костюмах, а при необходимости - под прикрытием распыленных водяных струй. При работе с пенообразователем или его раствором личный состав должен быть обеспечен защитными очками или щитками.

В соответствие с часть 1 ст. 90 Федерального закона ФЗ-123 для зданий и сооружений на территории объекта обеспечено устройство:

- пожарных проездов и подъездных путей к зданиям и сооружениям для пожарной техники, специальных или совмещенных с функциональными проездами и подъездами;
- средств подъема личного состава подразделений пожарной охраны и пожарной техники на этажи и на кровлю зданий и сооружений;
- противопожарного водопровода, в том числе совмещенного с хозяйственным или специального, сухотрубов и пожарных емкостей (резервуаров).
- Перед началом боевого развертывания руководитель тушения пожара обязан:
- в случае угрозы для жизни людей немедленно организовать их спасение и эвакуацию, используя при этом имеющиеся силы и средства;
- выбрать и указать подразделениям пожарной охраны наиболее безопасные и кратчайшие пути прокладки рукавных линий, переноса оборудования и инвентаря;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

14-0-ПБ.ПЗ

- установить оборудование и расположить подразделения пожарной охраны на безопасном расстоянии с учетом возможного вскипания, выброса, разлития горячей жидкости и положения зоны задымления, а также, чтобы они не препятствовали расстановке прибывающих сил и средств;
- установить единые сигналы для быстрого оповещения людей об опасности и известить о них весь состав пожарной охраны, работающий на пожаре (аварии), и определить пути отходов в безопасное место. Сигнал на эвакуацию подразделений пожарной охраны при возникновении угрозы следует подавать с помощью существующей системы оповещения. Сигнал на эвакуацию подразделений пожарной охраны должен принципиально отличаться от всех других сигналов на пожаре;
- при необходимости создать оперативный штаб пожаротушения.

При проведении боевого развертывания запрещается:

- начинать его до полной остановки пожарного автомобиля;
- надевать на себя лямку присоединенного к рукавной линии пожарного ствола при подъеме на высоту;
- переносить инструмент, обращенный рабочими поверхностями (режущими, колющими) по ходу движения;
- поднимать на высоту рукавную линию, заполненную водой;
- подавать воду в рукавные линии до выхода ствольщиков на исходные позиции.

Не допускается пребывание подразделений пожарной охраны, не задействованных в тушении пожара в зоне возможного поражения.

При выполнении работ в зонах с повышенной тепловой радиацией необходимо предусмотреть своевременную замену личного состава.

При возникновении опасности образования загазованных зон необходимо:

- контролировать зоны загазованности;
- ограничить доступ людей и запретить работу техники в предполагаемой зоне загазованности;
- организовать оцепление загазованной зоны с использованием предупреждающих и запрещающих знаков.

Подразделения пожарной охраны и иные участники тушения пожара обязаны следить за изменением обстановки: процессом горения, поведением конструкций, состоянием технологического и пожарного оборудования и, в случае возникновения опасности, немедленно предупредить всех работающих на этом участке и руководителя тушения пожара.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

2.7. Сведения о категории зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по признаку взрывопожарной и пожарной опасности

Характер эксплуатации объекта реконструкции не предполагает хранение, использование, переработку, транспортировку или уничтожение биологически опасных, радиоактивных веществ и материалов.

В таблице 4 приведены сведения о категориях зданий, сооружений и наружных установок проектируемых площадок по признаку взрывопожароопасной и пожарной опасности на основании Федерального закона Российской Федерации № 123-ФЗ от 22 июля 2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и Правил устройства электроустановок (ПУЭ).

Таблица 4 – Категории по взрывопожарной и пожарной опасности, классификация взрывоопасных, пожароопасных зон сооружений и наружных установок

№ по ген. плану	Наименование зданий, сооружений, строений, наружных установок	Наименование веществ, определяющих категорию и группу взрыво-опасных смесей	Категория помещений и наружных установок по пожарной и взрывопожарной опасности по ФЗ № 123 от 22.07.2008 г	Категория зданий, сооружений по взрывопожарной и пожарной опасности по ФЗ № 123 от 22.07.2008 г	Классификация взрывоопасных зон по ПУЭ		Классификация пожаро-, взрывоопасных зон по ФЗ № 123 от 22.07.2008 г.	
					Класс взрыво-опасной зоны	Категория и группа взрыво-опасных смесей	Классификация пожаро-опасных зон	Классификация взрыво-опасных зон
2300	Блок химических реагентов							
	- помещение для химических реагентов	Кислота	B1	B	-	-	П-IIa	-
	- электрощитовая	Электрическая проводка	B4		-	-	П-IIa	-
	- ПВК и ИТП	Электрическая проводка	B4		-	-	П-IIa	-
1400	Дополнительный контур синтеза метанола	Газ, метанол	АН	-	B-Ir	IIC-T1	-	2
2000	Блок ресиверов воздуха КИП	Воздух	ДН	-	-	-	-	-

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

14-0-ПБ.ПЗ

Лист

36

Изм. Кол.уч Лист Недок Подп. Дата

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

Проектная документация предусматривает оснащение системами автоматической пожарной сигнализации (АСПС) и системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) проектируемых зданий и сооружений объекта проектирования.

Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматической пожарной сигнализацией, системой оповещения управления эвакуацией.

В данном проекте предусматривается автоматическая установка пожарной сигнализации (АУПС) и система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ). Перечень помещений зданий, подлежащих защите АУПС и СОУЭ, а также сведения о категориях помещений – см. таблицу 5

Таблица 5 - Перечень помещений, зданий, подлежащих защите АУПС и СОУЭ

Но- мер по- ме- ще- ния	Наименование помещения	Категория помещения		Установки по- жарной автома- тики		Тип СОУЭ
		ПУЭ	СП12.13130.2009	АУПС	АУПТ	
	Корпус 1400					
	Отм.0,000					
	Дополнительный контур синтеза ме- танола	Зона 2	АН	*)	-	I
	Отм.+7,200					
	Дополнительный контур синтеза ме- танола	Зона 2	АН	*)	-	I
	Корпус 2300					
	Отм.0,000					
1	Помещение для химических реаген- тов	П-IIa	B1	+	-	I
2	Электрощитовая	-	B4	+	-	I
	Блок 2000.					
	Блок ресиверов воздуха КИП					
	Наружная установка. Ресиверы воз- духа КИП	-	ДН	-	-	-

*)- Оборудованы только ручными пожарными извещателями

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

14-0-ПБ.ПЗ

Лист

37

2.9. Описание и обоснование противопожарной защиты

Проектной документацией обеспечивается выполнение требований пожарной безопасности ст.8 Федерального закона № 384-ФЗ по предотвращению воздействия опасных факторов пожара на людей и имущество, возможности подачи огнетушащих веществ в очаг пожара и возможности доступа личного состава подразделений пожарной охраны и доставки средств пожаротушения в любое помещение здания или сооружения.

Системы пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре

Обоснование характеристик систем обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре выполнено в соответствии с требованиями п.5 ст.17 Федерального закона от 30 декабря 2009 года № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Проектные решения разработаны на основании задания на проектирование, технических условий на проектирование системы пожарной сигнализации.

Система пожарной сигнализации обеспечивает автоматическое обнаружение пожара в защищаемых помещениях, подачу управляющих сигналов в систему оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

Оборудование, кабельная продукция и материалы имеют климатическое исполнение по ГОСТ15150-69, а также степень защиты (IP) по ГОСТ 14254-96.

Все применяемые технические средства, устанавливаемые во взрывоопасных зонах, имеют категорию взрывозащиты не ниже чем «взрывобезопасное электрооборудование» и вид взрывозащиты не ниже чем «взрывонепроницаемая оболочка» или «искробезопасная электрическая цепь».

Оборудование, кабельная продукция и материалы, принятые в проектной документации, имеют действующие сертификаты на соответствие требованиям Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ.

Решения по наружному и внутреннему пожаротушению

Проектной документацией обеспечивается выполнение требований пожарной безопасности ст. 8 Федерального закона № 384-ФЗ по предотвращению воздействия опасных факторов пожара на людей и имущество и возможности подачи огнетушащих веществ в очаг пожара.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

14-0-ПБ.ПЗ

Расход воды на стационарные установки орошения

Защита проектируемых сооружений (блок 1400) площадки установки производства метанола от нагрева, деформации и разрушения во время пожара предусматривается при помощи существующих пожарных лафетных стволов ЛС-8 и ЛС-5.

Расход воды для защиты проектируемых сооружений (блок 1400) площадки установки производства метанола стационарными установками составляет 120 л/с. Время работы стационарных установок орошения – 3 часа.

Необходимый объем воды для водяного орошения стационарными установками орошения в течение 3 часов составляет 1296 м³.

Расчетное количество одновременных пожаров – один пожар.

Расчетный расход воды на внутренне пожаротушение

Расчетный расход воды на внутренне пожаротушение проектируемого блока химических реагентов (блок 2300) принят в соответствии с п.7.6, таблицами 7.1, 7.2 СП 10.13130.2020 из условия тушения каждой точки помещения блока двумя струями и составляет 2х2,5 л/с.

В зависимости от высоты компактной части струи расход был уточнен по таблице 7.3 СП 10.13130.2020 и составил 2х2,6 л/с.

Время работы пожарных кранов – 1 час.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение

Наружное пожаротушение зданий и открытых технологических площадок из существующих пожарных гидрантов, установленных на сети речного водопровода 2.

Существующий расход воды на наружное пожаротушение зданий и открытых технологических площадок действующего производства метанола из пожарных гидрантов составляет 15 л/с.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение из пожарных гидрантов проектируемого здания блока химических реагентов (блок 2300) в соответствии с п. 5.10 СП 8.13130.2009 – 10 л/с.

Продолжительность тушения пожара из гидрантов – 3 часа.

Сведения о фактическом и требуемом напоре в сети водоснабжения, проектных решениях и инженерном оборудовании, обеспечивающих создание требуемого напора воды.

Хозяйственно-противопожарный водопровод В1

Согласно Техническим условиям на присоединение проектируемого производства к сетям хозяйственно-противопожарного водоснабжения гарантированный напор в существующей сети составляет 0,40 МПа.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

14-0-ПБ.ПЗ

Требуемый напор для производственных нужд на вводе в здание блока 2300:

$$H_T = H_g + P_c + \Sigma h = 4,3 + 20 + 1,92 = 26,22 \text{ м}$$

- где H_g - геометрическая высота подъема, м;
 P_c - свободный напор у диктующего прибора, м;
 Σh - сумма гидравлических потерь напора.

Требуемый напор на внутреннее пожаротушение в здании блока 2300:

$$H_T = H_g + H_{пк} + H_{рук} + \Sigma h = 4,65 + 10 + 2,03 + 1,295 = 17,97 \text{ м}$$

- где H_g - геометрическая высота подъема, м;
 $H_{пк}$ -напор у пожарного крана, м;
 $H_{рук}$ - потери напора в рукаве, м
 Σh - сумма гидравлических потерь напора.

Требуемый напор для производственных нужд на вводе в здание блока 1600:

$$H_T = H_g + P_c + \Sigma h = 4,3 + 20 + 1,48 = 25,78 \text{ м}$$

- где H_g - геометрическая высота подъема, м;
 P_c - свободный напор у диктующего прибора, м;
 Σh - сумма гидравлических потерь напора.

Системы пожаротушения с лафетными стволами (10)

Согласно Техническим условиям на присоединение проектируемого производства к сетям системы пожаротушения с лафетными стволами гарантированный напор в существующей сети составляет 0,9 МПа.

Давление в сети обеспечивает нормальную работу существующих лафетных стволов и установок водяного орошения.

Требуемый напор воды в точках подключения к сети для работы лафетных стволов составляет 0,66 МПа.

$$H_T = H_g + \Sigma h_{сети} + h_T = 3,7 + (1,5 \times 1,2) + 60 = 65,5 \text{ м,}$$

- где: H_g – геометрическая высота подъема, м;
 $\Sigma h_{сети}$ – сумма гидравлических потерь напора, м;
 h_T – свободный напор у лафетного ствола, м.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

14-0-ПБ.ПЗ

2.10. 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, а также алгоритма работы технических систем (средств) противопожарной защиты

Автоматическая установка пожарной сигнализации (АУПС)

Автоматическая установка пожарной сигнализации (АУПС) в вышеперечисленных корпусах предназначена для обнаружения очагов возгорания в защищаемых помещениях и выдачи сигнала тревоги с целью включения системы оповещения и управления эвакуацией людей о пожаре.

Алгоритм работы системы выбран алгоритм «В». При срабатывании одного автоматического ИП в шлейфе сигнализации формируется сигнал «ПОЖАР1» с указанием места расположения зоны ЗКПС сработавшего извещателя. Включается звуковая и световая сигнализация на приемно-контрольном приборе. При дальнейшем повторном срабатывании этого же ИП или другого автоматического ИП той же ЗКПС за время не более 60 сек, при этом повторное срабатывание должно осуществляется после процедуры перезапроса. При повторном срабатывании автоматического ИП или одного ручного пожарного извещателя формируется сигнал «Пожар2» и происходит автоматическое включение светозвуковых оповещателей в соответствующем корпусе.

При регистрации сигнала «Пожар2» в вышеперечисленных случаях происходит автоматическое отключение приточных, вытяжных систем вентиляции и автоматическое закрытие противопожарных клапанов в соответствующем корпусе согласно требованиям СП 7.13130.2013.

На основании п.6.6.27 СП 484.1311500.2020 в проекте предусматривается установка ручных пожарных извещателей на территории объекта у выходов с наружи зданий, при этом расстояние между ручными пожарными извещателями не превышает 100 метров друг от друга.

Системы АУПС и СОУЭ выполняются на базе оборудования ЗАО НВП «Болид»:

- прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный "Сигнал-20М";
- резервированный источник питания постоянного тока 24В;

В проекте типы пожарных извещателей выбраны в зависимости от категории помещений, условий окружающей среды и от первичного признака возникновения пожара – более подробно представлены на планах расположения оборудования. Типы примененного оборудования, в общем случае, представлены ниже. При необходимости тип и марка оборудования, могут быть заменены Заводом-Изготовителем на аналогичные с техническими характеристиками не хуже запроектированных. Данные

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

14-0-ПБ.ПЗ

замены должны быть в обязательном порядке согласованы с Заказчиком и Проектировщиком

Для размещения во взрывоопасных зонах, в неотапливаемых помещениях и на улице применены:

- Извещатель пожарный ручной взрывозащищенный ИП535-07е, 1ExdbIICT6Gb, IP67, -60°С до +85°С
 - Для размещения в не категорийных отапливаемых помещениях применены:
 - Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный пороговый "ИП 212-31 ДИП-31", IP40, Т° -10 до +55
 - Извещатель пожарный ручной электроконтактный ИПР 513-3М, IP40, Т° -30 до +55;
- Сигнал о пожаре в любом из защищаемых корпусов передается от приборов АУПС в существующую систему «сухими контактами» в место круглосуточного пребывания дежурного персонала в помещение ЦПУ корпуса 1000 (Центральный пульт управления) на блоки индикации и контроля «С2000-БКИ». Дублирование всех сигналов от систем АУПС и СОУЭ производится на пульт диспетчера пожарной части ПАО «ТольяттиАзот» в корпусе 35 – на существующее автоматизированное рабочее место АРМ «Орион».

Система оповещения и эвакуации людей при пожаре (СОУЭ)

Согласно СП3.13130.2009 проектом предусматривается система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) I-ого. СОУЭ I-ого типа обеспечивает только свето-звуковое оповещение людей при пожаре. Уровень звука оповещателей, их количество и место расположения обеспечивают необходимую слышимость сигнала во всех местах пребывания людей в помещениях. Контроль целостности цепей оповещения и управления работой (вкл/выкл) оповещателей обеспечивается прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный "Сигнал-20М".

Примененные в проекте типы пожарных оповещателей в зависимости от категории помещений, условий окружающей среды, типа оповещения более подробно представлены на планах расположения оборудования. Типы примененного оборудования, в общем случае, представлены ниже.

Для размещения во взрывоопасных зонах, в неотапливаемых помещениях и на улице применены:

- Оповещатель пожарный свето-звуково взрывозащищенный ВС-07е-Ех-ЗИ, 1ExdbIICT6GbX, IP66, -60°С до +85°С.
- Для размещения во вне взрывоопасных зонах и в помещениях применены:
- Оповещатель охранно-пожарный комбинированный "Маяк-24-КПМ", 105дБ, IP56, Т° -50 до +55.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата
------	--------	------	-------	-------	------

В качестве типа эвакуационных знаков пожарной безопасности, указывающих направление движения людей при пожаре, в проекте выбраны фотолюминесцентные знаки пожарной безопасности на самоклеющейся основе.

Приборы систем АУПС и СОУЭ размещены по месту на стене. Помещения без круглосуточного пребывания дежурного персонала имеет уровень доступа 2 согласно ГОСТ Р 59638-2021.

Помещение операторной ЦПУ корпуса 1000 обладает следующими характеристиками:

- температура воздуха в пределах 18-25 °С, при относительной влажности воздуха не более 80%;
- освещенность помещения 300 Лк;
- наличие естественной вентиляции кондиционирования, воздушное отопление;
- наличие телефонной связи с пожарной частью объекта.

Кабельные проводки

В соответствии с требованиями, изложенными в статье 82 №123-ФЗ в ред. Федерального закона от 10.07.2012 №117-ФЗ, в проекте для прокладки кабельных линий и электропроводок систем противопожарной защиты используются сертифицированные огнестойкие кабельные линии (ОКЛ) которая состоит из:

1. Огнестойких кабелей типа нг(А)-FRLS, которые соответствуют требованиям Федерального закона Российской Федерации от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», ст. 82, в части требования к нераспространению горения кабелей при групповой прокладке по категории А с пределом распространения горения ПРГП 1 и в части сохранения работоспособности в условиях воздействия пламени в течение 180 мин. с пределом огнестойкости ПО1 по ГОСТ 31565-2012.
2. Кабеле несущие элементы системы ОКЛ;
3. Инструкции по монтажу кабельных линий.

Прокладка кабелей выполняется в соответствии с СП 484.1311500.2020, СП 6.13130, ПУЭ, СНиП 3.05.06-85. Так же для прокладки огнестойких кабельных линий при монтаже обязательно использовать инструкцию по монтажу кабельной линии соответствующего исполнения. Кабели прокладываются в отдельном коробе, лотке, металлорукаве самостоятельными проводами и кабелями.

Кабели между корпусами прокладываются в существующих лотках.

Электроснабжение и заземление

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

14-0-ПБ.ПЗ

Электропитание систем АУПС СОУЭ в соответствии с гл.1.2 ПУЭ и СП-6.13130.2021 выполнено по I-ой категории электроснабжения от двух независимых источников ~220В, 50Гц.

Для питания модулей системы ИСО «Орион», свето-звуковых оповещателей предусмотрены от резервированного источника питания «РИП-24 исп.11».

Защитное заземление (зануление) электрооборудования автоматических установок систем пожарной сигнализации должно быть выполнено в соответствии с требованиями ПУЭ, СНиП 3.05.06, ГОСТ 12.1.030 и технической документацией завода-изготовителя на приборы.

Вопросы экологии, техники безопасности и охраны труда

Запроектированное оборудование и монтажные технологии являются экологически чистыми. Радиоизотопные и СВЧ установки отсутствуют. Защитные меры не требуются.

При производстве работ необходимо соблюдать правила техники безопасности для электроустановок до 1000 В, при работе на высоте и с монтажным инструментом.

Монтажные работы должны производиться подготовленным и аттестованным персоналом.

Весь комплекс работ выполняется только специализированной монтажной организацией, имеющей лицензию на право выполнения данных работ.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

14-0-ПБ.ПЗ

2.11. Описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта

В соответствии с требованиями ст. 5 Федерального закона № 123-ФЗ и п.7 ст. 17 Федерального закона № 384-ФЗ предусмотрены организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности в процессе строительства и эксплуатации объектов.

Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности объекта включают в себя:

- обеспечение территории объекта первичными средствами пожаротушения и индивидуальными средствами защиты;
- привлечение организаций, имеющих необходимые лицензии, для осуществления монтажа, наладки, эксплуатации и технического обслуживания систем противопожарной защиты;
- применение сертифицированных веществ, материалов, изделий в части обеспечения пожарной безопасности;
- организация обучения работников правилам пожарной безопасности на производстве;
- разработку и реализацию норм и правил пожарной безопасности, инструкций о порядке обращения с пожароопасными веществами и материалами, о соблюдении противопожарного режима и действиях работников при возникновении пожара;
- изготовление и применение средств наглядной агитации по обеспечению пожарной безопасности;
- разработку мероприятий по действиям администрации и персонала в случае возникновения пожара и организации эвакуации людей и материальных ценностей;
- организация деятельности подразделений пожарной охраны;
- определение порядка хранения веществ и материалов, тушение которых недопустимо одними и теми же средствами, в зависимости от физико-химических и пожароопасных свойств;
- нормирование численности людей на объектах по условиям безопасности их при пожаре;
- запрет изменений конструктивных, объемно-планировочных и инженерно-технических решений без проекта, разработанного в соответствии с действующими нормами и утвержденного в установленном порядке;
- для всех зданий, сооружений, помещений и наружных установок определение категории взрывопожарной и пожарной опасности.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

14-0-ПБ.ПЗ

Общие требования пожарной безопасности

Требуемый уровень обеспечения пожарной безопасности объектов должен быть обеспечен выполнением требований нормативных документов по пожарной безопасности.

Территория объектов, в пределах противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями и открытыми складами, должна своевременно очищаться от горючих отходов, мусора, тары, опавших листьев, сухой травы и т.п.

Территория должна иметь наружное освещение в темное время суток для быстрого нахождения мест размещения пожарного инвентаря, а также подъездов к входам в здания и сооружения.

Места размещения (нахождения) средств пожарной безопасности должны быть обозначены знаками пожарной безопасности, сигнальные цвета и знаки пожарной безопасности соответствовать требованиям нормативных документов по пожарной безопасности.

В процессе эксплуатации следует:

- обеспечивать содержание средств противопожарной защиты в соответствии с требованиями проектной и технической документации завода изготовителя;
- обеспечивать выполнение требований Правил противопожарного режима в Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства РФ от 16 сентября 2020 года № 1479, норм по пожарной безопасности, ведомственных, и других норм, содержащих требования пожарной безопасности;
- не допускать изменений конструктивных, объемно-планировочных и инженерно-технических решений без проекта, разработанного в соответствии с действующими нормами и утвержденного в установленном порядке;
- осуществлять контроль за нарушением огнезащитных покрытий (специальных красок, обмазок и т.п.) строительных конструкций, горючих отделочных и теплоизоляционных материалов, металлических опор;
- немедленно устранять нарушения огнезащитных покрытий;
- при проведении строительно-монтажных работ не допускать применения конструкций и материалов, не отвечающих требованиям действующих норм, не прошедших обязательной сертификации и физико-химические свойства которых не изучены.

Согласно требованиям п. 9 ст. 15 Федерального закона № 384-ФЗ проектной документацией предусматривается проведение мероприятий по техническому обслуживанию средств противопожарной защиты.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

14-0-ПБ.ПЗ

Ответственность за приобретение и своевременный ремонт пожарного оборудования, инвентаря и средств пожаротушения возлагается на руководителя объекта.

Первичные средства пожаротушения

Первичные средства пожаротушения предназначены для использования работниками организаций, личным составом подразделений пожарной охраны и иными лицами в целях борьбы с пожарами и подразделяются на следующие типы:

- 1) переносные и передвижные огнетушители;
- 2) пожарные краны и средства обеспечения их использования;
- 3) пожарный инвентарь;
- 4) покрывала для изоляции очага возгорания.

Обязанность обеспечения зданий, сооружений и строений производственного объекта первичными средствами пожаротушения, согласно п.1 ст. 60 Федерального закона № 123-ФЗ, возлагается на лица, уполномоченными владеть, пользоваться или распоряжаться зданиями, сооружениями и строениями.

Номенклатура, количество и места размещения первичных средств пожаротушения устанавливаются в зависимости от вида горючего материала, объемно-планировочных решений здания, сооружения, параметров окружающей среды и мест размещения обслуживающего персонала

Необходимость наличия первичных средств пожаротушения, их номенклатура, количество и места размещения определяются положениями следующей нормативно-правовой документации:

- Федеральный закон № 123-ФЗ;
- Правила противопожарного режима в Российской Федерации, Приложения 1, 2;
- СП 9.13130.2009 «Техника пожарная. Огнетушители. Требования к эксплуатации»;
- ГОСТ 12.4.009-83 «Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание».

Оснащение территории предприятия пожарными щитами осуществляется в соответствии с ГОСТ 12.4.009-83 и Приложением 6 «Правил противопожарного режима в РФ».

Ответственность за сохранность, наблюдение и уход за первичными средствами пожаротушения, расположенными на отдельных объектах, возлагается на обслуживающий персонал и руководителей объекта.

Зарядку углекислотных огнетушителей проверяют один раз в год взвешиванием, при повышенной пожарной опасности (категория А) или воздействии неблагоприятных

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

14-0-ПБ.ПЗ

факторов проверка огнетушителей и контроль огнетушащих веществ должны проводиться не реже одного раза в 6 месяцев.

Масса заряда не должна отличаться от номинального значения:

- для порошковых огнетушителей – не более $\pm 5 \%$;
- для углекислотных – в пределах 5 %.

Перезарядка осуществляется раз в пять лет.

Асбестовое полотно, войлок (кошму) рекомендуется хранить в металлических футлярах с крышками, периодически раз в три месяца сушить и очищать от пыли.

Песок перед засыпкой в ящик необходимо просушивать и просеять во избежание его комкования.

Обслуживание систем противопожарной защиты

Противопожарное водоснабжение

Средства противопожарного водоснабжения должны иметь наиболее высокий уровень качества функционирования и должны быть в постоянной готовности к использованию в целях пожаротушения. Поддержание в исправном состоянии средств противопожарного водоснабжения возлагается на руководителя предприятия, на балансе которых они находятся.

Система пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре

Эксплуатационное обслуживание установок пожарной сигнализации предусматривает выполнение регламентных работ по их техническому обслуживанию и ремонту.

Конструкция приборов пожарной сигнализации обеспечивает пожарную безопасность в аварийном режиме работы и при нарушении правил эксплуатации согласно ГОСТ 12.1.004-91.

Обслуживание систем ПС, СОУЭ включает в себя периодический контроль исправности оборудования и работоспособности системы:

- внешний осмотр составных частей систем ПС, СОУЭ (приёмно-контрольных приборов, приборов управления, извещателей, оповещателей, шлейфов сигнализации и др. средств) на отсутствие механических повреждений, коррозии, загрязнений, прочности креплений;
- контроль рабочего положения выключателей и переключателей, исправности световой индикации, наличия пломб на приёмно-контрольных приборах и приборах управления;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

14-0-ПБ.ПЗ

- контроль источников питания, проверка автоматического переключения питания с рабочего ввода на резервный;
- проверка работоспособности составных частей систем ПС, СОУЭ (приёмно-контрольных приборов или приборов управления, извещателей, оповещателей, измерение параметров шлейфов сигнализации и т.п.);
- проверка общей работоспособности системы;
- измерение сопротивления защитного и рабочего заземления, измерение сопротивления изоляции электрических цепей.

Визуальный контроль работы и состояния оборудования объекта осуществляется дежурным персоналом.

Оперативное руководство взаимодействием служб и подразделений Начальник смены ООО «ТОМЕТ».

Работы по обслуживанию средств пожарной сигнализации выполняются подрядной организацией.

До ввода проектируемых объектов в эксплуатацию необходимо провести обучение обслуживающего персонала методам работы с устанавливаемым оборудованием. Перечень обязанностей и состав персонала, необходимого для эксплуатации проектируемого оборудования, определяются администрацией в зависимости от состава функциональных отделов или групп.

Периодичность технического обслуживания проектируемого оборудования оговаривается в инструкции по эксплуатации. Сроки проведения технического обслуживания проектируемого оборудования утверждаются ответственным за эксплуатацию лицом в соответствии с графиком проведения технического обслуживания оборудования, действующим на предприятии.

Организация обучения работников правилам пожарной безопасности

Ответственность за организацию и своевременность обучения лиц мерам пожарной безопасности по программам противопожарного инструктажа несет руководитель организации.

Проведение противопожарных инструктажей осуществляется в соответствии с порядком обучения лиц мерам пожарной безопасности с учетом структуры и численности работников (служащих) организации.

Противопожарный инструктаж – доведение до персонала основных требований пожарной безопасности, сведений о пожарной опасности технологических процессов, производств, оборудования систем противопожарной защиты и действий в случае возникновения пожара.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

14-0-ПБ.ПЗ

По видам и срокам проведения противопожарные инструктажи подразделяются на:

- вводный;
- первичный на рабочем месте;
- повторный;
- внеплановый;
- целевой.

Противопожарные инструктажи проводятся с использованием актуальных наглядных пособий и учебно-методических материалов в бумажном и (или) электронном виде, разработанных на основании нормативных правовых актов Российской Федерации и нормативных документов по пожарной безопасности.

Руководитель объекта обязан организовать разработку и утверждение инструкций о мерах пожарной безопасности. На объектах должны быть разработаны инструкции о мерах пожарной безопасности для каждого взрывопожароопасного и пожароопасного участка.

Работники, обслуживающие объекты, должны знать схему расположения трубопроводов и назначение всей арматуры, чтобы при эксплуатационных операциях, а также при авариях или пожаре быстро и безошибочно делать необходимые переключения.

Инструкции о мерах пожарной безопасности подлежат пересмотру не реже одного раза в пять лет, а также при изменении технологического процесса и условий работы, при изменении руководящих документов, положенных в основу инструкций и на основании анализа происшедших на объектах аварий, взрывов и пожаров.

Во всех помещениях на видном месте, согласно приказу руководителя объекта, должны быть вывешены инструкции о мерах пожарной безопасности, плакаты, таблички с указанием:

- фамилии лица, ответственного за пожарную безопасность;
- номеров телефонов вызова пожарной охраны.

Описание мероприятий пожарной безопасности при строительных и огневых работах

Строительные работы

Согласно части 6 ст. 15 Федерального закона № 384-ФЗ представленные мероприятия пожарной безопасности при строительных работах соответствуют требованиям Федерального закона № 123-ФЗ.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

14-0-ПБ.ПЗ

В период проведения строительных работ должны соблюдаться требования Правил противопожарного режима в Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства РФ от 16 сентября 2020 года № 1479.

Строительство здания или сооружения должно осуществляться с применением строительных материалов и изделий, обеспечивающих соответствие здания или сооружения требованиям Федерального закона № 384-ФЗ и проектной документации.

Согласно ст. 34 Федерального закона № 384-ФЗ лицо, осуществляющее строительство здания или сооружения, в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности должно осуществлять контроль соответствия применяемых строительных материалов и изделий, в том числе строительных материалов, производимых на территории, на которой осуществляется строительство, требованиям проектной документации в течение всего процесса строительства.

Строительные материалы и изделия должны соответствовать требованиям, установленным в соответствии с законодательством Российской Федерации о техническом регулировании.

Ответственность за организацию и обеспечение противопожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ возлагается на руководителя подрядной организации.

В подготовительный период строительства производится обеспечение строительной площадки противопожарным инвентарем, освещением.

На территории строительства площадью 5 га и более должно быть не менее двух въездов с противоположных сторон площадки. Дороги должны иметь покрытие, пригодное для проезда пожарных автомобилей в любое время года. Ворота для въезда должны быть шириной не менее 4 м.

У въездов на стройплощадку должны устанавливаться (вывешиваться) планы пожарной защиты с нанесенными строящимися и вспомогательными зданиями и сооружениями, въездами, подъездами, местонахождением водоисточников, средств пожаротушения и связи.

Ко всем строящимся и эксплуатируемым зданиям (в том числе и временным), местам открытого хранения строительных материалов, конструкций и оборудования должен быть обеспечен свободный подъезд. Устройство подъездов и дорог к строящимся зданиям необходимо завершать к началу основных строительных работ. Вдоль зданий шириной более 18 м проезды должны быть с двух продольных сторон, а шириной более 100 м – со всех сторон здания. Расстояние от края проезжей части до стен зданий, сооружений и площадок не должно превышать 25 м.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

14-0-ПБ.ПЗ

Согласно части 6 ст. 15 Федерального закона № 384-ФЗ и в соответствии с требованиями п. 6.1.6 СНиП 12-03-2001 проезды, проходы на производственных территориях, а также проходы к рабочим местам и на рабочих местах должны содержаться в чистоте и порядке, очищаться от мусора и снега, не загромождаться складировемыми материалами и конструкциями.

В соответствии с требованиями п. 6.2.4 СНиП 12-03-2001 при производстве работ в закрытых помещениях, на высоте, под землей должны быть предусмотрены мероприятия, позволяющие осуществлять эвакуацию людей в случае возникновения пожара или аварии.

Производство работ внутри зданий и сооружений с применением горючих веществ и материалов одновременно с другими строительными-монтажными работами, связанными с применением открытого огня (сварка и т.п.), не допускается.

Согласно требованиям части 6 ст. 15 Федерального закона № 384-ФЗ и в соответствии с требованиями п. 12.1.3 СНиП 12-04-2002 на участках работ, в помещениях, где ведутся изоляционные работы с выделением вредных и пожароопасных веществ, не допускаются выполнение других работ и нахождение посторонних лиц.

В соответствии с требованиями п. 10.2.2 СНиП 12-04-2002 при работе с вредными или огнеопасными и взрывоопасными материалами следует непрерывно проветривать помещения во время работы, а также в течение 1 ч после ее окончания, применяя естественную или искусственную вентиляцию.

В соответствии с требованиями п. 6.1.8 СНиП 12-03-2001 территориально обособленные помещения, площадки, участки работ, рабочие места должны быть обеспечены телефонной связью или радиосвязью.

Огневые работы

Согласно требованиям части 6 ст. 15 Федерального закона № 384-ФЗ представленные мероприятия пожарной безопасности при строительных работах соответствуют требованиям Федерального закона № 123-ФЗ, СНиП 12-03-2001.

К огненным работам относятся производственные операции, связанные с применением открытого огня, искрообразованием и нагреванием до температур, способных вызвать воспламенение материалов и конструкций.

Виды огневых работ: электросварка, газосварка, бензо-керосиновые работы, паяльные работы, варка битумов, а также другие работы с применением открытого огня или нагрева деталей до температуры воспламенения материалов и конструкций. Наиболее опасными являются сварка и резка металла.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

14-0-ПБ.ПЗ

При проведении огневых работ выполнять требования Правил противопожарного режима в Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства РФ от 16 сентября 2020 года № 1479.

Проведение работ без принятия мер, исключаящих возникновение пожара (взрыва), запрещается.

Ответственность за разработку и реализацию мер по обеспечению безопасности при проведении огневых работ в структурных подразделениях Общества возлагается на их руководителей, а также лиц, назначаемых приказом (распоряжением), ответственными за обеспечение пожарной безопасности.

Огневые работы на действующих взрывопожароопасных и пожароопасных объектах допускаются в исключительных случаях, когда эти работы невозможно проводить в специально отведенных для этих целей местах и если это не создает угрозу взрыва, пожара и не противоречит технологическому регламенту.

На проведение огневых работ, в том числе и в аварийных случаях, должен быть письменно оформлен наряд-допуск по установленной форме.

Для организации и проведения огневых работ должны быть определены и назначены приказом по Обществу из числа руководителей и специалистов ответственные лица, а также лица их замещающие:

- за утверждение нарядов-допусков;
- за согласование нарядов-допусков;
- за выдачу нарядов-допусков;
- за проведение подготовительных работ;
- за проведение огневых работ;
- за оформление и выдачу представителям сторонних организаций «Акта-допуска на производство строительно-монтажных работ на территории организации», а также за утверждение и согласование «Нарядов-допусков».

Лицо, ответственное за утверждение наряда-допуска, проверяет соответствие намеченных в наряде-допуске мер, обеспечивающих требования безопасности, при отсутствии замечаний утверждает наряд-допуск и возвращает его в производственное подразделение.

Приступать к огневым работам разрешается только после выполнения всех мероприятий, обеспечивающих пожарную безопасность работ, предусмотренных в наряде-допуске.

Перед началом огневых работ лицом, ответственным за проведение огневых работ, с исполнителями проводится инструктаж по соблюдению мер безопасности при

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

14-0-ПБ.ПЗ

выполнении огневых работ на данном объекте. Проведение инструктажа фиксируется в наряде-допуске подписями исполнителей и ответственного за проведение огневых работ. При подготовке к ремонтным и огневым работам ответственное лицо определяет объем работ, опасную зону, оборудование и технологию.

Руководители ремонтных (огневых) работ, выполняемых подрядными организациями, несут ответственность за соблюдение подчиненным персоналом действующих в организации правил пожарной безопасности и за возникновение пожаров, происшедших по их вине.

При проведении огневых работ запрещается допускать к самостоятельной работе учеников, а также работников, не имеющих квалификационного удостоверения.

Организация обучения и проведения инструктажа по безопасному проведению работ сотрудниками подрядных организаций возлагается на руководство этих организаций.

Согласно части 6 ст. 15 Федерального закона № 384-ФЗ и в соответствии с требованиями п. 9.1.3 СНиП 12-03-2001 места производства электросварочных и газопламенных работ на данном, а также на нижерасположенных ярусах (при отсутствии несгораемого защитного настила или настила, защищенного несгораемым материалом) должны быть освобождены от сгораемых материалов в радиусе не менее 5 м, а от взрывоопасных материалов и оборудования (газогенераторов, газовых баллонов и т.п.) – не менее 10 м.

При проведении огневых работ запрещается:

- приступать к работе при неисправности аппаратуры;
- производить огневые работы на свежеекрашенных конструкциях и изделиях;
- использовать одежду и рукавицы со следами масел, жиров, бензина, керосина и других горючих жидкостей;
- хранить в сварочных кабинах одежду, ЛВЖ, ГЖ и другие горючие материалы;
- допускать к самостоятельной работе учеников, а также работников, не имеющих квалификационного удостоверения и талона по технике пожарной безопасности;
- допускать соприкосновение электрических проводов с баллонами со сжатыми, сжиженными и растворенными газами;
- производить работы на аппаратах и коммуникациях, заполненных горючими и токсичными веществами, а также находящихся под электрическим напряжением;
- одновременное проведение огневых работ при устройстве гидроизоляции и пароизоляции на кровле, монтаже панелей с горючими и трудно горючими

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

утеплителями, наклейке покрытий полов и отделке помещений с применением горючих лаков, клеев, мастик и других горючих материалов.

Согласно требованиям части 6 ст. 15 Федерального закона № 384-ФЗ и в соответствии с требованиями п. 9.1.5 СНиП 12-03-2001 производить сварку, резку и нагрев открытым пламенем аппаратов, сосудов и трубопроводов, содержащих под давлением любые жидкости или газы, заполненных горючими или вредными веществами или относящихся к электротехническим устройствам, не допускается без согласования с эксплуатирующей организацией проводить мероприятия по обеспечению безопасности и без наряда-допуска.

Расстановка пожарной техники, первичных средств пожаротушения у мест проведения огневых и ремонтных работ должна обеспечивать возможность подачи огнетушащих веществ в течение не более трех минут.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

14-0-ПБ.ПЗ

2.12. Расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества

В связи с отступлением от требований пожарной безопасности, необходимых для проектирования противопожарной защиты объекта реконструкции проведен расчет по оценке пожарного риска.

Максимальная величина индивидуального пожарного риска при нахождении работника на территории и в зданиях Площадки установки производства метанола соответствуют допустимым значениям, установленным требованиями п. 3 ст. 93 Федерального закона Российской Федерации № 123-ФЗ от 22.07.08 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (10-4 год-1), при условии реализации мер по обучению персонала действиям при пожаре и по социальной защите работников, компенсирующих их работу в условиях повышенного риска.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

14-0-ПБ.ПЗ

3. ПЕРЕЧЕНЬ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫХ АКТОВ РФ И НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ

1. Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»
2. Федеральный закон от 22 июля 2008 г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»
3. Федеральный закон от 30 декабря 2009 года № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»
4. Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 «Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»
5. Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации»
6. Правила устройства электроустановок
7. ГОСТ 12.1.004-91 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования
8. ГОСТ 31565-2012 Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности
9. СП 1.13130.2020 Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы
10. СП 2.13130.2020 Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты
11. СП 3.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре
12. СП 4.13130.2013 Свод правил. Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям
13. СП 484.1311500.2020 Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты
14. СП 485.1311500.2020 Системы противопожарной защиты. Установки пожаротушения автоматические
15. СП 486.1311500.2020 Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации
16. СП 6.13130.2021 Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности
17. СП 7.13130.2013 Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

14-0-ПБ.ПЗ

18. СП 8.13130.2020 Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения
19. СП 12.13130.2009 Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности
20. СП 59.13330.2020 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения
21. СП 52.13330.2016 Естественное и искусственное освещение
22. СП 131.13330.2020 Строительная климатология
23. СО 153-34.21.122-2003. Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций
24. Методика определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности, утв. приказом МЧС России от 30.06.2009 № 382
25. Приказ МЧС № 404 Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах
26. Пособие по применению «Методики определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности». – М.: ВНИИПО, 2012, 81 с.
27. Пособие по применению «Методики определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности» (утв. ФГБУ ВНИИПО МЧС России)
28. Корольченко А.Я., Корольченко Д.А. Справочник по пожаровзрывоопасности веществ и материалов и средствам их тушения. М.: Асс. Пожнаука, 2004, ч. 1, ч. 2.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

14-0-ПБ.ПЗ

Приложение А (обязательное)

Технические условия на пожаротушение

Руководителю ЦПИ
ОАО «Красцветмет»
Лобанову Н.В.
n.lobanov@krastsvetmet.ru

копия: главному инженеру проекта ЦПИ
ОАО «Красцветмет»
Чеблакову Н.В.
n.cheblakov@krastsvetmet.ru

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
на присоединение реконструируемого объекта
«Площадка установки производства метанола»
на промышленной площадке ООО «ТОМЕТ»,
РФ, Самарская область, Ставропольский район

К существующим системам автоматической установки пожарной сигнализации и системы управления эвакуацией людей при пожаре (АУПС и СОУЭ)

Основание для выдачи технических условий: задание на проектирование по №14/1047/22 от 14.03.2022 на выполнение комплекса инженерных работ по объекту «Площадка установки производства метанола»

1. Система автоматической установки пожарной сигнализации и система оповещения людей о пожаре АУПС и СОУЭ.

Проект АУПС и СОУЭ выполнить в соответствии с требованиями действующих нормативных документов по пожарной безопасности:

- Федеральный закон от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности";
- ГОСТ Р 21.101-2020 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации;
- СП 3.13130.2009 Система противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности;
- СП 484.1311500.2020 Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования;
- СП 485.1311500.2020 Системы противопожарной защиты. Установки пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования;
- СП 486.1311500.2020 Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности;
- СП 6.13130.2021 Системы противопожарной защиты. Электроустановки низковольтные. Требования пожарной безопасности;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

14-0-ПБ.ПЗ

Согласно СП 484.1311500.2020 п.5.4. «о единичной неисправности», для блока 1400 предусмотреть проектом прибор ППКУОП «Сигнал-20М». ППКУОП «Сигнал-20М» разместить в корпусе 1700/2 блока 1700.

Для передачи сигнала «ПОЖАР» в существующую систему пожарной сигнализации с последующим дублированием в пожарную часть ПАО «ТОАЗ» цех 35. Передача сигнала будет осуществляться по средствам «сухого» контакта ППКУОП «Сигнал-20М», на свободный шлейф существующего прибора «Сигнал-20», размещенного в корпусе 1700/2 блока 1700.

В проекте предусмотреть, согласно требованиям пожарной безопасности СП 3.13130.2009 систему оповещения. Тип системы определить проектом.

Электропитание выполнить по первой категории надежности.

Кабельные коммуникации выполнить в соответствии с требованиями, изложенными в статье 82 №123-ФЗ в ред. Федерального закона от 10.07.2012 №117-ФЗ, в проекте для прокладки кабельных линий и электропроводок систем противопожарной защиты использовать сертифицированные огнестойкие кабельные линии (ОКЛ), которая состоит из:

- огнестойких кабелей типа нг(А)-FRLS, которые соответствуют требованиям Федерального закона Российской Федерации от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», ст. 82, в части требования к нераспространению горения кабелей при групповой прокладке по категории А с пределом распространения горения ПРГП 1 и в части сохранения работоспособности в условиях воздействия пламени в течение 180 мин. с пределом огнестойкости ПО1 по ГОСТ 31565-2012;

- элементы крепления кабеля;

Прокладка кабелей выполняется в соответствии с СП 6.13130.2021, СП 484.1311500.2020), СП 76.13330.2016 Так же для прокладки огнестойких кабельных линий при монтаже обязательно использовать инструкцию по монтажу кабельной линии соответствующего исполнения.

Общие инженерно-технические требования:

- Проект выполнить в соответствии с нормами и правилами, действующими на территории РФ.
- Все оборудование и кабели должно быть заземлены

Технические условия действуют в течение 12 месяцев с момента утверждения.

Главный энергетик

А.В. Терехин

Главный инженер

И.П. Фейст

05.05.2022 г.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			14-0-ПБ.ПЗ						
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата				

Приложение Б (обязательное)

Состав сил и средств, используемых для локализации и ликвидации аварии

Пожарная охрана объекта

При авариях на ОПО ООО «ТОМЕТ» для проведения аварийно-спасательных работ силы и средства привлекаются на договорной основе. Между ПАО «ТольяттиАзот» и ООО «ТОМЕТ» заключен договор на выполнение работ и оказание услуг в области пожарной безопасности с ежегодной последующей пролонгацией на каждый последующий год.

Работы по противопожарному обеспечению производства метанола ООО «ТОМЕТ» выполняются ПЧ цеха № 35 ПАО «ТОАЗ».

При получении сигнала об аварии на ОПО дежурная смена ПДС ПАО «ТОАЗ» приводит в готовность и высылает к месту аварии имеющиеся силы и средства, которые немедленно приступают к выполнению задач по назначению: ПЧ цеха № 35 ПАО «ТОАЗ» – спасение людей, тушение пожаров, осаждение облака токсичных веществ.

ПЧ цеха № 35 ПАО «ТОАЗ» осуществляет пожарный надзор на объектах, тушение пожаров и проведение связанных с ним первоочередных спасательных работ. Место дислокации – Самарская область, г. Тольятти, Поволжское шоссе, 31Б. Время прибытия – 3-5 мин.

ПЧ цеха № 35 ПАО «ТОАЗ» оснащена согласно требований НТД по пожарной безопасности.

В боевом расчёте дежурной смены (численностью 13 человек) в постоянной готовности находятся:

- дыхательный аппарат АП-96 - 15 шт.;
- дыхательный аппарат ПТС Профи-168А-Р - 30 шт.;
- противогаз ПФСГ-98 КД - 55 шт.;
- система контроля параметров дыхательных аппаратов СКАД-1 - 1 шт.;
- прибор ИП-2 для проверки дыхательных аппаратов - 2 шт.;
- радиостанция ЕТ-2600 - 8 шт.;
- радиостанция IC-F3S - 5 шт.;
- радиостанция СР140 - 5 шт.;
- ствол пожарный лафетный FWM-4000 - 1 шт.;
- ствол пожарный лафетный FC-27В - 1 шт.;
- ствол переносной лафетный ПЛС-П20 - 5 шт.;
- ствол пожарный лафетный ЛС-С 40 - 4 шт.;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

14-0-ПБ.ПЗ

Лист

61

- пожарная машина ЗИЛ-130 - 1 шт.;
- пожарная машина АИ-40/130/636 - 1 шт.;
- автоцистерна пожарная АЦ-40/130/635 - 1 шт.;
- автоцистерна пожарная ЗИЛ-433114 - 1 шт.;
- автоцистерна пожарная АЦ-2,5-40 - 1 шт.;
- компрессор Mariner 200E - 1 шт.;
- шлем ШПМ - 65 шт.;
- костюм теплоотражательный ТОК-200 - 3 шт.;
- костюм пожарного полутяжелый теплоотражательный ТОК-200 - 5 шт.;
- костюм пожарного БОП-1 тип У вид А - 18 шт.;
- костюм пожарного БОП-1 тип У вид Б - 47 шт.;
- костюм хим.обработанный - 3 шт.;
- краги термостойкие - 65 шт.;
- прибор ВПХР - 1 шт.;
- прибор ДП-51 - 1 шт.;
- прибор Х1-42 - 1 шт.;
- набор специальных ключей - 1 комплект;
- фонарь пожарный MICAM-RESCUER MR-200 - 5 шт.;
- карабин пожарный - 12 шт.

В ПЧ цеха № 35 ПАО «ТОАЗ» организована караульная служба, личным составом которой осуществляется круглосуточная дозорная служба на заводе.

Личный состав дежурного караула состоит из:

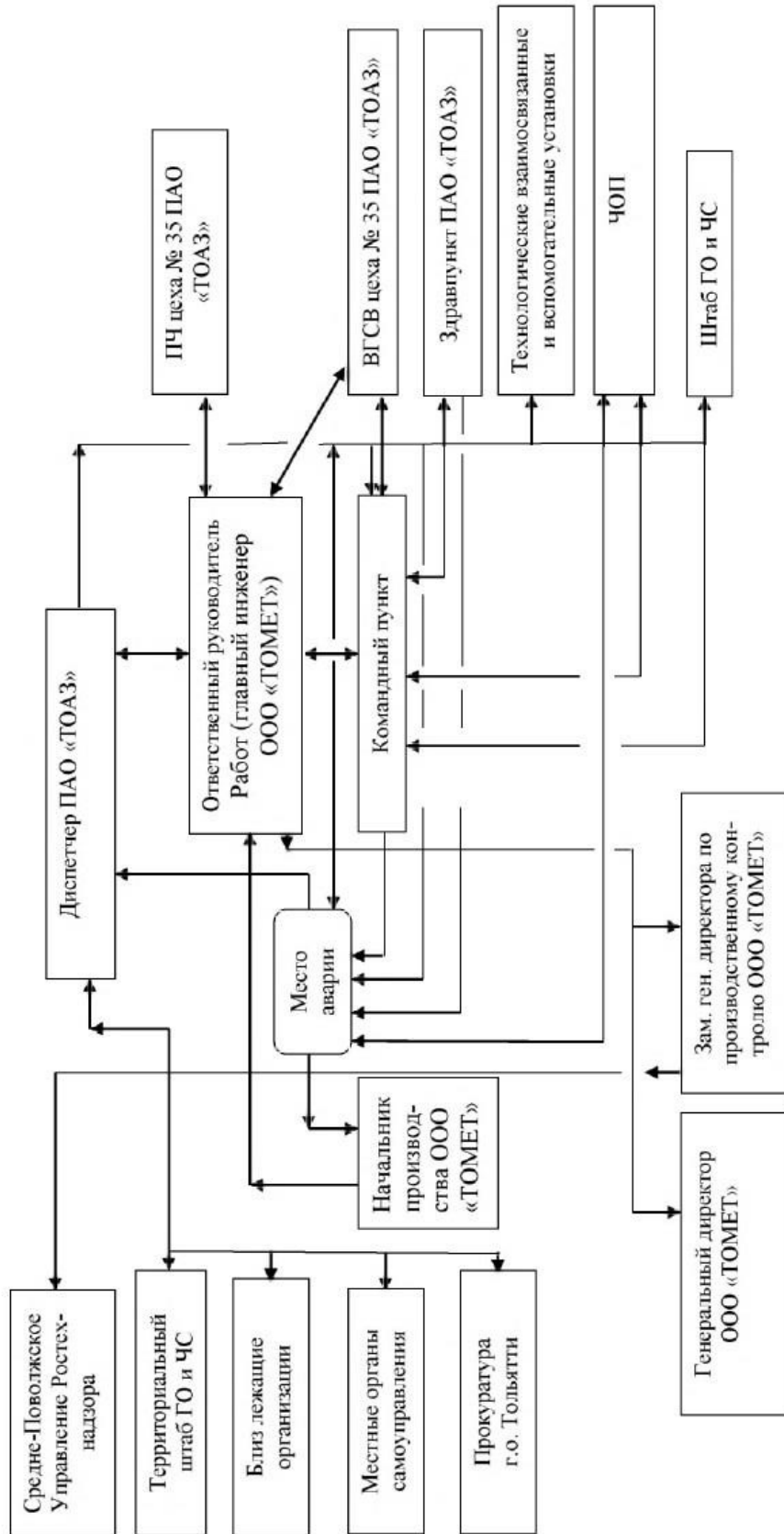
- начальника караула – 1 чел.;
- командира отделения – 2 чел.;
- диспетчера – 1 чел.;
- водителя – 2 чел.;
- пожарных – 7 чел.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

14-0-ПБ.ПЗ

Схема взаимодействия и обмена информацией между организациями-участниками локализации и ликвидации аварии



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

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата

14-0-ПБ.ПЗ

1 Обоснование расчета категории Помещения для химических реагентов.

Категория помещения определена исходя из вида находящихся в помещении горючих веществ и материалов, их количества и пожароопасных свойств, а также, исходя из объемно-планировочных решений помещения и характеристик проводимых в нём технологических процессов.

Категория помещения определяется путем последовательной проверки принадлежности к категориям, приведенным в таблице 1 СП 12.13130.2009 от наиболее опасной (А) к наименее опасной (Д).

По условиям технологического процесса в Помещении для химических реагентов не могут находиться горючие газы, легковоспламеняющиеся жидкости с температурой вспышки не более 28 °С в таком количестве, что могут образовывать взрывоопасные парогазовоздушные смеси, при воспламенении которых развивается расчетное избыточное давление взрыва в помещении, превышающее 5 кПа, и (или) вещества и материалы, способные взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом, в таком количестве, что расчетное избыточное давление взрыва в помещении превышает 5 кПа. Следовательно, Помещение для химических реагентов не относится в категории А.

По условиям технологического процесса в Помещении для химических реагентов не могут находиться горючие пыли или волокна, легковоспламеняющиеся жидкости с температурой вспышки более 28 °С, горючие жидкости в таком количестве, что могут образовывать взрывоопасные пылевоздушные или паровоздушные смеси, при воспламенении которых развивается расчетное избыточное давление взрыва в помещении, превышающее 5 кПа. Следовательно, Помещение для химических реагентов не относится к категории Б.

По условиям технологического процесса в Помещении для химических реагентов могут находиться горючие жидкости и твердые горючие вещества, способные при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом только гореть. Помещение для химических реагентов, в котором они обращаются, не относится к категориям А или Б. Следовательно, оно относится к категории В1-В4.

2 Расчет категории Помещения для химических реагентов по СП 12.13130.2009

Определение пожароопасной категории помещения осуществляется путем сравнения максимального значения удельной пожарной нагрузки на любом из участков с величиной удельной пожарной нагрузки приведенной в таблице Б1 приложения Б к СП 12.13130.2009.

Пожарная нагрузка определяется по формуле:

14-361-2300-ИОС5.7.1.РР4

Лист
2

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

Формат А4

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата

14-0-ПБ.ПЗ

Лист
66

Формат А4

$$Q = \sum_{i=1}^n G_i \times Q_{ni}^p$$

где G_i – количество i -го материала пожарной нагрузки, кг;

Q_{ni}^p – низшая теплота сгорания i -го материала пожарной нагрузки, МДж/кг

В помещении находятся следующие пожароопасные вещества: полиэтиленовые емкости для промежуточного хранения и дозирования серной кислоты и едкого натра, объемом 6 м^3 и массой 2350 кг.

$$G_i = 2350 \times 2 = 4700 \text{ кг}$$

Площадь размещения пожарной нагрузки $S = 6,1 \times 2,4 \text{ м}^2$ (по расположению оборудования).

$$S = 14,64 \text{ м}^2$$

Низшая теплота сгорания полиэтилена $Q_{ni}^p = 47,14 \text{ МДж/кг}$ (Приложение 3 «Пособия по применению СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»).

$$Q_1 = 4700 \times 47,14 = 221558 \text{ МДж.}$$

Удельная пожарная нагрузка g , МДж/м², определяется из соотношения

$$g = \frac{Q_1}{S}$$

где S – площадь размещения пожарной нагрузки, м².

$$g = \frac{221558}{14,64} = 15133,7 \text{ МДж/м}^2.$$

По таблице Б1 приложения Б к СП 12.13130.2009 категория помещения – «В1».

Вывод: категория Помещения для химических реагентов – «В1».

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	14-361-2300-ИОС5.7.1.РР4	Лист
													3
												Лист	
												3	

Формат А4

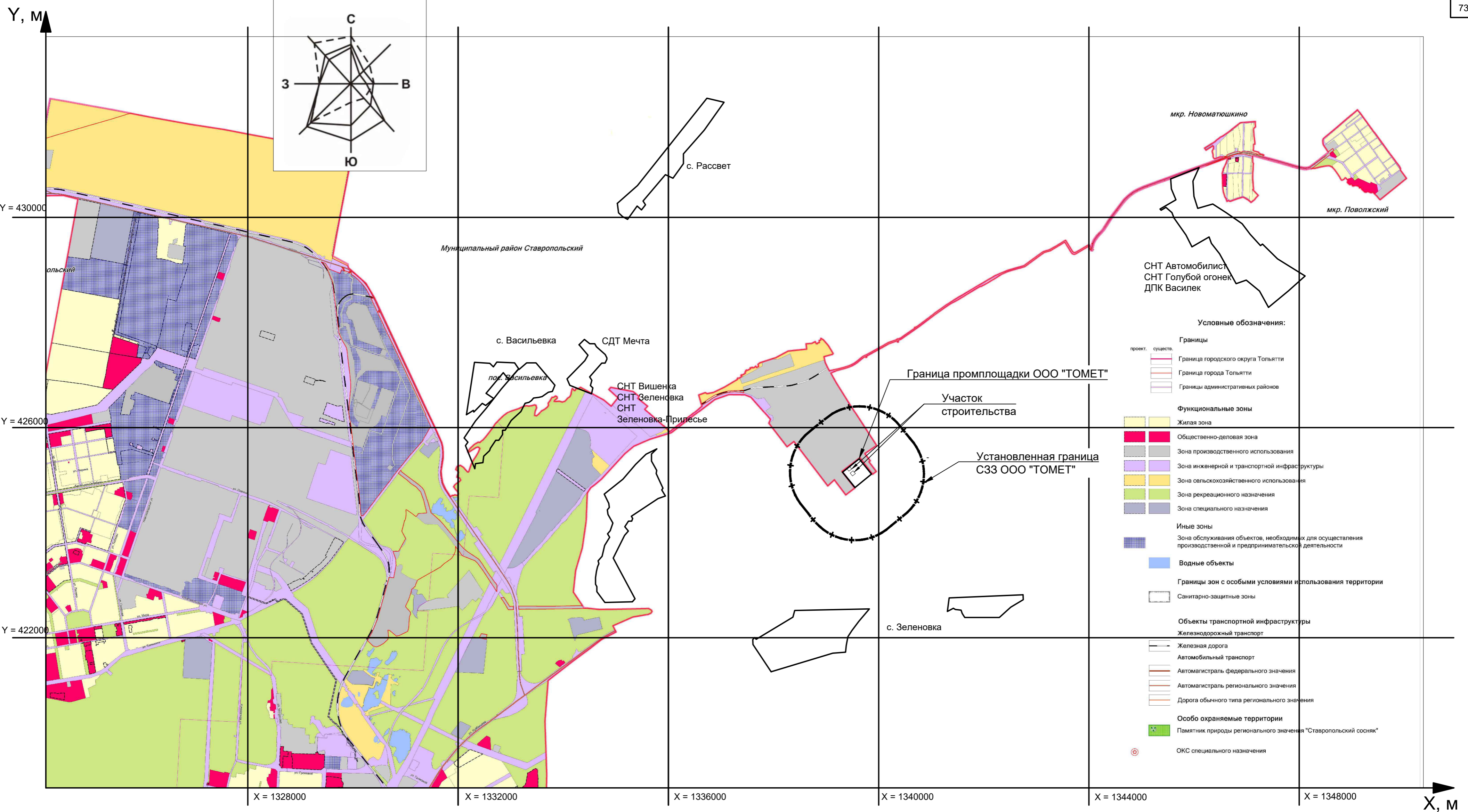
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	14-0-ПБ.ПЗ	Лист
													67

Лист

14-0-ПБ.ПЗ

67

Формат А4



- Условные обозначения:**
- Границы**
- проект. Граница городского округа Тольятти
 - сущест. Граница города Тольятти
 - Границы административных районов
- Функциональные зоны**
- Жилая зона
 - Общественно-деловая зона
 - Зона производственного использования
 - Зона инженерной и транспортной инфраструктуры
 - Зона сельскохозяйственного использования
 - Зона рекреационного назначения
 - Зона специального назначения
- Иные зоны**
- Зона обслуживания объектов, необходимых для осуществления производственной и предпринимательской деятельности
- Водные объекты**
- Границы зон с особыми условиями использования территории
 - Санитарно-защитные зоны
- Объекты транспортной инфраструктуры**
- Железнодорожный транспорт
 - Железная дорога
 - Автомобильный транспорт
 - Автомостраль федерального значения
 - Автомостраль регионального значения
 - Дорога обычного типа регионального значения
- Особо охраняемые территории**
- Памятник природы регионального значения "Ставропольский сосняк"
 - ОКС специального назначения

Согласовано: _____

Инв. N подл. _____

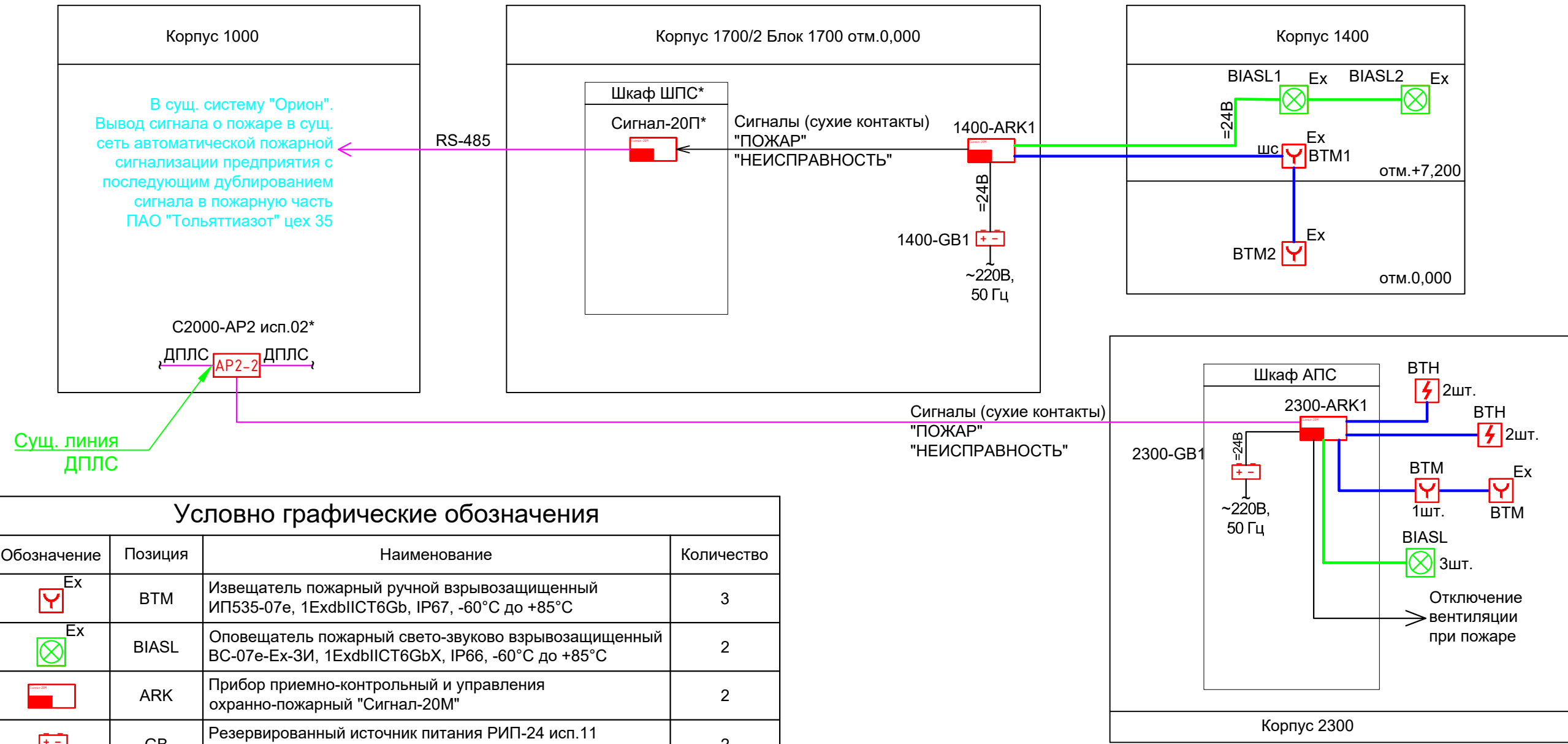
Подпись и дата _____

Ваам. инв N _____

Данный чертёж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласия ОАО «Красцветмет»

14-0-ПБ					
ООО "ТОМЕТ"					
Самарская область, Ставропольский район					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Войнова		<i>[Signature]</i>	09.2022
Проверил		Певнев		<i>[Signature]</i>	09.2022
ГИП		Чеблаков		<i>[Signature]</i>	09.2022
Н.контр.		Урявина		<i>[Signature]</i>	09.2022
Утв.		Урявина		<i>[Signature]</i>	09.2022
Реконструкция объекта "Площадка установки производства метанола"				Стадия	Лист
Ситуационный план М 1:50000				П	1
				Листов	4
				Формат А2	

Структурная схема



Условно графические обозначения

Обозначение	Позиция	Наименование	Количество
	BTM	Извещатель пожарный ручной взрывозащищенный ИП535-07е, 1ExdbIICT6Gb, IP67, -60°C до +85°C	3
	BIASL	Оповещатель пожарный свето-звуково взрывозащищенный ВС-07е-Ex-3И, 1ExdbIICT6GbX, IP66, -60°C до +85°C	2
	ARK	Прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный "Сигнал-20М"	2
	GB	Резервированный источник питания РИП-24 исп.11 (РИП-24-3/7М4-Р)	2
	BTH	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный пороговый "ИП 212-31 ДИП-31", IP40, Т° -10 до +55	4
	BTM	Извещатель пожарный ручной электроконтактный ИПР 513-3М, IP40, Т° -30 до +55	1
	BIASL	Оповещатель охранно-пожарный комбинированный "Маяк-24-КПМ", 105дБ, IP56, Т° -50 до +55	3

Примечания

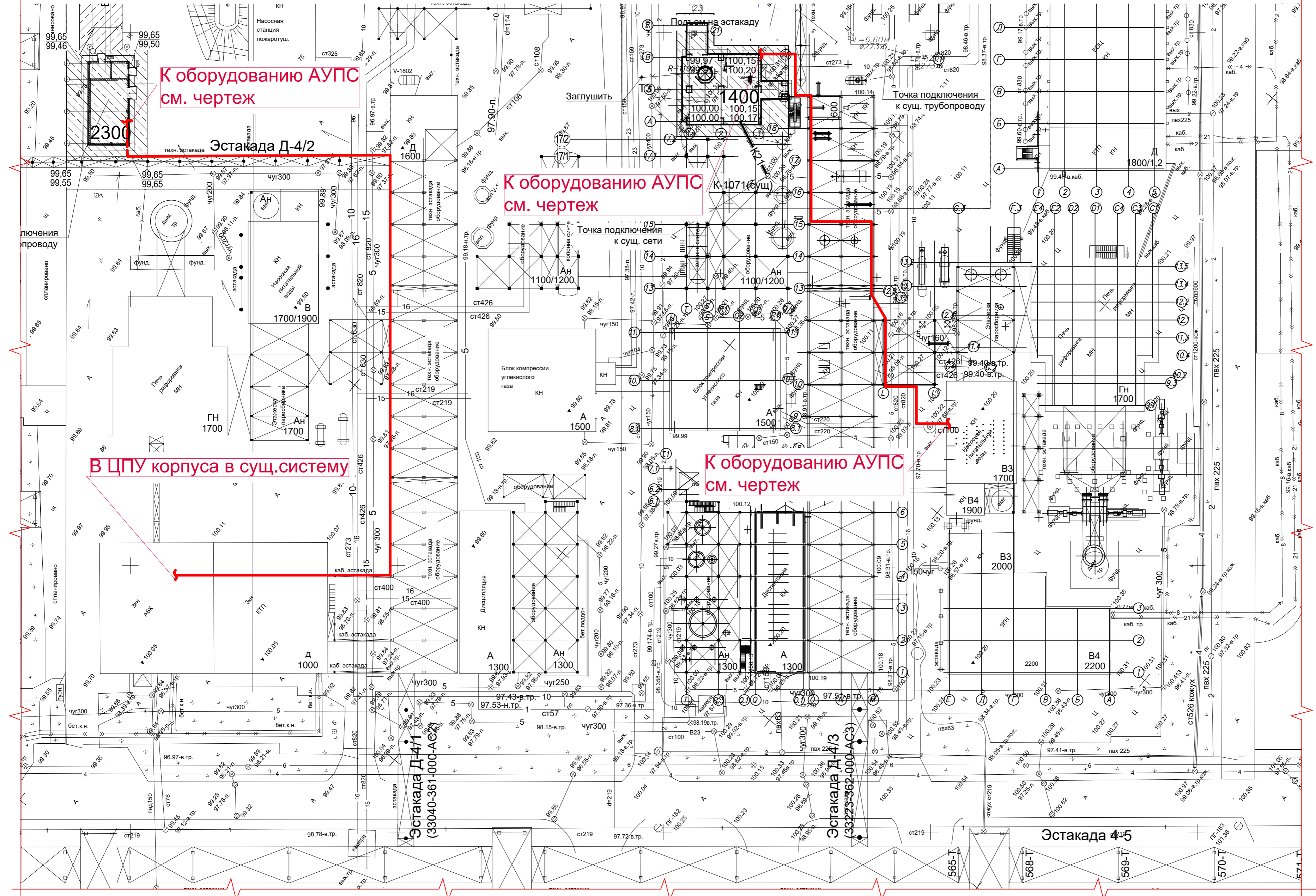
- Оборудование со знаком * существующие.

Данный чертёж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласия ОАО «Красцветмет»

						14-0-ПБ			
						ООО "ТОМЕТ"			
						Самарская область, Ставропольский район			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Реконструкция объекта "Площадка установки производства метанола". Производство метанола производительностью 450 000 т/год. Производство метанола мощностью 1600 т/сутки.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Газизов			<i>Газизов</i>	09.2022		П	3	4
Проверил	Соснина			<i>Соснина</i>	09.2022				
Рук.напр.	Соснина			<i>Соснина</i>	09.2022				
Н.контр.	Горохов			<i>Горохов</i>	09.2022	Структурная схема	КРАСЦВЕТМЕТ		

Согласовано: _____
Взам. инв. N _____
Подпись и дата _____
Инв. N подл _____

Ситуационный план



К оборудованию АУПС см. чертёж

К оборудованию АУПС см. чертёж

К оборудованию АУПС см. чертёж

В ЦПУ корпуса в сущ. систему

Согласовано:

Взаим. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл

Условные обозначения:

- Кабельная трасса по существующим эстакадам
- Кабельная трасса по проектируемым эстакадам

Примечания

- Кабельные трассы показаны условно и будут уточняться на стадии выполнения рабочей документации

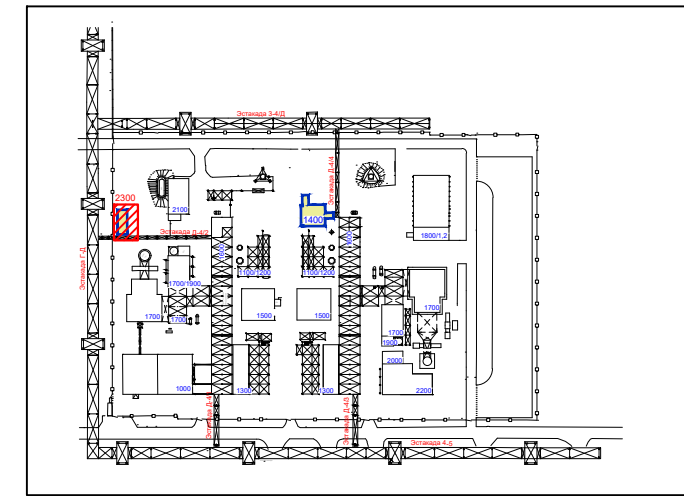
Данный чертёж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласия ОАО «Красцветмет»

14-0-ПБ				
ООО "ТОМЕТ"				
Самарская область, Ставропольский район				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись
Разраб.	Газизов	09.2022		<i>Газизов</i>
Проверил	Соснина	09.2022		<i>Соснина</i>
Рук.напр.	Соснина	09.2022		<i>Соснина</i>
Н.контр.	Горохов	09.2022		<i>Горохов</i>
Наружные сети			Стадия	Лист
Ситуационный план			П	4
Листов			4	4

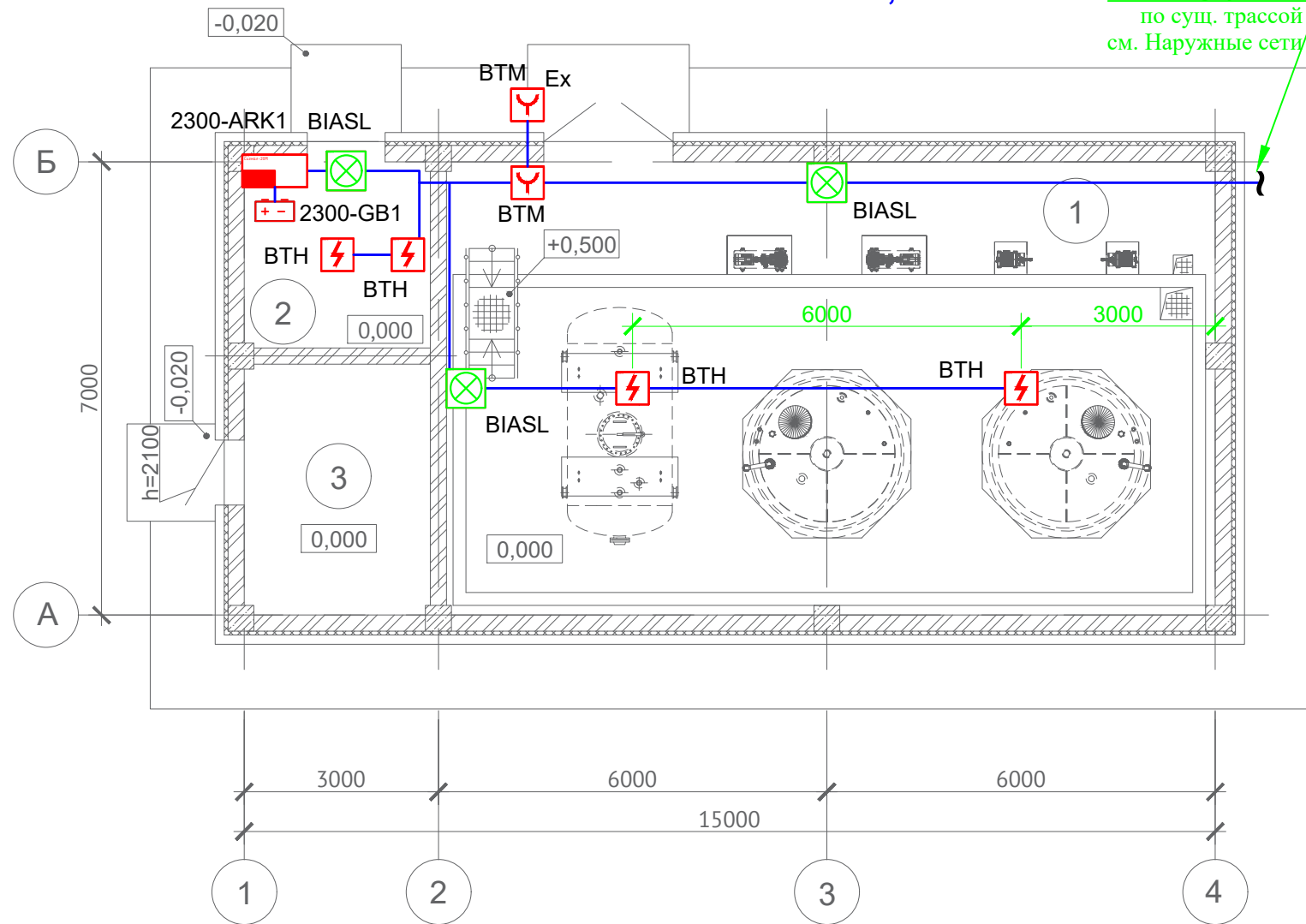


Формат А2

Ситуационный план /
Key plan



План на отм. 0,000



Условно графические обозначения

Обозначение	Позиция	Наименование	Количество
	BTM	Извещатель пожарный ручной электроконтактный ИПР 513-3М, IP40, Т° -30 до +55	1
	BTH	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный пороговый "ИП 212-31 ДИП-31", IP40, Т° -10 до +55	4
	BTM	Извещатель пожарный ручной взрывозащищенный ИП535-07е, 1ExdbIICT6Gb, IP67, -60°С до +85°С	1
	BIASL	Оповещатель охранно-пожарный комбинированный "Маяк-24-КПМ", 105дБ, IP56, Т° -50 до +55	3
	ARK	Прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный "Сигнал-20М"	1
	GB	Резервированный источник питания РИП-24 исп.11 (РИП-24-3/7М4-Р)	1

Экспликация помещений и наружных установок

№ п/п.	Наименование	Категория взрывопожароопасности по СП 12.13130.2009	Степень огнестойкости зданий, сооружений по СП 2.13130.2012	Классификация взрывоопасных зон по ФЗ-123, ГОСТ 30852.9-2002 (ПУЭ-2008)	Категория и группа взрывоопасных смесей по ГОСТ 30852.5-2002, ГОСТ 30852.11-2002	Санитарная характеристика производственного процесса по СП 44.13330.2011
1	Помещение для химических реагентов	B1	II	П-IIa	-	36
2	Электрощитовая	B4	-	-	-	-
3	ПВК и ИТП	Д	-	-	-	-

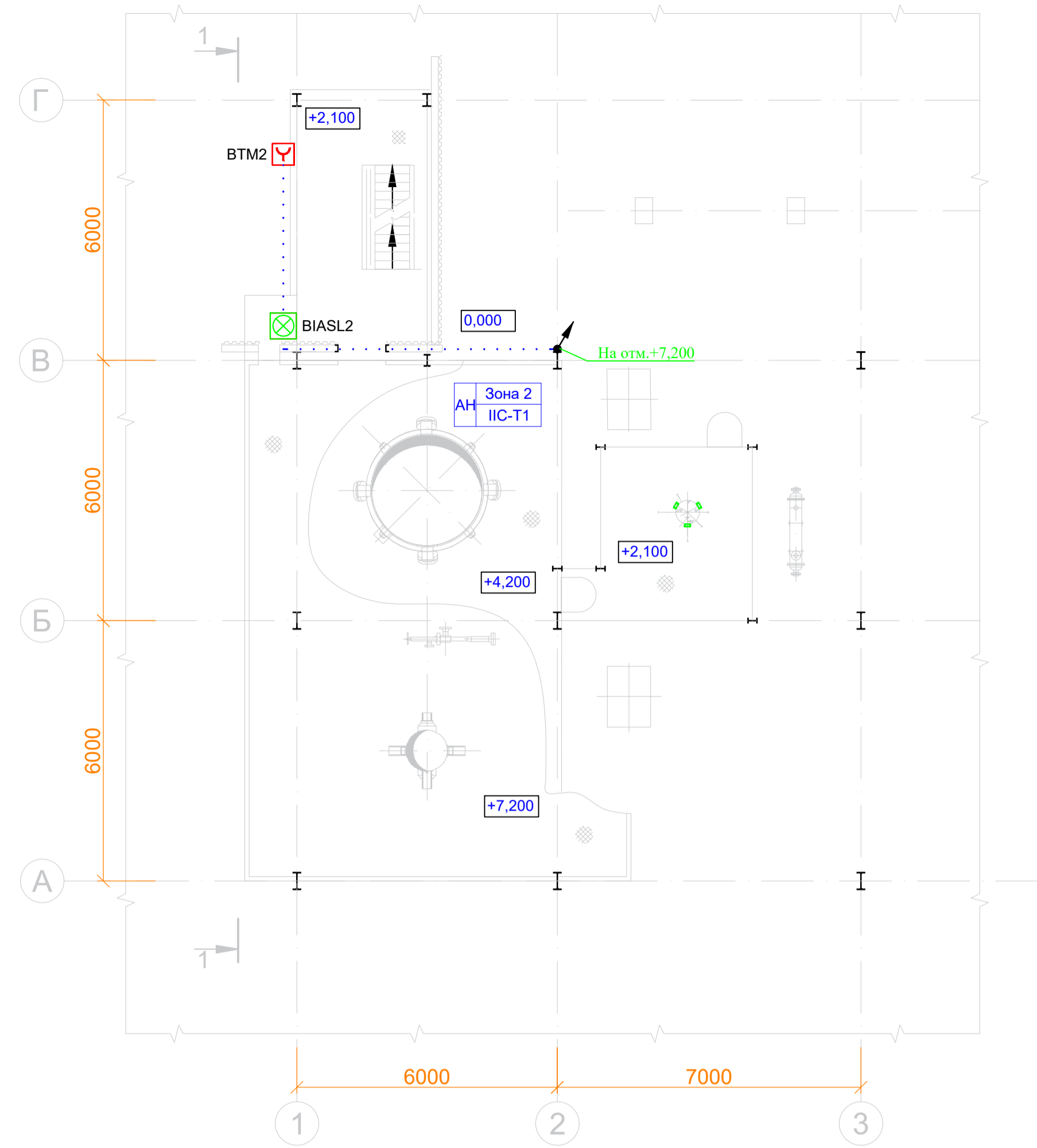
Данный чертёж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласия ОАО «Красцветмет»

14-361-2300-ПБ					
ООО "ТОМЕТ"					
Самарская область, Ставропольский район					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.	Газизов			<i>Газизов</i>	09.2022
Проверил	Соснина			<i>Соснина</i>	09.2022
Рук.напр.	Соснина			<i>Соснина</i>	09.2022
Н.контр.	Горохов			<i>Горохов</i>	09.2022
Реконструкция объекта "Площадка установки производства метанола". Производство метанола производительностью 450 000 т/год. Блок химических реагентов				Стадия	Лист
План размещение оборудования на отм.0,000				П	1
Листов				1	1
				КРАСЦВЕТМЕТ	

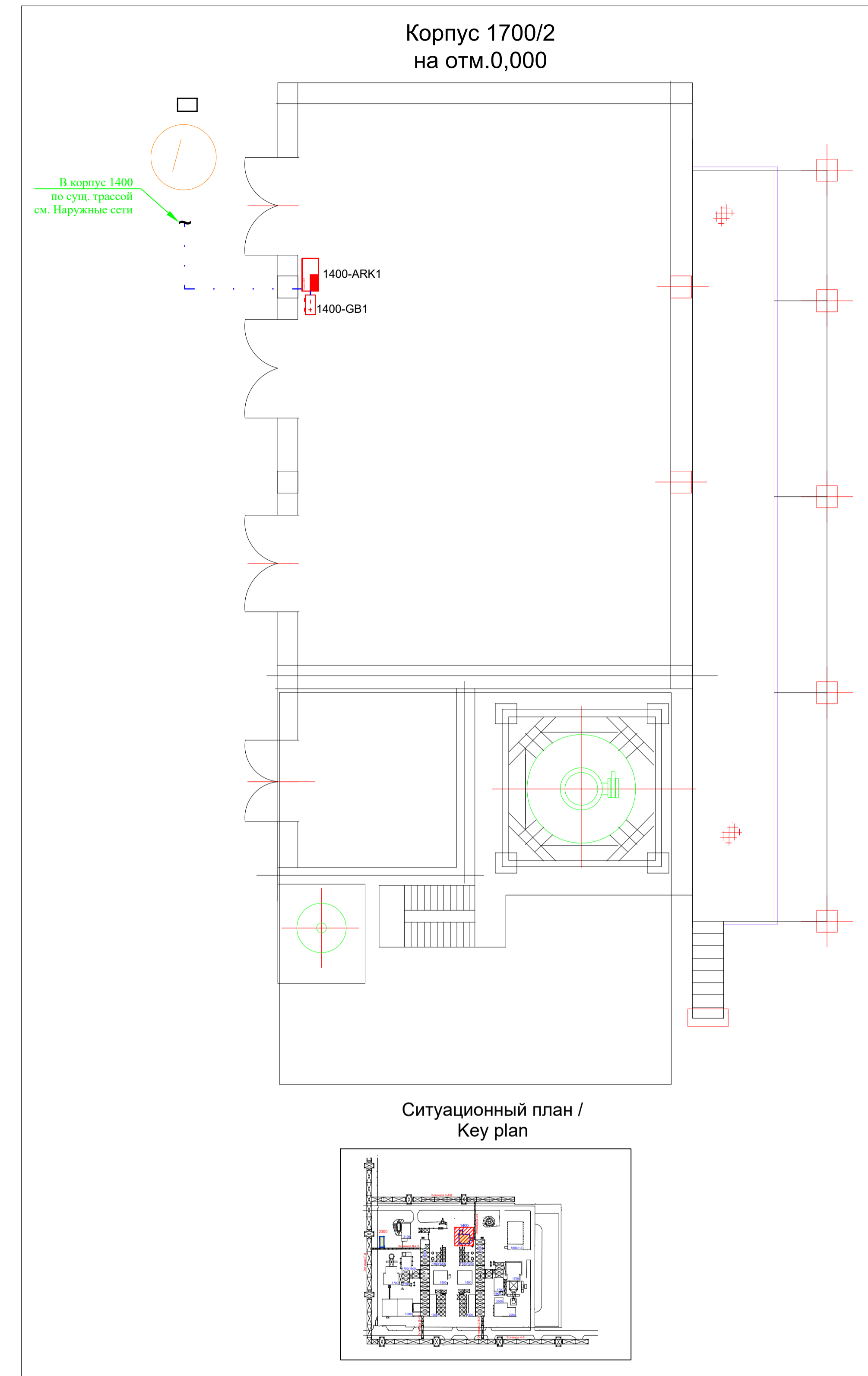
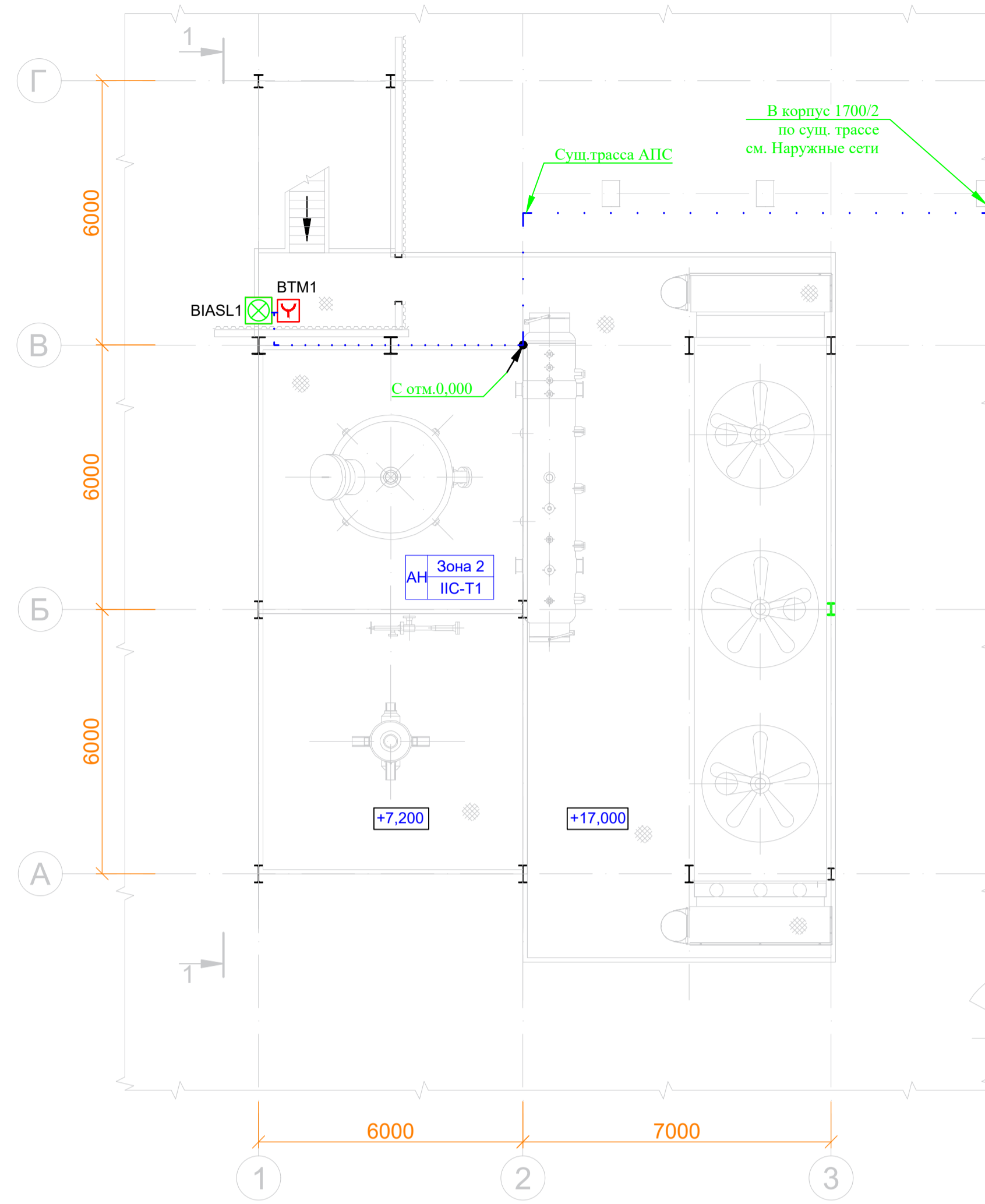
Согласовано:

Инва. N подл | Подпись и дата | Взам. инв N

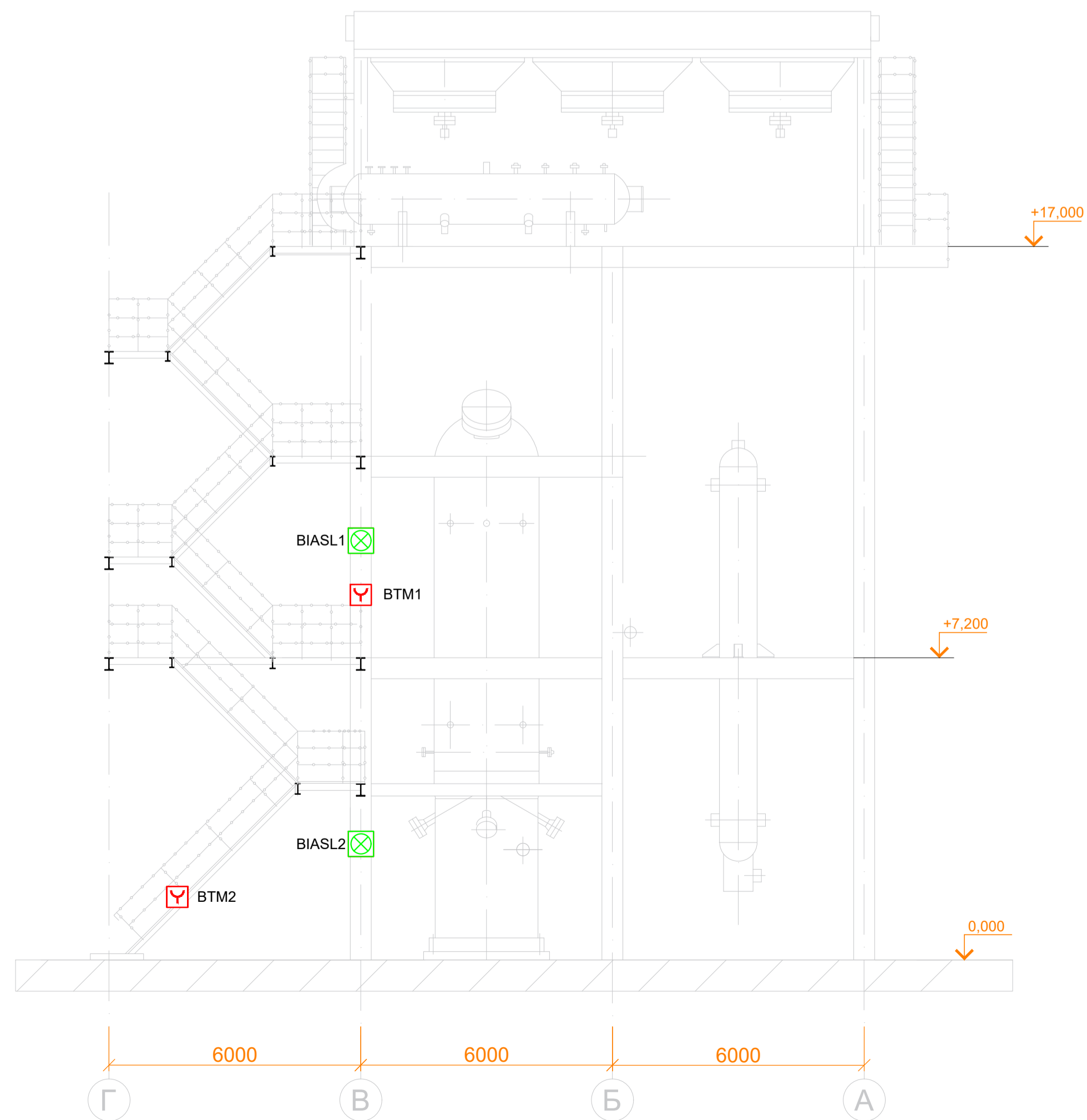
План на отм. 0,000 в осях 1-3 и А-Г



План на отм.+7,200 в осях 1-3 и А-Г



Разрез 1-1 (1:100)



Экспликация помещений и наружных установок

Номер помещения	Наименование	Категория взрывопожарной опасности по 123-ФЗ, СП 12.130.2009	Степень огнестойкости здания по 123-ФЗ, СП 2.13130.2020	Класс зоны по 123-ФЗ, ГОСТ 30852.9-2002 (ПУЗ)	Группа и класс взрывоопасных смесей по ГОСТ 316.0.20.1-2020	Группа процессов по СП 44.1330.2011
1400	Дополнительный контур синтеза метанола	АН	II	2	ИС-Т1	26

Условно графические обозначения

Обозначение	Позиция	Наименование	Количество
☑	BTM	Извещатель пожарный ручной взрывозащитный ИП535-07е, 1ЕхdIICT6Gb, IP67, -60°С до +85°С	2
☒	BIASL	Оповещатель пожарный свето-звуково взрывозащитный ВС-07е-Ех-ЗИ, 1ЕхdIICT6GbX, IP66, -60°С до +85°С	2
☑	1400-ARK1	Прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный "Сигнал-20М"	1
☑	1400-GB1	Резервированный источник питания РИП-24 исп.11 (РИП-24-3/7М4-Р)	1
---		Кабель прокладывается в металлорукаве	
---		Кабель прокладывается в коробе	

Данный чертёж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласия ОАО «Красцветмет»

14-362-1400-ПБ					
ОАО "ТОМЕТ"					
Самарская область, Ставропольский район					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.	Газизов			<i>Газизов</i>	09.2022
Проверил	Соснина			<i>Соснина</i>	09.2022
Рук.напр.	Соснина			<i>Соснина</i>	09.2022
Н.контр.	Горохов			<i>Горохов</i>	09.2022
Реконструкция объекта "Площадка установки производства метанола". Производство метанола мощностью 1600 т/сутки. Дополнительный контур синтеза метанола			Стадия	Лист	Листов
План размещения оборудования на отм.0,000; на отм.+7,200; Разрез 1-1			П	1	1