



Общество с ограниченной ответственностью  
«Газпром проектирование»

Инв.№ 195614

Заказчик – ПАО «Газпром»  
(Агент – ООО «Газпром инвест»)

**УКПГ-7 С ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ОБЪЕКТАМИ И  
КОММУНИКАЦИЯМИ НА ГОРНОМ ОТВОДЕ АГКМ**

(Договор №ДС 2/051-1004001/0454.056.001.2018/0005-3)

Этап 1

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 1. Пояснительная записка**

**Часть 1. Общая пояснительная записка**

**Книга 1. Текстовая часть**

0454.056.П.1/0.0003-ПЗ1.1

**Том 1.1.1**



Бюро ГИП



\* К К 1 9 5 6 1 4 \*

2022



Общество с ограниченной ответственностью  
«Газпром проектирование»

Заказчик – ПАО «Газпром»  
(Агент – ООО «Газпром инвест»)

**УКПГ-7 С ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ОБЪЕКТАМИ И  
КОММУНИКАЦИЯМИ НА ГОРНОМ ОТВОДЕ АГКМ**

(Договор №ДС 2/051-1004001/0454.056.001.2018/0005-3)

Этап 1

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 1. Пояснительная записка**

**Часть 1. Общая пояснительная записка**

**Книга 1. Текстовая часть**

0454.056.П.1/0.0003-ПЗ1.1

Том 1.1.1

Главный инженер  
Нижегородского филиала  
Главный инженер проекта



Д.Г. Решин  
В.О. Галинский

Инд. № подл.	195614
Подпись и дата	
Взамен инв. №	

Обозначение	Наименование	Примечание
0454.056.П.1/0.0003-ПЗ1.1-С	Содержание тома 1.1.1	2
0454.056.П.1/0.0003-ПЗ1.1-СП	Состав проектной документации	Отдельный том
0454.056.П.1/0.0003-ПЗ1.1-ТЧ	Текстовая часть	3-63
0454.056.П.1/0.0003-ПЗ1.1-КМ	Ведомость картографических материалов,	64-65

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.  
195614

0454.056.П.1/0.0003-ПЗ1.1-С

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Содержание тома 1.1.1	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Галинский			<i>Галинский</i>	06.22		П		1
Н.контр.	Шишкин			<i>Шишкин</i>	06.22				
ГИП	Галинский			<i>Галинский</i>	06.22				



Общество с ограниченной ответственностью  
«Газпром проектирование»

**УКПГ-7 С ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ОБЪЕКТАМИ И  
КОММУНИКАЦИЯМИ НА ГОРНОМ ОТВОДЕ АГКМ**

(Договор №ДС 2/051-1004001/0454.056.001.2018/0005-3)

Этап 1

**Раздел 1. Пояснительная записка**

**Часть 1. Общая пояснительная записка**

**Книга 1. Текстовая часть**

**Текстовая часть**

0454.056.П.1/0.0003-ПЗ1.1-

**Список исполнителей**Бюро ГИПов

Главный инженер проекта



06.06.2022

В.О. Галинский

*(подпись, дата)*Технический отдел

Нормоконтролер



06.06.2022

М.В. Шишкин

*(подпись, дата)*

## Заверение о соответствии проектной документации

Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства (в случае если на земельный участок не распространяется действие градостроительного регламента или в отношении его не устанавливается градостроительный регламент), техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий

Главный инженер проекта



В.О. Галинский

**Заключение проектной организации № 0053-4-6-КС/2022-ГПНН/11 от  
14.04.2022**

Проектная документация по объекту «УКПГ-7 с технологическими объектами и коммуникациями на горном отводе АГКМ» разработана в соответствии с проектом планировки территории, проектом межевания территории, заданием на проектирование, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, действующими законодательными, нормативными правовыми актами Российской Федерации, с соблюдением требований нормативных документов.

Проектные решения обеспечивают взрыво-пожаробезопасность объекта, экологическую безопасность, безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектной документацией мероприятий, технологических режимов и правил эксплуатации производственного объекта.

Главный инженер проекта

  
В.О. Галинский

## Заключение о применении утвержденных альбомов УПР

При разработке проектной документации применялись Альбомы унифицированных проектных решений (УПР) в соответствии с «Перечнем утвержденных Альбомов УПР»:

УПР.СКМ-01-2019. Системы дистанционного коррозионного мониторинга объектов ПАО «Газпром»;

УПР.ЭХЗ-01-2019. Узлы и детали установок электрохимической защиты подземных коммуникаций от коррозии;

УПР.ЭХЗ-02-2019. Типовые схемы электрохимической защиты от коррозии.

Применение иных Альбомов унифицированных проектных решений (УПР) в соответствии с «Перечнем утвержденных Альбомов УПР» в составе проектной документации не представляется возможным в виду того, что технологические характеристики, функциональное назначение и параметры объекта проектирования отличаются от проектных технических решений, представленных в альбомах УПР.

Главный инженер проекта



В.О. Галинский

## Содержание

Заверение о соответствии проектной документации.....	2
Заключение проектной организации № 0053-4-6-КС/2022-ГПНН/11 от 14.04.2022.....	3
Заключение о применении утвержденных альбомов УПР .....	4
Перечень таблиц.....	7
1 Основание для разработки проектной документации .....	8
2 Исходные данные и условия для подготовки проектной документации на объект .....	9
3 Сведения о функциональном назначении объекта, состав и характеристика производства, номенклатура выпускаемой продукции .....	10
3.1 Назначение объекта.....	10
3.2 Состав и характеристика объекта .....	10
3.3 Характеристика получаемой продукции.....	21
4 Сведения о потребности объекта капитального строительства в топливе, газе, воде и электрической энергии .....	22
5 Данные о проектной мощности объекта капитального строительства.....	24
6 Сведения о сырьевой базе, потребности производства в воде, топливно-энергетических ресурсах.....	25
6.1 Сведения о сырьевой базе .....	25
6.2 Сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности ...	29
6.2.1 Площадка Блока сбора и транспортировки ГЖС.....	29
6.3 Сведения о проектируемых сетях водоснабжения .....	31
6.3.1 Блок сбора и транспортировки ГЖС.....	31
6.3.2 Площадка БКПС 35/6 кВ .....	33
6.3.3 Площадка подземной емкости .....	34
6.4 Сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей .....	35
7 Сведения о комплексном использовании сырья, вторичных энергоресурсов, отходов производства.....	36
7.1 Комплексное использование сырья .....	36
7.2 Отходы производства.....	36
7.3 Виды и количество сточных вод.....	42
7.3.1 Блок сбора и транспортировки ГЖС.....	42
7.3.2 Площадка БКПС 35/6 кВ .....	44
7.3.3 Площадка подземной емкости .....	45
7.4 Сведения об использовании возобновляемых источников энергии и вторичных энергоресурсов .....	45
8 Сведения о земельных участках, изымаемых во временное или постоянное пользование, обоснование размеров изымаемого земельного участка.....	46
9 Сведения о категории земель, на которых будет располагаться объект капитального строительства.....	47
10 Сведения об использованных в проекте изобретениях, результатах проведенных патентных исследований .....	48
11 Техничко-экономические показатели проектируемого объекта .....	49

12	Данные о численности работников, их профессионально–квалификационный состав, число рабочих мест .....	51
13	Сведения о наличии разработанных и согласованных специальных технических условий	54
14	Сведения о компьютерных программах, которые использовались при выполнении расчетов конструктивных элементов зданий, строений и сооружений.....	55
15	Обоснование возможности осуществления строительства объекта по этапам строительства с выделением этих этапов .....	56
16	Сведения о предполагаемых затратах, связанных со сносом зданий и сооружений, переселением людей, переносом сетей инженерно-технического обеспечения .....	57
	Перечень принятых сокращений .....	58
	Библиография.....	59
	Ведомость картографических материалов, .....	62

### Перечень таблиц

Таблица 3.1 – Категория и класс проектируемого сооружения .....	12
Таблица 3.2 – Основные технические характеристики .....	13
Таблица 3.3 – Протяженность ЛЭП-6 кВ и количество опор ВЛЗ.....	13
Таблица 3.4 – Идентификационные признаки зданий и сооружений.....	14
Таблица 3.6 – Характеристика получаемой продукции .....	21
Таблица 4.1 – Потребность установки в энергетических средствах для технологических нужд	22
Таблица 5.1 – Баланс установки УКПГ-7 (этап 1) на 100% производительность по номинальному составу.....	24
Таблица 6.1 – Компонентный состав пластовой смеси .....	25
Таблица 6.2 – Дополнительные характеристики пластовой смеси .....	25
Таблица 6.3 – Дополнительные характеристики пластовой смеси по сумме тяжелых компонентов $C_{6+}$ .....	26
Таблица 6.4 – Дополнительные характеристики пластовой смеси по сумме серосодержащих компонентов.....	27
Таблица 6.5 – Дополнительные характеристики пластовой смеси по воде .....	28
Таблица 6.6 – Сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности .....	29
Таблица 7.1 – Перечень отходов, образуемых в период эксплуатации объектов.....	36
Таблица 7.2 – Перечень отходов, образующихся за весь период строительно-монтажных работ .....	39
Таблица 11.1 – Техничко-экономические показатели (площади занимаемых участков) технологической площадки блока сбора и транспортировки ГЖС .....	49
Таблица 11.2 – Техничко-экономические показатели (площади занимаемых участков) подземной емкости .....	49
Таблица 11.3 – Техничко-экономические показатели (площади занимаемых участков) по площадке БКПС 35 кВ.....	50
Таблица 12.1 – Результаты расчета численности дополнительного персонала ООО «Газпром добыча Астрахань» .....	51
Таблица 12.2 – Организационно-функциональная структура дополнительного персонала .....	52

## 1 Основание для разработки проектной документации

Основанием для разработки проектной документации являются:

– Протокол от 24.04.2019 №03-62 совещания под руководством заместителя Председателя Правления ПАО «Газпром» В.А. Маркелова «О рассмотрении мероприятий по наращиванию объемов добычи газа на месторождениях Астраханского свода»;

– Акт категорирования объекта критической информационной инфраструктуры, создаваемого в рамках объекта «УКПГ-7 с технологическими объектами и коммуникациями на горном отводе АГКМ».

– План мероприятий по увеличению объемов добычи газа на Астраханском ГКМ (поэтапно, начиная с 2025 года), утвержденный приказом ПАО «Газпром» от 31.12.2019 № 617.

## 2 Исходные данные и условия для подготовки проектной документации на объект

Проектная документация по объекту «УКПГ-7 с технологическими объектами и коммуникациями на горном отводе АГКМ». Этап 1 выполнена на основании:

– Задания на проектирование «УППГ-7 с технологическими объектами и коммуникациями на горном отводе АГКМ» №055-2017/1004001, утвержденного Заместителем Председателя Правления ПАО «Газпром» В.А. Маркеловым 20.08.2017 г. (Приложение А Раздел 1. Пояснительная записка. Часть 1. Общая пояснительная записка. Книга 2. Приложения. Часть 1 Книги 2. Приложения (начало). Шифр 0454.056.П.1/0.0003-ПЗ1.2.1. Том 1.1.2.1);

– Изменения 1 к заданию на разработку проектной документации «УППГ-7 с технологическими объектами и коммуникациями на горном отводе АГКМ» №008-2020/1004001/и1, утвержденного Заместителем Председателя Правления ПАО «Газпром» В.А. Маркеловым 20.02.2020 г. (Приложение Б Раздел 1. Пояснительная записка. Часть 1. Общая пояснительная записка. Книга 2. Приложения. Часть 1 Книги 2. Приложения (начало). Шифр 0454.056.П.1/0.0003-ПЗ1.2.1. Том 1.1.2.1);

– Изменения 2 к заданию на разработку проектной документации «УКПГ-7 с технологическими объектами и коммуникациями на горном отводе АГКМ», утвержденного Заместителем Председателя Правления – начальником Департамента ПАО «Газпром» О.Е. Аксютиним (Приложение А Раздел 1. Пояснительная записка. Часть 1. Общая пояснительная записка. Книга 2. Приложения. Часть 2 Книги 2. Приложения (окончание). Шифр 0454.056.П.1/0.0003-ПЗ1.2.2. Том 1.1.2.2);

Сведения, касающиеся исходно-разрешительной документации, приведены в Разделе 1. Пояснительная записка. Часть 3. Сбор исходных данных. Книга 1. Исходно-разрешительная документация. Шифр 0454.056.П.1/0.0003-ПЗ3.1. Том 1.3.1.

Информация о согласовании места размещения объекта указана в Разделе 1. Пояснительная записка. Часть 3. Сбор исходных данных. Книга 2. Согласование места размещения объекта. Шифр 0454.056.П.1/0.0003-ПЗ3.2.1 том 1.3.2.1 и 0454.056.П.1/0.0003-ПЗ3.2.2. Том 1.3.2.2.

Градостроительная документация по проекту приведена в Разделе 1. Пояснительная записка. Часть 3. Сбор исходных данных. Книга 3. Градостроительная документация. Части 1-9 Книги 3. Шифр 0454.056.П.1/0.0003-ПЗ3.3.1-3.3.9. Тома 1.3.3.1-1.3.3.9.

Данные об технических условиях на подключение и пересечение отражены в Разделе 1. Пояснительная записка. Часть 3. Сбор исходных данных. Книга 4. Технические условия на подключение и пересечение. Шифр 0454.056.П.1/0.0003-ПЗ3.4. Том 1.3.4.

### **3 Сведения о функциональном назначении объекта, состав и характеристика производства, номенклатура выпускаемой продукции**

#### **3.1 Назначение объекта**

Астраханское газоконденсатное месторождение – самое крупное в Европе и одно из крупнейших месторождений газа в России. Месторождение расположено в юго-западной части Прикаспийской низменности, в 70 км севернее областного центра г. Астрахани. Месторождение открыто в 1976 году и в 1986 году введено в опытно-промышленную эксплуатацию.

Основное назначение УКПГ-7 (этап 1) – сбор продукции скважин и подача двумя потоками на блок подготовки полупродуктов.

Производственной программой предприятия предусмотрено:

- прием газожидкостной смеси со скважин Астраханского газоконденсатного месторождения;
- проведение исследований газожидкостной смеси со скважин на контрольном сепараторе КС;
- транспортировка газожидкостной смеси по двум газоконденсатопроводам до блока подготовки полупродуктов УКПГ-7 второго этапа;
- отдувка скважин в подземную емкость;
- приготовление и хранение ингибитора коррозии;
- хранение метанола.

#### **3.2 Состав и характеристика объекта**

В составе установки УКПГ-7 (этап 1) предусмотрены следующие площадки:

- площадка Блока сбора и транспортировки ГЖС;
- площадка Подземной емкости;
- площадка БКПС 35 кВ.

В составе Блока сбора и транспортировки ГЖС предусмотрены следующие здания и сооружения:

- площадка входных манифольдов;
- эстакада №2;
- блок факельного сепаратора;
- контрольный сепаратор,  $V=8,0 \text{ м}^3$ ;
- блок подготовки газа;
- ресивер очищенного газа;
- емкость аварийного слива,  $V=8,0 \text{ м}^3$ ;
- емкость дренажная,  $V=5,0 \text{ м}^3$ ;
- узел запуска очистных поршней;
- эстакада №1;

- устройство факельное вертикальное,  $H=97,0$  м;
- комплекс зажигания факела;
- технологическая насосная метанола и ингибитора коррозии;
- узел приема и хранения метанола и ингибитора коррозии со вспомогательным оборудованием;
- емкость аварийная ЕА-2;
- емкость дренажная ЕД-2;
- блочно-модульная воздухоразделительная азотная установка;
- площадка емкости поглощения со свечей;
- установка канализационной насосной станции очищенных сточных вод №1;
- резервуар накопитель дождевых сточных вод;
- установка очистки дождевых сточных вод;
- резервуар противопожарного запаса воды (2 шт.);
- блочно-комплектная насосная станция пожаротушения;
- операторная;
- автоматизированная система налива;
- емкость бытовых сточных вод;
- площадка для отдыха;
- КТП;
- прожекторная мачта, совмещенная с молниеприемником (ПМ1-ПМ5),  $H=41,0$  м;
- молниеприемник (М1-М2),  $H=41,0$  м;
- емкость промышленных сточных вод (2 шт.);
- установка канализационной насосной станции очищенных сточных вод №2;
- установка очистки промышленных сточных вод  $V=100$  м<sup>3</sup>,  $Q=18$  м<sup>3</sup>/ч (5 л/с);
- площадка для стоянки мобильного автономного дизельного парогенератора;
- блок – бокс электроснабжения №1;
- блок – бокс электроснабжения №2.

На проектируемой Площадке подземной емкости проектом предусматривается строительство следующих зданий и сооружений:

- фонтанная арматура;
- установка факельная вертикальная;
- комплекс зажигания факела;
- устройство факельное вертикальное со встроенным сепаратором;
- устройство горизонтальное горелочное;
- блок горелок;
- комплекс зажигания горелок;

- стена огнезащитная;
- факельный амбар;
- ресивер очищенного газа;
- блок БППК и емкости метанола;
- узел приема поршня;
- узел запуска поршня;
- станция управления фонтанной арматурой;
- блок осушки;
- эстакада;
- мачта ветроуказателя;
- прожекторная мачта, Н=20 м;
- прожекторная мачта с молниеприемником, Н=35 м – 2 шт.;
- блок-бокс электроснабжения;
- блок-бокс электроснабжения ЭХЗ;
- блок-контейнер ТСО;
- эстакада кабельная;
- биотуалет.

На проектируемой площадке БКПС 35кВ предусмотрено строительство следующих зданий и сооружений:

- ОРУ 35 кВ;
- трансформатор силовой 35/6 кВ, 4 МВА (Т1);
- трансформатор силовой 35/6 кВ, 4 МВА (Т2);
- ЗРУ 6 кВ с ОПУ;
- молниеотвод (М1, М2).

#### Промысловые трубопроводы

В соответствии с технологической схемой в состав проектируемых объектов входит следующий трубопровод:

- продувочный трубопровод DN 150 от площадки УКПГ-7 до площадки ПЕ 7 УП.

Сведения о категориях и классах проектируемых коммуникаций представлены в таблице 3.2. Категории и классы приведены в соответствии с п. 5.2 и таблицей 1 СП 284.1325800.2016.

Таблица 3.1 – Категория и класс проектируемого сооружения

Трубопровод	Транспортируемый продукт	Категория продукта согласно таблицы 1 ГОСТ Р 55990-2014
Продувочный трубопровод	Продувочный газ	1

Характеристики трубопровода, принятые для проведения расчета, приведены в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Основные технические характеристики промышленного трубопровода

Наименование величины	Единица измерения	Значение
Наружный диаметр трубопровода	мм	168,3
Толщина стенки трубы	мм	14,27
Длина трубопровода	м	909,3
Глубина заложения трубопровода	м	1
Температура окружающей среды (воздуха)	°С	минус 10

Для электроснабжения потребителей площадки УКПГ-7, подземной емкости, а также технологических скважин предусматривается строительство подстанции 35/6 кВ с двумя трансформаторами единичной мощностью 4000 кВА и строительством подводящих ВЛЗ-6 в одноцепном исполнении. ВЛЗ-6 кВ запроектирована проводом марки СИП-3 сечением 70 мм<sup>2</sup> по ГОСТ 31946-2012.

Протяженность ЛЭП-6 кВ и количество опор ВЛЗ-6 кВ представлены в таблице 3.4.

Таблица 3.3 – Протяженность ЛЭП-6 кВ и количество опор ВЛЗ

Наименование	Единица измерения	Числовое значение
Протяженность ВЛЗ-6 кВ	км	3,468
Протяженность кабельной линии 6 кВ	м	630
Количество опор ВЛЗ-6 кВ	шт	67

Проектными решениями настоящего тома предусматривается организация внеплощадочных сетей связи УКПГ-7 этапа 1 в следующем составе:

- система оповещения персонала о сигналах ГО и ЧС, громкоговорящего оповещения;
- система передачи данных технологической связи;
- система передачи данных автоматизированных систем управления;
- система передачи данных системы телемеханики, телефонной связи БКПС 35 кВ УКПГ-7;
- система передачи данных АИИС КУЭ БКПС 35 кВ УКПГ-7;
- система телевизионного мониторинга технологических процессов;
- линейно-кабельные сооружения.

Для организации проектируемых сетей связи предусматривается прокладка волоконно-оптических кабельных линий связи.

Прокладка предусматривается:

- самонесущего волоконно-оптического кабеля по проектируемым опорам, предусматриваемых только для подвески ВОК;
- самонесущего волоконно-оптического кабеля по опорам существующих ВЛ-6 кВ;
- самонесущего волоконно-оптического кабеля по опорам проектируемых ВЛ-6 кВ.

Сведения об идентификации проектируемых зданий и сооружений этапа 1 представлены в таблице 3.5.

Таблица 3.4 – Идентификационные признаки зданий и сооружений

Перечень сооружений и зданий	Назначение	Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность	Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения	Принадлежность к опасным производственным объектам	Пожарная и взрывопожарная опасность	Наличие помещений с постоянным пребыванием людей	Уровень ответственности согласно № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»
1. Площадка входных манифольдов	Сбор сырья с месторождения	Да	На территории площадки строительства отмечаются следующие неблагоприятные инженерно-геологические явления: подтопленность площадки подземными водами постоянного водоносного горизонта и морозное пучение грунтов, переработка берегов, сейсмичность 6 баллов. Возможны техногенные процессы: пожары, взрывы, транспортные аварии	Да	АН	Нет	Нормальный (КС-2)
2. Эстакада №2 (технологическая, факельная)	Прокладка технологических трубопроводов, кабелей КИП, силовых кабелей	Да		Да	АН	Нет	Нормальный (КС-2)
3. Узел факельного сепаратора	Обеспечение безопасности технологического процесса	Да		Да	АН	Нет	Нормальный (КС-2)
4. Контрольный сепаратор	Обеспечение безопасности технологического процесса	Да		Да	АН	Нет	Нормальный (КС-2)
5. Блок подготовки газа	Обеспечение безопасности технологического процесса	Да		Да	АН	Нет	Нормальный (КС-2)

## Продолжение таблицы 3.4

6. Ресивер очищенного газа	Управление технологическим процессом	Да		Да	АН	Нет	Нормальный (КС-2)
7. Емкость аварийного слива	Обеспечение безопасности технологического процесса	Да	На территории площадки строительства отмечаются следующие неблагоприятные инженерно-геологические явления: подтопленность площадки подземными водами постоянного водоносного горизонта и морозное пучение грунтов, переработка берегов, сейсмичность 6 баллов. Возможны техногенные процессы: пожары, взрывы, транспортные аварии	Да	АН	Нет	Нормальный (КС-2)
8. Емкость аварийного слива	Обеспечение безопасности технологического процесса	Да		Да	АН	Нет	Нормальный (КС-2)
9. Узел запуска очистных поршней	Очистка полости трубопроводов	Да		Да	АН	Нет	Нормальный (КС-2)
10. Эстакада №1 (технологическая, электротехническая)	Прокладка технологических трубопроводов, кабелей КИП, силовых кабелей	Да		Да	АН	Нет	Нормальный (КС-2)
11. Устройство факельное вертикальное	Обеспечение безопасности технологического процесса	Да		Да	АН (ГН-в радиусе 5 м от оголовка)	Нет	Нормальный (КС-2)
12. Комплекс зажигания факела	Обеспечение безопасности технологического процесса	Да		Да	АН	Нет	Нормальный (КС-2)
13. Технологическая насосная метанола и ингибитора коррозии	Обеспечение безопасности технологического процесса	Да		Да	А	Нет	Нормальный (КС-2)

## Продолжение таблицы 3.4

14. Узел приема и хранения метанола и ингибитора коррозии со вспомогательным оборудованием	Обеспечение безопасности технологического процесса	Да		Да	АН	Нет	Нормальный (КС-2)
15. Блочно-модульная воздухоразделительная азотная установка	Обеспечение безопасности технологического процесса	Да		Да	В	Нет	Нормальный (КС-2)
16. Площадка емкости поглощения со свечей	Обеспечение безопасности технологического процесса	Да	На территории площадки строительства отмечаются следующие неблагоприятные инженерно-геологические явления: подтопленность площадки подземными водами постоянного водоносного горизонта и морозное пучение грунтов, переработка берегов, сейсмичность 6 баллов. Возможны техногенные процессы: пожары, взрывы, транспортные аварии	Да	АН	Нет	Нормальный (КС-2)
17. Установка канализационной насосной станции очищенных сточных вод №1	Аккумуляирование очищенных дождевых стоков	Да		Да	ДН	Нет	Нормальный (КС-2)
18. Резервуар накопитель дождевых сточных вод	Аккумуляирование дождевых сточных вод	Да		Да	ДН	Нет	Нормальный (КС-2)
19. Установка очистки дождевых сточных вод	Очистка дождевых сточных вод	Да		Да	ДН	Нет	Нормальный (КС-2)
20. Резервуар противопожарного запаса воды	Обеспечение пожарной безопасности	Да		Да	ДН	Нет	Нормальный (КС-2)
21. Блочно-комплектная насосная станция пожаротушения	Обеспечение пожарной безопасности	Да		Да	Д	Нет	Нормальный (КС-2)
22. Операторная	Управление технологическим процессом	Да		Да	ВЗ	Да	Повышенный (КС-3)

## Продолжение таблицы 3.4

23. Автоматизированная система налива	Обеспечение безопасности технологического процесса	Да	На территории площадки строительства отмечаются следующие неблагоприятные инженерно-геологические явления: подтопленность площадки подземными водами постоянного водоносного горизонта и морозное пучение грунтов, переработка берегов, сейсмичность 6 баллов. Возможны техногенные процессы: пожары, взрывы, транспортные аварии	Да	АН	Нет	Нормальный (КС-2)
24. Емкость бытовых сточных вод	Аккумулирование бытовых сточных вод	Да		Нет	ДН	Нет	Нормальный (КС-2)
25. КТП	Обеспечение электроэнергией	Да		Нет	ВЗ	Нет	Нормальный (КС-2)
26. Прожекторная мачта, совмещенная с молниеприемником (ПМ1-ПМ5), Н=41,0 м	Обеспечение пожарной безопасности	Да		Нет	Не категоризируется	Нет	Нормальный (КС-2)
27. Молниеприемник (М1-М2), Н=41,0 м	Обеспечение пожарной безопасности	Да		Нет	Не категоризируется	Нет	Нормальный (КС-2)
28. Емкость промышленных сточных вод (2 шт.)	Аккумулирование сточных вод	Да		Да	АН	Нет	Нормальный (КС-2)
29. Установка канализационной насосной станции очищенных сточных вод №2	Перекачка сточных вод до очистных сооружений	Да		Нет	ДН	Нет	Нормальный (КС-2)
30. Установка очистки промышленных сточных вод Q=3 л/с	Перекачка производственно-дождевых стоков до очистных сооружений	Да		Нет	В	Нет	Нормальный (КС-2)
31. Площадка для стоянки мобильного автономного дизельного парогенератора ОРЛИК	Обеспечение безопасности технологического процесса	Да		Нет	ДН	Нет	Нормальный (КС-2)
32. Блок-бокс электроснабжения №1	Обеспечение электроэнергией	Да	Нет	ВЗ	Нет	Нормальный (КС-2)	

## Продолжение таблицы 3.4

33. Блок-бокс электроснабжения №2	Обеспечение электроэнергией	Да		Нет	ВЗ	Нет	Нормальный (КС-2)
Площадка БКПС 35 кВ							
1. Открытое распределительное устройство 35 кВ	Обеспечение электроэнергией	Да	На территории площадки строительства отмечаются следующие неблагоприятные инженерно-геологические явления: подтопленность площадки подземными водами постоянного водоносного горизонта и морозное пучение грунтов, переработка берегов, сейсмичность 6 баллов. Возможны техногенные процессы: пожары, взрывы, транспортные аварии	Да	ВН	Нет	Нормальный (КС-2)
2. Трансформатор силовой 35/6 кВ, 4 МВА	Обеспечение электроэнергией	Да		Да	ВН	Нет	Нормальный (КС-2)
3. Закрытое распределительное устройство 6 кВ с ОПУ	Обеспечение электроэнергией	Да		Да	ВН	Нет	Нормальный (КС-2)
4. Молниезащита (М1, М2)	Обеспечение пожарной безопасности	Да		Да	Не категоризируется	Нет	Нормальный (КС-2)
Площадка Подземной емкости							
1. Фонтанная арматура	Обеспечение безопасности технологического процесса	Да	На территории площадки строительства отмечаются следующие неблагоприятные инженерно-геологические явления: подтопленность площадки подземными водами постоянного водоносного горизонта и морозное пучение грунтов, переработка берегов, сейсмичность 6 баллов. Возможны техногенные процессы: пожары, взрывы, транспортные аварии	Да	АН	Нет	Нормальный (КС-2)
2. Установка факельная вертикальная	Обеспечение безопасности технологического процесса	Да		Да	АН	Нет	Нормальный (КС-2)
3. Устройство горизонтальное горелочное	Обеспечение безопасности технологического процесса	Да		Да	АН	Нет	Нормальный (КС-2)

## Продолжение таблицы 3.4

4. Ресивер очищенного газа	Управление технологическим процессом	Да		Да	АН	Нет	Нормальный (КС-2)
5. Блок БППК и емкости метанола	Обеспечение безопасности технологического процесса	Да		Да	АН	Нет	Нормальный (КС-2)
6. Узел приема поршня	Очистка полости трубопроводов	Да		Да	АН	Нет	Повышенный (КС-3)
6. Узел запуска поршня	Очистка полости трубопроводов	Да		Да	АН	Нет	Повышенный (КС-3)
7. Станция управления фонтанной арматурой	Управление технологическим процессом	Да		Да	Не категоризируется	Нет	Нормальный (КС-3)
8. Блок осушки	Управление технологическим процессом	Да		Да	АН	Нет	Нормальный (КС-3)
9. Эстакада	Прокладка технологических трубопроводов, кабелей КИП, силовых кабелей	Да		Да	Не категоризируется	Нет	Нормальный (КС-2)

## Продолжение таблицы 3.4

10. Мачта ветроуказателя	Обеспечение безопасности технологического процесса	Да	На территории площадки строительства отмечаются следующие неблагоприятные инженерно-геологические явления: подтопленность площадки подземными водами постоянного водоносного горизонта и морозное пучение грунтов, переработка берегов, сейсмичность 6 баллов. Возможны техногенные процессы: пожары, взрывы, транспортные аварии	Да	Не категоризируется	Нет	Нормальный (КС-2)
11. Прожекторная мачта, Н=20 м	Освещение площадки	Да		Да	Не категоризируется	Нет	Нормальный (КС-2)
12. Прожекторная мачта с молниеприемником, Н=35 м	Освещение площадки, обеспечение пожарной безопасности	Да		Да	Не категоризируется	Нет	Нормальный (КС-2)
13. Блок-бокс электроснабжения	Обеспечение электроэнергией	Да		Да	В	Нет	Нормальный (КС-2)
14. Блок-бокс электроснабжения БКЭС ЭХЗ	Обеспечение электроэнергией	Да		Да	В	Нет	Нормальный (КС-2)
15. Эстакада кабельная	Прокладка кабелей КИП, силовых кабелей	Да		Да	Не категоризируется	Нет	Нормальный (КС-2)
16. Блок-контейнер ТСО	Охрана объекта	Да		Да	В	Нет	Нормальный (КС-2)

### 3.3 Характеристика получаемой продукции

Основное назначение УКПГ-7 – сбор продукции скважин и подача двумя потоками на блок подготовки полупродуктов.

Производственной программой предприятия предусмотрено:

- прием газожидкостной смеси со скважин Астраханского газоконденсатного месторождения;
- проведение исследований газожидкостной смеси со скважин на контрольном сепараторе КС;
- транспортировка газожидкостной смеси по двум газоконденсатопроводам до блока подготовки полупродуктов УКПГ-7 второго этапа;
- отдувка скважин в подземную емкость;
- приготовление и хранение ингибитора коррозии;
- хранение метанола.

Характеристика получаемой продукции приведена в таблице 3.6.

Таблица 3.5 – Характеристика получаемой продукции

Компонент	Наименование показателя	Содержание
Газ пластовый высокого давления (пластовая газожидкостная смесь)	Сероорганические соединения в пересчете: на серу, г/нм <sup>3</sup>	10
	меркаптаны (C5+)SH, г/ст.м <sup>3</sup>	0,4
	углерода дисульфид, CS <sub>2</sub> , г/м <sup>3</sup>	до 10
	углерода сероокись, COS, г/м <sup>3</sup>	около 1
	сера остаточная / элементарная расч., S, г/нм <sup>3</sup>	до 3,98 / 2
	сульфиды и дисульфиды, мг/дм <sup>3</sup>	6,4
	Потенциальное содержание C5+выше, г/м <sup>3</sup> газа сепарации / пластового газа (стаб.)	210 - 290 / 190 - 260
	Потенциальное содержание C5+выше, г/м <sup>3</sup> пластового газа (нестаб.)	350
	Молекулярная масса	30,1 - 31,2
	Плотность пластового газа, кг/м <sup>3</sup>	1,25 - 1,27
	Плотность пластового газа по воздуху	0,97 - 0,98
	Метанол, г/нм <sup>3</sup>	до 1,0
	Механические примеси, г/нм <sup>3</sup>	до 0,1
	Утяжеленный буровой раствор удельного веса 2,2 г/см <sup>3</sup> , г/нм <sup>3</sup>	до 0,1

#### 4 Сведения о потребности объекта капитального строительства в топливе, газе, воде и электрической энергии

Топливный газ используется главным образом в качестве топлива для горелок факела. Кроме того, топливный газ постоянно подается в начало факельного коллектора. Газ поступает на площадку УКПГ по магистральному трубопроводу от площадки УКПГ второго этапа. Для подачи на горелки и в начало факельного коллектора топливный газ проходит узел подготовки топливного газа (сепарацию, фильтрацию и нагрев). Также подготовленный топливный газ с площадки УКПГ поступает на скважины.

Для продувки оборудования перед ревизией или ремонтом, для подачи в наиболее удаленные участки факельного коллектора, а также для создания азотных подушек применяется азот низкого давления.

Для обеспечения безаварийной работы приборов КИП и клапанов-отсекателей используется очищенный и осушенный газ.

Для промывки оборудования перед ревизией и ремонтом, а также для заполнения емкости поглощения паров, на УКПГ подается техническая вода.

Пар низкого давления будет использоваться для пропарки оборудования перед ремонтом. Пар на установке вырабатывается с помощью передвижного парогенератора.

На площадке УКПГ используется электрообогрев.

Для обеспечения работы оборудования в сероводородсодержащих средах подается ингибитор коррозии, раствор которого готовится на площадке УКПГ и дозировочными насосами периодически или постоянно в зависимости от данных коррозионного мониторинга или лабораторных исследований подается в различные участки технологического процесса.

Метанол на площадке используется периодически, при образовании гидратов в технологических трубопроводах и оборудовании.

Потребность Блока сбора, разделения и транспортировки ГЖС в энергетических средствах для технологических нужд приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Потребность установки в энергетических средствах для технологических нужд

Наименование показателя	Ед. изм.	Значение показателя			Примечания
		постоянный	периодический	годовой	
Азот низкого давления на основной площадке	ст.м <sup>3</sup> /ч	0,11	294	21500*	*Значение годового потребления учитывает 5 кратную продувку оборудования и 1 кратную продувку трубопроводов
Очищенный (топливный) газ:	ст. м <sup>3</sup> /ч	7040	620	56320000	
в т.ч приборный газ КИП	ст.м <sup>3</sup> /ч	70	-	560000	
Техническая вода	м <sup>3</sup> /ч	-	10**	353***	** Емкость поглощения паров заполняется водой в количестве 2 м <sup>3</sup> по мере насыщения воды парами метанола, ~1 раз в месяц. *** Подача воды на технологические нужды предусмотрена для промывки оборудования один раз в год. Каждый аппарат промывается однократно один раз в год после 24 часовой пропарки

## Продолжение таблицы 4.1

Водяной пар НД	кг/ч	-	500	12000	24 часовая пропарка всех аппаратов один раз в год
Раствор ингибитора коррозии	л/ч	60	180	500000	
Метанол	л/ч	-	60	510	

Основные показатели по электроснабжению по объекту приведены в таблице 4.2.

Таблица 4.2 – Основные показатели по электроснабжению

Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Значение
1. Напряжение:	U	В	
первичное		кВ	6
вторичное		В	230/400
На напряжение 400 В			
2. Установленная мощность	$P_u$	кВт	2408,0
3. Расчетная мощность	$P_p$	кВт	1460,3
4. Количество и номинальная мощность проектируемых трансформаторов, установленных в БКТП	$S_n$	шт. х кВА	2×1600
5. Коэффициент загрузки трансформатора в нормальном режиме работы	$k_z$		0,48
6. Коэффициент загрузки трансформатора в аварийном режиме работы (работа по одному вводу)	$k_z$		0,96
7. Количество и установленная мощность дизельных электростанций	$P_э$	шт. х кВт	проектом не предусматривается
8. Годовой расход электроэнергии		тыс.кВт·час/ год	11682,4

## 5 Данные о проектной мощности объекта капитального строительства

Режим работы установки – непрерывный круглосуточный.

Расчетное количество часов работы в год - 8000.

Производительность установки по отсепарированному газу – 3 млрд. ст. м<sup>3</sup>/год.

Диапазон устойчивой работы установки по производительности – 50-115%.

Данные по балансу установки УКПГ-7 (этап 1) на 100% производительность по номинальному составу при давлении 7,34 МПа приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Баланс установки УКПГ-7 (этап 1) на 100% производительность по номинальному составу

Входящие потоки	кг/ч	Выходящие потоки	кг/ч
Пластовый газ	593959,6	Пластовый газ	593959,6
Итого	593959,6	Итого	593959,6

Суммарные потери газа и газового конденсата через неплотности соединений и уплотнений оборудования и арматуры на установке УКПГ-7 составляют не более 0,015% масс. по СТО Газпром 3.2-3-016-2011.

## 6 Сведения о сырьевой базе, потребности производства в воде, топливно-энергетических ресурсах

### 6.1 Сведения о сырьевой базе

Сырьем для установки УКПГ-7 (этап 1) является пластовая смесь, в составе которой находится газ, нестабильный конденсат и пластовая вода. Пластовая газожидкостная смесь поступает на площадку Блока сбора, разделения и транспортировки ГЖС от скважин по шлейфам через блок входных манифольдов.

Таблица 6.1 – Компонентный состав пластовой смеси

Компонент	Усредненный (расчетный) состав, %мол.	Диапазон, %мол.
Гелий	0,00	0,00
Водород	0,00	0,00
Азот	0,77	0,12-1,50
Сероводород	26,05	20,77-28,18
CO <sub>2</sub>	13,00	10,69-14,61
CO	0,0	0,00
CH <sub>4</sub>	52,40	48,72-59,08
C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>	2,01	1,74-2,48
C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	1,04	0,84-1,70
i-C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	0,18	0,13-0,31
n-C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	0,44	0,32-0,76
i-C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>	0,23	0,19-0,27
n-C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>	0,24	0,20-0,29
C <sub>6</sub> H <sub>14</sub>	3,53*	3,00-4,42
CH <sub>3</sub> OH	0,0	0,00
Серосодержащие	0,11*	0,01-0,16
H <sub>2</sub> O	0,0*	
Итого	100	

\* - дополнительные характеристики пластовой смеси приведены в таблице 6.2-6.5.

Компонентный состав не нормируются, определение обязательно. Кроме названных выше компонентов, согласно действующему технологическому проекту разработки Астраханского ГКМ в пластовой смеси могут содержаться примеси, представленные в таблице 6.2:

Таблица 6.2 – Дополнительные характеристики пластовой смеси

Компонент	Содержание
Механические примеси	до 0,1 г/нм <sup>3</sup>
Глинистый раствор (периодически)	до 0,1 г/нм <sup>3</sup>
Соляная кислота (концентрация 30% вес. периодически)	до 1,0 г/нм <sup>3</sup>
Метанол	до 1,0 г/нм <sup>3</sup>
Ингибитор коррозии в конденсате	от 25 до 300 мг/дм <sup>3</sup>

Таблица 6.3 – Дополнительные характеристики пластовой смеси по сумме тяжелых компонентов C<sub>6+</sub>

Фракция, суммарно для C <sub>6+</sub>	Свойство фракции			Состав
	Температура кипения, °С	Мольная масса, кг/кмоль	Плотность в станд. усл. кг/м <sup>3</sup>	%мол.
Фр. 60-70	70	83	0,6671	0,253902924
Фр. 70-80	80	89	0,688	0,164532486
Фр. 80-90	90	93	0,7049	0,173873015
Фр. 90-100	100	96	0,7165	0,32458939
Фр. 100-110	110	107	0,7376	0,236089579
Фр. 110-120	120	109	0,742	0,177638426
Фр. 120-130	130	111	0,7436	0,240086343
Фр. 130-140	140	123	0,7703	0,241489287
Фр. 140-150	150	128	0,7766	0,216929234
Фр. 150-160	160	130	0,7777	0,178690447
Фр. 160-170	170	137	0,7922	0,223230183
Фр. 170-180	180	140	0,7951	0,188465074
Фр. 180-190	190	145	0,8025	0,160220601
Фр. 190-200	200	146	0,8032	0,060525192
Фр. 200-210	210	152	0,8109	0,040882763
Фр. 210-220	220	153	0,8097	0,051980459
Фр. 220-230	230	159	0,8184	0,04266848
Фр. 230-240	240	165	0,8233	0,046126941
Фр. 240-250	250	175	0,8325	0,0355096
Фр. 250-260	260	184	0,8425	0,040589229
Фр. 260-270	270	195	0,8507	0,032013772
Фр. 270-280	280	209	0,8678	0,034915721
Фр. 280-290	290	211	0,8655	0,026749155
Фр. 290-300	300	214	0,8619	0,024242921
Фр. 300-310	310	219	0,8673	0,022387813
Фр. 310-320	320	224	0,8697	0,021760829
Фр. 320-330	330	251	0,8794	0,018284349
Фр. 330-340	340	274	0,8915	0,0169576
Фр. 340-350	350	291	0,9049	0,015868993
Фр. 350-360	360	303	0,9136	0,015616827
Фр. 360-370	370	310	0,9168	0,012045836
Фр. 370-380	380	311	0,9147	0,011732131
Фр. 380-390	390	312	0,914	0,0125168
Фр. 390-420	420	324	0,9368	0,016540178
Фр. 420-450	450	336	0,9438	0,013234656
Фр. 450-480	480	358	0,9533	0,010908496

Продолжение таблицы 6.3

Фр. 480- 510	510	407	0,9545	0,00658356
Фр. 510-540	540	424	0,9568	0,005512839
Фр.540- к.к.		491	0,9743	0,11161633
			Сумма	3,53

Таблица 6.4 – Дополнительные характеристики пластовой смеси по сумме серосодержащих компонентов

Серосодержащие компоненты	Номинальное содержание серосодержащих			Максимальное содержание серосодержащих			Мин %мол.
	% мол.	г/м <sup>3</sup> соединение	г/м <sup>3</sup> в пересчете на серу	% мол.	г/м <sup>3</sup> соединение	г/м <sup>3</sup> в пересчете на серу	
Метилмеркаптан CH <sub>3</sub> SH (M=48)	0,0089	0,178	0,119	0,0167	0,334	0,223	0,00110
Этилмеркаптан C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SH (M=62)	0,01473	0,38	0,196	0,0215	0,556	0,287	0,00105
i-пропилмеркаптан C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> SH (M= 76)	0,01508	0,477	0,201	0,0216	0,683	0,287	0,00166
n-пропилмеркаптан C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> SH (M= 76)	0,0038	0,12	0,051	0,0057	0,179	0,076	0,00010
i-бутилмеркаптан C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> SH (M= 90)	0,01265	0,474	0,169	0,0191	0,715	0,254	0,00010
n-бутилмеркаптан C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> SH (M= 90)	0,00973	0,364	0,129	0,0147	0,550	0,196	0,00005
C <sub>5+</sub> -меркаптаны (M=104)	0,00861	0,322	0,099	0,01	0,375	0,115	0,00005
Всего меркаптаны, RSH	0,0735	2,315	0,963	0,1093	3,39173454	1,44	0,0041
Тетрагидротиофен, C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> S (M=88)	0,00008	0,004	0,001	0,0001	0,004	0,001	0,0001
Диметилтиофен, C <sub>6</sub> H <sub>8</sub> S (M=112)	0,00013	0,005	0,002	0,0002	0,01	0,003	0,0001
Диэтилсульфид, C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> S (M=90)	0,00013	0,005	0,002	0,0002	0,008	0,003	0,0001
Углерода дисульфид, CS <sub>2</sub>	0,0002	0,006	0,003	0,0004	0,01	0,004	0,0002
Углерода сероокись, COS (M=60)	0,04	0,99	0,528	0,05	1	0,533	0,0030
Тиофен, C <sub>4</sub> H <sub>4</sub> S (M=84)	0,0006	0,021	0,008	0,0008	0,028	0,011	0,0004
Диметилсульфид, CH <sub>3</sub> SCH <sub>3</sub> (M=62)	0,0003	0,008	0,004	0,0005	0,013	0,007	0,0001
Всего серосодержащих	0,11494	3,354	1,5111966	0,162	4,465	2,000	0,0079

Таблица 6.5 – Дополнительные характеристики пластовой смеси по воде

Наименование	Показатель
1. Пластовая минерализованная вода:	
1.1. Минерализация, г/дм <sup>3</sup>	до 110
1.2. Плотность, г/см <sup>3</sup>	1,05-1,14
2. Ионный состав:	
2.1. Натрий- ион, г/дм <sup>3</sup>	до 34
2.2. Калий- ион, г/дм <sup>3</sup>	до 0,8
2.3. Кальций- ион, г/дм <sup>3</sup>	до 8,5
2.4. Магний- ион, г/дм <sup>3</sup>	до 1,1
2.5. Хлор- ион, г/дм <sup>3</sup>	до 71
2.6. Сульфат-ион, г/дм <sup>3</sup>	до 2,4
2.7. Щелочность I/II ступени, г-экв/дм <sup>3</sup>	не нормируется
2.8. Гидрокарбонат- ион, г/дм <sup>3</sup>	до 4,3
3. Микроэлементы:	
3.1. бор, мг/дм <sup>3</sup>	414
3.2. аммоний, мг/дм <sup>3</sup>	до 200
3.3. йод, мг/дм <sup>3</sup>	до 28
3.4. бром, мг/дм <sup>3</sup>	до 99
3.5. сероводород+гидросульфиды, г/дм <sup>3</sup>	1,254
4. Показатель рН пластовых вод	3,0-8,5
5. Органические кислоты:	
5.1. уксусная, мг/дм <sup>3</sup>	150
5.2. щавелевая кислота, мг/дм <sup>3</sup>	133,5
5.3. масляная-пропионовая, мг/дм <sup>3</sup>	44
6. Содержание воды в пластовой смеси, г/нм <sup>3</sup>	до 50,0

## 6.2 Сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности

### 6.2.1 Площадка Блока сбора и транспортировки ГЖС

Сведения о количестве электроприемников, их установленной, расчетной и максимальной мощности приведены в таблице 6.6 **Ошибка! Источник ссылки не найден..**

Таблица 6.6 – Сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности

Наименование объекта и электроприемников	Установленная мощность, кВт	Расчетная мощность, кВт
КТП - собственные нужды БКТП	12,0	7,0
Технологическая насосная метанола и ингибитора коррозии Технологические насосы в здании: - насос для перекачки метанола (раб./рез.) - насос для перекачки ингибитора коррозии (раб./рез.) - дозировочный насос для подачи раствора ингибитора коррозии (раб./раб./рез.) Технологические насосы с площадки УКПГ: - дозировочный насос ингибитора коррозии - бочковой насос ингибитора коррозии - приточно-вытяжная вентиляция - антиобледенительный обогрев кровли - аварийная вентиляция - рабочее освещение - аварийное освещение - оборудование КИП - оборудование КИП (питание термощкафов площадки УКПГ)	667,9  7,5 / 7,5 11 / 11  1,5 / 1,5 / 1,5  2,2 1,5 303/303 9,8 5,2 1,5 0,8 1,7 0,9	295,9  7 / 7 10 / 10  1 / 1 / 1  1,5 0,75 154/154 9,8 3,1 1,4 0,7 1,5 0,8
Блочно-модульная азотная компрессорная станция - компрессор воздушный - собственные нужды: - рабочее освещение - аварийное освещение	294,0	264,6
Блочно-комплектная насосная станция пожаротушения - насосы НВС 150-60-2 - рабочее освещение - аварийное освещение - аварийная вентиляция - приточно-вытяжная вентиляция - оборудование АУПС - розеточная сеть	174,6	80,3

## Продолжение таблицы 6.6

Операторная	241,5	164,0
- шкафы АСУТП.ШУ-PCУ, АСУТП.ШУ-ПАЗ, АСУТП.ШС, АСУТП.РШС, ЛАС/КС, ГТО, СПД, СПДАСУ, АСУ Э,	24	10,2
- электрооборудование системы противопожарной защиты (шкаф ШПС, шкаф АСПС, УИП АСПС система дымоудаления ДУ1, ПД1)	15,9	18,4
- рабочее освещение	1,5	1,3
- компрессорно-конденсаторные блоки	40	30
- электрообогрев крыши	5	4
- аварийное освещение	1,1	1,0
- оборудование ТСО	4,7	4,7
- щит автоматики управления приточной установкой (отопление, приточная вентиляция)	71,5	50
- шкаф телекоммуникационный ШТ	3,0	2,5
- водонагреватели	19,0	9,5
- электроконвекторы	2,0	2,0
- парогенератор	34,7	23,6
- бытовая розеточная сеть	3,6	1,44
- компьютерная розеточная сеть	8,8	5
- кондиционирование	13,26	9,8
- вентиляция вытяжная	2,0	1,5
Установка очистки промышленных сточных вод	61,1	56,0
- насосы подачи воды на очистку		
- нефтеловушка		
- затвор с электроприводом		
- насосы подачи на фильтры		
- мешалка реагента		
- насос-дозатор реагента		
- насос осадка		
- дренажный насос		
- собственные нужды:		
- рабочее освещение		
- аварийное освещение		
- аварийная вентиляция		
- приточно-вытяжная вентиляция		
- оборудование АУПС		
Блок-бокс электроснабжения №1		
- собственные нужды блок-бокса	12,0	7,0
Блок-бокс электроснабжения №2		
- собственные нужды блок-бокса	12,0	7,0

## Продолжение таблицы 6.6

Наружная площадка		
- наружное рабочее электроосвещение	8,94	8,8
- наружное аварийное электроосвещение	1,14	1,14
- оборудование КИП (питание термощкафов)	3,6	3,6
- пусковой электронагреватель	10,0	10,0
- комплекс зажигания факела	4,8	3,9
- резервуары противопожарного запаса воды	26,0	26,0
- обогрев резервуаров противопожарного запаса воды	2,019	2,019
- электрообогрев технологических трубопроводов	420	375
- плунжерный насос	50	50
- подпорный насос	1,5	1,5
- электрообогрев блока подготовки топливного газа	41,4	41,4
- шкафы ТСО	1,4	1,4
- электрообогрев термочехлов	13,5	13,5

### 6.3 Сведения о проектируемых сетях водоснабжения

#### 6.3.1 Блок сбора и транспортировки ГЖС

На проектируемой площадке блока сбора и транспортировки ГЖС предусматриваются следующие системы водоснабжения:

- водопровод хозяйственно-питьевой В1 (тупиковый);
- водопровод противопожарный В2 (кольцевой);
- водопровод производственный В3 (тупиковый).

##### 6.3.1.1 Водопровод хозяйственно-питьевой

Система водоснабжения, обеспечивающая хозяйственно-питьевые нужды, относится ко II категории по степени обеспеченности подачи воды.

Сеть хозяйственно-питьевого водопровода (В1) - тупиковая, служит для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды, а также на подпитку системы отопления здания операторной.

На сети предусматривается установка отключающей запорной арматуры в бесколодезном исполнении.

##### 6.3.1.2 Водопровод противопожарный

Система противопожарного водоснабжения обеспечивающая противопожарные нужды площадки блока сбора и транспортировки ГЖС относится к I категории по степени обеспеченности подачи воды. Трубопроводы по степени ответственности относятся к I классу.

Для обеспечения нужд противопожарного водоснабжения предусмотрены два надземных вертикальных стальных резервуара противопожарного запаса воды объемом 100 м<sup>3</sup> каждый.

В соответствии с требованиями п. 10.11 СП 8.13130.2020 в резервуарах противопожарного запаса воды предусмотрена защита от замерзания воды – электрическая подогревательная система.

Наполнение резервуаров осуществляется от проектируемого производственного водопровода (расход 10,0 м<sup>3</sup>/ч, напор в сети на границе проектирования 0,30 МПа). Расчетный срок восстановления пожарного объема воды составляет не более 18 часов в соответствии с п. 5.18 СП 8.13130.2020 и п. 7.4 СП 31.13330.2021.

В наружные сети противопожарного водопровода вода подается посредством блочно-комплектной насосной станции пожаротушения производительностью 54,0÷144,0 м<sup>3</sup>/час и напором 0,6 МПа.

На проектируемой площадке система противопожарного водопровода В2 предусмотрена:

- для наружного пожаротушения зданий и сооружений от пожарных гидрантов;
- для внутреннего пожаротушения зданий операторной и здания технологической насосной метанола и ингибитора коррозии;
- для обеспечения работы передвижной пожарной техники.

Наружное пожаротушение осуществляется передвижной пожарной техникой от гидрантов, расположенных на кольцевой сети противопожарного водопровода.

Внутренний противопожарный водопровод предназначен для подачи воды от сети наружного противопожарного водопровода с требуемым напором и необходимым расходом через систему трубопроводов и устройств к пожарным кранам, установленным в зданиях.

В соответствии с требованиями таблицы 7.2 и таблицы 7.3 СП 10.13130.2020 внутреннее пожаротушение предусматривается для следующих проектируемых на площадке блока сбора и транспортировки ГЖС зданий:

- операторная – 2х2,6 л/с;
- технологическая насосная метанола и ингибитора коррозии – 2х2,5 л/с.

В соответствии с СП 8.13330.2020 п. 5.3 таблица 3 наружное противопожарное водоснабжение предусмотрено для следующих зданий:

- технологическая насосная метанола и ингибитора коррозии – 10 л/с;
- блочно-модульная воздухоразделительная азотная установка – 15 л/с;
- операторная – 10 л/с;
- КТП – 15 л/с;
- установка очистки промышленных сточных вод – 15 л/с;
- блок-бокс электроснабжения №1 – 15 л/с;
- блок-бокс электроснабжения №2 – 15 л/с.

### 6.3.1.3 Водопровод производственный

Система водоснабжения, обеспечивающая производственные нужды, относится ко II категории по степени обеспеченности подачи воды.

Система производственного водоснабжения обеспечивает производственные нужды, а также является источником противопожарного водоснабжения и служит для заполнения резервуаров противопожарного запаса воды.

На сети производственного водопровода предусматривается колодец с установкой в нем водомерного узла, для учета расходов на промывку технологического оборудования.

К системе производственного водоснабжения подключено здание технологической насосной метанола и ингибитора коррозии, а также площадка автоматизированной системы налива.

От сети производственного водоснабжения предусмотрена промывка технологического оборудования, установленного на площадках:

- узла факельного сепаратора;
- контрольного сепаратора,  $V=8,0 \text{ м}^3$ ;
- узла приема и хранения метанола и ингибитора коррозии со вспомогательным оборудованием.

Подача воды на производственные нужды предусмотрена для промывки оборудования один раз в год. Аппараты промываются последовательно, каждый аппарат промывается однократно путем полного его заполнения один раз с последующим дренированием.

Максимальный единичный объем промываемой емкости составляет  $100 \text{ м}^3$  (факельный сепаратор).

Дополнительно техническая вода необходима для заполнения емкости поглощения паров метанола Е-7 в объеме  $4 \text{ м}^3$ .

Для подключения аппаратов к производственному водопроводу предусмотрены колодцы с выводом патрубка с задвижкой DN100. Для подключения предусмотрено фланцевое соединение.

### 6.3.2 Площадка БКПС 35/6 кВ

На проектируемой площадке предусматривается система противопожарного водоснабжения:

- водопровод противопожарный В2 (кольцевой).

Система водоснабжения, обеспечивающая противопожарные нужды, относится к I категории по степени обеспеченности подачи воды.

Источником противопожарного водоснабжения площадки БКПС 35/6 кВ является проектируемая кольцевая сеть противопожарного водоснабжения площадки блока сбора и транспортировки ГЖС диаметром 160 мм и давлением в сети 0,6 МПа. Границей проектирования является ограждение площадки блока сбора и транспортировки ГЖС.

Наружное пожаротушение зданий и сооружений на площадке БКПС 35/6 кВ предусматривается передвижной пожарной техникой от пожарных гидрантов.

Пожарные гидранты располагаются в колодцах на кольцевой сети производственно-противопожарного водопровода диаметром DN150 вдоль автомобильных дорог на расстоянии

не более 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5 м от стен зданий, согласно п. 8.8 СП 8.13130.2020.

Расстановка пожарных гидрантов обеспечивает пожаротушение зданий и сооружений не менее чем от двух гидрантов при расходе воды на наружное пожаротушение 15 л/с, с учётом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием, согласно п. 8.9 СП 8.13130.2020.

В местах расположения проектируемых пожарных гидрантов и по пути следования к ним устанавливаются указатели плоские, выполняемые с использованием светоотражающих покрытий, стойких к воздействию атмосферных осадков и солнечной радиации: «Пожарный гидрант», «Направление к месту нахождения СПЗ» - в соответствии с ГОСТ 12.4.026-2015 приложения Г, К. Для освещения указателей и направлений к месту нахождения пожарных гидрантов предусматривается установка местных светильников, подключенных к сети наружного электроосвещения площадки.

Требуемый напор при пожаре в сети противопожарного водопровода площадки БКПС 35/6 кВ в точках подключения к одноименной сети блока сбора и транспортировки ГЖС составляет 0,53 МПа. Гарантированный напор в точках подключения к сети блока сбора и транспортировки ГЖС составляет 0,55 МПа.

Подключение к сети противопожарного водопровода площадки блока сбора и транспортировки ГЖС выполнено с установкой отключающей арматуры.

На проектируемой кольцевой сети предусматривается установка запорной арматуры для выделения ремонтных участков. Разделение сети на ремонтные участки обеспечивает при выключении одного из участков отключение не более пяти гидрантов и согласно п. 8.6 СП 8.13130.2020.

Расходы воды на пожаротушение проектируемых зданий определены согласно СП 10.13130.2020 и СП 8.13130.2020:

- ЗРУ 6 кВ с ОПУ - 15 л/с, согласно п. 1.4 и таблице 7.2 СП 10.13130.2020 внутренний противопожарный водопровод в здании не предусматривается.
- силовой трансформатор напряжением 35/6 кВ, 4 МВт - составит 40 л/с, наружное пожаротушение трансформаторов предусмотрено от двух гидрантов. Расход у гидранта 26,3 л/с, напор 0,25 МПа.

### **6.3.3 Площадка подземной емкости**

Проектируемых систем водоснабжения на площадке подземной емкости не предусматривается.

В соответствии со ст.99 Федерального закона № 123-ФЗ на площадке подземной емкости наружное противопожарное водоснабжение не предусматривается.

В соответствии с п. 1.4 СП 10.13130.2020 внутренний противопожарный водопровод для проектируемых зданий на площадке подземной емкости не требуется

#### **6.4 Сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей**

На площадке блока сбора, разделения и транспортировки ГЖС УКПГ-7 источником теплоснабжения являются электрические сети. Отопление зданий, нагрев вентиляционного воздуха в системах приточной вентиляции, нагрев воды для систем горячего водоснабжения осуществляется за счет преобразования электрической энергии в тепловую.

Прокладка тепловых сетей в рамках данного проекта не предусматривается.

## 7 Сведения о комплексном использовании сырья, вторичных энергоресурсов, отходов производства

### 7.1 Комплексное использование сырья

Пластовая газожидкостная смесь, поступающая на площадку Блока сбора и транспортировки ГЖС в качестве сырья, в неизменном виде транспортируется с установки по двум газоконденсатопроводам к потребителю для дальнейшего разделения.

### 7.2 Отходы производства

Перечень, условия образования и количество отходов, которые ожидаются при реализации проектных решений и при дальнейшей эксплуатации объекта, представлены в таблицах 7.1 и 7.2.

Таблица 7.1 – Перечень отходов, образуемых в период эксплуатации объектов

Код отхода по ФККО	Наименование	Класс опасн.	Условия образования отхода	Норматив образования, т/год
9 20 110 01 53 2	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	II	Замена кислотных аккумуляторных батарей при эксплуатации спецтехники	0,086
9 21 302 01 52 3	Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	III	Замена фильтров при обслуживании, эксплуатации спецтехники	0,01
4 82 411 21 52 3	Лампы натриевые высокого давления, утратившие потребительские свойства	III	Замена перегоревших ламп	0,0013
4 06 110 01 31 3	Отходы минеральных масел моторных	III	Обслуживание, ремонт силового, насосного оборудования	0,0562
4 06 110 01 31 3	Отходы минеральных масел промышленных	III	Обслуживание, ремонт силового, насосного оборудования	0,043
4 06 130 01 31 3	Отходы минеральных масел трансмиссионных	III	В результате обслуживания, ремонта, эксплуатации силового, насосного оборудования, замены моторных масел	0,016
9 19 201 01 39 3	Песок, загрязненный нефтью нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	III	При ликвидации проливов нефтепродуктов используется	0,567
Всего III класса опасности				0,6935
4 82 415 01 52 4	Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	IV	Замена перегоревших ламп	0,0095
9 21 130 02 50 4	Покрышки шин с металлическим кордом отработанные	IV	Замена покрышек при эксплуатации, обслуживании спецтехники	0,4016

## Продолжение таблицы 7.1

9 21 130 01 50 4	Покрышки шин с тканевым кордом отработанные	IV	Замена покрышек при эксплуатации, обслуживании спецтехники	0,5812
8 90 000 01 72 4	Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	IV	Частичная реконструкция фундаментов	15,2
9 11 200 62 31 4	Вода от промывки оборудования для транспортирования и хранения нефти и/или нефтепродуктов (содержание нефтепродуктов менее 15%)	IV	В результате зачистки, промывки, опрессовки, пропарки технологического, скважинного оборудования, емкостей при ремонте, эксплуатации и техническом обслуживании, пропарки тары	123,157
9 19 204 02 60 4	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти и нефтепродуктов менее 15 %)	IV	Эксплуатация, обслуживание технологического оборудования	2,203
4 03 101 00 52 4	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	IV	Износа и списания средствами индивидуальной защиты	0,127
4 33 202 02 51 4	Отходы резинотехнических изделий, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 5 %)	IV	В процессе списания резиновой обуви, одежды, изготовления, замены и списания резиновых деталей, шлангов; замена фланцевых уплотнений, прокладок	0,131
7 33 100 01 72 4	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный).	IV	Хозяйственно-бытовая деятельность персонала	11,187
4 02 312 01 62 4	Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	IV	В результате списания средств индивидуальной защиты (спецодежды из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон).	0,293
9 19 100 02 20 4	Шлак сварочный	IV	Сварочных работ при ремонте, обслуживании оборудования в МРС	0,17
Всего IV класса опасности				153,460
4 61 200 99 20 5	Лом и отходы стальные несортированные	V	В результате ремонтных работ	0,450
4 34 110 0351 5	Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные (кроме тары)	V	В результате списания средств индивидуальной защиты	0,0285
4 34 110 02 29 5	Отходы пленки полиэтилена и изделий из незагрязненные	V	В результате расстаривания упаковок из-под ингибитора коррозии	0,2
4 42 103 01 49 5	Силикагель отработанный при осушке воздуха и газов, не загрязненный опасными веществами	V	В результате замены силикагеля в БОГ подогревателей на скважинах, УКПГ	0,081
3 05 220 01 21 5	Горбыль из натуральной чистой древесины	V	В результате расстаривания оборудования, реагентов	0,15

## Продолжение таблицы 7.1

9 19 100 01 20 5	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	V	В результате сварочных работ при ремонте, обслуживании оборудования	0,110
7 36 100 01 30 5	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	V	В результате питания в столовой	1,247
7 33 390 02 715	Смет с территории предприятия практически неопасный	V	Уборка территории	1,825
Всего V класса опасности				4,0915
ИТОГО:				158,331

Расчёты произведены в соответствии с действующими методиками по расчету объемов образования отходов, «Методическими указаниями по разработке проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение» утв. Приказом № 349 от 05.08.2014 г.

Таблица 7.2 – Перечень отходов, образующихся за весь период строительно-монтажных работ

Код по ФККО	Наименование отходов	Место образования отходов (производство, цех, технологический процесс установка)	Класс опасности для ОС	Физико-химическая характеристика отходов (состав, содержание элементов, агрегатное состояние, растворимость в воде)	Периодичность образования и вывоза отходов	Количество отходов, т	Операции по размещению и использованию отходов	
							Передано другим предприятиям	Заскладировано в накопителях, на полигонах
9 19 201 01 39 3	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	Производственные площадки	3	Песок - 70%, Нефтепродукты - 15%, сыпучее, пожароопасн., не раств.	Образование по мере использования песка, в качестве сорбента, при проливе нефтепродуктов	0,567	Полигон ТБО ООО «Газпром Добыча Астрахань» Размещение	
Итого отходов III класса опасности:						0,567		
4 02 312 01 62 4	Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	Производственные помещения и площади (износ рабочей одежды)	4	Целлюлоза - 88%, механ. примеси –12%. Готовое изд., потерявшее потр. свойства, пожароопасн., не раств.	Образование по мере износа, вывоз совместно с спец.обувью	1,219	Полигон ТБО ООО «Газпром Добыча Астрахань» Размещение	-
4 03 101 00 52 4	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	Производственные помещения и площади (износ рабочей обуви)	4	Кожа – 80% Кожзаменитель - 20% Готов. изд., потерявшее потр. свойства, опасные свойства не установлены, не раств.	Образование по мере износа, вывоз совместно с спецодеждой	0,248	Полигон ТБО ООО «Газпром Добыча Астрахань» Размещение	-
4 38 19102 51 4	Тара из прочих полимерных материалов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	Производственные площадки	4	Полимерные материалы - 96% Нефтепродукты - 4% Готовое изделие, потерявшее потребительские свойства, пожароопасный	Образование по мере выполнения окрасочных работ, вывоз по мере формирования отгрузочной партии	0,039	Полигон ТБО ООО «Газпром Добыча Астрахань» Размещение	
7 32 22101 30 4	Жидкие отходы накопительных баков мобильных туалетных кабин	Мобильные туалетные кабины	4	Взвешенные вещества, аммонийный азот, фосфаты, хлориды, поверхностно-активные вещества- 20%, вода – 80%, жидкий.	Образование по мере бытовой необходимости персонала и накопления баков мобильных туалетных кабин	360,0	Полигон ТБО ООО «Газпром Добыча Астрахань» Размещение	

Продолжение таблицы 7.2

7 33 100 01 72 4	Мусор от офисных и бытовых помещений предприятий, организаций	Производственные помещения (от дополнительно принимаемого персонала)	4	- целлюлоза – 20-30 %, - пищевые органические отходы – 5-30; - стекло - 3-7%; - текстиль, кожа, резина 5-10%; - металлы - 2-4%; - пластмассы, плёночные материалы -11%; - минеральные частицы 3-10% тверд. Опасные свойства не установлены, не раств.	ежедневно, вывоз механизированный	6,0	Региональному оператору	-
8 30 200 01 71 4	Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий	Строительные площадки	4	Асфальт - 90% Бетон - 10% Готов. изд., потерявшее потр. свойства, опасные свойства не установлены, не раств.	Образование по мере выполнения строительно-монтажных работ	20,863	Полигон ТБО ООО «Газпром Добыча Астрахань» Размещение	
9 19 100 02 204	Шлак сварочный	Производственные площадки	4	( сплав) – 100 %, шлак, опасные свойства отсутств., не раств.	образование по мере выполнения СМР, вывоз по мере формирования отгрузочной партии совместно с металлоломом	0,938	Полигон ТБО ООО «Газпром Добыча Астрахань» Размещени	-
9 19 204 02 60 4	Обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел менее 15%)	производственные площадки	4	Тряпье - 73%. Масло - 12%. Влага -15%. Тверд, пожароопасн., не раств.	образование по мере выполнения работ.	3,24	Полигон ТБО ООО «Газпром Добыча Астрахань» Размещение	-
Итого отходов IV класса опасности:						392,547		
4 05 183 0160 5	Отходы упаковочного картона незагрязненные	Строительные площадки	5	Целлюлоза -100%. Готов. изд., потерявшее потр. свойства, опасные свойства не установлены, не раств.	образование по мере распаковки материалов и оборудования	0,48	Специализированное предприятия использование	
4 31 141 122 0 5	Резиновая обувь, утратившая потребительские свойства, незагрязненная практически неопасная	Производственные помещения и площади (износ рабочей обуви)	5	Резина – 80% Кожзаменитель - 20% Готов. Изд., потерявшее потр. свойства, опасные свойства не установлены, не раств.	Образование по мере износа, вывоз совместно с спецодеждой	0,306	Полигон ТБО ООО «Газпром Добыча Астрахань» Размещение	-
4 34 110 03 51 5	Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары)	Производственные площадки распаковка материалов и оборудования	5	полиэтилен, не загрязненный - 100%. Готов. изд., потерявшее потр. свойства, опасные свойства не установлены, не раств.	Образование по мере выполнения строительно-монтажных работ	0,662	Специализированное предприятие использование	
4 61 200 99 20 5	Лом и отходы стальные несортированные	Производственные площадки, при монтаже металлоконструкций и трубопроводов	5	сталь (сплав) - 100 %, тверд., опасные свойства отсутств., не раств.	Образование по мере выполнения СМР, вывоз по мере формирования отгрузочной партии	34,42	ООО «Астрамет» Использование	-

Продолжение таблицы 7.2

4 82 302 0152 5	Отходы изолированных проводов и кабелей	Производственные площадки, при монтаже металлоконструкций и трубопроводов	5	алюминий, медь (сплав) - 100% готовое изд., потерявшее потр. свойства, опасные свойства не установл., не раств.	Образование по мере выполнения СМР, вывоз по мере формирования отгрузочной партии совместно с металлоломом	0,584	ООО «Астрамет» Использование	-
8 11 100 0149 5	Отходы грунта, образовавшегося при проведении земляных работ, не загрязненный опасными веществами	Производственные площадки при земляных работах	5	грунт, вода - 100%, сыпучий, опасн. свойства отсутств.	Образование по мере выполнения СМР, вывоз по мере формирования отгрузочной партии	107,1	Планировочные работы в районе строительства	-
8 19 100 0321 5	Отходы строительного щебня незагрязненные	Производственные площадки при выполнении работ по подготовке основания под фундамент	5	Щебенка - 100% сыпучий, опасн. свойства отсутств.	Образование по мере выполнения СМР, вывоз по мере формирования отгрузочной партии	0,197	Планировочные работы в районе строительства	-
8 21 10101 21 5	Лом бортовых камней, брусчатки, булыжных камней и прочие отходы	Производственные площадки при выполнении работ по укладке тротуарной плитки	5	Бетон-10%. Готов. изд., потерявшее потр. свойства, опасные свойства не установлены, не раств.	Образование по мере выполнения СМР, вывоз по мере формирования отгрузочной партии	1,095	Полигон ТБО ООО «Газпром Добыча Астрахань» Размещение	-
8 22 201 0121 5	Бой бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	Производственные площадки при обустройстве фундаментов	5	Бетон-100%. Готов. изд., потерявшее потр. свойства, опасные свойства не установлены, не раств.	Образование по мере выполнения строительного монтажных работ	113,57	Полигон ТБО ООО «Газпром Добыча Астрахань» Размещение	-
9 19 100 01 20 5	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	строительные площадки (проведение сварочных работ)	5	железо (сплав) – 100 %, тверд., опасные свойства отсутств., не раств.	образование по мере выполнения СМР, вывоз по мере формирования отгрузочной партии совместно с металлоломом	0,122	ООО «Астрамет» Использование	-
Итого отходов V класса опасности:						258,536		

## Примечание:

Полигон ООО «Газпром Добыча Астрахань» код в ГРОРО 30-00003-3-00479-010814, номер приказа № 479, дата приказа о включении 01.08.2014, назначение – захоронение.

Местонахождение: РФ, Астраханская область, Красноярский район, в 520 м., на Северо-запад от территории КОС-1 и в 1170 м., на Северо-восток от территории АРВП, литер I.

## 7.3 Виды и количество сточных вод

### 7.3.1 Блок сбора и транспортировки ГЖС

На площадке блока сбора и транспортировки ГЖС предусматриваются следующие системы водоотведения:

- канализация бытовая К1;
- канализация дождевая К2;
- канализация производственная К3:
  - К3.1 -опорожнение резервуаров противопожарного запаса воды;
  - К3.2 -отвод стоков после промывки технологического оборудования;
  - К3.3 -отвод стоков от венткамер.

#### 7.3.1.1 Хозяйственно-бытовая канализация

Хозяйственно-бытовая канализация (К1) предусмотрена для отвода бытовых сточных вод от здания операторной.

В составе системы хозяйственно-бытовой канализации проектом предусматривается:

- устройство внутренней хозяйственно-бытовой канализации, отводящей бытовые стоки от санитарных приборов в самотечном режиме;
- прокладка выпуска бытовой канализации;
- установка емкости бытовых сточных вод  $V=5 \text{ м}^3$ .

От здания операторной хозяйственно-бытовые стоки самотеком поступают в емкость бытовых сточных вод и далее вывозятся на существующие канализационные очистные сооружения №2 Южного филиала ООО «Газпром энерго».

Объем хозяйственно-бытовых стоков составляет 1,77 л/с; 0,18 м<sup>3</sup>/ч; 0,132 м<sup>3</sup>/сут.

Емкость бытовых сточных вод является сооружением блочно-модульного изготовления полной заводской готовности по типу производимого ООО «Гермес Групп».

#### 7.3.1.2 Дождевая канализация

В части системы дождевой канализации проектом предусматривается организованный сбор поверхностного стока с территории площадки.

Согласно расчету, расход дождевых стоков с площадки составляет 62 л/с; 14,25 м<sup>3</sup>/ч, 57 м<sup>3</sup>/сут.

Дождевые стоки собираются системой дождеприемников, а также при помощи прямков в каре резервуаров и самотеком поступают в резервуар накопитель дождевых сточных вод  $V=60 \text{ м}^3$ . Резервуар накопитель дождевых сточных вод предназначен для сбора неочищенных дождевых сточных вод с последующим отведением их на установку очистки дождевых сточных вод. Резервуар выполнен из полимерных материалов. В резервуаре установлено насосное оборудование. Резервуар накопитель дождевых сточных вод является сооружением блочно-

модульного изготовления полной заводской готовности по типу производимого ООО «Гермес Групп».

Из резервуара накопителя дождевых сточных вод неочищенные дождевые сточные воды насосами подаются на установку очистки дождевых сточных вод. Перед установкой очистки дождевых сточных вод предусматривается колодец-гаситель напора, стоки поступают на установку в самотечном режиме. Установка очистки дождевых сточных вод обеспечивает механическую и сорбционную очистку дождевых сточных вод от взвешенных веществ до допустимых концентраций для закачки стоков в пласт.

Установка очистки дождевых сточных вод производительностью 5 л/с является сооружением блочно-модульного изготовления полной заводской готовности по типу производимого ООО «Гермес Групп».

Очищенные дождевые стоки поступают в установку канализационной насосной станции очищенных сточных вод №1 и отводятся в напорном режиме в одноименные сети площадки УКПГ-7 объекта «УКПГ-7 с технологическими объектами и коммуникациями на горном отводе АГКМ».

Установка канализационной насосной станции очищенных сточных вод №1 является сооружением блочно-модульного изготовления полной заводской готовности по типу производимого ООО «Гермес Групп».

Для измерения расхода очищенных стоков, на выходе из установки канализационной насосной станции очищенных сточных вод №1 предусмотрен электромагнитный расходомер, с возможностью вывода сигналов в систему АСУ Э.

### 7.3.1.3 Производственная канализация

Отвод стоков производственной канализации осуществляется от:

- резервуаров противопожарного запаса воды (система К3.1);
- приемка в каре блока факельного сепаратора (система К3.2);
- приемка в каре контрольного сепаратора (система К3.2);
- приемка в каре узла приема и хранения метанола и ингибитора коррозии со вспомогательным оборудованием (система К3.2);
- приемка в каре емкости поглощения паров метанола Е-7 (система К3.2);
- трапа в помещении насосной в здании технологической насосной метанола и ингибитора коррозии (система К3.2);
- сплит-систем, установленных в зданиях (система К3.3);
- трапов в венткамерах зданий (система К3.3);
- дренажного приемка блочно-комплектной насосной станции пожаротушения (система К3.3).

Опорожнение резервуаров противопожарного запаса воды предусматривается в самотечном режиме в сеть производственной канализации (К3.1) с дальнейшим подключением к наружным сетям дождевой канализации (К2). Для обеспечения самотечного режима сети при

подключении к сети производственной канализации (К3.1) установлены колодцы-гасители напора.

Отвод стоков после промывки технологического оборудования и после мытья полов в помещении насосной здания технологической насосной метанола и ингибитора коррозии со вспомогательным оборудованием (К3.2) предусматривается в самотечном режиме в емкость промышленных сточных вод объемом  $V=200 \text{ м}^3$  (два резервуара по  $100 \text{ м}^3$ ).

Емкость промышленных сточных вод является сооружением блочно-модульного изготовления полной заводской готовности по типу производимого ООО «Гермес Групп». Корпус емкости выполнен из стали.

Из емкости промышленных сточных вод неочищенные производственные сточные воды (К3.2Н) насосами подаются на установку очистки промышленных сточных вод. Установка очистки промышленных сточных вод предназначена для очистки промышленных сточных вод до допустимых концентраций для закачки стоков в пласт.

Установка очистки промышленных сточных вод производительностью 3 л/с является сооружением блочно-модульного изготовления полной заводской готовности по типу производимого ООО «Гермес Групп».

От установки очистки промышленных сточных вод очищенные производственные сточные воды (К3.4) в самотечном режиме подаются на установку канализационной насосной станции очищенных сточных вод №2 и отводятся в напорном режиме в сети площадки УКПГ-7 объекта «УКПГ-7 с технологическими объектами и коммуникациями на горном отводе АГКМ». Этап 2. Границей проектирования является ограждение площадки блока сбора и транспортировки ГЖС.

Установка канализационной насосной станции очищенных сточных вод №2 является сооружением блочно-модульного изготовления полной заводской готовности по типу производимого ООО «Гермес Групп».

Для измерения расхода очищенных стоков, на выходе из установки канализационной насосной станции очищенных сточных вод №2 предусмотрен электромагнитный расходомер, с возможностью вывода сигналов в систему АСУ Э.

Сточные воды от зданий операторной, технологической насосной метанола и ингибитора коррозии в самотечном режиме направляются в наружную сеть самотечной производственной канализации (система К3.3) с дальнейшим подключением к проектируемой сети дождевой канализации (К2). Сточные воды от здания блочно-комплектной насосной станции пожаротушения в сеть производственной канализации поступают в напорном режиме. На напорном выпуске производственной канализации предусмотрен колодец гаситель напора.

### **7.3.2 Площадка БКПС 35/6 кВ**

Системы хозяйственно-бытовой, дождевой и производственной канализации на площадке БКПС 35/6 кВ не предусматриваются.

На площадке БКПС 35/6 кВ предусматривается сброс поверхностной воды по спланированной территории за пределы площадки и на проезды дорог, далее с проездов через водоотводной лоток (типа Standartpark ЛВ-10.16.12-ПП) в пониженное место рельефа.

### **7.3.3 Площадка подземной емкости**

Системы хозяйственно-бытовой, дождевой и производственной канализации на площадке подземной емкости не предусматриваются.

Дождевые и талые воды от зданий и сооружений отводятся открытым способом по спланированной поверхности за территорию площадки. В связи с высокой среднесуточной температурой лета, малым количеством осадков, высокой испаряемостью, обводнение площадки исключено.

### **7.4 Сведения об использовании возобновляемых источников энергии и вторичных энергоресурсов**

Использование вторичных ресурсов не предусматривается.

## **8 Сведения о земельных участках, изымаемых во временное или постоянное пользование, обоснование размеров изымаемого земельного участка**

Информация приведена в Градостроительной документации по проекту в Разделе 1. Пояснительная записка. Часть 3. Сбор исходных данных. Книга 3. Градостроительная документация. Части 1-9 Книги 3. Шифр 0454.056.П.1/0.0003-ПЗ3.3.1-3.3.9. Тома 1.3.3.1-1.3.3.9.

## **9 Сведения о категории земель, на которых будет располагаться объект капитального строительства**

В административном отношении объект проектирования расположен на территории Астраханского газоконденсатного месторождения, в границах Красноярского района Астраханской области.

Ближайшими населенными пунктами, расположенными вблизи территории АГКМ, являются: п.Степной, п.Сеитовка, п.Комсомольский.

Красноярский район - административно-территориальная единица (район) и муниципальное образование (муниципальный район) в Астраханской области Российской Федерации. Административный центр - село Красный Яр.

В Красноярском районе Астраханской области объектом проектирования затрагиваются следующие землепользователи:

- Администрация Красноярского района Астраханской области - земли сельскохозяйственного назначения;
- Администрация Красноярского района Астраханской области - земли промышленности, энергетики, транспорта; связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения;
- Российская Федерация - земли сельскохозяйственного назначения (собственность);
- ООО «Газпром добыча Астрахань» - земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения (собственность);
- ООО «Газпром добыча Астрахань» - земли промышленности, энергетики, транспорта (собственность, в аренде ООО «Газпром энерго»);
- ПАО «Газпром» - земли промышленности, энергетики, транспорта (собственность);
- Администрация Красноярского района Астраханской области - земли промышленности, энергетики, транспорта, находящиеся в аренде у юридических лиц;
- ООО «Газпром энерго».

## **10 Сведения об использованных в проекте изобретениях, результатах проведенных патентных исследований**

В проектной документации использовано изобретение по патенту РФ № 2456747 «Многоуровневая распределенная волоконно-оптическая система связи».

## 11 Технико-экономические показатели проектируемого объекта

Технико-экономические показатели проектируемого объекта приведены в таблицах далее по тексту.

Таблица 11.1 – Технико-экономические показатели (площади занимаемых участков) технологической площадки блока сбора и транспортировки ГЖС

Наименование	Ед.изм.	Количество	
		Площадка УКПГ	Площадка установки факела
1. Площадь территории в ограждении	га	3,1786	1,5570
2. Площадь застройки	га	1,1514	0,0005
3. Площадь покрытий внутриплощадочных проездов, технологических площадок, тротуаров	га	0,6442	-
4. Площадь укрепления суглинком	га	3,6858	1,5565
5. Коэффициент застройки	%	36	0,03

Таблица 11.2 – Технико-экономические показатели (площади занимаемых участков) подземной емкости

Наименование показателей	Единица измерения	Количество	Примечание
1. Площадь участка в ограждении № 1 (площадка блок-боксов)	м <sup>2</sup>	1396,5	
1.1. Площадь застройки	м <sup>2</sup>	186,5	Без учета эстакад (8 м <sup>2</sup> )
1.2. Площадь проездов и площадок с асфальтобетонным покрытием	м <sup>2</sup>	340	
1.3. Площадь тротуаров	м <sup>2</sup>	30	
1.4. Площадь отмостки	м <sup>2</sup>	20	
1.5. Площадь покрытия суглинком	м <sup>2</sup>	820	
2. Площадь участка в ограждении № 2 (площадка фонтанной арматуры)	м <sup>2</sup>	5964	
2.1. Площадь застройки	м <sup>2</sup>	8	Без учета эстакад и обвязки (540 м <sup>2</sup> )
2.2. Площадь проездов и площадок с асфальтобетонным покрытием	м <sup>2</sup>	1090	
2.3. Площадь проездов и площадок с щебеночным покрытием	м <sup>2</sup>	440	
2.4. Площадь технологической площадки	м <sup>2</sup>	405	
2.5. Площадь тротуаров	м <sup>2</sup>	116	
2.6. Площадь покрытия суглинком	%	3905	
3. Площадь участка в ограждении № 3 (площадка факельной системы)	м <sup>2</sup>	6058	
3.1. Площадь застройки	м <sup>2</sup>	1667	Без учета эстакад (58 м <sup>2</sup> )

## 11.2

3.2. Площадь проездов и площадок с щебеночным покрытием	м <sup>2</sup>	690	
3.3. Площадь тротуаров	м <sup>2</sup>	38	
3.4. Площадь покрытия суглинком	%	3663	
4. Площадь участка ПЕ в границах постоянного отвода	га / м <sup>2</sup>	3,37 / 33653	
4.1. Площадь застройки	м <sup>2</sup>	1861,5	Без учета эстакад и обвязки (856 м <sup>2</sup> )
4.2. Площадь проездов и площадок с асфальтобетонным покрытием	м <sup>2</sup>	3915	
4.3. Площадь проездов, площадок и обочин с щебеночным покрытием	м <sup>2</sup>	1775	
4.4. Площадь тротуаров и отмостки	м <sup>2</sup>	290	
4.5. Площадь минерализованной полосы	м <sup>2</sup>	5535	
4.6. Площадь покрытия суглинком	м <sup>2</sup>	20276	

Таблица 11.3 – Техничко-экономические показатели (площади занимаемых участков) по площадке БКПС 35 кВ

Наименование	Ед.изм.	Количество
1. Площадь территории в ограждении	га	0,3667
2. Площадь застройки	га	0,0498
3. Площадь покрытий (внутриплощадочные проезды, тротуары)	га	0,1112
4. Площадь покрытия щебнем	га	0,2057
5. Коэффициент застройки	%	13,6

## 12 Данные о численности работников, их профессионально-квалификационный состав, число рабочих мест

Численность дополнительного персонала ООО «Газпром добыча Астрахань» для обеспечения обслуживания проектируемого объекта рассчитана в соответствии с требованиями следующих документов:

- «Типовые структуры управления и нормативы численности служащих газопромысловых управлений (ГПУ)», ЦНИСГазпром, 2009.
- «Нормативы численности рабочих в добыче газа», ЦНИСГазпром, 2009.
- «Типовые организационные структуры и нормативы численности работников подразделений дочерних организаций ПАО «Газпром», непосредственно осуществляющих техническое обслуживание и ремонт средств связи» ЧУ «Газпром ЦНИС», 2020.
- Типовые организационные структуры и нормативы численности работников линейных производственных управлений магистральных трубопроводов дочерних организаций ПАО «Газпром», ЧУ «Газпром ЦНИС», 2017.

Результаты расчетов численности представлены в таблице 12.1.

Таблица 12.1 – Результаты расчета численности дополнительного персонала ООО «Газпром добыча Астрахань»

Наименование подразделения	Дополнительная численность в результате реализации проектных решений, чел		
	Всего	служащие	рабочие
Цех добычи газа и газового конденсата	30	6	24
Механо-ремонтная служба	9	5	4
Служба энерговодоснабжения (электроснабжение)	3	1	2
Служба энерговодоснабжения (тепловодоснабжение)	8	1	7
Служба энерговодоснабжения (ЭХЗ)	5	0	5
Служба автоматизации, телемеханизации и метрологии	3	2	1
Служба автоматизации, телемеханизации и метрологии (связь)	2	1	1
Итого	60	16	44

Решения по организации управления и обслуживания проектируемого объекта – основаны на действующих решениях по организации труда в ООО «Газпром добыча Астрахань».

Распределение персонала, обслуживающего проектируемый объект, по группам производственных процессов выполнено в соответствии с СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания».

Организационно-функциональная структура дополнительного персонала, принятая с учетом решений по оптимизации, приведена в таблице 12.2.

Таблица 12.2 – Организационно-функциональная структура дополнительного персонала

Структурное подразделение	Должности, профессии							группа производственных процессов
	наименование	персонал, чел дополнительный	Количество работников в смену			Пол	Режим работы	
			Днем	Ночью	Макс. смена			
	Служащие	16	16	0	16			
Цех добычи газа и газового конденсата	Начальник цеха по добыче газа и газового конденсата	1	1	0	1	м	Смена 1 – 8 ч; Смена 2 – нет	1а
Цех добычи газа и газового конденсата	Зам. начальника цеха по добыче газа и газового конденсата	1	1	0	1	м	Смена 1 – 8 ч; Смена 2 – нет	1а
Цех добычи газа и газового конденсата	Мастер по добыче нефти, газа и конденсата	3	3	0	3	м	Смена 1 – 8 ч; Смена 2 – нет	1б,2г
Цех добычи газа и газового конденсата	Техник	1	1	0	1	м	Смена 1 – 8 ч; Смена 2 – нет	1а
Механо-ремонтная служба	Начальник участка по ремонту промышленного оборудования УППГ7	1	1	0	1	м	Смена 1 – 8 ч; Смена 2 – нет	1а
Механо-ремонтная служба	Инженер-механик	1	1	0	1	м	Смена 1 – 8 ч; Смена 2 – нет	1а
Механо-ремонтная служба	Инженер по сварке	1	1	0	1	м	Смена 1 – 8 ч; Смена 2 – нет	1а
Механо-ремонтная служба	Инженер по качеству	1	1	0	1	м	Смена 1 – 8 ч; Смена 2 – нет	1а
Механо-ремонтная служба	Механик участка по ремонту промышленного оборудования УППГ7	1	1	0	1	м	Смена 1 – 8 ч; Смена 2 – нет	1б
Служба энергоснабжения	Начальник участка по эксплуатации силового электрооборудования и электрических сетей УППГ-7	1	1	0	1	м	Смена 1 – 8 ч; Смена 2 – нет	1а
Служба энергоснабжения	Инженер-энергетик участка по эксплуатации оборудования и систем теплоснабжения и водоотведения объектов ЦДГиГК	1	1	0	1	м	Смена 1 – 8 ч; Смена 2 – нет	1а
Служба автоматизации, телемеханизации и метрологии	Начальник участка КИПиА цеха по добыче газа и газового конденсата №4	1	1	0	1	м	Смена 1 – 8 ч; Смена 2 – нет	1а
Служба автоматизации, телемеханизации и метрологии	Мастер по комплексной автоматизации и телемеханизации участка КИПиА цеха по добыче газа и газового конденсата №4	1	1	0	1	м	Смена 1 – 8 ч; Смена 2 – нет	1а
Служба автоматизации, телемеханизации и метрологии (связь)	Инженер - электроник	1	1	0	1	м	Смена 1 – 8 ч; Смена 2 – нет	1а
	Рабочие	44	28	4	32			
Цех добычи газа и газового конденсата	Оператор по добыче нефти и газа	4	4	0	4	м	Смена 1 – 8 ч; Смена 2 – нет	1а
Цех добычи газа и газового конденсата	Оператор по добыче нефти и газа	15	3	3	6	м	Смена 1 – 12 ч; Смена 2 – 12ч	1а
Цех добычи газа и газового конденсата	Оператор по добыче нефти и газа	5	1	1	2	м	Смена 1 – 12 ч; Смена 2 – 12ч	1а
Механо-ремонтная служба	Слесарь-ремонтник участка по ремонту промышленного оборудования УППГ-7	1	1	0	1	м	Смена 1 – 8 ч; Смена 2 – нет	1в

## Продолжение таблицы 12.2

Механо-ремонтная служба	Токарь участка по ремонту промышленного оборудования УППГ-7	1	1	0	1	м	Смена 1 – 8 ч; Смена 2 – нет	1в
Механо-ремонтная служба	Электрогазосварщик участка по ремонту промышленного оборудования УППГ-7	1	1	0	1	м	Смена 1 – 8 ч; Смена 2 – нет	36,2г
Механо-ремонтная служба	Машинист электросварочного передвижного агрегата с ДВС участка по ремонту промышленного оборудования УППГ-7	1	1	0	1	м	Смена 1 – 8 ч; Смена 2 – нет	2г,36
Служба энергоснабжения (электроснабжение)	Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования участка по эксплуатации силового электрооборудования и электрических сетей УППГ-7	1	1	0	1	м	Смена 1 – 8 ч; Смена 2 – нет	2г
Служба энергоснабжения (электроснабжение)	Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования участка по эксплуатации силового электрооборудования и электрических сетей УППГ-7	1	1	0	1	м	Смена 1 – 8 ч; Смена 2 – нет	2г
Служба автоматизации, телемеханизации и метрологии	Слесарь по КИПиА участка технического обслуживания и ремонта ЦДГиГК	1	1	0	1	м	Смена 1 – 8 ч; Смена 2 – нет	16,2г
Служба энергоснабжения (тепловоснабжение)	Аппаратчик химводоочистки участка по эксплуатации оборудования и систем тепловоснабжения и водоотведения объектов ЦДГиГК	2	2	0	2	м	Смена 1 – 8 ч; Смена 2 – нет	16
Служба энергоснабжения (тепловоснабжение)	Слесарь-сантехник участка по эксплуатации оборудования и систем тепловоснабжения и водоотведения объектов ЦДГиГК	1	1	0	1	м	Смена 1 – 8 ч; Смена 2 – нет	16,2г
Служба энергоснабжения (тепловоснабжение)	Слесарь-сантехник участка по эксплуатации оборудования и систем тепловоснабжения и водоотведения объектов ЦДГиГК	4	4	0	4	м	Смена 1 – 8 ч; Смена 2 – нет	16,2г
Служба энергоснабжения (ЭХЗ)	Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования участка по эксплуатации оборудования ЭХЗ ЦДГиГК	5	5	0	5	м	Смена 1 – 8 ч; Смена 2 – нет	2г
Служба автоматизации, телемеханизации и метрологии (связь)	Электромонтёр стационарного оборудования телефонной связи	1	1	0	1	м	Смена 1 – 8 ч; Смена 2 – нет	16
ИТОГО		60	44	4	48			

### **13 Сведения о наличии разработанных и согласованных специальных технических условий**

В рамках выполнения указанной работы специальные технические условия и обоснование безопасности опасного производственного объекта не разрабатывались.

## **14 Сведения о компьютерных программах, которые использовались при выполнении расчетов конструктивных элементов зданий, строений и сооружений**

При выполнении расчетов конструктивных элементов сооружений использовались следующие компьютерные программы:

1). Расчет фундаментов выполнен в программе «Фундамент», сертификат соответствия №РА.RU.АБ86.Н01168 на 1 листе и Приложение к сертификату соответствия на двух листах приведены в Приложении В Раздел 1. Пояснительная записка. Часть 1. Общая пояснительная записка. Книга 2. Приложения. Шифр 0454.056.П.1/0.0003-ПЗ1.2.1. Том 1.1.2.1.

2). Расчет металлических и железобетонных конструкций выполнен с применением следующих программных комплексов:

– ЛИРА-САПР, сертификат соответствия №РОСС RU.НВ27.Н00565 на 1 листе и Приложение к сертификату соответствия на 21 листах приведены в Приложении Г Раздел 1. Пояснительная записка. Часть 1. Общая пояснительная записка. Часть 1 Книги 2. Приложения (Начало). Шифр 0454.056.П.1/0.0003-ПЗ1.2.1. Том 1.1.2.1.

– SCAD Office, сертификат соответствия №РА.RU.АБ86.Н01187 на 1 листе и Приложение к сертификату соответствия на 39 листах приведены в Приложении Д Раздел 1. Пояснительная записка. Часть 1. Общая пояснительная записка. Часть 1 Книги 2. Приложения (Начало). Шифр 0454.056.П.1/0.0003-ПЗ1.2.1. Том 1.1.2.1.

## **15 Обоснование возможности осуществления строительства объекта по этапам строительства с выделением этих этапов**

Строительство объекта ведется в один этап.

## **16 Сведения о предполагаемых затратах, связанных со сносом зданий и сооружений, переселением людей, переносом сетей инженерно-технического обеспечения**

Затраты, связанные со сносом зданий и сооружений, переселением людей, переносом сетей инженерно-технического обеспечения отсутствуют.

## Перечень принятых сокращений

АГКМ	Астраханское газоконденсатное месторождение
АГПЗ	Астраханский газоперерабатывающий завод
АСУ ТП	Автоматизированная система управления технологическими процессами
ББК	Блок-бокс котельная
БКПС	Блочно-комплектная подстанция
БКЭС	Блок-контейнер электроснабжения
БППК	Блок пружинных предохранительных клапанов
ВЛ	Воздушная линия электропередач
ВЛЗ	Воздушная линия защищенная
ВОК	Волоконно-оптический кабель
ГЖС	Газожидкостная смесь
ГПП	Группа производственных процессов
ИБП	Источник бесперебойного питания
КК	Конец кипения
КИП	Контрольно-измерительные приборы
КИПиА	Контрольно-измерительные приборы и автоматика
КИТСО	Комплекс инженерно-технических средств охраны
КТП	Комплектная трансформаторная подстанция
ЛВЖ	Легковоспламеняющаяся жидкость
ЛЭП	Линия электропередачи
ПМ	Прожекторная мачта
ПС	Подстанция
ТСО	Технические средства охраны
УКПГ	Установка комплексной подготовки газа
УППГ	Установка промежуточной подготовки газа
ЦДГиГК	Цех добычи газа и газового конденсата
ЭХЗ	Электрохимическая защита

## Библиография

Обозначение документа	Наименование документа
Федеральный закон от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ	О промышленной безопасности опасных производственных объектов
Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ	Технический регламент о требованиях пожарной безопасности
Федеральный закон от 07.07.2003 №126-ФЗ	О связи
Федеральный закон от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ (ред. от 02.07.2021)	Градостроительный кодекс Российской Федерации
Федеральный закон от 21 июня 2011 г. № 256-ФЗ	О безопасности объектов топливно-энергетического комплекса
Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ	Технический регламент о безопасности зданий и сооружений
Постановление Правительства РФ от 28 мая 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»
Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 2 декабря 2020 г. № 40	Об утверждении санитарных правил СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда»
Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15.12.2020 № 534	Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности»
ГОСТ 12.1.004-91	Пожарная безопасность. Общие требования
ГОСТ 12.4.026-2015	Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные и знаки безопасности
ГОСТ 21.704-2011	Система проектной документации для строительства. Наружные сети. Рабочие чертежи
ГОСТ 8050-85	Двуокись углерода газообразная и жидкая. Технические условия
ГОСТ 14918-2020	Сталь тонколистовая оцинкованная с непрерывных линий. Технические условия
ГОСТ 19904-90	Прокат листовой холоднокатаный. Сортамент
ГОСТ 27751-2014	Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения
ГОСТ Р 2.105-2019	Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам
ГОСТ Р 12.3.047.2012	Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля
ГОСТ Р 15.011-96	Система разработки и постановки продукции на производство. Патентные исследования. Содержание и

Обозначение документа	Наименование документа
	порядок проведения
ГОСТ Р 21.101-2020	Основные требования к проектной и рабочей документации
ГОСТ Р 50969-96	ССБТ. Установки газового пожаротушения автоматические. Общие технические требования. Методы испытаний
СП 18.13330.2019	Генеральные планы промышленных предприятий (Актуализированная редакция СНиП II-89-80*)
СП 20.13330.2016	Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85
СП 118.13330.2012	Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009
СП 129.13330.2019	Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации
СП 131.13330.2020	Строительная климатология
СП 133.13330.2012	Сети проводного радиовещания и оповещения в зданиях и сооружениях. Нормы проектирования
СНиП 21-01-97	Пожарная безопасность зданий и сооружений
Р Газпром 2-1.10-790-2014	Водоочистные и канализационно-очистные сооружения. Общие технические требования
СТО Газпром РД 1.13-152-2005	Методические указания по совершенствованию учета, нормирования и контроля сточных вод в дочерних обществах и организациях ОАО «Газпром»
СТО Газпром 2 1.18 598 2011	Типовые технические требования на технологическую связь



Общество с ограниченной ответственностью  
«Газпром проектирование»

**УКПГ-7 С ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ОБЪЕКТАМИ И  
КОММУНИКАЦИЯМИ НА ГОРНОМ ОТВОДЕ АГКМ**

(Договор №ДС 2/051-1004001/0454.056.001.2018/0005-3)

Этап 1

**Раздел 1. Пояснительная записка**

**Часть 1. Общая пояснительная записка**

**Книга 1. Текстовая часть**

**Ведомость картографических материалов,**

0454.056.П.1/0.0003-ПЗ1.1-

