

## Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

29-1-1-3-011351-2023

Дата присвоения номера: 10.03.2023 17:40:59

Дата утверждения заключения экспертизы 10.03.2023



[Скачать заключение экспертизы](#)

---

### ФЕДЕРАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ"

"УТВЕРЖДАЮ"  
Заместитель начальника  
Балашова Светлана Петровна

#### Положительное заключение государственной экспертизы

##### Наименование объекта экспертизы:

"Комплекс обработки, утилизации и захоронения твердых коммунальных отходов мощностью 60 000 тонн в год, расположенный по адресу: Архангельская область, Няндомский район"

##### Вид работ:

Строительство

##### Объект экспертизы:

проектная документация и результаты инженерных изысканий

##### Предмет экспертизы:

оценка соответствия результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов, оценка соответствия проектной документации установленным требованиям, проверка достоверности определения сметной стоимости

---

## **I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы**

### **1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы**

**Наименование:** ФЕДЕРАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ"

**ОГРН:** 1027700133911

**ИНН:** 7707082071

**КПП:** 770601001

**Адрес электронной почты:** info@gge.ru

**Место нахождения и адрес:** Россия, Москва, ВН.ТЕР.Г. МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ ЯКИМАНКА, УЛ БОЛЬШАЯ ЯКИМАНКА, Д. 42, СТР. 1-2

### **1.2. Сведения о заявителе**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ТЕРРИКОН"

**ОГРН:** 1187746028140

**ИНН:** 7743240132

**КПП:** 695001001

**Адрес электронной почты:** info@terrikon.pro

**Место нахождения и адрес:** Россия, Тверская область, Г. Тверь, ПР-КТ КАЛИНИНА, Д. 17, ЭТАЖ, ПОМЕЩЕНИЕ 3, 324

### **1.3. Основания для проведения экспертизы**

1. Заявление о проведении государственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий от 29.11.2022 № 2022/09/05-091, ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ТЕРРИКОН"

2. Договор возмездного оказания услуг о проведении государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий, включая проверку достоверности определения сметной стоимости от 07.12.2022 № 6924Д-22/ГГЭ-34648/09-04/БС, Федеральное автономное учреждение "Главное управление государственной экспертизы" (ФАУ "Главгосэкспертиза России"), Акционерное общество "Архангельский экологический оператор" (АО "АЭО"), Общество с ограниченной ответственностью "ТЕРРИКОН" (ООО "ТЕРРИКОН")

### **1.4. Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы**

1. Заключение государственной экологической экспертизы проектной документации "Комплекс обработки, утилизации и захоронения твердых коммунальных отходов мощностью 60 000 тонн в год, расположенный по адресу: Архангельская область, Няндомский район" от 07.10.2022 № 29-1-01-1-72-0595-22, утвержденное Приказом Росприроднадзора от 07.10.2022 № 1633/ГЭЭ

### **1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы**

1. Доверенность от 05.09.2022 № б/н, Акционерное общество "Архангельский экологический оператор" (письмо от 05.09.2022 № 3)

2. Доверенность от 08.02.2023 № 8/02, Акционерное общество "Архангельский экологический оператор" (письмо от 08.02.2023 № 08.02.2023/1)

3. Доверенность от 27.02.2023 № б/н, Акционерное общество "Архангельский экологический оператор" (письмо от 27.02.2023 № 27/01)

4. Доверенность от 02.03.2023 № 3, Акционерное общество "Архангельский экологический оператор"

5. Заключение государственной экологической экспертизы проектной документации "Комплекс обработки, утилизации и захоронения твердых коммунальных отходов мощностью 60 000 тонн в год, расположенный по адресу: Архангельская область, Няндомский район" от 07.10.2022 № 29-1-01-1-72-0595-22, утвержденное Приказом Росприроднадзора от 07.10.2022 № 1633/ГЭЭ

6. Акт по результатам государственной историко-культурной экспертизы земельного участка по объекту "Комплекс обработки, утилизации и захоронения твердых коммунальных отходов мощностью 60 000 тонн в год, расположенный по адресу: Архангельская область, Няндомский район", подлежащего воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных и (или) иных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса РФ работ по использованию лесов (за исключением работ, указанных в пунктах 3, 4 и 7 части 1 статьи 25 Лесного кодекса РФ) и иных работ, в случае если федеральный орган охраны объектов культурного наследия и орган охраны объектов культурного наследия субъекта РФ не имеет данных об отсутствии на указанном земельном участке объектов археологического наследия, включенных в реестр, и выявленных объектов археологического наследия (пп. «д» п. 11 (1) Положения о Государственной историко-культурной экспертизе, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 15 июля 2009 года № 569) от 02.08.2022 № б/н, Общество с ограниченной ответственностью "Проектно-изыскательские решения в строительстве"

7. Дополнение к заданию на выполнение инженерно-геологических изысканий от 30.01.2023 № 1, согласованное генеральным директором ООО "Террикон", директором ООО "ГеоСтройПроект", утвержденное генеральным директором АО "Архангельский экологический оператор"

8. Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий от 18.01.2022 № б/н, согласованное генеральным директором ООО "Террикон", директором ООО "ГеоСтройПроект", утвержденное генеральным директором АО "Архангельский экологический оператор"

9. Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий от 18.01.2022 № б/н, согласованное генеральным директором ООО "Террикон", директором ООО "ГеоСтройПроект", утвержденное генеральным директором АО "Архангельский экологический оператор"

10. Техническое задание на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий от 18.01.2022 № б/н, согласованное генеральным директором ООО "Террикон", директором ООО "ГеоСтройПроект", утвержденное генеральным директором АО "Архангельский экологический оператор"

11. Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий от 18.01.2022 № б/н, согласованное генеральным директором ООО "Террикон", директором ООО "ГеоСтройПроект", утвержденное генеральным директором АО "Архангельский экологический оператор"

12. Техническое задание на разработку проектно-сметной документации по строительству объекта "Комплекс обработки, утилизации и захоронения твердых коммунальных отходов мощностью 60 000 тонн в год, расположенный по адресу: Архангельская область, Няндомский район" от 01.12.2021 № б/н, подписанное и.о. генерального директора АО "АЭО" и генеральным директором ООО "ТЕРРИКОН"

13. Дополнение к Техническому заданию на разработку проектно-сметной документации по строительству объекта "Комплекс обработки, утилизации и захоронения твердых коммунальных отходов мощностью 60 000 тонн в год, расположенный по адресу: Архангельская область, Няндомский район" от 30.01.2023 № 2, согласованное генеральным директором ООО "ТЕРРИКОН" и утвержденное генеральным директором АО "АЭО"

14. Дополнение к Техническому заданию на разработку проектно-сметной документации по строительству объекта "Комплекс обработки, утилизации и захоронения твердых коммунальных отходов мощностью 60 000 тонн в год, расположенный по адресу: Архангельская область, Няндомский район" от 16.01.2023 № 1, согласованное генеральным директором ООО "ТЕРРИКОН" и утвержденное генеральным директором АО "АЭО"

15. Выписка из реестра членов СРО (ООО "ТЕРРИКОН") от 05.09.2022 № Р-7743240132, Саморегулируемая организация Ассоциация проектировщиков "Содействия организациям проектной отрасли"

16. Выписка из реестра членов СРО (ООО "ГеоСтройПроект") от 11.08.2022 № 5682/2022, Ассоциация "Инженерные изыскания в строительстве" - Общероссийское отраслевое объединение работодателей ("АИИС")

17. Выписка из реестра членов СРО (ООО "ТЕРРИКОН") от 01.08.2022 № 2670, Ассоциация саморегулируемая организация "Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства "Центризыскания"

18. Письмо о предполагаемой (предельной) стоимости объекта от 22.09.2022 № 22.09.2022/1, АО "Архангельский экологический оператор"

19. Письмо о предполагаемой (предельной) стоимости объекта от 19.09.2022 № 02-06/1232, Губернатор Архангельской области

20. Отчетные материалы по результатам расчета, обосновывающие конструктивные решения по проектируемым зданиям и сооружениям от 26.01.2023 № б/н, ООО "Террикон"

21. Акт приемки-передачи документации от 31.08.2022 № 02, АО "АЭО", ООО "ТЕРРИКОН"

22. Результаты инженерных изысканий (4 документ(ов) - 6 файл(ов))

23. Проектная документация (32 документ(ов) - 161 файл(ов))

## **II. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы проектной документации**

### **2.1. Сведения об объекте капитального строительства, применительно к которому подготовлена проектная документация**

#### **2.1.1. Сведения о наименовании объекта капитального строительства, его почтовый (строительный) адрес или местоположение**

**Наименование объекта капитального строительства:** "Комплекс обработки, утилизации и захоронения твердых коммунальных отходов мощностью 60 000 тонн в год, расположенный по адресу: Архангельская область, Няндомский район"

**Почтовый (строительный) адрес (местоположение) объекта капитального строительства:**

Архангельская область, Няндомский район.

#### **2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства**

**Функциональное назначение:**

Объекты предприятий переработки и утилизации промышленных и бытовых отходов - Здание мусоросортировочного комплекса - 18.1.1.2 Прочие виды объектов, не включенные в другие группы - Прочие объекты - 18.1.99.1

### 2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь участка в кадастровых границах	квадратный метр	289810
Площадь проектирования	квадратный метр	270534
Площадь застройки зданий и сооружений	квадратный метр	102450.3
Площадь проектируемых твердых покрытий	квадратный метр	25495.3
Площадь озеленения (газон)	квадратный метр	141948.4
Резервная территория	квадратный метр	19276.0
Уровень ответственности	-	Нормальный

### 2.2. Сведения о зданиях (сооружениях), входящих в состав сложного объекта, применительно к которому подготовлена проектная документация

**Наименование объекта капитального строительства:** Административно-бытовой корпус

**Адрес объекта капитального строительства:** Архангельская область, Няндомский район

**Функциональное назначение:**

23.3.1.8 Объект административно-бытовой

#### Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь застройки	квадратный метр	942,28
Уровень ответственности	-	Нормальный

**Наименование объекта капитального строительства:** Контрольно-пропускной пункт

**Адрес объекта капитального строительства:** Архангельская область, Няндомский район

**Функциональное назначение:**

20.1.4.2 Сооружение автотранспортного (совмещенного) контрольно-пропускного пункта

#### Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь застройки	квадратный метр	19,12
Уровень ответственности	-	Нормальный

**Наименование объекта капитального строительства:** Автовесы

**Адрес объекта капитального строительства:** Архангельская область, Няндомский район

**Функциональное назначение:**

10.6.5.35 Сооружение автовесовой

#### Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь застройки	квадратный метр	185,5
Уровень ответственности	-	Нормальный

**Наименование объекта капитального строительства:** Здание ремонтного обслуживания автомобилей

**Адрес объекта капитального строительства:** Архангельская область, Няндомский район

**Функциональное назначение:**

20.1.2.2 Гараж

#### **Технико-экономические показатели объекта капитального строительства**

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь застройки	квадратный метр	726,32
Уровень ответственности	-	Нормальный

**Наименование объекта капитального строительства:** Мусоросортировочный комплекс

**Адрес объекта капитального строительства:** Архангельская область, Няндомский район

**Функциональное назначение:**

18.1.1.2 Объект предприятий переработки и утилизации промышленных и бытовых отходов

#### **Технико-экономические показатели объекта капитального строительства**

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Производительность	тонн в год	60 000
Уровень ответственности	-	Нормальный

**Наименование объекта капитального строительства:** Цех компостирования

**Адрес объекта капитального строительства:** Архангельская область, Няндомский район

**Функциональное назначение:**

18.1.99.1 Прочие объекты. Прочие виды объектов, не включенные в другие группы

#### **Технико-экономические показатели объекта капитального строительства**

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь застройки	квадратный метр	2400,18
Уровень ответственности	-	Нормальный

**Наименование объекта капитального строительства:** Пожарные резервуары, 2 шт.

**Адрес объекта капитального строительства:** Архангельская область, Няндомский район

**Функциональное назначение:**

17.1.2.6 Сооружение резервуара для воды

#### **Технико-экономические показатели объекта капитального строительства**

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Объем	кубический метр	345
Уровень ответственности	-	Нормальный

**Наименование объекта капитального строительства:** Блочно-модульная твердотопливная котельная установка

**Адрес объекта капитального строительства:** Архангельская область, Няндомский район

**Функциональное назначение:**

16.7.2.2 Здание отопительной котельной

## Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Мощность	МВт	2,6
Уровень ответственности	-	Нормальный

**Наименование объекта капитального строительства:** БКТП

**Адрес объекта капитального строительства:** Архангельская область, Няндомский район

**Функциональное назначение:**

16.5.1.4 Здание электроснабжения нормальной эксплуатации

## Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь застройки	квадратный метр	51,76
Уровень ответственности	-	Нормальный

**Наименование объекта капитального строительства:** Склад твердого топлива для котельной

**Адрес объекта капитального строительства:** Архангельская область, Няндомский район

**Функциональное назначение:**

15.3.1.8 Склады общего назначения, сооружение холодного склада

## Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь застройки	квадратный метр	373,86
Уровень ответственности	-	Нормальный

**Наименование объекта капитального строительства:** Очистные сооружения фильтра

**Адрес объекта капитального строительства:** Архангельская область, Няндомский район

**Функциональное назначение:**

17.4.1.27 Локальное очистное сооружение по обезвреживанию сточных вод

## Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Производительность	м <sup>3</sup> /сут	100
Уровень ответственности	-	Нормальный

**Наименование объекта капитального строительства:** Аккумулирующие резервуары фильтра, 2 шт.

**Адрес объекта капитального строительства:** Архангельская область, Няндомский район

**Функциональное назначение:**

17.4.2.4 Прочие сооружения накопительных объектов водоочистки

## Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Объем	кубический метр	1000

Уровень ответственности	-	Нормальный
-------------------------	---	------------

**Наименование объекта капитального строительства:** Емкость концентрата

**Адрес объекта капитального строительства:** Архангельская область, Няндомский район

**Функциональное назначение:**

17.4.2.4 Прочие сооружения накопительных объектов водоочистки

#### Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Объем	кубический метр	30
Уровень ответственности	-	Нормальный

**Наименование объекта капитального строительства:** Приемное отделение

**Адрес объекта капитального строительства:** Архангельская область, Няндомский район

**Функциональное назначение:**

18.1.99.1 Прочие объекты. Прочие виды объектов, не включенные в другие группы

#### Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь застройки	квадратный метр	473,58
Уровень ответственности	-	Нормальный

**Наименование объекта капитального строительства:** Очистные сооружения х/б канализации

**Адрес объекта капитального строительства:** Архангельская область, Няндомский район

**Функциональное назначение:**

17.4.1.27 Локальное очистное сооружение по обезвреживанию сточных вод

#### Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Производительность	м3/сут	20
Уровень ответственности	-	Нормальный

**Наименование объекта капитального строительства:** Склад ВМР

**Адрес объекта капитального строительства:** Архангельская область, Няндомский район

**Функциональное назначение:**

15.3.1.8 Склады общего назначения, сооружение холодного склада

#### Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь застройки	квадратный метр	385,56
Уровень ответственности	-	Нормальный

**Наименование объекта капитального строительства:** Аккумулирующие резервуары ливневой канализации, 2 шт.

**Адрес объекта капитального строительства:** Архангельская область, Няндомский район

**Функциональное назначение:**

17.4.2.4 Прочие сооружения накопительных объектов водоочистки

#### **Технико-экономические показатели объекта капитального строительства**

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Объем	кубический метр	500
Уровень ответственности	-	Нормальный

**Наименование объекта капитального строительства:** Очистные сооружения ливневой канализации

**Адрес объекта капитального строительства:** Архангельская область, Няндомский район

**Функциональное назначение:**

17.3.3.8 Сооружение системы сбора и очистки промливневых стоков (насосная, очистное сооружение)

#### **Технико-экономические показатели объекта капитального строительства**

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Производительность	л/с	15
Уровень ответственности	-	Нормальный

**Наименование объекта капитального строительства:** Пункт мойки колес

**Адрес объекта капитального строительства:** Архангельская область, Няндомский район

**Функциональное назначение:**

20.1.6.9 Здание (сооружение) мойки автомобильного транспорта

#### **Технико-экономические показатели объекта капитального строительства**

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Производительность	машин/час	10
Уровень ответственности	-	Нормальный

**Наименование объекта капитального строительства:** Контейнерная АЗС

**Адрес объекта капитального строительства:** Архангельская область, Няндомский район

**Функциональное назначение:**

20.1.10.1 Сооружение АЗС общего пользования

#### **Технико-экономические показатели объекта капитального строительства**

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Производительность	машин/час	10
Уровень ответственности	-	Нормальный

**Наименование объекта капитального строительства:** Насосная станция 1-го подъема

**Адрес объекта капитального строительства:** Архангельская область, Няндомский район

**Функциональное назначение:**

16.1.7.6 Сооружение насосной станции первого подъема технической воды

#### **Технико-экономические показатели объекта капитального строительства**

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Производительность	м3/сут	100
Уровень ответственности	-	Нормальный

**Наименование объекта капитального строительства:** Резервуар чистой воды, 2 шт.

**Адрес объекта капитального строительства:** Архангельская область, Няндомский район

**Функциональное назначение:**

17.1.2.6 Сооружение резервуара для воды

#### **Технико-экономические показатели объекта капитального строительства**

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Объем	кубический метр	25
Уровень ответственности	-	Нормальный

**Наименование объекта капитального строительства:** Цех кондиционирования компоста

**Адрес объекта капитального строительства:** Архангельская область, Няндомский район

**Функциональное назначение:**

18.1.99.1 Прочие объекты. Прочие виды объектов, не включенные в другие группы

#### **Технико-экономические показатели объекта капитального строительства**

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь застройки	квадратный метр	268,75
Уровень ответственности	-	Нормальный

**Наименование объекта капитального строительства:** Насосная станция пожаротушения

**Адрес объекта капитального строительства:** Архангельская область, Няндомский район

**Функциональное назначение:**

16.8.3.52 Сооружение насосной станции автоматического водяного пожаротушения

#### **Технико-экономические показатели объекта капитального строительства**

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь застройки	квадратный метр	56,39
Уровень ответственности	-	Нормальный

**Наименование объекта капитального строительства:** Резервуар технического водоснабжения, 2 шт.

**Адрес объекта капитального строительства:** Архангельская область, Няндомский район

**Функциональное назначение:**

17.1.2.6 Сооружение резервуара для воды

## Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Объем	кубический метр	20
Уровень ответственности	-	Нормальный

**Наименование объекта капитального строительства:** Чаша захоронения ТКО

**Адрес объекта капитального строительства:** Архангельская область, Няндомский район

**Функциональное назначение:**

18.1.99.1 Прочие объекты. Прочие виды объектов, не включенные в другие группы

## Технико-экономические показатели объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Вместимость	кубический метр	985352
Уровень ответственности	-	Нормальный

### 2.3. Сведения об источнике (источниках) и размере финансирования строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объекта капитального строительства

Источник финансирования	Наименование уровня бюджета/ Сведения о юридическом лице (владельце средств)	Доля финансирования, %
Бюджетные средства	Бюджет субъекта Российской Федерации	95.0
Средства юридических лиц, перечисленных в части 2 статьи 8.3 ГрК РФ	<b>Наименование:</b> АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "АРХАНГЕЛЬСКИЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ОПЕРАТОР" <b>ОГРН:</b> 1142901008216 <b>ИНН:</b> 2901250088 <b>КПП:</b> 290101001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Архангельская область, ГОРОД АРХАНГЕЛЬСК Г.О., АРХАНГЕЛЬСК Г., ТРОИЦКИЙ ПР-КТ, Д. 45	5.0

### 2.4. Сведения о природных и техногенных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объекта капитального строительства

Климатический район, подрайон: ПВ

Геологические условия: II

Ветровой район: I

Снеговой район: V

Сейсмическая активность (баллов): 5

#### 2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Территория участка не застроена, холмистая, отметки рельефа колеблются от 211,6 до 240,4 метров.

#### 2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:

Наличие опасных геологических и инженерно-геологических процессов - подтопление.

#### 2.4.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания:

На участке изысканий отсутствуют опасные гидрометеорологические процессы и явления.

#### 2.4.4. Инженерно-экологические изыскания:

Сведения об опасных природных процессах и явлениях и (или) техногенных воздействиях на территории строительства объекта капитального строительства приведены в описании инженерно-геологических изысканий.

## **2.5. Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших проектную документацию**

**Генеральный проектировщик:**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ТЕРРИКОН"

**ОГРН:** 1187746028140

**ИНН:** 7743240132

**КПП:** 695001001

**Адрес электронной почты:** info@terrikon.pro

**Место нахождения и адрес:** Россия, Тверская область, Г. Тверь, ПР-КТ КАЛИНИНА, Д. 17, ЭТАЖ, ПОМЕЩЕНИЕ 3, 324

## **2.6. Сведения об использовании при подготовке проектной документации типовой проектной документации**

Использование типовой проектной документации при подготовке проектной документации не предусмотрено.

## **2.7. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на разработку проектной документации**

1. Техническое задание на разработку проектно-сметной документации по строительству объекта "Комплекс обработки, утилизации и захоронения твердых коммунальных отходов мощностью 60 000 тонн в год, расположенный по адресу: Архангельская область, Няндомский район" от 01.12.2021 № б/н, подписанное и.о. генерального директора АО "АЭО" и генеральным директором ООО "ТЕРРИКОН"

2. Дополнение к Техническому заданию на разработку проектно-сметной документации по строительству объекта "Комплекс обработки, утилизации и захоронения твердых коммунальных отходов мощностью 60 000 тонн в год, расположенный по адресу: Архангельская область, Няндомский район" от 30.01.2023 № 2, согласованное генеральным директором ООО "ТЕРРИКОН" и утвержденное генеральным директором АО "АЭО"

3. Дополнение к Техническому заданию на разработку проектно-сметной документации по строительству объекта "Комплекс обработки, утилизации и захоронения твердых коммунальных отходов мощностью 60 000 тонн в год, расположенный по адресу: Архангельская область, Няндомский район" от 16.01.2023 № 1, согласованное генеральным директором ООО "ТЕРРИКОН" и утвержденное генеральным директором АО "АЭО"

## **2.8. Сведения о документации по планировке территории, о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства**

1. Градостроительный план земельного участка от 23.08.2022 № РФ-29-4-12-1-01-2022-0043, Управление строительства, архитектуры и ЖКХ администрации Няндомского муниципального района Архангельской области

## **2.9. Сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения**

1. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 16.12.2022 № АРХ-04445-Б-П/22-001, Архангельский филиал ПАО "Россети Северо-Запад"

## **2.10. Кадастровый номер земельного участка (земельных участков), в пределах которого (которых) расположен или планируется расположение объекта капитального строительства, не являющегося линейным объектом**

29:12:010501:80

## **2.11. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем подготовку проектной документации**

**Застройщик:**

**Наименование:** АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "АРХАНГЕЛЬСКИЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ОПЕРАТОР"

**ОГРН:** 1142901008216

**ИНН:** 2901250088

**КПП:** 290101001

**Место нахождения и адрес:** Россия, Архангельская область, ГОРОД АРХАНГЕЛЬСК Г.О., АРХАНГЕЛЬСК Г., ТРОИЦКИЙ ПР-КТ, Д. 45

### III. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий

#### 3.1. Сведения о видах проведенных инженерных изысканий, дата подготовки отчетной документации о выполнении инженерных изысканий, сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий

Наименование отчета	Дата отчета	Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий
<b>Инженерно-геодезические изыскания</b>		
Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	12.01.2023	<p><b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГЕОСТРОЙПРОЕКТ"  <b>ОГРН:</b> 1103525008498  <b>ИНН:</b> 3525242414  <b>КПП:</b> 352501001  <b>Место нахождения и адрес:</b> Вологодская область, ГОРОД ВОЛОГДА, СЕЛО МОЛОЧНОЕ, УЛИЦА ОКТЯБРЬСКАЯ, ДОМ 37;</p> <p><b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ТЕРРИКОН"  <b>ОГРН:</b> 1187746028140  <b>ИНН:</b> 7743240132  <b>КПП:</b> 695001001  <b>Место нахождения и адрес:</b> Тверская область, Г. Тверь, ПР-КТ КАЛИНИНА, Д. 17, ЭТАЖ, ПОМЕЩЕНИЕ 3, 324</p>
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>		
Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	20.02.2023	<p><b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГЕОСТРОЙПРОЕКТ"  <b>ОГРН:</b> 1103525008498  <b>ИНН:</b> 3525242414  <b>КПП:</b> 352501001  <b>Место нахождения и адрес:</b> Вологодская область, ГОРОД ВОЛОГДА, СЕЛО МОЛОЧНОЕ, УЛИЦА ОКТЯБРЬСКАЯ, ДОМ 37;</p> <p><b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ТЕРРИКОН"  <b>ОГРН:</b> 1187746028140  <b>ИНН:</b> 7743240132  <b>КПП:</b> 695001001  <b>Место нахождения и адрес:</b> Тверская область, Г. Тверь, ПР-КТ КАЛИНИНА, Д. 17, ЭТАЖ, ПОМЕЩЕНИЕ 3, 324</p>
<b>Инженерно-гидрометеорологические изыскания</b>		
Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий	06.02.2023	<p><b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГЕОСТРОЙПРОЕКТ"  <b>ОГРН:</b> 1103525008498  <b>ИНН:</b> 3525242414  <b>КПП:</b> 352501001  <b>Место нахождения и адрес:</b> Вологодская область, ГОРОД ВОЛОГДА, СЕЛО МОЛОЧНОЕ, УЛИЦА ОКТЯБРЬСКАЯ, ДОМ 37;</p> <p><b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ТЕРРИКОН"  <b>ОГРН:</b> 1187746028140  <b>ИНН:</b> 7743240132  <b>КПП:</b> 695001001  <b>Место нахождения и адрес:</b> Тверская область, Г. Тверь, ПР-КТ КАЛИНИНА, Д. 17, ЭТАЖ, ПОМЕЩЕНИЕ 3, 324</p>
<b>Инженерно-экологические изыскания</b>		
Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	31.01.2023	<p><b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГЕОСТРОЙПРОЕКТ"  <b>ОГРН:</b> 1103525008498  <b>ИНН:</b> 3525242414  <b>КПП:</b> 352501001  <b>Место нахождения и адрес:</b> Вологодская область, ГОРОД ВОЛОГДА, СЕЛО МОЛОЧНОЕ, УЛИЦА ОКТЯБРЬСКАЯ, ДОМ 37;</p> <p><b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ТЕРРИКОН"  <b>ОГРН:</b> 1187746028140  <b>ИНН:</b> 7743240132  <b>КПП:</b> 695001001  <b>Место нахождения и адрес:</b> Тверская область, Г. Тверь, ПР-КТ КАЛИНИНА, Д. 17, ЭТАЖ, ПОМЕЩЕНИЕ 3, 324</p>

### 3.2. Сведения о местоположении района (площадки, трассы) проведения инженерных изысканий

Местоположение: Архангельская область, Няндомский район

### 3.3. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем проведение инженерных изысканий

**Застройщик:**

**Наименование:** АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "АРХАНГЕЛЬСКИЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ОПЕРАТОР"

**ОГРН:** 1142901008216

**ИНН:** 2901250088

**КПП:** 290101001

**Место нахождения и адрес:** Россия, Архангельская область, ГОРОД АРХАНГЕЛЬСК Г.О., АРХАНГЕЛЬСК Г., ТРОИЦКИЙ ПР-КТ, Д. 45

### 3.4. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на выполнение инженерных изысканий

1. Дополнение к заданию на выполнение инженерно-геологических изысканий от 30.01.2023 № 1, согласованное генеральным директором ООО "Террикон", директором ООО "ГеоСтройПроект", утвержденное генеральным директором АО "Архангельский экологический оператор"

2. Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий от 18.01.2022 № б/н, согласованное генеральным директором ООО "Террикон", директором ООО "ГеоСтройПроект", утвержденное генеральным директором АО "Архангельский экологический оператор"

3. Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий от 18.01.2022 № б/н, согласованное генеральным директором ООО "Террикон", директором ООО "ГеоСтройПроект", утвержденное генеральным директором АО "Архангельский экологический оператор"

4. Техническое задание на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий от 18.01.2022 № б/н, согласованное генеральным директором ООО "Террикон", директором ООО "ГеоСтройПроект", утвержденное генеральным директором АО "Архангельский экологический оператор"

5. Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий от 18.01.2022 № б/н, согласованное генеральным директором ООО "Террикон", директором ООО "ГеоСтройПроект", утвержденное генеральным директором АО "Архангельский экологический оператор"

### 3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа производства инженерно-геодезических изысканий от 13.05.2022 № б/н, согласованная генеральным директором ООО "Террикон", генеральным директором АО "Архангельский экологический оператор", утвержденная директором ООО "ГеоСтройПроект"

2. Программа производства инженерно-геологических изысканий от 25.05.2022 № б/н, согласованная генеральным директором ООО "Террикон", утвержденная директором ООО "ГеоСтройПроект"

3. Программа производства инженерно-гидрометеорологических изысканий от 13.05.2022 № б/н, согласованная генеральным директором ООО "Террикон", генеральным директором АО "Архангельский экологический оператор", утвержденная директором ООО "ГеоСтройПроект"

4. Программа на производство инженерно-экологических изысканий от 18.01.2022 № б/н, согласованная генеральным директором ООО "Террикон", генеральным директором АО "Архангельский экологический оператор", утвержденная директором ООО "ГеоСтройПроект"

## IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

### 4.1. Описание результатов инженерных изысканий

#### 4.1.1. Состав отчетной документации о выполнении инженерных изысканий (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

№ п/п	Имя файла	Формат (тип)	Контрольная сумма	Примечание
-------	-----------	--------------	-------------------	------------

		файла		
<b>Инженерно-геодезические изыскания</b>				
1	Раздел ИИ №1_CO_037-21.pdf	pdf	3316C40E	б/н от 12.01.2023 Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий
	Раздел ИИ №1_CO_037-21.pdf.sig	sig	02255EF5	
	Раздел ИИ №2_ИГДИ_037-21.pdf	pdf	E76953AF	
	Раздел ИИ №2_ИГДИ_037-21.pdf.sig	sig	2633D61A	
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>				
1	Раздел ИИ №3_ИГИ_037-21.pdf	pdf	A885FB3C	б/н от 20.02.2023 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий
	Раздел ИИ №3_ИГИ_037-21.pdf.sig	sig	6C139792	
	Раздел ИИ №6_ГГМ_037-21.pdf	pdf	04FF5042	
	Раздел ИИ №6_ГГМ_037-21.pdf.sig	sig	B219B078	
<b>Инженерно-гидрометеорологические изыскания</b>				
1	Раздел ИИ №5_ИГМИ_037-21.pdf	pdf	C83EAB41	б/н от 06.02.2023 Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий
	Раздел ИИ №5_ИГМИ_037-21.pdf.sig	sig	FFE9B656	
<b>Инженерно-экологические изыскания</b>				
1	Раздел ИИ №4_ИЭИ_037-21.pdf	pdf	217B1CD1	б/н от 31.01.2023 Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий
	Раздел ИИ №4_ИЭИ_037-21.pdf.sig	sig	687BB4D0	

## 4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

### 4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Сроки проведения изысканий: полевые работы выполнены в мае 2022 году.

Система координат: МСК- 29.

Система высот: Балтийская 1977.

Государственная геодезическая сеть представлена пунктами триангуляции: Островичный, Железнодорожный, Тульская (база), Лещёво, Воезёрка, Ивашково.

Развитие плано-высотного съемочного обоснования выполнено с применением спутниковой геодезической аппаратуры, приёмниками GNSS-приемниками EFT-M3, M1, закреплены временные реперы.

Топографическая съемка выполнялась в масштабе 1:500, с высотой сечения рельефа через 0,5 метра с применением спутниковой технологии кинематическим методом получения точных координат в реальном времени (RTK).

Местоположение и глубина заложения подземных коммуникаций определены, технические характеристики согласованы с эксплуатирующими организациями.

По результатам топографической съемки получена цифровая модель местности (ЦММ) и составлен топографический план в масштабе 1:500, с сечением рельефа через 0,5 метра с использованием программного комплекса «CREDO» и «AutoCAD».

### 4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания:

В процессе проведения инженерно-геологических изысканий был выполнен комплекс полевых, лабораторных и камеральных работ.

Бурение выполнялось буровой установкой УБШМ 1-20 колонковым способом.

Шесть испытаний грунтов вертикальной статической нагрузкой на штамп площадью 600 см<sup>2</sup>, 15 экспресс откаток, 8 испытаний методом вращательного среза (крыльчаткой).

В процессе проведения полевых работ выполнено бурение 105 скважины (1024 пог.м). Для определения физико-механических свойств отобрано 272 монолита, 29 проб грунта нарушенной структуры, 4 пробы воды, 4 пробы грунта на химический анализ водной вытяжки.

Лабораторные исследования физико-механических свойств грунтов, химический анализ воды и определение коррозионной активности грунтов проведены в грунтовой лаборатории ООО «ГеоСтройПроект».

Камеральная обработка полевых и лабораторных материалов выполнена в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016, СП 11-105-97 (части I-VI). По результатам камеральной обработки результатов полевых и лабораторных работ составлен технический отчет.

### 4.1.2.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания:

Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполнены методом маршрутного обследования участка изысканий, сбора, анализа и обобщения материалов гидрометеорологической изученности. Полевые и камеральные

работы, а также подготовка отчетной документации выполнены с использованием вероятностных, статистических и аналитических методов.

#### **4.1.2.4. Инженерно-экологические изыскания:**

Состав и объемы работ, методы их выполнения в составе инженерно-экологических изысканий определены Программой инженерно-экологических изысканий.

Исследования загрязнения почвенного покрова, грунтов и подземных вод выполнено методом геоэкологического опробования – отбора проб природных компонентов и лабораторно-аналитическими исследованиями в лабораториях, аккредитованных в национальной системе аккредитации. Исследования радиационного загрязнения, а также физических факторов воздействия выполнено инструментальными методами с использованием поверенных в установленном порядке средств и приборов измерений. Исследование растительного покрова и животного мира выполнено методами маршрутных наблюдений, сопряженными со стандартами методами геоботаники, териологии, орнитологии и др.

#### **4.1.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в результаты инженерных изысканий в процессе проведения экспертизы**

##### **4.1.3.1. Инженерно-геодезические изыскания:**

1. Представлены согласования сетей с эксплуатирующими организациями (Том 2, 037-21-ИГДИ, «Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации»).

2. На топографическом плане дополнены геологические выработки (Том 2, 037-21-ИГДИ, «Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации»).

##### **4.1.3.2. Инженерно-геологические изыскания:**

1. Откорректированы результаты гидрогеологического моделирования (Том 6, 037-21-ГГМ, Отчетная документация Гидрогеологическое моделирование).

2. Представлены дополнительные результаты бурения скважин (Том 3, 037-21-ИГИ, Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям).

3. В тексте отчета представлено обоснование по количеству и глубине пройденных скважин (Том 3, 037-21-ИГИ, Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям).

4. В тексте отчета откорректированы сведения о гидрогеологических условиях территории изысканий (Том 3, 037-21-ИГИ, Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям).

5. Откорректированы лабораторные исследования физико-механических характеристик грунтов и представлена характеристика специфических свойств грунтов (Том 3, 037-21-ИГИ, Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям).

6. Откорректированы значения рекомендуемых нормативных и расчетных физико-механических характеристик грунтов (Том 3, 037-21-ИГИ, Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям).

7. Представлены дополнительные результаты физико-механических характеристик грунтов (Том 3, 037-21-ИГИ, Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям).

8. Рекомендуемые нормативные и расчетные физико-механических характеристик грунтов назначены по результатам полевых и лабораторных испытаний грунтов (Том 3, 037-21-ИГИ, Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям).

9. Откорректированы сведения о выявленных процессах и явлениях на территории изысканий и их влиянии на проектируемый объект (Том 3, 037-21-ИГИ, Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям).

10. На инженерно-геологические разрезы вынесены контуры и подземная часть сооружений (Том 3, 037-21-ИГИ, Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям).

11. Представлено графическое приложение к заданию на инженерно-геологические изыскания (Том 3, 037-21-ИГИ, Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям).

##### **4.1.3.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания:**

1. Приведены номера районов и значения по нормативному весу снегового покрова (Том 5, 037-21-ИГМИ -Технический отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям).

2. Приведены сведения об опасных гидрометеорологических явлениях и процессах, возможных на территории проектируемого строительства, которые учитываются при проектировании строительства или реконструкции сооружений (Том 5, 037-21-ИГМИ -Технический отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям).

3. Приведена карта гидрографической сети территории изысканий с площадями водосборов и контурами временных водотоков и проектируемых объектов, по которой определялись гидрографические характеристики пересекаемых водотоков (Том 5, 037-21-ИГМИ - Технический отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям).

#### 4.1.3.4. Инженерно-экологические изыскания:

1. Представлено письмо Инспекции по охране объектов культурного наследия Архангельской области от 19.08.2022 г №409/1384 (сведения об отсутствии объектов культурного наследия) (Том 4. 037-21-ИЭИ. Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям);

2. Откорректированы листы текстовой и графической части отчетной документации: материалы дополнены сведениями об экологических ограничениях природопользования для актуальных границ проектирования, приведено обоснование объемов работ (Том 4. 037-21-ИЭИ. Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям).

#### 4.2. Описание технической части проектной документации

##### 4.2.1. Состав проектной документации (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
<b>Пояснительная записка</b>				
1	Раздел ПД №1.2_ПЗ_037-21.pdf	pdf	6838E343	Раздел 1. Пояснительная записка
	Раздел ПД №1.2_ПЗ_037-21.pdf.sig	sig	AC744656	
	Раздел ПД №1.1_СП_037-21.pdf	pdf	BF0E4F5A	
	Раздел ПД №1.1_СП_037-21.pdf.sig	sig	DEC16C63	
<b>Схема планировочной организации земельного участка</b>				
1	Раздел ПД №2_ПЗУ_037-21.pdf	pdf	F270F657	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка
	Раздел ПД №2_ПЗУ_037-21.pdf.sig	sig	87ED21A2	
<b>Архитектурные решения</b>				
1	Раздел ПД №3_Часть ПД №2_АР2_037-21.pdf	pdf	5B68538E	Раздел 3. Архитектурные решения
	Раздел ПД №3_Часть ПД №2_АР2_037-21.pdf.sig	sig	79941F46	
	Раздел ПД №3_Часть ПД №3_АР3_037-21.pdf	pdf	E8A1E260	
	Раздел ПД №3_Часть ПД №3_АР3_037-21.pdf.sig	sig	1D9B5C83	
	Раздел ПД №3_Часть ПД №1_АР1_037-21.pdf	pdf	6911BF7C	
	Раздел ПД №3_Часть ПД №1_АР1_037-21.pdf.sig	sig	870AD4B0	
	Раздел ПД №3_Часть ПД №4_АР4_037-21.pdf	pdf	9CB70826	
	Раздел ПД №3_Часть ПД №4_АР4_037-21.pdf.sig	sig	5AF8D01B	
<b>Конструктивные и объемно-планировочные решения</b>				
1	Раздел ПД №4_Часть ПД №1_КР1_037-21.pdf	pdf	273AB05F	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения
	Раздел ПД №4_Часть ПД №1_КР1_037-21.pdf.sig	sig	60B38CBC	
	Раздел ПД №4_Часть ПД №3_КР3_037-21.pdf	pdf	5C3693B8	
	Раздел ПД №4_Часть ПД №3_КР3_037-21.pdf.sig	sig	F9B0DF05	
	Раздел ПД №4_Часть ПД №2_КР2_037-21.pdf	pdf	AB86518E	
	Раздел ПД №4_Часть ПД №2_КР2_037-21.pdf.sig	sig	7ACF3577	
	Раздел ПД №4_Часть ПД №4_КР4_037-21.pdf	pdf	BC96AB02	
	Раздел ПД №4_Часть ПД №4_КР4_037-21.pdf.sig	sig	9768753A	
<b>Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений</b>				
<b>Система электроснабжения</b>				
1	Раздел ПД №5_Подраздел ПД №1_Часть ПД №4_ИОС1.4_037-21.pdf	pdf	D2FD92DA	Система электроснабжения

Раздел ПД №5 Подраздел ПД №1 Часть ПД №4 ИОС1.4 037-21.pdf.sig	sig	B340D677
Раздел ПД №5 Подраздел ПД №1 Часть ПД №3 ИОС1.3 037-21.pdf	pdf	1C6DC185
Раздел ПД №5 Подраздел ПД №1 Часть ПД №3 ИОС1.3 037-21.pdf.sig	sig	39DB7440
Раздел ПД №5 Подраздел ПД №1 Часть ПД №2 ИОС1.2 037-21.pdf	pdf	84A233F5
Раздел ПД №5 Подраздел ПД №1 Часть ПД №2 ИОС1.2 037-21.pdf.sig	sig	53E6BBA6
Раздел ПД №5 Подраздел ПД №1 Часть ПД №1 ИОС1.1 037-21.pdf	pdf	2A133C14
Раздел ПД №5 Подраздел ПД №1 Часть ПД №1 ИОС1.1 037-21.pdf.sig	sig	B39E7FC6
Раздел ПД №5 Подраздел ПД №1 Часть ПД №5 ИОС1.5 037-21.pdf	pdf	CFA8F3B7
Раздел ПД №5 Подраздел ПД №1 Часть ПД №5 ИОС1.5 037-21.pdf.sig	sig	B6556F88

### Система водоснабжения

1	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №2 Часть ПД №5 ИОС2.5 037-21.pdf	pdf	FD5E08DD	Система водоснабжения
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №2 Часть ПД №5 ИОС2.5 037-21.pdf.sig	sig	35EF057E	
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №2 Часть ПД №4 ИОС2.4 037-21.pdf	pdf	0D0961D0	
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №2 Часть ПД №4 ИОС2.4 037-21.pdf.sig	sig	F867393A	
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №2 Часть ПД №6 ИОС2.6 037-21.pdf	pdf	857A223A	
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №2 Часть ПД №6 ИОС2.6 037-21.pdf.sig	sig	8F4B8023	
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №2 Часть ПД №2 ИОС2.2 037-21.pdf	pdf	CB36C29F	
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №2 Часть ПД №2 ИОС2.2 037-21.pdf.sig	sig	D3638381	
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №2 Часть ПД №1 ИОС2.1 037-21.pdf	pdf	CB113A89	
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №2 Часть ПД №1 ИОС2.1 037-21.pdf.sig	sig	09C57F1D	
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №2 Часть ПД №3 ИОС2.3 037-21.pdf	pdf	EC09CD8E	
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №2 Часть ПД №3 ИОС2.3 037-21.pdf.sig	sig	B1952664	

### Система водоотведения

1	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №3 Часть ПД №5 ИОС3.5 037-21.pdf	pdf	B089C4CC	Система водоотведения
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №3 Часть ПД №5 ИОС3.5 037-21.pdf.sig	sig	7FE82703	
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №3 Часть ПД №1 ИОС3.1 037-21.pdf	pdf	BA657140	
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №3 Часть ПД №1 ИОС3.1 037-21.pdf.sig	sig	EDEABB70	
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №3 Часть ПД №2 ИОС3.2 037-21.pdf	pdf	6CD3D05A	
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №3 Часть ПД №2 ИОС3.2 037-21.pdf.sig	sig	F8B07BD4	
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №3 Часть ПД №3 ИОС3.3 037-21.pdf	pdf	34849F6F	
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №3 Часть ПД №3 ИОС3.3 037-21.pdf.sig	sig	64B90F80	
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №3 Часть ПД №4 ИОС3.4 037-21.pdf	pdf	30BCBEEE	
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №3 Часть ПД №4 ИОС3.4 037-21.pdf.sig	sig	C3A05B65	

### Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

1	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 Часть ПД №2 ИОС4.2 037-21.pdf	pdf	2AF00AA1	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
	Раздел ПД №5 Подраздел ПД №4 Часть ПД №2 ИОС4.2 037-21.pdf.sig	sig	B492CE13	

	Раздел ПД №5_Подраздел ПД №4_Часть ПД №1_ИОС4.1_037-21.pdf	pdf	5B647E5D	
	Раздел ПД №5_Подраздел ПД №4_Часть ПД №1_ИОС4.1_037-21.pdf.sig	sig	529D8923	
	Раздел ПД №5_Подраздел ПД №4_Часть ПД №3_ИОС4.3_037-21.pdf	pdf	755F0EFC	
	Раздел ПД №5_Подраздел ПД №4_Часть ПД №3_ИОС4.3_037-21.pdf.sig	sig	9E49D5BD	
	Раздел ПД №5_Подраздел ПД №4_Часть ПД №5_ИОС4.5_037-21.pdf	pdf	92FDF81A	
	Раздел ПД №5_Подраздел ПД №4_Часть ПД №5_ИОС4.5_037-21.pdf.sig	sig	B9FB9A4F	
	Раздел ПД №5_Подраздел ПД №4_Часть ПД №4_ИОС4.4_037-21.pdf	pdf	C86EFB4F	
	Раздел ПД №5_Подраздел ПД №4_Часть ПД №4_ИОС4.4_037-21.pdf.sig	sig	75F51B29	
				<b>Сети связи</b>
1	Раздел ПД №5_Подраздел ПД №5_Часть ПД №4_ИОС5.4_037-21.pdf	pdf	84FE55FC	Сети связи
	Раздел ПД №5_Подраздел ПД №5_Часть ПД №4_ИОС5.4_037-21.pdf.sig	sig	8FFFD853	
	Раздел ПД №5_Подраздел ПД №5_Часть ПД №1_ИОС5.1_037-21.pdf	pdf	E75A27E0	
	Раздел ПД №5_Подраздел ПД №5_Часть ПД №1_ИОС5.1_037-21.pdf.sig	sig	28B140D1	
	Раздел ПД №5_Подраздел ПД №5_Часть ПД №3_ИОС5.3_037-21.pdf	pdf	5E56A52C	
	Раздел ПД №5_Подраздел ПД №5_Часть ПД №3_ИОС5.3_037-21.pdf.sig	sig	45E0DB60	
	Раздел ПД №5_Подраздел ПД №5_Часть ПД №4_ИОС5.5_037-21.pdf	pdf	7BF9962D	
	Раздел ПД №5_Подраздел ПД №5_Часть ПД №4_ИОС5.5_037-21.pdf.sig	sig	631D3BCE	
	Раздел ПД №5_Подраздел ПД №5_Часть ПД №2_ИОС5.2_037-21.pdf	pdf	DB5896F5	
	Раздел ПД №5_Подраздел ПД №5_Часть ПД №2_ИОС5.2_037-21.pdf.sig	sig	0D9E0841	
				<b>Система газоснабжения</b>
1	Раздел ПД №5_Подраздел ПД №6_ИОС6_037-21.pdf	pdf	D5FF20DF	Система газоснабжения
	Раздел ПД №5_Подраздел ПД №6_ИОС6_037-21.pdf.sig	sig	7E7A1975	
				<b>Технологические решения</b>
1	Раздел ПД №5_Подраздел ПД №7_Часть ПД №1_ИОС7.1_037-21.pdf	pdf	82DE9BFF	Технологические решения
	Раздел ПД №5_Подраздел ПД №7_Часть ПД №1_ИОС7.1_037-21.pdf.sig	sig	F9E00C69	
	Раздел ПД №5_Подраздел ПД №7_Часть ПД №3_ИОС7.3_037-21.pdf	pdf	695FA25E	
	Раздел ПД №5_Подраздел ПД №7_Часть ПД №3_ИОС7.3_037-21.pdf.sig	sig	6EA2D630	
	Раздел ПД №5_Подраздел ПД №7_Часть ПД №2_ИОС7.2_037-21.pdf	pdf	60379D79	
	Раздел ПД №5_Подраздел ПД №7_Часть ПД №2_ИОС7.2_037-21.pdf.sig	sig	ED11328C	
				<b>Проект организации строительства</b>
1	Раздел ПД №6_ПОС_037-21.pdf	pdf	2D8B228F	Раздел 6. Проект организации строительства
	Раздел ПД №6_ПОС_037-21.pdf.sig	sig	4D2B855B	
				<b>Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства</b>
1	Раздел ПД №7_ПОД_037-21.pdf	pdf	293164CC	Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства
	Раздел ПД №7_ПОД_037-21.pdf.sig	sig	FD9B7B9B	
				<b>Перечень мероприятий по охране окружающей среды</b>
1	Раздел ПД №8_Часть ПД №1_ООС1_037-21.pdf	pdf	975E0317	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды
	Раздел ПД №8_Часть ПД №1_ООС1_037-21.pdf.sig	sig	084AF896	

	Раздел ПД №8_Часть ПД_№2_Книга ПД №3_ОOC2.3_037-21.pdf	pdf	66482742	
	Раздел ПД №8_Часть ПД_№2_Книга ПД №3_ОOC2.3_037-21.pdf.sig	sig	80F0071F	
	Раздел ПД №8_Часть ПД_№2_Книга ПД №2_ОOC2.2_037-21.pdf	pdf	5BC709A8	
	Раздел ПД №8_Часть ПД_№2_Книга ПД №2_ОOC2.2_037-21.pdf.sig	sig	94C9B144	
	Раздел ПД №8_Часть ПД_№2_Книга ПД №1_ОOC2.1_037-21.pdf	pdf	565536DF	
	Раздел ПД №8_Часть ПД_№2_Книга ПД №1_ОOC2.1_037-21.pdf.sig	sig	94855478	
<b>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>				
1	Раздел ПД №9_Часть ПД_№2_ПБ2_037-21.pdf	pdf	08434DED	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
	Раздел ПД №9_Часть ПД_№2_ПБ2_037-21.pdf.sig	sig	52C69F8E	
	Раздел ПД №9_Часть ПД_№1_ПБ1_037-21.pdf	pdf	0DDB35E7	
	Раздел ПД №9_Часть ПД_№1_ПБ1_037-21.pdf.sig	sig	9815D2DE	
<b>Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов</b>				
1	Раздел ПД №10_ОДИ_037-21.pdf	pdf	3DFEBA20	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
	Раздел ПД №10_ОДИ_037-21.pdf.sig	sig	8482EEF9	
<b>Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов</b>				
1	Раздел ПД №10.1_ЭЭ_037-21.pdf	pdf	7ECF86E7	Раздел 10.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
	Раздел ПД №10.1_ЭЭ_037-21.pdf.sig	sig	440FDCEF	
<b>Смета на строительство объектов капитального строительства</b>				
1	Раздел ПД №11_Часть ПД_№1_СМ1_037-21_ПЗ.pdf	pdf	086C23F4	Пояснительная записка к сметной документации
	Раздел ПД №11_Часть ПД_№1_СМ1_037-21_ПЗ.pdf.sig	sig	815F795F	
2	Раздел ПД №11_Часть ПД_№2_СМ2_037-21_ССР.pdf	pdf	0C09D186	Сводный сметный расчет стоимости строительства
	Раздел ПД №11_Часть ПД_№2_СМ2_037-21_ССР.pdf.sig	sig	199BC615	
3	Раздел ПД №11_Часть ПД_№2_СМ2_037-21_ССР_ИУЛ.pdf	pdf	345F7C11	Сводный сметный расчет стоимости строительства
	Раздел ПД №11_Часть ПД_№2_СМ2_037-21_ССР_ИУЛ.pdf.sig	sig	82926CFC	
	Раздел ПД №11_Часть ПД_№2_СМ2_037-21_ССР.xlsx	xlsx	84226C47	
	Раздел ПД №11_Часть ПД_№2_СМ2_037-21_ССР.xlsx.sig	sig	4205FC66	
4	Раздел ПД №11_ЛСР-06-05-01.gge	gge	E4D8AAAC4	Объектные и локальные сметные расчеты (сметы)
	Раздел ПД №11_ЛСР-06-05-01.gge.sig	sig	F6B4264E	
	Раздел ПД №11_Часть ПД_№3_СМ3_037-21_ГГЭ_ИУЛ.pdf	pdf	32B446EC	
	Раздел ПД №11_Часть ПД_№3_СМ3_037-21_ГГЭ_ИУЛ.pdf.sig	sig	58D4FAFB	
	Раздел ПД №11_ОСР-04-01.gge	gge	66489FF0	
	Раздел ПД №11_ОСР-04-01.gge.sig	sig	A8E467EB	
	Раздел ПД №11_ОСР-09-01_бз.gge	gge	312A1522	
	Раздел ПД №11_ОСР-09-01_бз.gge.sig	sig	4B57218D	
	Раздел ПД №11_ЛСР-03-02-01.gge	gge	EC35482B	
	Раздел ПД №11_ЛСР-03-02-01.gge.sig	sig	41FCFD7F	
	Раздел ПД №11_ОСР-04-01_бз.gge	gge	84729CEE	
	Раздел ПД №11_ОСР-04-01_бз.gge.sig	sig	79E9F6E4	
	Раздел ПД №11_ЛСР-02-03-02.gge	gge	A179E772	
	Раздел ПД №11_ЛСР-02-03-02.gge.sig	sig	F025C483	
	Раздел ПД №11_ОСР-06-02.gge	gge	56744873	
	Раздел ПД №11_ОСР-06-02.gge.sig	sig	4FA71CC6	

Раздел ПД №11_ЛСР-03-02-07.gge	gge	6F0827E4
<i>Раздел ПД №11_ЛСР-03-02-07.gge.sig</i>	<i>sig</i>	<i>0D21ECBC</i>
Раздел ПД №11_ОСР-03-02.gge	gge	3DC461B7
<i>Раздел ПД №11_ОСР-03-02.gge.sig</i>	<i>sig</i>	<i>53931136</i>
Раздел ПД №11_ОСР-07-01_бз.gge	gge	3AD1078F
<i>Раздел ПД №11_ОСР-07-01_бз.gge.sig</i>	<i>sig</i>	<i>9581E480</i>
Раздел ПД №11_ОСР-06-02_бз.gge	gge	0D288F7A
<i>Раздел ПД №11_ОСР-06-02_бз.gge.sig</i>	<i>sig</i>	<i>07043AEE</i>
Раздел ПД №11_ЛСР-06-05-02.gge	gge	E67A19DA
<i>Раздел ПД №11_ЛСР-06-05-02.gge.sig</i>	<i>sig</i>	<i>98EB3EB8</i>
Раздел ПД №11_ЛСР-03-02-04.gge	gge	6E2329BC
<i>Раздел ПД №11_ЛСР-03-02-04.gge.sig</i>	<i>sig</i>	<i>D7C8374A</i>
Раздел ПД №11_ЛСР-06-02-04.gge	gge	C06809B9
<i>Раздел ПД №11_ЛСР-06-02-04.gge.sig</i>	<i>sig</i>	<i>E071FDD5</i>
Раздел ПД №11_ОСР-06-05_бз.gge	gge	169F6FF4
<i>Раздел ПД №11_ОСР-06-05_бз.gge.sig</i>	<i>sig</i>	<i>0106FFEB</i>
Раздел ПД №11_ОСР-07-01.gge	gge	EB0872ED
<i>Раздел ПД №11_ОСР-07-01.gge.sig</i>	<i>sig</i>	<i>DDE434D8</i>
Раздел ПД №11_ЛСР-06-02-03.gge	gge	6F6839D1
<i>Раздел ПД №11_ЛСР-06-02-03.gge.sig</i>	<i>sig</i>	<i>002397A1</i>
Раздел ПД №11_ЛСР-03-02-06.gge	gge	9B31DDA0
<i>Раздел ПД №11_ЛСР-03-02-06.gge.sig</i>	<i>sig</i>	<i>ACC54430</i>
Раздел ПД №11_ОСР-06-01.gge	gge	F4767CA8
<i>Раздел ПД №11_ОСР-06-01.gge.sig</i>	<i>sig</i>	<i>6AF71601</i>
Раздел ПД №11_ЛСР-06-01-03.gge	gge	B256D528
<i>Раздел ПД №11_ЛСР-06-01-03.gge.sig</i>	<i>sig</i>	<i>D2551002</i>
Раздел ПД №11_ЛСР-07-01-02.gge	gge	F59C7A23
<i>Раздел ПД №11_ЛСР-07-01-02.gge.sig</i>	<i>sig</i>	<i>9C8467B7</i>
Раздел ПД №11_ЛСР-06-01-02.gge	gge	46BAF9DB
<i>Раздел ПД №11_ЛСР-06-01-02.gge.sig</i>	<i>sig</i>	<i>EB10F596</i>
Раздел ПД №11_ЛСР-03-01-02.gge	gge	7C8DE0BD
<i>Раздел ПД №11_ЛСР-03-01-02.gge.sig</i>	<i>sig</i>	<i>79649CAB</i>
Раздел ПД №11_ЛСР-03-02-03.gge	gge	933FDD94
<i>Раздел ПД №11_ЛСР-03-02-03.gge.sig</i>	<i>sig</i>	<i>032814BB</i>
Раздел ПД №11_ОСР-06-05.gge	gge	80655D16
<i>Раздел ПД №11_ОСР-06-05.gge.sig</i>	<i>sig</i>	<i>DDB1229B</i>
Раздел ПД №11_ОСР-06-03_бз.gge	gge	D55C63BF
<i>Раздел ПД №11_ОСР-06-03_бз.gge.sig</i>	<i>sig</i>	<i>975324FC</i>
Раздел ПД №11_ЛСР-03-02-05.gge	gge	81E99AD9
<i>Раздел ПД №11_ЛСР-03-02-05.gge.sig</i>	<i>sig</i>	<i>48AF6AD1</i>
Раздел ПД №11_ОСР-09-01.gge	gge	A7A196DC
<i>Раздел ПД №11_ОСР-09-01.gge.sig</i>	<i>sig</i>	<i>43F54FAE</i>
Раздел ПД №11_ЛСР-03-02-02.gge	gge	9A940C9C
<i>Раздел ПД №11_ЛСР-03-02-02.gge.sig</i>	<i>sig</i>	<i>5AD6A1EB</i>
Раздел ПД №11_ОСР-06-03.gge	gge	F8B9D594
<i>Раздел ПД №11_ОСР-06-03.gge.sig</i>	<i>sig</i>	<i>A3C357DC</i>
Раздел ПД №11_ЛСР-06-03-02.gge	gge	509F95F9
<i>Раздел ПД №11_ЛСР-06-03-02.gge.sig</i>	<i>sig</i>	<i>415DF944</i>
Раздел ПД №11_ОСР-03-02_бз.gge	gge	57F115B9
<i>Раздел ПД №11_ОСР-03-02_бз.gge.sig</i>	<i>sig</i>	<i>9333461D</i>
Раздел ПД №11_ОСР-06-01_бз.gge	gge	09368607
<i>Раздел ПД №11_ОСР-06-01_бз.gge.sig</i>	<i>sig</i>	<i>D6C4FFF0</i>
Раздел ПД №11_ЛСР-03-02-08.gge	gge	B75A5B72
<i>Раздел ПД №11_ЛСР-03-02-08.gge.sig</i>	<i>sig</i>	<i>48D53111</i>
Раздел ПД №11_ЛСР-02-01-01.gge	gge	6565F6E2
<i>Раздел ПД №11_ЛСР-02-01-01.gge.sig</i>	<i>sig</i>	<i>58453045</i>
Раздел ПД №11_ЛСР-02-01-09.gge	gge	92A51B83
<i>Раздел ПД №11_ЛСР-02-01-09.gge.sig</i>	<i>sig</i>	<i>339751B5</i>
Раздел ПД №11_ЛСР-03-01-04.gge	gge	DE44676D
<i>Раздел ПД №11_ЛСР-03-01-04.gge.sig</i>	<i>sig</i>	<i>AB98CACF</i>
Раздел ПД №11_ЛСР-03-01-06.gge	gge	10AAD644
<i>Раздел ПД №11_ЛСР-03-01-06.gge.sig</i>	<i>sig</i>	<i>8C966935</i>

Раздел ПД №11_ЛСР-05-02-01.gge	gge	4442C358
<i>Раздел ПД №11_ЛСР-05-02-01.gge.sig</i>	<i>sig</i>	<i>E37C67B3</i>
Раздел ПД №11_ЛСР-02-01-04.gge	gge	F6E54A14
<i>Раздел ПД №11_ЛСР-02-01-04.gge.sig</i>	<i>sig</i>	<i>B5EDBB9E</i>
Раздел ПД №11_ЛСР-02-02-02.gge	gge	086481D7
<i>Раздел ПД №11_ЛСР-02-02-02.gge.sig</i>	<i>sig</i>	<i>E2281180</i>
Раздел ПД №11_ЛСР-05-01-01.gge	gge	4E0CDB0A
<i>Раздел ПД №11_ЛСР-05-01-01.gge.sig</i>	<i>sig</i>	<i>F556B047</i>
Раздел ПД №11_ЛСР-02-03-01.gge	gge	61419600
<i>Раздел ПД №11_ЛСР-02-03-01.gge.sig</i>	<i>sig</i>	<i>D3736EBD</i>
Раздел ПД №11_ЛСР-06-04-01.gge	gge	78730E38
<i>Раздел ПД №11_ЛСР-06-04-01.gge.sig</i>	<i>sig</i>	<i>E5638E4A</i>
Раздел ПД №11_ЛСР-06-02-01.gge	gge	A70FEBDC
<i>Раздел ПД №11_ЛСР-06-02-01.gge.sig</i>	<i>sig</i>	<i>E051AF67</i>
Раздел ПД №11_ЛСР-02-02-04.gge	gge	7CB1CD61
<i>Раздел ПД №11_ЛСР-02-02-04.gge.sig</i>	<i>sig</i>	<i>E0DE02DF</i>
Раздел ПД №11_ЛСР-02-01-06.gge	gge	685C6E11
<i>Раздел ПД №11_ЛСР-02-01-06.gge.sig</i>	<i>sig</i>	<i>FC74E9C6</i>
Раздел ПД №11_ЛСР-02-01-02.gge	gge	56C82286
<i>Раздел ПД №11_ЛСР-02-01-02.gge.sig</i>	<i>sig</i>	<i>4D25B02C</i>
Раздел ПД №11_ЛСР-02-02-03.gge	gge	9A8A140A
<i>Раздел ПД №11_ЛСР-02-02-03.gge.sig</i>	<i>sig</i>	<i>8ADAED35</i>
Раздел ПД №11_ЛСР-02-02-01.gge	gge	ECB5EA16
<i>Раздел ПД №11_ЛСР-02-02-01.gge.sig</i>	<i>sig</i>	<i>50A7A488</i>
Раздел ПД №11_Часть ПД №3_СМ3_037-21_ЛСР_ОСР.xlsx	xlsx	4727E985
<i>Раздел ПД №11_Часть ПД №3_СМ3_037-21_ЛСР_ОСР.xlsx.sig</i>	<i>sig</i>	<i>BD6EE589</i>
Раздел ПД №11_ЛСР-04-01-01.gge	gge	83725A91
<i>Раздел ПД №11_ЛСР-04-01-01.gge.sig</i>	<i>sig</i>	<i>3861335D</i>
Раздел ПД №11_ЛСР-09-01-01.gge	gge	0CF0E701
<i>Раздел ПД №11_ЛСР-09-01-01.gge.sig</i>	<i>sig</i>	<i>1E5FEAEC</i>
Раздел ПД №11_ЛСР-02-01-03.gge	gge	46367159
<i>Раздел ПД №11_ЛСР-02-01-03.gge.sig</i>	<i>sig</i>	<i>168C46FE</i>
Раздел ПД №11_ЛСР-02-02-08.gge	gge	E1388FAE
<i>Раздел ПД №11_ЛСР-02-02-08.gge.sig</i>	<i>sig</i>	<i>8F0499FE</i>
Раздел ПД №11_ЛСР-06-01-01.gge	gge	0593437C
<i>Раздел ПД №11_ЛСР-06-01-01.gge.sig</i>	<i>sig</i>	<i>C892F9E7</i>
Раздел ПД №11_ЛСР-03-01-08.gge	gge	B8EB7153
<i>Раздел ПД №11_ЛСР-03-01-08.gge.sig</i>	<i>sig</i>	<i>D12E0434</i>
Раздел ПД №11_ЛСР-02-01-07.gge	gge	B626E9B8
<i>Раздел ПД №11_ЛСР-02-01-07.gge.sig</i>	<i>sig</i>	<i>EC3B4F46</i>
Раздел ПД №11_ЛСР-06-02-02.gge	gge	AA951D61
<i>Раздел ПД №11_ЛСР-06-02-02.gge.sig</i>	<i>sig</i>	<i>1A5A6E2D</i>
Раздел ПД №11_ЛСР-09-01-02.gge	gge	3F1E2E76
<i>Раздел ПД №11_ЛСР-09-01-02.gge.sig</i>	<i>sig</i>	<i>FD68B2E2</i>
Раздел ПД №11_ЛСР-03-01-01.gge	gge	560A9C58
<i>Раздел ПД №11_ЛСР-03-01-01.gge.sig</i>	<i>sig</i>	<i>2B65C836</i>
Раздел ПД №11_ЛСР-02-02-05.gge	gge	FF6F9935
<i>Раздел ПД №11_ЛСР-02-02-05.gge.sig</i>	<i>sig</i>	<i>EA75986E</i>
Раздел ПД №11_ЛСР-07-01-01.gge	gge	E97921A3
<i>Раздел ПД №11_ЛСР-07-01-01.gge.sig</i>	<i>sig</i>	<i>14795EA8</i>
Раздел ПД №11_ЛСР-03-01-07.gge	gge	132CD7F3
<i>Раздел ПД №11_ЛСР-03-01-07.gge.sig</i>	<i>sig</i>	<i>724FE6F5</i>
Раздел ПД №11_ЛСР-07-02-01.gge	gge	8B694AC1
<i>Раздел ПД №11_ЛСР-07-02-01.gge.sig</i>	<i>sig</i>	<i>6D0657D1</i>
Раздел ПД №11_ЛСР-02-02-06.gge	gge	2302D6EB
<i>Раздел ПД №11_ЛСР-02-02-06.gge.sig</i>	<i>sig</i>	<i>7FAE115B</i>
Раздел ПД №11_ЛСР-02-01-05.gge	gge	9992F907
<i>Раздел ПД №11_ЛСР-02-01-05.gge.sig</i>	<i>sig</i>	<i>B48F22F9</i>
Раздел ПД №11_ЛСР-03-01-05.gge	gge	F32D8E32
<i>Раздел ПД №11_ЛСР-03-01-05.gge.sig</i>	<i>sig</i>	<i>2D1E4A68</i>
Раздел ПД №11_ЛСР-06-03-01.gge	gge	66F5CD1B

	Раздел ПД №11_ЛСП-06-03-01.gge.sig	sig	F25BCDDA
	Раздел ПД №11_ЛСП-02-01-08.gge	gge	9F78B768
	Раздел ПД №11_ЛСП-02-01-08.gge.sig	sig	3059F54F
	Раздел ПД №11_ЛСП-09-01-03.gge	gge	64DD6E98
	Раздел ПД №11_ЛСП-09-01-03.gge.sig	sig	A9EA4285
	Раздел ПД №11_ЛСП-02-02-07.gge	gge	63779D29
	Раздел ПД №11_ЛСП-02-02-07.gge.sig	sig	57DD9966
	Раздел ПД №11_ЛСП-03-01-03.gge	gge	9B861DD1
	Раздел ПД №11_ЛСП-03-01-03.gge.sig	sig	F25D51C0
	06-05-05 Нар.канал.gge	gge	C1943F5A
	06-05-05 Нар.канал.gge.sig	sig	C0A0CCEE
	02-04-05 Водоотвед._АБК_ИОС 3.1.gge	gge	9AACF63C
	02-04-05 Водоотвед._АБК_ИОС 3.1.gge.sig	sig	A8D68514
	02-04-02_АБК_КР1.gge	gge	503F94FD
	02-04-02_АБК_КР1.gge.sig	sig	4DF17828
	02-04-03 АБК ЭС ИОС1.1.gge	gge	59D2224E
	02-04-03 АБК ЭС ИОС1.1.gge.sig	sig	C5D52A48
	02-04-07_Сети связи_АБК.gge	gge	C9DBE050
	02-04-07_Сети связи_АБК.gge.sig	sig	921660D4
	02-04-06 Отопление и вентиляция_АБК_ИОС 4.1.gge	gge	AC6FFAD7
	02-04-06 Отопление и вентиляция_АБК_ИОС 4.1.gge.sig	sig	4B69467C
	02-04-01 АБК АР1.gge	gge	A1CD3BD8
	02-04-01 АБК АР1.gge.sig	sig	FF188CF0
	02-04-08 ТХ АБК ИОС7.1 СО1.gge	gge	FC57E196
	02-04-08 ТХ АБК ИОС7.1 СО1.gge.sig	sig	DE83BD7F
	05-03-01 Технологический транспорт_ТХ.gge	gge	EE1C8595
	05-03-01 Технологический транспорт_ТХ.gge.sig	sig	678ECAE7
	02-04-04 Водоснаб._АБК_ИОС 2.1.gge	gge	41AFE400
	02-04-04 Водоснаб._АБК_ИОС 2.1.gge.sig	sig	8C4D892E
6	Раздел ПД №11_Часть ПД №5_Книга ПД №2_СМ5.2.3_037-21_КА и ПЛ_Фрагмент 3.pdf	pdf	56928D97
	Раздел ПД №11_Часть ПД №5_Книга ПД №2_СМ5.2.3_037-21_КА и ПЛ_Фрагмент 3.pdf.sig	sig	462CA02A
	Раздел ПД №11_Часть ПД №5_Книга ПД №2_СМ5.2.7_037-21_КА и ПЛ_Фрагмент 7.pdf	pdf	4496D395
	Раздел ПД №11_Часть ПД №5_Книга ПД №2_СМ5.2.7_037-21_КА и ПЛ_Фрагмент 7.pdf.sig	sig	B6133FBB
	Раздел ПД №11_Часть ПД №5_Книга ПД №2_СМ5.2.1_037-21_КА и ПЛ_Фрагмент 1.pdf	pdf	FC0D4AAD
	Раздел ПД №11_Часть ПД №5_Книга ПД №2_СМ5.2.1_037-21_КА и ПЛ_Фрагмент 1.pdf.sig	sig	268D91D7
	Раздел ПД №11_Часть ПД №5_Книга ПД №2_СМ5.2.5_037-21_КА и ПЛ_Фрагмент 5.pdf	pdf	29DF87C2
	Раздел ПД №11_Часть ПД №5_Книга ПД №2_СМ5.2.5_037-21_КА и ПЛ_Фрагмент 5.pdf.sig	sig	24032C86
	Раздел ПД №11_Часть ПД №5_Книга ПД №2_СМ5.2.6_037-21_КА и ПЛ_Фрагмент 6.pdf	pdf	19CC3385
	Раздел ПД №11_Часть ПД №5_Книга ПД №2_СМ5.2.6_037-21_КА и ПЛ_Фрагмент 6.pdf.sig	sig	3177441A
	Раздел ПД №11_Часть ПД №5_Книга ПД №2_СМ5.2.2_037-21_КА и ПЛ_Фрагмент 2.pdf	pdf	51361509
	Раздел ПД №11_Часть ПД №5_Книга ПД №2_СМ5.2.2_037-21_КА и ПЛ_Фрагмент 2.pdf.sig	sig	9DCE6FD4

Заверенные копии прайс-листов (при их наличии), согласованные Застройщиком (Заказчиком)

7	Раздел ПД №11_Часть ПД №5_Книга ПД №2_СМ5.2.4_037-21_КА и ПЛЛ_Фрагмент 4.pdf	pdf	E3A34223	Сметы на проектные и изыскательские работы, согласованная застройщиком (в том числе Сводная смета)
	Раздел ПД №11_Часть ПД №5_Книга ПД №2_СМ5.2.4_037-21_КА и ПЛЛ_Фрагмент 4.pdf.sig	sig	B7DA228C	
	Раздел ПД №11_Часть ПД №5_Книга ПД №1_СМ5.1_037-21_КА и ПЛЛ.pdf	pdf	7C12F56B	
	Раздел ПД №11_Часть ПД №5_Книга ПД №1_СМ5.1_037-21_КА и ПЛЛ.pdf.sig	sig	82C67AD2	
	Письмо ГРБС о финансировании ПИР.pdf	pdf	4FEF97D4	
	Письмо ГРБС о финансировании ПИР.pdf.sig	sig	701B0222	
	Раздел ПД №11_Часть ПД №2_СМ2_037-21_ССР.pdf	pdf	09C5764D	
	Раздел ПД №11_Часть ПД №2_СМ2_037-21_ССР.pdf.sig	sig	FFAC8FF0	
8	037-21-ПИР.PDF.pdf	pdf	FBD08294	Сметы на проектные и изыскательские работы, согласованная застройщиком (в том числе Сводная смета)
	037-21-ПИР.PDF.pdf.sig	sig	98FF3BF0	
9	037-21-ПИР.xlsx	xlsx	B811EC66	Сметы на проектные и изыскательские работы, согласованная застройщиком (в том числе Сводная смета)
	037-21-ПИР.xlsx.sig	sig	55109677	
10	Раздел ПД №11_Часть ПД №4_СМ4_037-21_ВОР.xlsx	xlsx	C8013F2F	Ведомости объемов работ и спецификации, учтенные в сметных расчетах
	Раздел ПД №11_Часть ПД №4_СМ4_037-21_ВОР.xlsx.sig	sig	56B06A47	
	<b>Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами</b>			
1	Раздел ПД №12_Подраздел ПД №2_ГОЧС_037-21.pdf	pdf	16159DFE	Мероприятия по противодействию терроризму
	Раздел ПД №12_Подраздел ПД №2_ГОЧС_037-21.pdf.sig	sig	033E14CF	
2	Раздел ПД №12_Подраздел ПД №3_ТБЭ_037-21.pdf	pdf	41FCB667	Требования безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
	Раздел ПД №12_Подраздел ПД №3_ТБЭ_037-21.pdf.sig	sig	5ABE09A2	
3	Раздел ПД №12_Подраздел ПД №4_Том ПД №2_С332_037-21.pdf	pdf	8D0F828C	Санитарно-эпидемиологическая безопасность
	Раздел ПД №12_Подраздел ПД №4_Том ПД №2_С332_037-21.pdf.sig	sig	B5F87C99	
	Раздел ПД №12_Подраздел ПД №4_Том ПД №1_С331_037-21.pdf	pdf	84EE2BC5	
	Раздел ПД №12_Подраздел ПД №4_Том ПД №1_С331_037-21.pdf.sig	sig	D411BAA5	
4	Раздел ПД №12_Подраздел ПД №5_ПРЗ_037-21.pdf	pdf	D923289C	Мероприятия по рекультивации нарушенных земель
	Раздел ПД №12_Подраздел ПД №5_ПРЗ_037-21.pdf.sig	sig	1EAAC113	
5	Раздел ПД №12_Подраздел ПД №1_Книга ПД №1_ОВОС1_037-21.pdf	pdf	052008A0	Оценка воздействия на водные биологические ресурсы
	Раздел ПД №12_Подраздел ПД №1_Книга ПД №1_ОВОС1_037-21.pdf.sig	sig	FFB762F3	
	Раздел ПД №12_Подраздел ПД №1_Книга ПД №2_Часть ПД №2_ОВОС2.2_037-21.pdf	pdf	288AB2C2	
	Раздел ПД №12_Подраздел ПД №1_Книга ПД №2_Часть ПД №2_ОВОС2.2_037-21.pdf.sig	sig	E1FA8BDC	
	Раздел ПД №12_Подраздел ПД №1_Книга ПД №2_Часть ПД №1_ОВОС2.1_037-21.pdf	pdf	A7EC0558	
	Раздел ПД №12_Подраздел ПД №1_Книга ПД №2_Часть ПД №1_ОВОС2.1_037-21.pdf.sig	sig	508B73AF	
	Раздел ПД №12_Подраздел ПД №1_Книга ПД №2_Часть ПД №3_ОВОС2.3_037-21.pdf	pdf	8428E190	
	Раздел ПД №12_Подраздел ПД №1_Книга ПД №2_Часть ПД №3_ОВОС2.3_037-21.pdf.sig	sig	408C82B3	

## **4.2.2. Описание основных решений (мероприятий), принятых в проектной документации**

### **4.2.2.1. В части планировочной организации земельных участков**

Проектными решениями предусматривается строительство комплекса обработки, утилизации и захоронения твердых коммунальных отходов. Комплекс включает в себя: Мусоросортировочный комплекс; Участок компостирования; Участок захоронения отходов; Административно-хозяйственную (вспомогательную) зону.

Территория комплекса выполняется в насыпи, для защиты территории от подтопления, паводковых и поверхностных вод.

В части вертикальной планировки территории предусматривается: планировка территории для организации рельефа земельного участка с целью обеспечения проектируемого водоотвода; устройство системы нагорных канав, с последующим сбросом поверхностных вод в существующую систему дренажных канав; устройство водопропускной трубы для пропуска отведенных поверхностных вод под телом насыпи; посадка деревьев с поверхностной корневой системой; отвод дождевых и талых сточных вод через дождеприемные колодцы в закрытую сеть ливневой канализации, откуда стоки отводятся в очистные сооружения, с последующим сбросом в проектируемые аккумулирующие резервуары и дальнейшим отводом по напорному трубопроводу в болото.

Для исключения попадания фильтрата за участок захоронения отходов, предусмотрены водоотводные каналы по периметру чаши захоронения со сбросом в сеть очистки фильтрата.

В части благоустройства предусматривается: установка металлического ограждения; наружное освещение территории.

На территории предусмотрены внутриплощадочные проезды, обеспечивающие подъезд к сооружениям хозяйственной зоны, участка складирования ТКО, наблюдательным скважинам; парковка на 8 машино-мест.

На въезде на территорию полигона расположены контрольно-пропускной пункт (КПП с весовой). Ко всем зданиям обеспечена возможность подъезда автотранспорта.

Подъезд к полигону осуществляется от существующей автодороги. Подъездная дорога соединяет существующую транспортную магистраль с комплексом и рассчитана на двухстороннее движение.

Описание проектных решений в части мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

Территория комплекса функционально разделена на зоны:

- административно-хозяйственная зона;
- участок складирования ТКО;
- участок захоронения ТКО;
- участок инженерных сооружений.

Рассмотрение и оценка решений (мероприятий), направленных на обеспечение требований безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

По результатам инженерных изысканий, из опасных инженерно-геологических процессов и явлений на площадке строительства выявлено подтопление территории. Во избежание негативного воздействия грунтовых вод на объект строительства предусмотрено проведение мероприятий по вертикальной планировке территории с организацией поверхностного стока, включая искусственное повышение рельефа до планировочных отметок.

Для отвода ливневых стоков предусмотрена сеть закрытой ливневой канализации, по которой сток поступает в промежуточные накопительные емкости, откуда поступает в очистные сооружения ливневой канализации.

Фильтрат, с котлована участка захоронения отходов, по дренажной системе поступает на очистные сооружения фильтрата, далее по коллектору очищенные сточные воды сбрасываются в пониженное место.

### **4.2.2.2. В части объемно-планировочных решений**

Проектной документацией предусматривается строительство зданий производственного и административного назначения и сооружений. Внешний вид зданий и сооружений обоснован климатическими условиями района строительства и технологическими требованиями. Проектными решениями предусматривается строительство отдельно стоящих зданий компактной формы с минимальной площадью остекления и фасадных поверхностей и применение зданий в блочно-комплектном исполнении заводской готовности. Наружные ограждающие конструкции – металлические сэндвич-панели с заводским полимерным покрытием. Кровли – плоские с парапетами, скатные. При входах в здания запроектированы крыльца с входными площадками, лестницами, ограждениями и защитными козырьками над входами, при въездах предусмотрены пандусы. Планировочной и функциональной организацией зданий предусматривается размещение и компоновка функциональных групп помещений.

Административно-бытовой корпус – одноэтажное здание административного назначения размером (по осям) 18,0×48,0 м высотой 4,9 м от уровня земли. В здании расположены административные, бытовые, производственные, технические и вспомогательные помещения. Компоновка помещений – коридорная, выходы из помещений организованы через коридоры с внутренними тамбурами.

Мусоросортировочный комплекс (МСК) – одноэтажное, однопролетное, отапливаемое здание производственного назначения размером (по осям) 48,0×108 м высотой 12,2 м от уровня земли и пристроенными площадками с навесами. В здании расположено производственное помещение и двухэтажная пристройка с бытовыми, техническими и вспомогательными помещениями. В здании предусмотрены въезды автомобильного и специализированного

транспорта. Компоновка помещений – смежная, коридорная, выходы из помещений организованы в производственное помещение, имеющее выходы наружу.

Цех компостирования – одноэтажное, однопролетное, отапливаемое здание производственного назначения размером (по осям) 32,0×72,75 м высотой 12,0 м от уровня земли. В здании расположены производственные и технические помещения, тоннели компостирования. В здании предусмотрены въезды автомобильного транспорта. Компоновка помещений – смежная, выходы из помещений организованы в производственное помещение, имеющее выходы наружу.

Цех кондиционирования компоста – сооружение производственного назначения в виде площадки с защитным однопролетным открытым навесом размером (по осям) 12,0×21,0 м высотой 11,02 м от уровня земли.

Приемное отделение – сооружение производственного назначения в виде площадки с бортовым ограждением и защитным однопролетным навесом с двухсторонним стеновым ограждением размером (по осям) 15,0×30,0 м высотой 8,44 м от уровня земли.

Здание ремонтного обслуживания автомобилей – одноэтажное, однопролетное, отапливаемое здание производственного назначения размером (по осям) 15,0×48,85 м высотой 7,65 м от уровня земли с пристроенной площадкой мойки транспорта и контейнеров и навесом для стоянки спецтехники. В здании расположены производственные помещения, двухэтажнаястройка с бытовыми, складскими, техническими и вспомогательными помещениями. В здании, в пристроенные сооружения предусмотрены въезды автомобильного транспорта. Компоновка помещений – смежная, выходы из помещений организованы в производственное помещение, имеющее выход наружу через внутренний тамбур.

КПП – одноэтажное здание административного назначения размером (по осям) 2,5×6,0 м высотой 3,71 м от уровня земли. В здании расположены административные и бытовые помещения: тамбур, помещение диспетчера, санузел. Компоновка помещений – коридорная, выходы из помещений организованы через внутренний тамбур.

Склад ВМР – одноэтажное, однопролетное, неотапливаемое здание производственного назначения размером (по осям) 12,0×30,0 м высотой 8,0 м от уровня земли. В здании расположено складское помещение с въездами автотранспорта через распашные ворота.

Насосная станция 1-го подъема – одноэтажное, блочно-модульное здание производственного назначения размером (по осям) 2,4×3,0 м высотой 3,0 м от уровня земли. В здании расположено производственное помещение, имеющее выход наружу.

Склад твердого топлива для котельной – одноэтажное, однопролетное, неотапливаемое здание производственного назначения размером (по осям) 18,0×19,5 м высотой 8,76 м от уровня земли. В здании расположено складское помещение с въездом автотранспорта через распашные ворота.

Весовая – сооружение производственного назначения в виде технологической площадки с оборудованием и защитным однопролетным навесом с односторонним стеновым ограждением размером (по осям) 6,5×32,5,0 м высотой 6,57 м от уровня земли. На площадку предусмотрен въезд автотранспорта по наружным пандусам.

Насосная станция пожаротушения – одноэтажное, однопролетное, отапливаемое здание производственного назначения размером (по осям) 5,0×10,4 м высотой 3,47 м от уровня земли. В здании расположено производственное помещение с въездами автотранспорта через распашные ворота.

Блочно-модульная твердотопливная котельная установка – комплекс отдельно стоящих зданий.

Насосный блок-модуль – одноэтажное блочно-модульное здание производственного назначения размером (по осям) 4,7×7,6 м высотой 3,3 м от уровня земли.

Бытовой блок-модуль – одноэтажное блочно-модульное здание бытового назначения размером (по осям) 2,35×6,0 м высотой 3,3 м от уровня земли.

Блок-модуль для ХВО и бака запаса воды – одноэтажное блочно-модульное здание производственного назначения размером (по осям) 2,5×6,0 м высотой 3,52 м от уровня земли.

В зданиях расположены производственные и бытовые помещения. Компоновка помещений – смежная.

БКТП – одноэтажное блочно-модульное здание производственного назначения размером (по осям) 7,48×6,92 м высотой 2,55 м от уровня земли с кабельным подпольем. В здании расположены производственные помещения, имеющие выходы наружу.

Очистные сооружения фильтра – одноэтажное блочно-модульное здание производственного назначения размером (по осям) 2,45×12,0 м высотой 3,06 м от уровня земли. В здании расположены производственные помещения, имеющие выходы наружу.

Очистные сооружения хоз-бытовой канализации – двухэтажное блочно-модульное здание производственного назначения размером (по осям) 2,73×11,69 м высотой 5,85 м от уровня земли. В здании расположены производственные помещения, имеющие выходы наружу.

Объемно-планировочные решения зданий приняты с учетом технологических требований и функционального назначения помещений. Компоновка и размеры помещений приняты с учетом размещения технологического и инженерного оборудования.

Наружные стены зданий – металлические трехслойных стеновых панелей с утеплителем из минераловатных плит. Цоколь – многослойные стены из железобетона с утеплителем из экструзионных пенополистирольных плит с защитной штукатуркой. Двери наружные, ворота – металлические утепленные. Двери внутренние – деревянные, металлопластиковые из ПВХ профилей, металлические противопожарные.

Кровли зданий – скатные совмещенные из металлических трехслойных кровельных панелей с утеплителем из минераловатных плит; скатные совмещенные с однослойным или двухслойным водоизоляционным покрытием,

утеплителем из минераловатных плит и однослойной пароизоляции. Водоотвод – наружный неорганизованный, наружный организованный с установкой снегозадерживающих устройств и мероприятиями, препятствующими образованию наледей.

Проектными решениями предусматривается окраска наружных поверхностей ограждающих конструкций зданий полимерным покрытием в заводских условиях, окраска цокольных стен фасадной краской. Цветовые решения и отделка фасадов зданий приняты с учетом единого стиля оформления и требований предприятия.

Отделка помещений, покрытия полов приняты в соответствии с технологическими, санитарно-гигиеническими, пожарными требованиями и эксплуатационными воздействиями.

В зданиях предусматривается боковое естественное освещение, организованное через окна из ПВХ профилей с двухкамерными стеклопакетами. В здании мусоросортировочного комплекса предусмотрено комбинированное (боковое, верхнее) естественное освещение, организованное через окна из ПВХ профилей с однокамерными и двухкамерными стеклопакетами и зенитный светоаэрационный фонарь из алюминиевых профилей с заполнением свода сотовым поликарбонатом.

Архитектурно-строительными мероприятиями по снижению шума и вибрации предусматривается: размещение технологического и инженерного оборудования, являющегося источниками шума, в изолированных помещениях; применение ограждающих конструкций с расчетными звукоизолирующими характеристиками, обеспечивающими защиту помещений и прилегающей территории от воздушного шума.

Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»

Мероприятиями по обеспечению тепловой защиты зданий предусматривается: применение зданий в комплектно-блочном исполнении полной заводской готовности; здания запроектированы компактной формы с минимальной площадью фасадных поверхностей и остекления; устройство тамбуров при входах; применение ограждающих конструкций с расчетными теплозащитными характеристиками.

Рассмотрение и оценка решений (мероприятий), направленных на обеспечение требований безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Проектными решениями в части объемно-планировочных решений обеспечены требования безопасности для пользователей проектируемых зданий и сооружений. Здания и сооружения соответствуют функциональному назначению, помещения функционально взаимосвязаны между собой.

#### **4.2.2.3. В части конструктивных решений**

Административно-бытовой корпус

АБК представляет собой одноэтажное прямоугольное в плане здание без подвала. Здание решено с каркасом из стальных прокатных и гнutosварных профилей. Несущая система покрытия представляет собой балочную клетку с главными и второстепенными балками из прокатных двутавров. По балочной клетку укладывается стальной профнастил. Пространственная устойчивость и геометрическая неизменяемость здания обеспечивается жесткими опорными узлами колонн, работой системы вертикальных и горизонтальных связей. Фундаменты колонн каркас – монолитные железобетонные столбчатые, выполняемые по бетонным подготовкам, на естественном основании. Естественным основанием служит слой супеси пластичной с прослоями песка гравелистого и включениями гравия до 20%. Наружные стены – ненесущие, выполняются из легких трехслойных сэндвич-панелей.

КПП с весовой

КПП представляет собой одноэтажное здание, решенное по конструктивной схеме рамно-связевого каркаса из стальных гнutosварных профилей. Фундаментом служит монолитная железобетонная поверхностная плита. Строительная часть весовой представляет собой монолитную железобетонную поверхностную плиту под навесом. Навес представляет собой открытое каркасное сооружение из стальных прокатных и гнutosварных профилей. Устойчивость каркаса обеспечивается жесткими опорными узлами колонн, системой вертикальных и горизонтальных связей. Фундаменты колонн каркас – монолитные железобетонные столбчатые, выполняемые по бетонным подготовкам, на естественном основании. Естественным основанием фундаментов служит слой суглинка тугопластичного с прослоями песка, единичными валунами и включениями гравия до 20%.

Здание ремонтного обслуживания автомобилей

Одноэтажное прямоугольное в плане здание. В непосредственной близости от здания располагаются:

- Навес для спецтехники;
- Площадка мойки контейнеров.

Здание и навес решены по конструктивной схеме связевого каркаса из стальных прокатных и гнutosварных профилей. Пространственная устойчивость и геометрическая неизменяемость каркасов обеспечивается системами вертикальных и горизонтальных связей. Антресольное перекрытие решено в виде монолитной железобетонной часторебристой плиты, выполняемой по несъемной опалубке из профнастила. Фундаменты – монолитные железобетонные столбчатые. Основанием фундаментов служат песчаные грунты, планомерно отсыпаемые для организации рельефа в соответствии с решениями раздела «Схема планировочной организации земельного участка».

Площадка мойки контейнеров представляет собой монолитную железобетонную поверхностную плиту.

Мусоросортировочный комплекс

Мусоросортировочный комплекс представляет собой одноэтажное здание.

Колонны каркаса – сборные железобетонные. Конструкции покрытия – стальные. Антресольное перекрытие – монолитное железобетонное. Главными несущими конструкциями покрытия служат двухскатные стропильные фермы из гнutosварных профилей, решенные с нисходящими раскосами и стропильные балки из прокатного двутавра. Стропильные фермы опираются непосредственно на колонны, стропильные балки – на колонны и подстропильные балки из прокатного двутавра. По узлам верхних поясов стропильных ферм и стропильным балкам укладываются прогоны из прокатного швеллера, несущие профнастил покрытия. Фундаменты колонн каркаса – монолитные железобетонные столбчатые стаканного типа, выполняемые по бетонным подготовкам.

Основанием фундаментов служат:

- слой суглинка тугопластичного с прослоями песка, единичными валунами и включениями гравия до 20%;
- песчаные грунты, равномерно отсыпаемые для организации рельефа в соответствии с решениями раздела «Схема планировочной организации земельного участка».

Цех компостирования

Представляет собой одноэтажное здание. Колонны каркаса – сборные железобетонные. Конструкции покрытия – стальные.

Главными несущими конструкциями покрытия служат двухскатные стропильные фермы из гнutosварных профилей, решенные с нисходящими раскосами. Стропильные фермы опираются непосредственно на колонны. По узлам верхних поясов стропильных ферм укладываются прогоны из прокатного двутавра, несущие профнастил покрытия. Фундаменты колонн каркаса – монолитные железобетонные столбчатые стаканного типа, выполняемые по бетонным подготовкам. Основанием фундаментов служат:

- слой суглинка тугопластичного с прослоями песка, единичными валунами и включениями гравия до 20%;
- гравийный грунт с единичными валунами и суглинистым заполнителем.

Туннели компостирования и емкости в здании – монолитные железобетонные.

Пожарные резервуары. Насосная станция пожаротушения

Пожарные резервуары – вертикальные стальные цилиндрические полной заводской готовности. Фундаментом служит монолитная железобетонная поверхностная плита.

Насосная станция пожаротушения представляет собой блок-контейнер полной заводской готовности. Фундаментом служит монолитная железобетонная поверхностная плита.

Котельная

Котельная (поз.7) представлена котлами, насосным блок-модулем, бытовым блок-модулем и блок-модулем для ХВО и бака запаса воды комплектной поставки. Фундаментами сооружений служат монолитные железобетонные поверхностные плиты.

БКТП

Представляет собой блок-контейнер полной заводской готовности. Фундаментом служит монолитная железобетонная поверхностная плита, выполняемая по бетонной подготовке.

Склад твердого топлива для котельной

Склад представляет собой монолитную железобетонную плиту со стенками с трех сторон, располагающуюся под навесом.

Навес представляет собой открытое сооружение, решенное по конструктивной схеме связевого каркаса из стальных прокатных и гнutosварных профилей. Устойчивость каркаса обеспечивается системой вертикальных и горизонтальных связей.

Главными несущими конструкциями покрытия служат односкатные стропильные фермы из гнutosварных профилей, решенные с нисходящими раскосами. Стропильные фермы опираются непосредственно на колонны. По узлам верхних поясов стропильных ферм укладываются прогоны из прокатного двутавра, несущие профнастил покрытия. Фундаменты колонн каркаса – монолитные железобетонные столбчатые стаканного типа, выполняемые по бетонным подготовкам. Естественным основанием служит слой супеси пластичной с прослоями песка гравелистого и включениями гравия до 20%.

Очистные сооружения фильтра

Очистные сооружения представляют собой технологическую установку полной заводской готовности, устанавливаемую на монолитную железобетонную поверхностную плиту.

Аккумулирующие резервуары фильтра

Представляет собой монолитное железобетонное заглубленное сооружение в форме прямоугольного параллелепипеда, разделенное на три равных отсека внутренними монолитными железобетонными стенами.

Емкость концентрата

Емкость концентрата – горизонтальная цилиндрическая полной заводской готовности, устанавливаемая подземно.

Для предотвращения «всплытия» емкость закрепляется к петлям якорного фундамента, которым служит монолитная железобетонная плита, выполняемая по бетонной подготовке.

Приемное отделение

Представляет собой площадку в виде монолитной железобетонной плиты под навесом.

Навес представляет собой открытое каркасное сооружение. Колонны каркаса – сборные железобетонные. Конструкции покрытия – стальные. Главными несущими конструкциями покрытия служат односкатные стропильные фермы из гнutosварных профилей, решенные с нисходящими раскосами.

Стропильные фермы опираются непосредственно на колонны. По узлам верхних поясов стропильных ферм укладываются прогоны из прокатного двутавра, несущие профнастил покрытия.

Фундаменты колонн каркас – монолитные железобетонные столбчатые стаканного типа, выполняемые по бетонным подготовкам.

Основанием фундаментов служат:

- слой суглинка тугопластичного с прослоями песка, единичными валунами и включениями гравия до 20%;
- гравийный грунт с единичными валунами и суглинистым заполнителем.

Пункт радиационного контроля

Радиационный монитор устанавливается на две стойки из стального гнutosварного профиля, заделываемые в монолитный железобетонный фундамент.

Очистные сооружения хозяйственно-бытовой канализации. Очистные сооружения ливневой канализации

Каждые очистные сооружения представляют собой технологическую установку полной заводской готовности на монолитной железобетонной фундаментной плите.

Для предотвращения «всплытия» подземная горизонтальная цилиндрическая емкость полной заводской готовности закрепляется к петлям якорного фундамента, которым служит монолитная железобетонная плита, выполняемая по бетонной подготовке.

Резервуар-усреднитель представляет собой горизонтальную цилиндрическую емкость полной заводской готовности, устанавливаемую подземно. Для предотвращения «всплытия» емкость закрепляется к петлям якорного фундамента, которым служит монолитная железобетонная плита, выполняемая по бетонной подготовке.

Склад ВМР

Склад представляет собой одноэтажное прямоугольное в плане здание, решенное по конструктивной схеме рамного каркаса.

Колонны каркаса – сборные железобетонные. Конструкции покрытия – стальные. Главными несущими конструкциями покрытия служат односкатные стропильные фермы из гнutosварных профилей, решенные с нисходящими раскосами. Стропильные фермы опираются непосредственно на колонны и на подстропильные балки из прокатного двутавра. По узлам верхних поясов стропильных ферм укладываются прогоны из прокатного двутавра, несущие профнастил покрытия. Устойчивость стропильных конструкций обеспечивается системой вертикальных и горизонтальных связей. Фундаменты колонн каркас – монолитные железобетонные столбчатые стаканного типа, выполняемые по бетонным подготовкам.

Аккумулирующие резервуары ливневой канализации

Резервуары представляют собой монолитное железобетонное заглубленное сооружение в форме прямоугольного параллелепипеда, разделенное на два равных отсека внутренней монолитной железобетонной стеной.

Ванна для дезинфекции колес

Ванна – монолитная железобетонная, решена с бортиками вдоль боковых сторон и пандусами въезда-выезда с торцов.

Пункт мойки колес

В состав сооружения входят железобетонные монолитные плиты и железобетонная моечная площадка, между плитами и площадкой располагается монолитный железобетонный приямок для сбора воды.

Резервуар пролива топлива для КАЗС

Резервуар представляет собой горизонтальную цилиндрическую емкость полной заводской готовности, устанавливаемую подземно.

Для предотвращения «всплытия» емкость закрепляется к петлям якорного фундамента, которым служит монолитная железобетонная плита, выполняемая по бетонной подготовке.

Контейнерная АЗС (КАЗС)

Представляет собой технологическую установку полной заводской готовности, устанавливаемую на монолитную железобетонную поверхностную плиту.

Плита площадки заправки – монолитная железобетонная поверхностная, решенная с уклонами к центральному каналу.

Насосная станция 1-го подъема

Насосная представляет собой одноэтажное здание, решенное по конструктивной схеме рамного каркаса из стальных гнutosварных профилей. Фундаментом служит монолитная железобетонная поверхностная плита.

Резервуар чистой воды (подземный)

Резервуар представляет собой горизонтальную цилиндрическую емкость полной заводской готовности, устанавливаемую подземно.

Для предотвращения «всплытия» емкость закрепляется к петлям якорного фундамента, которым служит монолитная железобетонная плита, выполняемая по бетонной подготовке.

Цех кондиционирования компоста

Представляет собой одноэтажное здание. Колонны каркаса – сборные железобетонные. Конструкции покрытия – стальные.

Главными несущими конструкциями покрытия служат односкатные стропильные фермы из гнутосварных профилей, решенные с нисходящими раскосами.

Стропильные фермы опираются непосредственно на колонны. По узлам верхних поясов стропильных ферм укладываются прогоны из прокатного двутавра, несущие профнастил покрытия.

Фундаменты колонн каркас – монолитные железобетонные столбчатые стаканного типа, выполняемые по бетонным подготовкам.

Основанием фундаментов служат:

- слой суглинка тугопластичного с прослоями песка, единичными валунами и включениями гравия до 20%;
- гравийный грунт с единичными валунами и суглинистым заполнителем.

Площадка накопления техногенного грунта

Площадка представляет собой монолитную железобетонную плиту с монолитными железобетонными стенками с трех сторон.

Резервуар технического водоснабжения

Резервуар представляет собой горизонтальную цилиндрическую емкость полной заводской готовности, устанавливаемую подземно.

Для предотвращения «всплытия» емкость закрепляется к петлям якорного фундамента, которым служит монолитная железобетонная плита, выполняемая по бетонной подготовке.

Накопитель хозяйственно-бытовой канализации КПП

Накопитель представляет собой горизонтальную цилиндрическую емкость полной заводской готовности, устанавливаемую подземно. Для предотвращения «всплытия» емкость закрепляется к петлям якорного фундамента, которым служит монолитная железобетонная плита, выполняемая по бетонной подготовке.

КНС

Каждая КНС представляет собой технологическую установку полной заводской готовности в виде вертикальной цилиндрической емкости, устанавливаемой подземно. Для предотвращения «всплытия» емкость закрепляется к якорному фундаменту, которым служит монолитная железобетонная плита, выполняемая по бетонной подготовке.

Рассмотрение и оценка решений (мероприятий), направленных на обеспечение требований безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Проектными решениями предусмотрены мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, сооружений, сооружений в части строительных конструкций, в том числе приведены сведения о комплексе мероприятий по поддержанию необходимой степени надежности конструкций в течение расчетного срока службы объекта в соответствии с требованиями нормативных и проектных документов.

#### **4.2.2.4. В части систем электроснабжения**

Для электроснабжения низковольтных потребителей объекта запроектирована блочно-комплектная однострансформаторная подстанция напряжением 35/0,4 кВ, с сухим трансформатором мощностью 1 600 кВ·А (далее – БКТП), подключаемая бронированным кабелем с алюминиевыми жилами к опоре ВЛ 35 кВ, строительство которой выполняет сетевая организация. При прокладке в траншее кабель напряжением 35 кВ решено защитить железобетонными плитами.

В качестве резервного источника электроснабжения для потребителей первой и второй категорий по надежности электроснабжения принята дизельная электростанция (ДЭС), устанавливаемая в отдельном блоке БКТП.

На время запуска ДЭС для потребителей первой категории предусмотрен источник бесперебойного питания.

Предусмотрены мероприятия по учету электроэнергии и компенсации реактивной мощности.

Основными потребителями электроэнергии объекта являются: технологическое оборудование, насосные агрегаты, электроприемники собственных нужд зданий и сооружений (оборудование систем вентиляции и кондиционирования, приборы электроосвещения), оборудование автоматики и связи, наружное электроосвещение, водонагреватели, системы электрообогрева кровель, оборудование систем противопожарной защиты.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения потребители электрической энергии объекта отнесены к электроприемникам первой, второй и третьей категорий.

В зданиях предусмотрено устройство систем рабочего, аварийного (антипанического, эвакуационного) и ремонтного освещения. Для освещения помещений приняты приборы освещения, комплектуемые светодиодными источниками света.

Для внутренних распределительных и групповых сетей решено использовать силовые кабели с медными токопроводящими жилами, с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластиката, не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением (нг(A)-LS). Канализацию распределительных и групповых сетей в зданиях с массовым пребыванием людей предусмотрено выполнить силовыми кабелями с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из полимерных композиций, не содержащих галогенов, не распространяющих горение по категории А (нг(A)-HF). Для прокладки линий питания электроприемников систем противопожарной защиты, а также для других электроприемников, которые должны сохранять работоспособность в условиях пожара, предусмотрены силовые огнестойкие кабели ((нг(A)-FRLS, нг(A)-FRHF).

Канализацию внутриплощадочных низковольтных сетей решено выполнить силовыми бронированными кабелями с медными токопроводящими жилами, с изоляцией из поливинилхлоридного пластика, не распространяющими горение по категории А (Нг(A)-LS), прокладываемыми в траншеях с обеспечением защиты от механических повреждений.

В отношении мер электробезопасности проектируемая электроустановка напряжением до 1 кВ отнесена к электроустановкам с глухозаземленной нейтралью (система TN-S). В зданиях и сооружениях предусмотрено устройство основных и дополнительных систем уравнивания потенциалов.

Заземляющее устройство БКТП принято общим для напряжения 35 и 0,4 кВ. Предусмотрены заземляющие устройства, предназначенные для заземления, уравнивания потенциалов, защиты от вторичных проявлений молний, выполняемые из стальных вертикальных и горизонтальных электродов. Металлические конструкции, металлические корпуса технологического оборудования и электрооборудования, кабельные конструкции, трубы электропроводок, броню кабелей решено присоединить к сетям заземления.

Молниезащиту зданий и сооружений, технологического оборудования, размещаемых на территории объекта, принято обеспечить присоединением металлоконструкций блоков и корпусов технологического и электротехнического оборудования к заземляющим устройствам.

В составах внешних молниезащитных систем здания АБК, мусоросортировочного комплекса, здания ремонтного обслуживания автомобилей предусмотрены молниеприемные мачты (для защиты оборудования, выступающего над кровлями), молниеприемные сетки, токоотводы и искусственные заземляющие устройства. В качестве естественного молниеприемника участка компостирования решено использовать металлические конструкции крыши (фермы). Для молниезащиты котельной принято использовать дымовую трубу.

Для наружного освещения территории объекта предусмотрены светодиодные светильники, устанавливаемые на металлических опорах освещения и на фасадах зданий.

Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

В целях повышения эффективности использования энергетических ресурсов предусмотрены следующие мероприятия:

- применение энергоэффективного оборудования и осветительных приборов;
- автоматическое управление наружным освещением и системами электрообогрева;
- компенсация реактивной мощности;
- учет электроэнергии.

Рассмотрение и оценка решений (мероприятий), направленных на обеспечение требований безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Для содержания электроустановки в работоспособном состоянии и обеспечения безопасной эксплуатации предусмотрены мероприятия:

- организация безопасного проведения всех видов работ;
- осмотр и контроль технического состояния, поддержание работоспособности электротехнического оборудования;
- обеспечение своевременного и качественного выполнения технического обслуживания, планово-предупредительных ремонтов и профилактических испытаний электроустановки;
- организация оперативного обслуживания электроустановок.

#### **4.2.2.5. В части систем водоснабжения и водоотведения**

Система водоснабжения

Предусматривается устройство следующих систем водоснабжения:

- хозяйственно-питьевого водопровода;
- горячего водопровода;
- производственного водопровода;
- противопожарного водопровода.

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения является привозная вода питьевого качества.

Общий расчетный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды составляет 18,92 м<sup>3</sup>/сут.

Хранение воды для хозяйственно-питьевого водоснабжения предусматривается в двух подземных резервуарах чистой воды полной заводской готовности общим объемом 50 м<sup>3</sup>. Объем резервуаров рассчитан на полный водообмен в течение 48 ч.

Для подачи воды потребителям предусматривается устройство подземной насосной станции полной заводской готовности производительностью 19,8 м<sup>3</sup>/ч, напором 35,0 м (1 рабочий, 1 резервный насос).

В каждое здание предусматривается один ввод хозяйственно-питьевого водопровода.

Для учета расхода воды на вводах водопровода в здания предусматривается водомерный узел, оборудованный счетчиком холодной воды.

Система горячего водоснабжения в здании АБК принята с циркуляцией, выполнена двумя вводами в помещении ИТП. Предусмотрен учет горячей воды.

Горячее водоснабжение в здании мусоросортировочного комплекса и в вспомогательных зданиях предусматривается с помощью электрических водонагревателей.

Внутренние сети холодного и горячего водопровода в зданиях выполняются из полипропиленовых труб. Трубопроводы холодного и горячего водопроводов изолируются трубной изоляцией.

Внутриплощадочные наружные сети хозяйственно-питьевого водопровода выполняются из полиэтиленовых напорных труб и прокладываются подземно.

Для обеспечения внутреннего и наружного пожаротушения проектируемого объекта предусматривается устройство двух надземных утепленных резервуаров противопожарного запаса воды общим объемом 696 м<sup>3</sup>.

Общий требуемый (диктующий) объем воды на внутреннее и наружное пожаротушение составляет 686,16 м<sup>3</sup>.

Необходимый напор в системе противопожарного водоснабжения обеспечивается проектируемой насосной станцией пожаротушения.

Внутреннее пожаротушение осуществляется от пожарных кранов. Внутренние сети противопожарного водопровода выполняются из стальных труб.

Внутриплощадочные наружные сети противопожарного водопровода выполняются из полиэтиленовых напорных труб и прокладываются подземно. На сети в колодцах устанавливаются пожарные гидранты.

Источником водоснабжения для технологических нужд являются две проектируемые артезианские скважины производительностью 100 м<sup>3</sup>/сут (1 рабочая, 1 резервная). Скважина оборудуется погружным насосом.

Общий расчетный расход воды на производственные нужды составляет 66,17 м<sup>3</sup>/сут.

Для регулирования неравномерности работы насосных станций I подъема и водопотребления, а также для хранения аварийного запаса воды в составе водозаборных сооружений предусматривается установка стеклопластиковых резервуаров подземного заложения общим объемом 40,0 м<sup>3</sup>.

Подачу воды потребителям обеспечивает автоматическая насосная установка на базе погружных насосов производительностью 27,7 м<sup>3</sup>/ч, напором 43,0 м (1 рабочий, 1 резервный).

Для учета расхода воды на производственные нужды на вводах водопровода в здания устанавливаются водомерные узлы, оборудованные счетчиком холодной воды.

Внутренние сети производственного водопровода выполняются из полипропиленовых труб. Магистральные трубопроводы холодного технического водоснабжения изолируются трубной изоляцией.

Наружные сети производственного водопровода выполняются из полиэтиленовых труб и прокладываются подземно.

Система водоотведения

Предусматривается устройство следующих систем водоотведения:

- бытовой канализации;
- дождевой канализации;
- производственной канализации (от помещений столовой по отдельному выпуску);
- канализации условно-чистых стоков;
- системы сбора и отвода фильтрата.

Отвод бытовых сточных вод от проектируемых зданий предусматривается в проектируемые внутриплощадочные сети бытовой канализации и далее на проектируемые очистные сооружения бытового стока.

Отвод бытовых сточных вод от КПП с весовой предусматривается в накопительный резервуар объемом 2,0 м<sup>3</sup> с последующей откачкой и вывозом на проектируемые очистные сооружения бытового стока.

Общий расчетный расход бытовых сточных вод составляет 18,92 м<sup>3</sup>/сут.

Для перекачки бытовых сточных вод на очистку предусматривается устройство КНС №1 и КНС №2 бытовых стоков полной заводской готовности.

Для очистки бытовых сточных вод принята станция очистки бытовых стоков комплектной поставки производительностью 20 м<sup>3</sup>/сут.

Очищенные и обеззараженные бытовые стоки отводятся в проектируемую сеть очищенных стоков.

Выпуски из зданий и внутренние сети бытовой и производственной канализации выполняются из труб НПВХ.

Внутренние сети канализации условно-чистых стоков выполняются из чугунных труб. На выпусках из зданий предусмотрено устройство колодца-охладителя.

Система производственной канализации в здании ремонтного обслуживания автомобилей предусматривается для отведения сточных вод от лотков, установленных на въезде в ремонтную зону и зону шиномонтажа. Стоки отводятся самотечными трубопроводами в проектируемые наружные сети дождевой канализации и далее на проектируемые очистные сооружения поверхностного стока. Также предусмотрена система производственной канализации для отведения загрязненных сточных вод от технологического оборудования мойки. Стоки отводятся самотечными трубопроводами в проектируемые наружные сети производственной канализации и далее в шламосборный колодец, расположенный рядом со зданием ремонтного обслуживания автомобилей. Вывоз шлама осуществляется специализированной организацией.

Внутренние сети и выпуски производственной канализации предусмотрены из НПВХ труб.

Внутриплощадочные сети бытовой канализации выполняются из труб НПВХ и прокладываются подземно. Напорный трубопровод от КНС до очистных сооружений выполняется из труб ПНД.

Для сбора и отвода поверхностных сточных вод с территории проектируемого объекта предусматривается устройство системы дождевой канализации, включающей в себя:

- дождеприемные колодцы;
- наружные сети дождевой канализации;
- два аккумулирующих резервуара общим объемом 1000 м<sup>3</sup>, оборудованные насосами (1 рабочий, 1 резервный);
- очистные сооружения дождевых стоков производительностью 15 л/с;
- колодец с УФ-установкой.

Для очистки поверхностных сточных вод приняты комплексные очистные сооружения полной заводской готовности, включающие в себя: пескоуловитель, маслобензоуловитель, сорбционный блок.

Очищенные и обеззараженные дождевые сточные воды отводятся в проектируемую сеть очищенных стоков.

Внутриплощадочные наружные сети дождевой канализации выполняются из полимерных труб и прокладываются подземно. Напорный трубопровод от аккумулирующих резервуаров до очистных сооружений выполняется из труб ПНД.

Система сбора и отвода фильтрата, включает в себя:

- перфорированные трубопроводы для отвода фильтрата с чаши захоронения;
- наружные сети системы сбора и отвода фильтрата;
- аккумулирующие резервуары фильтрата общим объемом 2000 м<sup>3</sup>, оборудованные насосами (1 рабочий, 1 резервный);
- очистные сооружения фильтрата производительностью 100 м<sup>3</sup>/сут;
- резервуар концентрата объемом 30 м<sup>3</sup>.

Отвод стоков фильтрата с чаши захоронения предусматривается самотечными перфорированными трубопроводами в колодец №1, откуда стоки самотечной закрытой сетью отводятся в аккумулирующий ж/б резервуар фильтрата и далее на проектируемые очистные сооружения фильтрата.

Отвод стока фильтрата от здания МСК, здания участка компостирования осуществляется самотечными трубопроводами в аккумулирующий ж/б резервуар фильтрата, откуда в напорном режиме перекачиваются на проектируемые очистные сооружения фильтрата.

Для очистки фильтрата приняты комплексные очистные сооружения производительностью 100 м<sup>3</sup>/сут полной заводской готовности, включающие в себя: фильтр грубой очистки, флотатор, фильтр второй ступени, система обратного осмоса, УФ-обеззараживание.

Очищенные и обеззараженные сточные воды (фильтрат) отводятся в проектируемую сеть очищенных стоков.

Внутренние напорные сети фильтрата выполняются из напорных водопроводных труб, подводка к оборудованию - из НПВХ канализационных труб. Выпуски и внутренние самотечные сети канализации фильтрата выполняются из НПВХ канализационных труб.

По дну чаши захоронения устраиваются дренажные трубопроводы, выполненные из дренажных труб с фильтром.

Внутриплощадочные сети системы сбора и отвода фильтрата выполняются из полимерных труб и прокладываются подземно. Напорный трубопровод от резервуаров-усреднителей до очистных сооружений фильтрата выполняется из ПНД труб.

Внутриплощадочные сети канализации очищенных стоков выполняются из полимерных труб, напорный трубопровод от КНС очищенных стоков до колодца-гасителя – из ПНД труб. Самотечные и напорные сети канализации очищенных стоков прокладываются подземно.

КНС очищенных стоков принята полной заводской готовности.

Отвод очищенных и обеззараженных бытовых, дождевых сточных вод, а также сточных вод (фильтрат) предусматривается в ручей б/н. Перед сбросом в ручей б/н на трубопроводе очищенных стоков устанавливается порталый оголовок с укреплением места сброса проливкой цементно-песчаным раствором и одиночным мощением щебнем.

Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

Для рационального использования холодной и горячей воды, ее экономии проектной документацией предусматриваются следующие мероприятия:

- установка приборов учета холодной и горячей воды;
- применением тепловой изоляции трубопроводов холодной и горячей воды по магистралям и стоякам;
- применение водосберегающей арматуры;
- с целью сокращения расходов воды питьевого качества, полив зеленых насаждений и газонов из системы хозяйственно-питьевого водоснабжения исключен.

Рассмотрение и оценка решений (мероприятий), направленных на обеспечение требований безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Для поддержания систем водоснабжения и водоотведения в работоспособном состоянии предусматривается своевременное техническое обслуживание, периодические осмотры, контрольные проверки и мониторинг состояния систем. Эксплуатация инженерных сетей и систем водоснабжения и водоотведения производится в соответствии с их

техническими характеристиками, паспортными данными и инструкциями по эксплуатации, утвержденными в установленном порядке.

#### **4.2.2.6. В части систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения**

Проектной документацией предусмотрены системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха для следующих зданий:

- административно-бытовой корпус;
- КПП с весовой;
- здание ремонтного обслуживания автомобилей;
- мусоросортировочный комплекс;
- цех компостирования;
- блочно-модульная твердотопливная котельная установка;
- БКТП;
- очистные сооружения фильтрата;
- склад ВМР;
- насосная станция 1-го подъема;
- насосная станция пожаротушения.

Административно-бытовой корпус

Теплоноситель – вода. Параметры теплоносителя для систем отопления – 90/70 °С, для систем вентиляции – 95/70 °С.

Система отопления помещений здания АБК двухтрубная горизонтальная. В качестве приборов отопления применены стальные панельные радиаторы, в помещении загрузочной, узле ввода и помещении ИТП – регистры из гладких труб, в душевой приняты алюминиевые радиаторы. В электрощитовой предусмотрен электроконвектор. Трубопроводы систем отопления и теплоснабжения систем вентиляции приняты из стальных труб. В здании предусмотрены системы приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Системы вентиляции приняты отдельными в зависимости от функционального назначения помещений, требований нормативно-технических документов. Над кухонной плитой, мойками предусматриваются вытяжные зонты. Системы приточно-вытяжной вентиляции, обслуживающие помещения без естественного проветривания и с постоянным пребыванием людей предусмотрены с резервированием. В административных помещениях предусмотрены сплит-системы кондиционирования воздуха. В составе приточной установки, обслуживающей обеденный зал, предусмотрен фреоновый воздухоохладитель.

Для производственных помещений прачечной с постоянными рабочими местами предусмотрены системы вытяжной противодымной вентиляции и компенсации удаляемых продуктов горения наружным воздухом с механическим побуждением.

Мусоросортировочный комплекс

Теплоноситель – вода. Параметры теплоносителя для систем отопления – 90/70 °С, для систем отопления воздушно-отопительными агрегатами и систем вентиляции – 95/70 °С. Система отопления для цеха сортировки двухтрубная с тупиковым движением теплоносителя. В качестве приборов отопления приняты воздушно-отопительные агрегаты. Система отопления встроенных помещений двухтрубная горизонтальная. В качестве приборов отопления применены стальные панельные радиаторы, в помещении узла ввода и помещении ИТП – регистры из гладких труб. В электрощитовой и в сортировочных кабинах в качестве приборов отопления предусмотрены электрические конвекторы. Трубопроводы систем отопления и теплоснабжения систем вентиляции приняты из стальных труб. Площадка под навесом для разгрузки ТКО, площадка под навесом для накопления КГО, текстиля, стекла, «хвостов» 1-го и 2-го рода неотапливаемые. У ворот здания МСК предусмотрены воздушно-тепловые завесы без нагрева.

В цехе сортировки предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Предусмотрено 50 % резервирование. Удаление воздуха осуществляется из верхней и нижней зоны. Вентиляция площадки под навесом для разгрузки ТКО вытяжная с механическим побуждением с удалением воздуха из верхней и нижней зоны. Приток – естественный через проемы в наружных ограждениях. Предусмотрено 50 % резервирование.

Для сортировочных кабин предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением, с пластинчатым рекуператором, фреоновым охладителем, с резервными электродвигателями вентиляторов.

Системы вытяжной противодымной вентиляции с естественным побуждением предусмотрены для цеха сортировки. Удаление продуктов горения осуществляется через дымовые люки. Компенсация удаляемых продуктов горения осуществляется через ворота, автоматически открывающиеся при пожаре.

Участок компостирования

Теплоноситель – вода. Параметры теплоносителя для систем отопления – 90/70 °С, для систем отопления воздушно-отопительными агрегатами и систем вентиляции – 95/70 °С. В помещениях предусмотрена водяная двухтрубная система отопления с тупиковым движением теплоносителя. В качестве приборов отопления в венткамере, техническом помещении приняты воздушно-отопительные агрегаты, в зоне биофильтра, насосной, узле ввода – регистры из гладких труб, в операторной – стальной панельный радиатор. В помещении электрощитовой отопление обеспечивается электрическими конвекторами. Трубопроводы систем отопления и теплоснабжения систем вентиляции приняты из стальных труб. Туннели компостирования неотапливаемые.

В венткамере предусмотрена приточная вентиляция с механическим побуждением с резервными электродвигателями вентиляторов, обеспечивающая ассимиляцию избыточных тепловыделений и подачу расхода воздуха, необходимого на технологические нужды. Удаление воздуха осуществляется с естественным побуждением. В теплый период года дополнительно установлены системы приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением. В техническом помещении обеспечивается естественная вентиляция через клапаны в наружных стенах и дефлекторы. Удаление воздуха из зоны биофильтра осуществляется с механическим побуждением. В помещениях электрощитовой, насосной, операторской предусмотрена вытяжная вентиляция с механическим побуждением, приток естественный через окна и неорганизованный.

Здание ремонтного обслуживания автомобилей

Теплоноситель – вода. Параметры теплоносителя для систем отопления – 90/70 °С, для систем отопления воздушно-отопительными агрегатами и систем вентиляции – 95/70 °С. Система отопления принята двухтрубная. В качестве приборов отопления применены стальные панельные радиаторы, в помещениях агрегатная, ИТП, технического помещения мойки, в помещении мойки – регистры из гладких труб, в помещении ремонтных работ и шиномонтажных работ – воздушно-отопительные агрегаты. Трубопроводы систем отопления и теплоснабжения систем вентиляции приняты из стальных труб. У ворот здания предусмотрены воздушно-тепловые завесы без нагрева.

Вентиляция здания ремонтного обслуживания автомобилей предусмотрена приточно-вытяжная с механическим побуждением воздуха. Обеспечена вентиляция смотровых каналов. В помещении ремонтных работ удаление воздуха осуществляется из нижней и верхней зон помещения. Для помещений ремонтных и шиномонтажных работ предусмотрено удаление продуктов горения с естественным побуждением через дымовые люки. Компенсация удаляемых продуктов горения осуществляется через ворота, автоматически открывающиеся при пожаре.

КПП

Отопление электрическое, в качестве приборов отопления используются электрические конвекторы. В помещении диспетчера и санузла удаление воздуха осуществляется с механическим побуждением. Приток через открываемые окна. В помещении диспетчера установлена сплит-система кондиционирования.

Склад ВМР

Здание неотапливаемое. Вентиляция принята вытяжная с естественным побуждением.

Насосная станция пожаротушения и насосная станция 1-го подъема

Отопление электрическое с помощью электроконвекторов.

Вентиляция естественная вытяжная.

Блочно-модульная твердотопливная котельная установка

Установка состоит из зданий насосного блока, бытового блока, блока-модуля ХВО и бака запаса воды. Отопление водяное. Параметры теплоносителя – 95/70 °С. В качестве приборов отопления приняты конвекторы. В насосном блоке, блок-модуле ХВО и бака запаса воды предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением с помощью дефлекторов.

В бытовом блоке в помещении персонала приток обеспечивается через оконные проемы, удаление воздуха – с механическим побуждением. В подсобном помещении вентиляция естественная вытяжная.

Очистные фильтрата

Отопление обеспечивается электрическими конвекторами. Вытяжка в машинном отделении осуществляется через дефлектор. Приток воздуха – через жалюзийную решетку и клапан в наружной стене здания. Открытие клапана осуществляется от датчика температуры. В кабинете управления вытяжка осуществляется через дефлектор. Приток неорганизованный.

Трансформаторная подстанция

Отопление обеспечивается электрическими конвекторами. Вентиляция естественная через жалюзийные решетки.

Мероприятия энергетической эффективности и оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

Предусмотрены следующие решения, направленные на обеспечение энергетической эффективности:

- применение приборов отопления с автоматическими терморегуляторами;
- изоляция трубопроводов отопления;
- автоматизация систем вентиляции.

Рассмотрение и оценка решений (мероприятий), направленных на обеспечение требований безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Эксплуатация систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха предусматривается в соответствии с требованиями техники безопасности, технических руководств. Предусмотрен контроль за техническим состоянием систем путем проведения регулярных осмотров в соответствии с установленным графиком.

#### **4.2.2.7. В части систем теплоснабжения**

Тепломеханические решения

Проектными решениями предусматривается устройство автономного источника тепла – твердотопливной котельной. Котельная состоит из отдельных блок модулей.

По размещению проектируемая котельная отдельно стоящая, по назначению – отопительная. По надежности отпуска тепла относится к второй категории, потребители по надежности теплоснабжения относятся к второй категории.

В качестве основного и аварийного вида топлива принята древесная щепа.

Оборудованием котельной предусмотрено приготовление теплоносителя с температурой 95/70 °С и давлением 0,4/0,2 МПа. Режим работы котельной – в отопительный и переходный период круглогодичный.

Предусматривается установка двух котлов длительного горения, единичной тепловой мощностью 1,3 МВт в комплекте с 2-я дутьевыми вентиляторами для подачи воздуха. Регулирование производительности вентилятора осуществляется шибером на всасывающем патрубке вентилятора. Величина КПД котлов при средней нагрузке составляет не менее 82%. Котлы устанавливаются на специально подготовленную площадку без организации ограждающих конструкций. Установленная мощность котельной 2,6 МВт.

Расчетная мощность котельной в максимальный зимний период составляет 1,594 МВт.

Тепловая схема котельной одноконтурная с зависимым присоединением к тепловой сети. Регулирование отпуска тепла количественное.

В насосном блоке устанавливаются сетевые насосы, подпиточные насосы, грязевик, запорная и регулирующая арматура, приборы КИПиА, спускная и воздуховыпускная арматура.

На выходе из насосной на трубопроводах теплоснабжения установлены расходомеры, предназначенные для измерений объемного расхода теплоносителя, и запорная арматура. Циркуляцию в контуре системы теплоснабжения обеспечивают сетевые насосы (1 – рабочий, 1 – резервный).

Подпитка котельной осуществляется подпиточными насосами (1 - рабочий, 1 - резервный), из баков запаса подготовленной воды по сигналу о снижении давления в обратном трубопроводе системы теплоснабжения.

Баки запаса (2 шт. подготовленной воды объемом 2,0 м<sup>3</sup> установлен в отапливаемом блок-модуле, к которому подведен водопровод после установки ХВО. В блок-модуль заведены трубопроводы теплоснабжения диаметром 38x3,0. Температура внутри помещения предусмотрена не ниже +5 °С. В состав ХВО входит: грубая механическая очистка, установка умягчения непрерывного действия на основе метода натрий-катионирования, коррекционная обработка воды реагентом.

Котлы оборудованы индивидуальными водоохлаждаемыми дымовыми трубами диаметром 1020 мм высотой 17,5 метров (высота трубы над поверхность земли 20,1 м), на которых установлен расширительный бак открытого типа, предназначенный для удаления коррозионно-агрессивных газов из воды, для сброса образования давления, аккумуляции воды и в качестве расширительной камеры. Дымовая труба является дополнительной поверхностью нагрева. Образующиеся в топке дымовые газы проходят через 8 дымогарных труб, которые снаружи омываются водой. Дымовая водоохлаждаемая труба изолируется вместе с расширительным баком минераловатными матами. Сверху они закрываются покрывным слоем из оцинкованного листа.

В качестве установки для очистки дымовых газов от золы при работе котла используется пылеосадительная камера, располагаемая за топкой котла под дымовой водоохлаждаемой трубой. Пылеосадительная камера принципа осаждения частиц из пылевого потока под действием силы тяжести. Дополнительной ступенью очистки инерционного типа организована на оголовке дымовой трубы – искрогаситель с инерционным золоуловителем-сепаратором. Процесс осаждения золы проходит на всей высоте дымовой трубы. На дымовой трубе и в пылеосадительной камере предусмотрены люки прочистки. Зола скапливается в пылеосадительной камере, из которой ее и шлак выгребают вручную непосредственно на рабочую площадку. Складируется на площадке в отведенном месте под хранение золы, далее размещается вместе с отходами не подлежащими переработке. Также люки прочистки предусмотрены в топочной камере.

Для обвязки оборудования приняты трубы стальные электросварные с комплексным антикоррозионным покрытием и тепловой изоляцией из полужидких цилиндров из минеральной ваты с покрывным слоем из оцинкованной стали. Прокладка принята надземная.

#### Топливное хозяйство

Котельная работает на древесном топливе (щепа). Хранение топлива предусмотрено в закрытом складе. Загрузка топлива осуществляется фронтальным погрузчиком, который забирает щепу в здании и довозит его до котла со стороны открытия крышки. Щепа доставляется на склад топлива грузовым автотранспортом, выгружается на площадке перед складом, а затем фронтальным погрузчиком перегружается в зону склада. Хранение щепы осуществляется навалом, высотой до 3,5 м. Площадка накопления топлива для котельной рассчитана на хранение топлива на 7 суток.

#### Тепловые сети

Проектными решениями предусматривается устройство трубопроводов тепловых сетей от проектируемой котельной (насосного блока) до запорной арматуры на вводе в индивидуальные тепловые пункты проектируемых зданий.

Схема тепловых сетей двухтрубная, система - закрытая. Теплоноситель вода с температурой 95/70 °С. Пропускная способность тепловых сетей 1,594 МВт.

Трубопроводы тепловой сети прокладываются подземно в непроходных железобетонных каналах и надземно. Общая протяженность трубопроводов тепловой сети составляет около 345 м.

Трубопроводы приняты из труб стальных электросварных в ППУ изоляции и покрывным слоем из стеклопластика рулонного, для надземной прокладки покрывной слой – оцинкованная сталь. При прокладке по тепловой камере предусмотрена изоляция из минеральной ваты с покрывным слоем из стеклопластика рулонного. Перед нанесением

тепловой изоляции предусмотрено комплексное антикоррозионное покрытие трубопроводов. Расчетный срок службы трубопроводов составляет не менее 30 лет.

В верхних точках теплосети предусмотрены устройства для выпуска воздуха, в нижних точках – для слива теплоносителя. В качестве запорной и дренажной арматуры принята арматура общепромышленного назначения.

Спуск теплоносителя предусмотрен отдельно из каждой трубы с разрывом струи в сбросные колодцы рядом с тепловыми камерами с последующим отводом воды передвижными насосами в систему канализации.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов предусмотрена за счет углов поворота трассы и сильфонных компенсирующих устройств.

Проходы трубопроводов сквозь стены и фундаменты сооружений осуществляются с помощью стальных сальниковым уплотнением гильз с последующим бетонированием.

Индивидуальные тепловые пункты

Для подключения тепловых потребителей на вводах трубопроводов тепловой сети предусмотрено устройство индивидуальных тепловых пунктов (далее - ИТП). Устройство ИТП предусмотрено в следующих зданиях: АБК, блока ремонтного обслуживания автомобилей, мусоросортировочной комплекс, участок компостирования

Оборудование ИТП размещается в отдельном помещении в уровне первого этажа у наружной стены здания.

Проектируемые ИТП обеспечивают:

- подготовку теплоносителя для внутренних систем отопления и теплоснабжения.
- контроль параметров теплоносителя;
- регулирование расхода теплоносителя и распределение его по системам потребления теплоты;
- отключение систем потребления теплоты;
- защиту местных систем от аварийного повышения давления;
- заполнение систем потребления теплоты.

Присоединение систем отопления осуществляется по зависимой схеме.

Автоматическое регулирование температуры теплоносителя в системах отопления в зависимости от температуры наружного воздуха предусматривается двухходовым клапаном с электроприводом, установленном на обратном трубопроводе. Циркуляция теплоносителя в системах отопления осуществляется насосами (1 рабочий, 1 резервный).

Присоединение систем теплоснабжения предусмотрено по зависимой схеме на прямых параметрах.

Обязка оборудования в тепловом пункте предусмотрена стальными трубами. Для снижения потерь тепла, предусмотрена тепловая изоляция трубопроводов. Перед нанесением тепловой изоляции трубопроводы очищаются от грязи и ржавчины и покрываются антикоррозионным покрытием.

В качестве запорной арматуры к установке принята арматура шарового типа и затворы на давление не менее 1,6 МПа.

В ИТП предусмотрены трапы.

Работа оборудования ИТП предусматривается в автоматическом режиме без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

Основные проектные решения по энергосбережению направлены на достижение минимальных расходов топлива, электроэнергии и рациональное использование ресурсов. Для этого предусмотрены следующие мероприятия:

- качественное регулирование отпуска тепла котельной;
- поддержание тепловых и гидравлических режимов с помощью балансировочной арматуры;
- трубопроводы предусмотрены с тепловой изоляцией;
- устройство узлов учета тепловой энергии в котельной и ИТП.

Рассмотрение и оценка решений (мероприятий), направленных на обеспечение требований безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Для обеспечения безопасной эксплуатации систем теплоснабжения проектом предусматривается своевременное техническое обслуживание, периодические осмотры, контрольные проверки и мониторинг состояния систем.

#### **4.2.2.8. В части систем связи и сигнализации**

Предусматривается оснащение проектируемого объекта следующими основными системами связи и сигнализации:

- СКС;
- ЛВС;
- системой телефонии;
- системой радификации;
- системой часофикации;
- системой автоматической пожарной сигнализации;
- системой оповещения управления эвакуацией.

Предусмотрена организация СКС категории 5е. Для организации линий связи между проектируемыми объектами предусмотрена прокладка кабелей связи и установка кроссов.

Для организации локальной вычислительной сети предусматривается установка маршрутизаторов и управляемых коммутаторов. Активное оборудование размещается в телекоммуникационных шкафах. Осуществляется подключение к сетям связи GSM оператора для доступа к телекоммуникационным услугам с применением роутера и шлюза.

В качестве активного оборудования телефонии на проектируемом объекте используется АТС. Установка телефонных аппаратов предусматривается на рабочих местах пользователей.

Радиофикация проектируемых объектов предусматривается с использованием эфирных радиоприемников.

Система часофикации состоит из первичных, вторичных цифровых часов и модуля приемника сигналов точного времени. Первичные часы размещаются на стене в помещении операторной и синхронизируются по сигналам, принимаемым модулем приемника сигналов точного времени.

Проектируемый объект подлежит защите системой автоматической пожарной сигнализации. В качестве устройства сбора и обработки информации используется центральный пульт индикации и управления и блоки индикации, размещаемые в помещении пожарного поста. Для обнаружения пожара в помещениях проектируемого здания предусмотрено использование пожарных извещателей типов, определенных с учетом первичных признаков пожара и условий применения.

Все проектируемые приборы пожарной сигнализации, исполнительные устройства присоединяются по информационной линии связи резервируемого интерфейса RS-485 для передачи в помещение пожарного поста.

Система оповещения и управления эвакуацией при пожаре в проектируемом здании предусмотрена звуковая. Для формирования сигнала «пожар» в автоматику инженерных систем и управления элементами системы СОУЭ используются релейные выходы приборов управления пожарных.

Электропитание оборудования системы пожарной сигнализации, системы оповещения и управления эвакуацией при пожаре и оборудования связи предусмотрено от источников бесперебойного питания.

В зависимости от вида и размеров ущерба, который может быть нанесен объекту, находящимся в нем людям и имуществу в случае реализации террористических угроз, предприятие относится к 3 классу опасности (низкая значимость) - ущерб в результате реализации террористических угроз приобретет муниципальный или локальный масштаб согласно СП 132.13330.2011 «Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие требования проектирования» (Техническое задание на разработку проектно-сметной документации по строительству объекта: «Комплекс обработки, утилизации и захоронения твердых коммунальных отходов мощностью 60 000 тонн в год, расположенный по адресу: Архангельская область, Няндомский район»).

Проектными решениями предусмотрено оснащение проектируемого объекта следующими системами безопасности:

- система охранного видеонаблюдения (СВН).
- система охранной сигнализации (СОС).
- система контроля и управления доступом (СКУД).

Система охранного видеонаблюдения объекта строится на основе регистратора видеосистемы. Регистратор устанавливается в телекоммуникационный шкаф, размещаемый в помещении охраны АБК.

Для наблюдения за объектом, проектными решениями предусматривается использование сетевых IP-камер. Видеоданные системы передаются на рабочее место оператора, расположенного в помещении охраны здания АБК.

Система охранной сигнализации выполняется в 2 рубежа:

- 1 рубеж - входные двери и ворота, и окна первого этажа в здание;
- 2 рубеж - объем защищаемых помещений.

Для обнаружения несанкционированного проникновения в защищаемые помещения предусмотрено использование охранных извещателей:

- объемных оптико-электронных адресных и поверхностных оптико-электронных адресных;
- точечных магнитоконтактных адресных.

Охранные извещатели подключены к двухпроводной адресной линии связи, и при срабатывании формируют сообщение «Тревога», принимаемое контроллером, который в свою очередь передает сообщение на пульт контроля и управления по шине RS-485. Тревожное свето-звуковое оповещение осуществляется блоком индикации, подключенным по шине RS-485 к пульту контроля и управления, размещаемом в помещении охраны объекта.

Система контроля и управления доступом (СКУД) построена на основе контроллера доступа, который, независимо принимает решение о разрешении либо запрете доступа, самостоятельно, на основании базы ключей и режимов доступа, хранящихся в энергонезависимой памяти контроллера. Для создания системы СКУД на объекте проектной документацией предусматривается установка контроллеров доступа, считывателей бесконтактных для доступа в помещение, извещателей охранных точечных магнитоконтактных для фиксации факта открывания двери; кнопок выхода, замков электромагнитных. Контроллеры доступа включаются в шину RS-485. Проектными решениями предусматривается установка турникета на главном входе в здание АБК у помещения охраны.

Для экстренного отпирания электромагнитных замков проектными решениями предусматривается интеграция СКУД с системой пожарной сигнализации, а также установка устройств разблокирования дверей.

Мероприятия, содержащиеся в разделе «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов».

Установленные приборы учета энергии обеспечивают возможность сбора и передачи данных.

Рассмотрение и оценка решений (мероприятий), направленных на обеспечение требований безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

В проектной документации предусмотрена возможность безопасной эксплуатации систем связи и сигнализации проектируемых зданий (сооружений), минимальная периодичность проверок и осмотров в процессе эксплуатации. Включены сведения о значениях эксплуатационных нагрузок, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации здания (сооружения).

#### **4.2.2.9. В части систем автоматизации**

Автоматизация системы водоснабжения

Работа систем и оборудования машинного зала водозаборной установки (ВЗУ) полностью автоматизирована и не требует присутствия обслуживающего персонала.

Для насоса I подъема предусмотрен шкаф управления совместно с датчиками уровня и реле аварийного отключения.

Предусмотрена следующая автоматизация насоса:

- аварийное отключение насоса при срабатывании защит по «сухому ходу»;
- включение/отключение насоса по сигналу датчиков уровня в накопительных емкостях;
- ручное управление насосом.

Насосная станция II подъема на базе погружных насосов обеспечивает подачу воды из резервуаров технической воды в систему водоснабжения комплекса в автоматическом режиме.

Автоматизация насосной установки включает в себя:

- включение/выключение по датчику давления в сети;
- поддержание заданного давления в системе с помощью импульсного регулирования скорости вращения насоса;
- автоматическая смена работающих насосов в зависимости от значения нагрузки, времени и возникновения неисправностей.

Таким образом для автоматизации ВЗУ устанавливаются 2 шкафа управления:

- шкаф управления насосами I подъема;
- шкаф управления насосной установкой II подъема.

Автоматизация системы водоотведения

КНС бытовых стоков предусмотрены комплектной поставки. Управление работой КНС осуществляется шкафом управления. Для очистки сточных вод предусмотрены модульные очистных сооружений сточных вод. Комплексные ливневые очистные сооружения поверхностного стока оборудуются датчиками-сигнализаторами уровня скопившегося осадка.

В резервуарах дождевых и талых вод предусмотрены насосные группы со своим шкафом управления. Для каждой насосной группы предусмотрен свой шкаф управления, посредством которого осуществляется сменность насосов по времени работы и вывод сигнала об аварии.

В резервуарах производственных стоков фильтрата предусмотрены насосные группы со своим шкафом управления. Для каждой насосной группы предусмотрен свой шкаф управления, посредством которого осуществляется сменность насосов по времени работы и вывод сигнала об аварии.

Автоматизация системы отопления и вентиляции

На вводе в здания АБК, МСК, участка компостирования и ремонтного обслуживания автомобилей предусмотрены комплекты индивидуальные тепловые узлы с приборами КИПиА и тепловой автоматикой.

Системы приточно-вытяжной вентиляции поставятся в комплекте с автоматикой, что позволяет контролировать ее работу в автоматическом режиме. В случае возникновения пожара общеобменная системы вентиляции отключаются. Отключение систем вентиляции при пожаре предусмотрено с сохранением питания цепей защиты от замораживания систем вентиляции.

Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции АБК осуществляется в автоматическом и дистанционном режимах. В дистанционном режиме управление исполнительными элементами осуществляется с пульта дежурной смены диспетчерского персонала и от кнопок, установленных в пожарных шкафах.

Последовательность включения противодымной вентиляции обеспечивает опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

Автоматизация технологических решений

Проектной документацией предусмотрена автоматизированная система управления и видеорегистрации для въездной группы.

Комплекс обеспечивает:

- управление процессом доступа на взвешивание на автомобильных весах при помощи шлагбаумов;
- видеофиксацию процесса взвешивания;
- сохранение в базе данных видео фрагмента с записью процесса взвешивания автомобиля;
- просмотр видео фрагментов завершенных взвешиваний;

- вызов видео файлов для просмотра взвешиваний из базы данных учтенных автомобилей;
- составления отчетов и распечатки документов о взвешиваниях в различных форматах данных MS Office;
- ручной режим управления шлагбаумами и светофорами;
- контроль над действиями операторов, ведение контрольного журнала;
- ручной режим управления шлагбаумами и светофорами.

#### Автоматизация котельной

Блочно-модульная твердотопливная котельная установка комплектно оснащается шкафом автоматизации, осуществляющая управление котельной и контроль основных ее параметров. Предусмотрена выдача на пост диспетчера аварийных сигналов котельной установки:

- повышение температуры воды на выходе из котла;
- понижение давления воды на входе в котел;
- понижение давления воды на выходе из котла;
- уменьшении расхода воды через котел;
- понижение уровня воды в расширительном баке котла;
- отсутствие питания котельной.

#### Автоматизация противопожарного водоснабжения

Насосная установка противопожарного водоснабжения предусмотрена с комплектной автоматикой.

Автоматический пуск рабочего пожарного насоса предусмотрен при срабатывании одного из двух сигнализаторов давления, установленных на узлах управления, либо от датчика положения пожарного крана (ДППК). Если рабочий насос не включится или не создаст расчетного давления, включится резервный пожарный насос.

Световая и звуковая сигнализация о пожаре, работе и неисправностях, а также дистанционное и местное управление насосами выполняется на блоках и шкафах контрольно-пусковых в насосной станции пожаротушения и АРМ противопожарной защиты в помещении с круглосуточным дежурным персоналом.

Автоматическая установка пожаротушения относится к потребителям I категории надежности электроснабжения и обеспечивается электроэнергией от двух независимых источников электроэнергии.

Электропроводки выполняются кабелем с медными жилами в изоляции не поддерживающей горение.

Для емкостей противопожарных предусмотрен контроль уровня в емкостях, с выдачей сигнала с вторичных преобразователей на устройства сигнализации в шкафу сигнализации.

Система диспетчеризации инженерного обеспечения.

Система диспетчеризации строится на оборудовании устанавливаемом в шкафах диспетчеризации ШДП. Щиты располагаются в непосредственной близости с контролируемым оборудованием и отображены в графической части проекта.

Система диспетчеризации интегрирована в единую информационную среду и обеспечивает визуализацию и архивирование параметров, а также осуществляет контроль функционирования следующих систем объекта:

#### 1. Административно-бытовой комплекс:

- контроль параметров вводного электропитания (наличие напряжения на вводах, срабатывание АВР. учет электроэнергии);
- контроль работы водопроводной сети (учет расхода воды);
- получение информации о состоянии и параметрах вентсистем.

#### 2. МСК:

- контроль параметров вводного электропитания (наличие напряжения на вводах, срабатывание АВР. учет электроэнергии);
- получение информации о состоянии и параметрах вентсистем;
- контроль работы водопроводной сети (учет расхода воды).

#### 3. Здание ремонтного обслуживания автомобилей:

- учет электроэнергии;
- контроль работы водопроводной сети (учет расхода воды);
- получение информации о состоянии и параметрах вентсистем.

#### 4. Газовая котельная установка:

- получение информации о состоянии и параметрах.

#### 5. Участок компостирования:

- учет электроэнергии;
- контроль работы водопроводной сети (учет расхода воды);
- получение информации о состоянии и параметрах вентсистем.

#### 6. Блочная комплектная трансформаторная подстанция;

- получение информации о состоянии и параметров вводного электропитания (наличие напряжения на вводах, срабатывание АВР, учет электроэнергии);
- получение информации о состоянии и параметрах ДГУ.

7. Очистные сооружения хозяйственно-бытовой канализации:

- контроль работы насосных станций;
- контроль уровня в накопительных резервуарах;
- контроль уровня в очистных сооружениях.

8. Наружные сети дождевой канализации:

- контроль работы очистных ливневых стоков (датчик песка, датчик масла, переполнение);
- контроль работы насосных станций;
- контроль уровня в накопительных резервуарах ливневых стоков;
- контроль исправности насосов в резервуарах ливневых стоков.

9. Наружные сети фильтрата:

- контроль работы насосных станций;
- контроль работы очистных сооружений фильтрата;
- контроль уровня в накопительных емкостях.

В проектной документации предусмотрены кабельные изделия, не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделениями.

Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

В качестве мероприятий по обеспечению энергетической эффективности, оснащения зданий и сооружений приборами учета предусмотрено:

- учет водопотребления;
- учет тепловой энергии;
- использование приборов отопления с встроенными терморегуляторами;
- регулировка работы сплит-системы, что обеспечивает автоматическое поддержание температуры воздуха в помещении и экономию электроэнергии.

Рассмотрение и оценка решений (мероприятий), направленных на обеспечение требований безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

В качестве мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства предусмотрено:

- периодический осмотр внешнего состояния оборудования и датчиков;
- организация и проведение ТО и ТР средств автоматизации;
- ремонт оборудования, контрольно-измерительных приборов и приборов автоматики, по утвержденному графику специализированной организацией.

#### **4.2.2.10. В части объектов обезвреживания и захоронения отходов I-V классов опасности**

Проектными решениями предусмотрено строительство комплекса, предназначенного для централизованного сбора и сортировки ТКО от жилых домов, общественных зданий и сооружений, предприятий торговли, общественного питания, а также строительных отходов.

Общий годовой объем поступления отходов на комплекс составляет 60000 т/год (включая КГО), из них: 9000 т/год извлекается в виде ВМР на сортировочном комплексе и участке КГО; 24000 т/год органики извлекается и направляется на участок компостирования; 27000 т/год – подлежит захоронению.

Мусоросортировочный комплекс (МСК) мощностью 300000 м<sup>3</sup>/год включает в себя технологические процессы ручной и автоматической сортировки. Дополнением №2 к Техническому заданию на проектирование предусмотрено две сортировочные линии. Эффективность сортировки составляет 15%.

Согласно Техническому заданию проектом предусмотрено устройство участка компостирования в железобетонных туннелях, производительностью 24 000,00 тонн/год с получением техногрунта.

Участок компостирования представляет собой закрытую систему компостирования органических отходов, отсеянных после сортировки ТКО. Обработка органической фракции осуществляется в 7-ми туннелях компостирования, заполнение и опорожнение туннелей производится последовательно.

Проект технической документации «Технология комплексной обработки и утилизации органических отходов методом тоннельного компостирования» имеет положительное заключение государственной экологической экспертизы от 29.10.2020 г., утвержденное приказом Росприроднадзора от 03.11.2020 г. №1513.

Проектом предусматривается направление полученного техногрунта частично на участок кондиционирования с помощью механической обработки компостной массы на грохоте. В результате образуется конечный кондиционный продукт – компост класса А или В (согласно ТУ 20.15.80-001-39064298-2019), частично подлежащий отгрузке потребителю, и компост класса С, направляемый на участок размещения (захоронения) отходов для использования в качестве грунта изоляции.

Согласно проектным решениям из 16800 т компоста 3360 т используется для пересыпки (изоляции) отходов, 13440 т передается потребителям. Технология и ведомости объемов работ приняты в соответствии с требованиями Технического задания и конъюнктурного анализа коммерческих предложений.

Для размещения «хвостов» с участка сортировки, участка измельчения КГО, а также промышленных отходов проектом предусматривается устройство чаши участка захоронения. Отходы размещаются поярусно, с постепенной организацией террикона с одной террасой и заложением внешних откосов 1:3. Принятая проектом отметка верхней площадки объединенного террикона – 242,538 м. Площадь чаши захоронения составит 89487 м<sup>2</sup>. Максимальный срок эксплуатации полигона – 25 лет. Фактическая вместимость участка захоронения отходов составит 985 352,00 м<sup>3</sup> (с коэффициентом уплотнения 1,0 т/м<sup>3</sup>).

Размещению подлежат следующие виды отходов: остатки сортировки твердых коммунальных отходов при совместном сборе (код по ФККО 7 41 119 12 72 4); смет с территории предприятия малоопасный (код по ФККО 7 33 310 01 71 4); мусор и смет производственных помещений малоопасный (код по ФККО 7 33 390 01 71 4); спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) (код по ФККО 4 02 312 01 62 4); обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства (код по ФККО 4 03 101 00 52 4); резиновая обувь отработанная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная (код по ФККО 4 31 141 02 20 4).

Согласно данным инженерных изысканий гидрогеологические условия участка работ характеризуются наличием грунтовых вод на отметках 0,0–4,3 м. Для защиты территории от затопления поверхностными водами устраиваются водоотводные каналы, также для достижения двухметрового разрыва между отметками теоретической просадки грунтов основания чаши складирования отходов и уровнем грунтовых вод (УГВ) выполнена вертикальная планировка территории, включая искусственное повышение рельефа до планировочных отметок.

С целью защиты грунта, грунтовых и поверхностных вод от загрязнения фильтратом ТКО по дну чаши захоронения устраивается противофильтрационный экран следующей конструкции (сверху-вниз):

- защитный слой песка мощностью 300 мм (для дна) и 200 мм (для откосов);
- противофильтрационный бентонитовый мат толщиной 6,6 мм (только по дну);
- противофильтрационная геомембрана HDPE 2,0 мм по ГОСТ Р 56586-2015 (на площади всей чаши);
- уплотненное основание.

Согласно результатам прогнозного моделирования при устройстве противофильтрационного экрана на территории участка захоронения данной территории произойдет снижение УГВ.

Для отвода фильтрата от дренажной системы чаши ТКО запроектирована самотечная система из труб, изолированных слоем геотекстиля к аккумулирующему резервуару-усреднителю V=2000,0 м<sup>3</sup> (2 секции по 1000 м<sup>3</sup>). Также в резервуар-усреднитель производится сброс с технологических емкостей всего комплекса с возможностью дальнейшей очистки.

В объем фильтрата, поступающего на очистные сооружения, входят:

- фильтрат с чаши захоронения – 67,43 м<sup>3</sup>/сутки (среднесуточное образование фильтрата), 230,00 м<sup>3</sup>/сутки (пиковое образование фильтрата в период максимального выпадения осадков - октябрь);

- сточные воды от здания МСК – 6,71 м<sup>3</sup>/сутки;
- сточные воды от сооружений комплекса – 1,9 м<sup>3</sup>/сутки;
- сточные воды участка компостирования – 1,2 м<sup>3</sup>/сутки;

Суммарное образование фильтрата от всех сооружений комплекса составляет 77,24 м<sup>3</sup>/сутки.

Сточные воды собираются в систему канализации и погружными насосами подаются на очистные сооружения с применением обратного осмоса, производительностью до 100 м<sup>3</sup>/сутки. Очистные сооружения представляют собой комплект оборудования, с набором технологических узлов и модулей, предназначенных для очистки сточных вод до требований для слива в водоемы рыбохозяйственной категории водопользования.

Для сбора концентрата (макс. объемом 30 м<sup>3</sup>/сутки) проектом предусмотрен отдельный резервуар объемом 30 м<sup>3</sup>. Образующийся концентрат возвращается в верхнюю часть чаши полигона при высоте полигона не менее 10 м. До момента достижения терриконом высоты 10 м концентрат подлежит вывозу на специализированные предприятия, имеющие лицензию на обращение с данным видом отходов. Отвод пермеата осуществляется в напорном режиме в сеть очищенных стоков.

По окончании стабилизации заполненной чаши проводится рекультивация в два этапа: технический и биологический.

На техническом этапе предусматривается устройство защитного экрана (рекультивационного слоя) участка для размещения отходов следующей конструкции (сверху-вниз):

- почвенно-растительный слой, мощностью 200 мм;
- подстилающий слой из суглинков, мощностью 200 мм;
- минеральный слой из песка, мощностью 200 мм;
- геомембрана HDPE толщиной 1,5 мм;
- техногенный грунт, мощностью 500 мм.

При образовании большого количества биогаза в выравнивающем слое устраивается прослойка газодренажного слоя из однородного несвязного материала (щебня, гравия, гальки средних и крупных фракций) толщиной около 0,3 м. Газодренажный слой устраивается с разделительными слоями из геотекстиля плотностью не менее 300 г/м<sup>2</sup>.

К биологическому этапу относится комплекс агротехнических и фито-мелиоративных мероприятий, направленных на возобновление флоры и фауны: подбор ассортимента многолетних трав, подготовку почвы, посев и уход за посевами.

На основании расчётов проектом принята пассивная система дегазации с устройством 100 газовых скважин. Состав биогаза и концентрации компонентов в нём определяются (не ранее чем через 2 года после начала эксплуатации) анализами проб биогаза, отобранных в наблюдательных газовых скважинах (2 шт.).

В составе материалов представлены решения по программе производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды в период эксплуатации комплекса, в рамках которых предусматривается осуществлять: дозиметрический контроль поступающих отходов; контроль правильности заложения откосов, состояния СЗЗ; контроль работы очистных сооружений, контроль и учет объемов образования фильтрата; контроль химического состава фильтрата; контроль подземных вод в 4 наблюдательных скважинах.

Рассмотрение и оценка решений (мероприятий), направленных на обеспечение требований безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Проектные решения в части объектов обезвреживания и захоронения отходов I-V классов опасности обеспечивают безопасную эксплуатацию объекта.

#### **4.2.2.11. В части объектов оборонной промышленности и иные объекты производственного назначения**

Проектируемый комплекс предназначен для приема твердых коммунальных отходов (далее – ТКО), выборки и измельчения крупногабаритных материалов/отходов из общего потока ТКО (далее – КГМ/КГО), сортировки, выборки и накопления вторичных материальных ресурсов, компостирования органической фракции – «отсева» с накоплением (хвостов 1-го рода).

В составе комплекса предусмотрено производственное здание, размещающее мусоросортировочную линию с участком прессования вторичных материальных ресурсов и здание ремонтного обслуживания транспортной техники.

Производственное здание (мусоросортировочный комплекс, далее МСК), предназначенное для приема ТКО и его сортировки, представляет собой одноэтажное здание со следующими пристройками:

- навесом для разгрузки ТКО;
- встроенным бытовым блоком с техническими помещениями;
- площадкой под навесом для накопления КГО, текстиля, стекла микс, органической фракции («хвосты 1-го рода») и «хвостов 2-го рода», а также для загрузки на линию предварительно отобранных ВМР.

Встроенный бытовой блок представляет собой одноэтажное здание со следующими помещениями:

- помещением уборочной техники и инвентаря;
- помещением обогрева персонала и сушки спецодежды;
- материально-техническим складом;
- санузлами мужскими и женскими;
- техническими помещениями (узел ввода, ИТП, электрощитовая)

Мусоросортировочный комплекс включает в себя технологические процессы ручной и автоматической сортировки.

Сортировочный комплекс представляет собой совокупность рабочих площадок, платформ, сортировочных кабин, транспортирующих, сепарирующих и перерабатывающих машин и механизмов, накопительных устройств, объединенных на одной производственной площадке и управляемых единой системой автоматического управления.

Площадь комплекса разделена на 6 производственных участков:

- Участок № 1 – прием и первичная обработка ТКО;
- Участок № 2 – предварительная сортировка ТКО;
- Участок № 3 – сепарация потока ТКО на 2 фракции;
- Участок № 4 – основная сортировка материала;
- Участок № 5 – подготовка вторичных материальных ресурсов;
- Участок № 6 – подготовка «хвостов» сортировки.

Участок № 1 - прием и первичная обработка ТКО

Разгрузка мусоровозов с неразделенными отходами, поступающими на комплекс, производится на площадку накопления ТКО. При разгрузке в приемном отделении работниками контроля ТКО производится визуальный осмотр принятых отходов, в ходе которого отбираются наиболее опасные компоненты.

В зоне разгрузки ТКО производится отбор и удаление крупногабаритных и строительных отходов, в том числе старая мебель, бытовая техника, сантехнические изделия. Суммарно отбирается 10% КГО от общего потока ТКО.

Все предварительно отобранные крупногабаритные отходы, обедненные ВМР, загружаются в шредер, который сбрасывает измельченные отходы в накопительный контейнер. По мере накопления с помощью мультитлифта контейнер с измельченными отходами («хвостами 2-го рода») вывозится на участок захоронения.

С помощью фронтального погрузчика отходы загружаются на две сортировочные линии в бункер разрывателя пакетов. По мере заполнения бункера ТКО происходит их парциальное перемещение в зону вращающегося барабана, который с помощью системы подвижных отбойников разрывает пакеты с мусором.

У приемного цепного конвейера, установленного в приемке, предусмотрена свободная горизонтальная часть, обеспечивающая возможность сталкивания ТКО, минуя разрыватель пакетов, на рабочее полотно конвейера. Данное решение используется для обеспечения бесперебойной работы комплекса в случае поломки разрывателя пакетов.

После поступления ТКО на рабочее полотно конвейера разрывателя пакетов материал поступает на перегрузочный конвейер. Предусмотрена разность в скорости движения ленты конвейера разгрузочного и перегрузочного.

#### Участок № 2 - предварительная сортировка ТКО

Цепные перегрузочные конвейеры подают материал на рабочее полотно сортировочных конвейеров, установленных на платформе с высотной отметкой плюс 4.000 м.

Скорость движения рабочего полотна сортировочного конвейера регулируется для достижения равномерного слоя материала. Из общего потока ТКО полезные фракции выбираются вручную сортировщиками, стоящими по обе стороны от сортировочного конвейера. Вдоль конвейера расположены сортировщики, задачей которых является выбор из потока ТКО материала (КГО/КГМ, крупногабаритного картона и полиэтилена, текстиля, стеклобоя), не предназначенного для попадания в барабанный грохот. Под платформой предварительной сортировки расположены секции для сбора вторичного сырья (крупногабаритного картона и полиэтилена), разделенные между собой перегородками. КГО, текстиль и стекло по отводящему конвейеру попадает в накопительный контейнер. ВМР с помощью ковшового погрузчика смещается из-под сортировочной кабины в сторону цепного конвейера, подающего их в приемный бункер автоматического пресса.

С сортировочного конвейера материал попадает на перегрузочный конвейер, а затем в сепаратор барабанного типа.

#### Участок №3 - сепарация потока ТКО на 2 фракции

ТКО поступает в сепаратор барабанного типа. Перемещение потока ТКО в барабанном сепараторе происходит в продольном направлении за счёт специфической конфигурации внутренней обечайки барабана, выполненной в виде сита, что позволяет разделить поток на «отсев» (грязь, мелкий мусор и т.д.) с коэффициентом чистоты не менее 80% - фракция менее 70 мм и фракцию более 70 мм, в которой находится основное количество вторичных материальных ресурсов.

Отсев, пройдя через сито, попадает по системе отводящих конвейеров на металлический и вихретоковый сепараторы, после чего транспортируется на накопительную площадку в сменные контейнеры. Отобранные сепараторами черный и цветной металлы попадают в накопительные передвижные опрокидывающие контейнеры, по мере их заполнения вилочный погрузчик транспортирует контейнер на накопительную площадку ВМР, где перегружает металлы в контейнеры большего объема. Фракция более 70 мм попадает на сортировочный конвейер основной сортировочной кабины для более глубокой выборки вторичных материалов из потока ТКО, обедненного органикой.

#### Участок № 4 - основная сортировка материала

Поток ТКО, обедненный органикой, поступает на основную сортировку. Из общего потока ТКО полезные фракции (бумага микс, картон, ПНД, ПВД, ПП, ПЭТ) выбираются вручную сортировщиками, стоящими по обе стороны от сортировочного конвейера. Под платформой основной глубокой сортировки расположены 6 секций для сбора ВМР, разделенные между собой перегородками. ВМР с помощью ковшового погрузчика смещается из-под сортировочной кабины в сторону цепного конвейера, подающего их в приемный бункер автоматического пресса.

После сортировочной кабины проектом предусмотрены магнитные сепараторы для извлечения металлических включений. Под сепараторами расположены передвижные контейнеры, которые по мере накопления вывозятся на площадку ВМР с помощью вилочного погрузчика, перегружаются в накопительные контейнеры большего объема.

Остаток после сортировки по отводящему конвейеру перемещается в накопительный контейнер.

#### Участок № 5 – подготовка вторичных материальных ресурсов (прессование)

Общий объем отсортированного вторичного материала ковшовыми погрузчиками из-под сортировочных кабин сталкивается в цепной конвейер, по которому материал перемещается в бункер автоматического пресса.

На выходе из канала пресса происходит обвязка тьюков проволокой в продольном и поперечном направлении во избежание их разрушения.

Пресс полностью автоматический, оснащен гидравлическим блоком и автоматической системой обвязки кип стальной низкоуглеродистой проволокой. Привод системы обвязки электромеханический. Спрессованные в кипы материалы транспортируются вилочными погрузчиками на склад ВМР, где размещаются согласно номенклатуре.

#### Участок № 6 – подготовка «хвостов» сортировки

На участке производится прессование остатков сортировки стационарным пресскомпактором с целью их подготовки к транспортированию на другие объекты обращения с отходами.

Комплекс оборудован централизованной системой автоматического управления.

Управление осуществляется от центрального пульта и с наладочных пультов, расположенных на отдельных устройствах, имеющих свой электропривод. С помощью наладочных пультов эти устройства могут быть включены, выключены или изменены режимы их работы. На оборудовании предусмотрены кнопки аварийного останова, расположенные в зонах работы операторов и на всех агрегатах комплекса.

Проектом предусмотрены две сортировочные линии, обеспечивающие заданную производительность комплекса.

Проектом предусмотрена отдельная линия для загрузки предварительно выбранного ВМР, который поступает на объект отдельно от совместного сбора ТКО. Участок расположен под навесом в осях Ж-К/11-13. Отходы с помощью мини-ковшового погрузчика сталкиваются в приямок, из которого по перегрузочным конвейерам ВМР поступают на сепаратор валковый односекционный, а далее в сортировочную кабину для разделения по видам материала.

На линии сортировки отбираются следующие полезные фракции:

- макулатура (бумага, картон);
- стекло-микс;
- полимерные материалы (ПНД, ПВД, ПП, ПЭТ);
- цветные и черные металлы.

Объем выпускаемой продукции (вторсырья) характеризуется сезонными изменениями морфологического состава поступающих отходов. В летне-осенний период увеличивается объем пластиковой и стеклянной тары в общей массе поступающих отходов. При увеличении процентного содержания компонентов тары, упаковки, соответственно, может снижаться процентное содержание бумаги, картона. Объем выпускаемой продукции принят по максимальному процентному показателю того или иного вида вторсырья, например, для макулатуры процент вторсырья взят по зимнему показателю, процент упаковки и тары – по-летнему.

Содержание утильных фракций в ТКО, объемы возможной утилизации определяются усредненными показателями морфологического состава ТКО.

После отбора всех полезных фракций из отходов остаются «хвосты 1-го рода» (органическая фракция, отсеб), которые накапливаются в контейнере россыпью и направляются на участок накопления перед поступлением в туннели компостирования.

После отбора всех полезных фракций из отходов остаются также «хвосты 2-го рода» (остатки), которые накапливаются в контейнере россыпью и направляются на чашу захоронения. Также на участок размещения отходов направляются КГО, прошедшие измельчение в шредере.

Для обеспечения эффективной работы мусоросортировочного комплекса проектом предусмотрены следующие транспортные средства и механизмы:

- конвейеры ленточные (в т.ч. столы сортировочные) с электромеханическими моторредукторами. Наклонные конвейеры с углом наклона более 15° оснащены конвейерной лентой для исключения скатывания перемещаемых компонентов;

- конвейеры ленточные цепные горизонтально-наклонные, выбранные с целью использования горизонтальной части в качестве приемного движущегося полотна;

- для смещения поступивших ТКО и загрузка в разрыватель пакетов с последующей подачей на линию сортировки, для загрузки КГО в шредер для измельчения, для загрузки/выгрузки органической фракции в ванны компостирования предусмотрен фронтальный погрузчик грузоподъемностью 3,0 тонны (стандартный объем ковша – 2,5 м<sup>3</sup>);

- для перемещения ВМР с МСК на склад готовой продукции, загрузка в автотранспорт предусмотрен вилочный погрузчик с боковым захватом грузоподъемностью 2,0 тонны;

- для смещения ВМР из-под сортировочных кабин в приемок цепного конвейера для дальнейшей подачи в пресс предусмотрен ковшовый погрузчик грузоподъемностью до 0,9 тонн.

Здание ремонтного обслуживания транспортной техники, предназначенное для обслуживания собственной техники комплекса, представляет собой одноэтажное здание, с площадкой мойки контейнеров и навесом для стоянки спецтехники.

В состав помещений ремонтно-механической мастерской входят:

- помещение ремонтных работ на 2 поста;
- помещение шиномонтажных работ;
- склад оборудования и запчастей;
- пункт мойки транспортной техники с техническим помещением;
- площадка мойки контейнеров;
- технические помещения (тепловой пункт);
- навес для стоянки спецтехники.

В ремонтной зоне осуществляется:

- периодическое ТО и техническое диагностирование всех самоходных и прицепных машин на пневмоколесном ходу;

- периодическое ТО части гусеничных и других машин;

- сезонное обслуживание машин, в отношении которых уже перечисленные работы выполняются на базе;

- замена масла, тормозной жидкости.

Техническое обслуживание, ремонт и проверка технического состояния проводятся в специально отведенных местах – постах, оснащенных необходимыми оборудованием, устройствами, приборами, приспособлениями и инвентарем.

На участке шиномонтажных работ осуществляется:

- мойка колес;
- монтаж, демонтаж и накачивание всех типов камерных и бескамерных шин;
- вулканизация испорченных покрышек и шин;
- балансировка колес.

Постановка автотранспортных средств на посты осуществляется под руководством ответственного работника.

Ко всем рабочим постам предусмотрена централизованная подводка сжатого воздуха от мобильного компрессора.

Всевозможные отходы (пластмассы, упаковочный материал, старые покрышки, дефектные детали автомобилей и прочее) временно хранятся в контейнере для мусора передвижном.

Выдача материалов, деталей и узлов, необходимых для осуществления текущего ремонта, осуществляется со склада оборудования и запчастей.

Хранение запчастей осуществляется на складе в стеллажах. Основной функцией является создание резерва запчастей для проведения ремонтных работ и их последующая выдача, что обеспечивает непрерывный путь материалов от момента их доставки на склад до монтажа в автомобиль.

Проектом принят режим работы предприятия – 365 дней в году, 1 смена 8 часов.

График работ основного производственного и вспомогательного персонала – 1 смена, 8 часов.

Рассмотрение и оценка решений (мероприятий), направленных на обеспечение требований безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

В проектной документации предусмотрена возможность обеспечения безопасной эксплуатации технологического оборудования, периодичность проверок и осмотров оборудования в процессе эксплуатации.

#### **4.2.2.12. В части организации строительства**

В проектной документации рассмотрены вопросы организации работ по строительству комплекса обработки, утилизации и захоронения твердых коммунальных отходов. В административном отношении объект строительства расположен в Няндомском районе Архангельской области.

Основной подъезд автомобильного транспорта на участок работ предусмотрен с существующей автомобильной дороги по грунтовой дороге местного значения.

Строительные работы осуществляются на земельном участке в границах, определенных градостроительным планом, и за его пределами в соответствии с письмом Министерства природных ресурсов и лесопромышленного комплекса Архангельской области от 02.02.2023 № 204-17/960.

Работы по строительству выполняются традиционным способом с продолжительностью рабочей смены – 8 часов. Для выполнения работ привлекаются местные и иногородние рабочие кадры.

На период строительства предусмотрено устройство площадки бытового строительного городка с размещением на ней бытовых помещений – типовых инвентарных зданий административного и санитарно-бытового назначения. От бытовых помещений до рабочих мест предусматривается устройство служебных проходов. Временные дороги по территории стройплощадки выполняются из дорожных плит ПП30.18. по песчаному основанию. По периметру площадки устанавливается временное ограждение с воротами и постами охраны.

Обеспечение строительства электроэнергией предусматривается от дизельной генераторной установки. Водоснабжение для технологических нужд и бытовых нужд предусмотрено привозной водой. Питьевая вода поставляется в бутилированном виде.

Организационно-технологической схемой выделены подготовительный и основной периоды работ. До начала работ основного периода предусмотрено выполнить полный комплекс подготовительных работ. В основной период выполняются работы, определенные принятыми проектными решениями.

Определены методы производства основных строительно-монтажных работ с подбором необходимых машин и механизмов.

Планировочные работы осуществляются при помощи бульдозеров.

Разработка котлованов ведется одноковшовыми экскаваторами, оборудованными ковшом объемом 1,4-1,8 м<sup>3</sup>. Разработанный экскаватором грунт транспортируется (вывозится) автосамосвалами с дальнейшей работой в отвале и разравниванием грунта на площадке складирования на расстоянии 100 м.

Подача материалов и конструкций в котлован при устройстве

фундаментов зданий и сооружений осуществляется автомобильным краном грузоподъемностью 16 т. Устройство монолитных железобетонных конструкций производится с помощью стационарного бетононасоса или автобетононасоса. Подвоз бетона осуществляется по мере необходимости автобетоносмесителями от ближайшего завода-изготовителя. При производстве бетонных работ применяется инвентарная щитовая опалубка. Для уплотнения бетонной смеси используются глубинные и поверхностные вибраторы.

Монтаж металлоконструкций зданий и сборных железобетонных элементов предусмотрен с помощью автокранов соответствующей грузоподъемности. Работы на высоте осуществляются с помощью автогидроподъемника типа АГП-25. Все внутренние работы выполняются вручную с использованием ручного инструмента. Фасадные работы на зданиях ведутся со строительных лесов, а также с использованием вышек-тур, переставляемых по мере производства работ. Монтаж сэндвич-панелей, осуществляется при помощи автокрана, а также автогидроподъемника.

Наружные инженерные сети прикладываются траншеях, разрабатываемых при помощи экскаватора с ковшом емкостью 0,5 м<sup>3</sup>. При необходимости, предусмотрено креплением стенок траншеи деревянными инвентарными щитами с устройством распорок. Прокладка коммуникаций осуществляется начиная с наиболее заглубленных коммуникаций (канализация) и заканчивая наименее заглубленными (кабельные линии). Обратная засыпка пазух траншей предусмотрена мини-погрузчиком механизировано и вручную.

Закрытие полигона для приёма отходов осуществляется после отсыпки его на проектную отметку. Рекультивация проводится по окончании стабилизации и упрочнения свалочного грунта. Устройство защитного экрана выполняется

путем раскатки изолирующих полотен вручную или механизировано с последующим сдвигом грунта бульдозером на пневмоходу и уплотнением пневмокатками массой до 8 т.

Разработана транспортная схема доставки основных строительных материалов.

Проектом организации строительства предусмотрено использование местных строительных материалов и конструкций, доставляемых автотранспортом.

Товарный бетон и железобетонные изделия доставляются на расстояние 11 км из г. Няндомы.

Излишки грунта после завершения строительства объекта используются при эксплуатации объекта. Строительный мусор вывозится на полигон ТБО в ООО «УЮТ-2» в п. Североонежск Плесецкого района Архангельской области.

В разделе приведены потребности основных строительных машин, механизмов и транспортных средств.

Разработаны мероприятия по обеспечению выполнения нормативных требований охраны труда и мероприятия по охране окружающей природной среды.

Разработан календарный план (график) строительства.

Основные показатели по разделу

Продолжительность строительства объекта – 23,0 месяца, в том числе продолжительность подготовительного периода – 5,0 месяцев. Продолжительность выполнения работ по рекультивации полигона (без учета технологических перерывов на холодный период года) – 9,0 месяцев, в том числе подготовительный период 0,5 месяца. Общая продолжительность строительства и рекультивации – 32,0 месяца.

Численность работающих - 99 человек, в том числе рабочих – 83 человека.

#### **4.2.2.13. В части мероприятий по охране окружающей среды**

Проектная документация по объекту капитального строительства «Комплекс обработки, утилизации и захоронения твердых коммунальных отходов мощностью 60 000 тонн в год, расположенный по адресу: Архангельская область, Няндомский район» в соответствии с пп. 7.2 ст. 11 Федерального закона от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» является объектом государственной экологической экспертизы федерального уровня.

В составе рассматриваемых материалов представлено положительное заключение экспертной комиссии государственной экологической экспертизы материалов проектной документации «Комплекс обработки, утилизации и захоронения твердых коммунальных отходов мощностью 60 000 тонн в год, расположенный по адресу: Архангельская область, Няндомский район», утвержденное Приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 07.10.2022 № 1633/ГЭЭ, в соответствии с которым указанная проектная документация соответствует экологическим требованиям, установленным законодательством в области охраны окружающей среды. Предусмотренное воздействие на окружающую среду допустимо, а реализация объекта экспертизы возможна.

#### **4.2.2.14. В части санитарно-эпидемиологической безопасности**

Согласно результатам инженерно-экологических изысканий проектируемый объект располагается вне границ зон санитарной охраны источников водоснабжения, округов санитарной (горно-санитарной) охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов; на территории проведения работ и в радиусе 1000 м от проектируемых сооружений отсутствуют скотомогильники, биотермические ямы и другие места захоронения трупов животных.

Осложняющими инженерно-геологическими факторами на рассматриваемом участке являются наличие биогенных грунтов (торф); сезонное подтопление территории.

Биогенные грунты подлежат выемке и в качестве основания проектируемых карт использоваться не будут. На момент проведения изысканий грунтовые воды встречены в большинстве скважин. Воды безнапорные. Питание осуществляется за счет инфильтрации вод атмосферных осадков, разгрузка происходит в ближайшие пониженные формы рельефа.

Глубина котлована строительства принята с учетом влияния водоносного горизонта, минимальное расстояние от гидроизоляционной мембраны до грунтовых вод составляет 2,0 м.

Для сохранения свалочного тела в стабильном состоянии и защиты территории от разлива фильтрата и смыва мусора, по периметру площадки складирования запроектирована водоотводная канава.

При въезде на мусоросортировочный комплекс предусмотрен пункт радиационного контроля, шлагбаум с контрольно-пропускным пунктом, на выезде из комплекса – пункт мойки большегрузного колес автотранспорта, ванна дезинфекции и весовая.

Режим работы комплекса – 365 дней в году, в одну смену по 8 часов. Пост охраны работает круглосуточно. Списочная численность персонала - 130 чел., максимально в сутки (смену) – 79 чел. Группы производственных процессов 1а, 1в, 2г, 4.

В административно-бытовом корпусе (АБК) расположены мужские и женские гардеробные с душевыми и уборными, столовая, медицинский блок - медпункт, постирочная, офисные и технические помещения. В бытовом блоке МСК для персонала предусмотрены санузлы и помещение для обогрева и сушки спецодежды.

Для питания сотрудников предусматривается столовая, работающая на полуфабрикатах, в состав которой входят обеденный зал на 40 посадочных мест, загрузочная, кладовая сухих продуктов, помещение холодильных камер, дотоготовочный цех, моечные столовой и кухонной посуды, помещение хранения пищевых отходов и мытья бачков,

комната уборочного инвентаря, бытовые помещения персонала. В производственных цехах и моечной предусмотрено резервное обеспечение горячей водой от водонагревателей.

Медицинский блок предусмотрен для оказания первой медицинской помощи и прохождения предрейсового медицинского осмотра и включает в себя вестибюль-ожидальную, медицинский кабинет, кладовую лекарственных форм и медицинского оборудования, помещение персонала.

Постирочная разделена на чистую и грязную зоны. В состав грязной зоны входят помещение приема и разбора грязной спецодежды, помещение стирки спецодежды, кладовая стиральных и моющих средств; в состав чистой зоны - помещение сушки спецодежды, помещение глажки чистой спецодежды (гладильная); кладовая чистой спецодежды и СИЗ (средств индивидуальной защиты).

В помещениях АБК обеспечена последовательность (поточность) технологических процессов.

Санитарно-бытовые помещения запроектированы с учетом гендерной принадлежности, численности и групп производственных процессов работающих. Для работников столовой, медпункта и постирочной в АБК предусмотрены отдельные санитарно-бытовые помещения. В здании МСК для персонала проектом предусмотрены санузлы мужские и женские, помещение обогрева. Для персонала РММ предусмотрен санузел и помещение отдыха с оборудованием для сушки спецодежды и обуви. В КПП предусмотрен санузел для персонала.

Проектными решениями определены потенциальные вредные и опасные производственные факторы и предусмотрены мероприятия по минимизации их негативного воздействия. Так, в сортировочных кабинетах установлены бактерицидные облучатели для обеззараживания воздуха, система вентиляции, обеспечивающая 10-кратный воздухообмен, а также системы кондиционирования и отопления. Помещения с постоянным пребыванием людей имеют естественное освещение.

Источником воды для хозяйственно-питьевого водоснабжения, мытья поверхностей, оборудования, полов цеха загрузки и сортировки является привозная вода питьевого качества. Для проектируемого резервуара чистой воды и насосной станции предусмотрена организация общего первого пояса зоны санитарной охраны размером 30 м с ограждением. Источником технического водоснабжения являются проектируемые артезианские скважины (1 рабочая, 1 резервная).

Решение о системе дегазации на этапе эксплуатации будет принято по результатам мониторинга. Проектом предусматривается система мониторинга полигона при его эксплуатации, которая включает 2 наблюдательные газовые скважины.

Также предусмотрена создается сеть контрольно-наблюдательных скважин за состоянием грунтовых вод, размещаемых с учетом строения водоносного горизонта, направления движения и уклона естественного потока. Сеть состоит из фоновой скважины, расположенной выше по потоку, и трех скважин в зоне влияния комплекса.

Ближайшие объекты с нормируемыми показателями качества среды обитания - жилая застройка на расстоянии 3,22 км.

В проектной документации представлены расчеты, обосновывающие границы санитарно-защитной зоны (СЗЗ). Границы СЗЗ нанесены на ситуационный план. Нормируемые территории и объекты в пределах СЗЗ отсутствуют.

Управлением Роспотребнадзора по Архангельской области выдано санитарно-эпидемиологическое заключение № 29.01.02.000.Т.000439.09.22 от 14.09.2022 о соответствии государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам Проекта санитарно-защитной зоны для объекта: «Комплекс обработки, утилизации и захоронения твердых коммунальных отходов мощностью 60 000 тонн в год, расположенный по адресу: Архангельская область, Няндомский район».

Установление границ СЗЗ осуществляется в соответствии с положениями Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон, утвержденных Постановлением Правительства РФ от 03.03.2018 № 222.

По результатам расчетов на периоды строительно-монтажных работ и эксплуатации на границе СЗЗ и селитебной территории концентрации загрязняющих веществ и уровни шума не превысят допустимых значений.

Для санитарно-бытового обслуживания строительного персонала предусмотрены временные здания и сооружения. В рабочее время питание строительного персонала предусматривается в помещениях для приема пищи, расположенных на территории строительной площадки. Хозяйственно-бытовое и питьевое водоснабжение обеспечивается за счет привозной воды питьевого качества. Канализация бытового городка - временные ёмкости-накопители для сбора бытовых стоков. Вывоз хозяйственно-бытовых стоков по мере накопления по договору со специализированной организацией.

Рассмотрение и оценка решений (мероприятий), направленных на обеспечение требований безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.

Проектные решения обеспечивают безопасное воздействие проектируемого объекта капитального строительства на среду обитания человека.

#### **4.2.2.15. В части пожарной безопасности**

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности разработаны в соответствии с требованиями Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (далее – Федеральный закон № 384-ФЗ), Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (далее - Федеральный закон №123-ФЗ).

В соответствии с требованиями Федерального закона №123-ФЗ пожарная безопасность объекта обеспечена:

- системой предотвращения пожара;

- системой противопожарной защиты;
- организационно-техническими мероприятиями.

Противопожарные расстояния приняты в соответствии с требованиями Федерального закона №123-ФЗ, с учетом требований СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям».

Предусмотрено устройство подъездов и проездов для пожарной техники в соответствии с требованиями ст.90 Федерального закона №123-ФЗ, с учетом требований СП 4.13130.2013.

Время прибытия первого пожарного подразделения к месту возможного пожара на объекте не превышает 20 мин, в соответствии с требованием ч. 1 статьи 76 Федерального закона № 123-ФЗ.

Проектные решения в части противопожарного водоснабжения выполнены в соответствии с требованиями Федерального закона № 123-ФЗ, СП 8.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения».

Рассматриваемые в проектной документации здания, классифицированы по степени огнестойкости, классу функциональной и конструктивной пожарной опасности, категориям по взрывопожарной и пожарной опасности в соответствии с требованиями ст. 27, 30, 31, 32 Федерального закона №123-ФЗ.

Проектом приняты объемно-планировочные решения, направленные на своевременную и беспрепятственную эвакуацию людей из зданий в соответствии с требованиями ст.89 Федерального закона №123-ФЗ и СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы».

В проектной документации предусмотрены организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности, в том числе на стадию эксплуатации объекта.

Рассмотрение и оценка решений (мероприятий), направленных на обеспечение требований безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

В качестве мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства (в части обеспечения мер пожарной безопасности) предусмотрена организация противопожарного режима:

- разработка локальных нормативных актов (приказы, инструкции, памятки, планы эвакуации людей при пожаре);
- обеспечение объекта первичными средствами пожаротушения;
- обучение работников мерам пожарной безопасности;
- контроль за исправным состоянием систем противопожарной автоматики и своевременное техническое обслуживание (предусмотрено заключение договора на обслуживание систем противопожарной автоматики с организацией, имеющей лицензию на данный вид деятельности).

#### **4.2.2.16. В части ядерной и радиационной безопасности**

С целью исключения несанкционированного поступления на территорию полигона отходов, содержащих радионуклиды, проектными решениями предусмотрено проведение входного радиационного контроля автотранспорта с отходами в соответствии с требованиями п. 3 ст. 22 Федерального закона от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

Предусмотрен пункт радиационного контроля (поз.13 СПОЗУ) с площадкой отстоя транспорта, не прошедшего радиационный контроль (поз.21 СПОЗУ). При въезде на мусоросортировочный комплекс установлен шлагбаум и транспортный радиационный монитор, сигнал от которого передается в здание КПП на рабочее место диспетчера.

Радиационный мониторинг осуществляется стационарной установкой радиационного контроля, предназначенной для непрерывного измерения мощности эффективной дозы фотонного излучения и сигнализации о повышении величины радиационного фона сверх определенного порога.

При превышении мощности дозы гамма-излучения порогового значения автомобиль с отходами на объект не допускается.

Рассмотрение и оценка решений (мероприятий), направленных на обеспечение требований безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Проектными решениями по проведению радиационного контроля поступающих отходов обеспечивается ядерная и радиационная безопасность.

#### **4.2.2.17. В части промышленной безопасности опасных производственных объектов**

В составе сооружений проектируемого полигона проектной документацией предусматривается размещение:

- контейнерной автозаправочной станции (КАЗС), предназначенной для заправки транспорта, работающего на полигоне, дизельным топливом;
- отдельно стоящей дизель-генераторной установки контейнерного типа, предназначенной для электроснабжения потребителей первой категории.

Контейнерная АЗС.

Для бесперебойного обеспечения дизельным топливом транспортных средств и спецтехники, работающих на территории комплекса, проектом предусмотрена установка контейнерной автозаправочной станции, оборудованной заземляющим устройством и точкой подключения насоса топливораздаточной колонки, вместимостью 10 м<sup>3</sup>. Контейнерная автозаправочная станция представляет собой комплектно поставляемое заводское изделие.

КАЗС включает в себя однокамерный двустенный резервуар, общей вместимостью 10 м<sup>3</sup> дизельного топлива. Толщина стенок составляет 4 мм. Материал исполнения – сталь СтЗСП5. Резервуар оснащён муфтами сливными, клапанами дыхательными, вентилями запорными, клапанами приемными с фильтрами, огнепреградителями. КАЗС укомплектована перекачивающим агрегатом для приёма топлива из автоцистерны и устройством заземления.

Внешний сосуд (оболочка) выполняет роль резервного резервуара (в соответствии с п. 3.10 СП 156.13130.2014 «Станции автомобильные заправочные»). Резервуар оборудован системой контроля герметичности межстенного пространства, обеспечивающей автоматическую сигнализацию.

Проектом предусмотрены решения по заправке КАЗС с помощью автоцистерны. Для работы автоцистерны предусмотрена площадка с твердым покрытием.

КАЗС оснащена необходимой трубной обвязкой с технологическим оборудованием в соответствии с СП 156.13130.2014 «Станции автомобильные заправочные», дыхательной арматурой с огнепреградителями, контрольно-измерительными приборами, техническими средствами для организации противоаварийной защиты и автоматикой, устройством заземления автоцистерны.

Проектом предусмотрены мероприятия, исключающие переливы топлива. При 90 % наполнении резервуара подаются звуковой и световой сигналы от датчика верхнего уровня, а при 95 %-наполнении обеспечивается автоматическое прекращение слива топлива.

Технологические трубопроводы на КАЗС обеспечивают прием и отпуск нефтепродуктов, отвод паров, образующихся в процессе слива автоцистерн. Технологические трубопроводы состоят из линии наполнения, выдачи, деаэрации. Запорная и регулирующая арматура, установленная на трубопроводах – стальная. На всасывающих трубопроводах топливораздаточных колонок устанавливаются обратные клапаны для предотвращения перемещения жидкостей в обратном направлении.

Дизельная генераторная установка.

В качестве аварийного источника электроснабжения проектной документацией предусматривается установка дизельной генераторной установки (далее – ДГУ), полной заводской готовности, размещенной в шумозащитном кожухе (контейнере), выполненном в соответствии с ГОСТ 33115-2014 «Установки электрогенераторные с дизельными и газовыми двигателями внутреннего сгорания. Общие технические условия».

Указаны сведения о степени автоматизации проектируемой ДГУ (2 степень автоматизации), о емкости расходного топливного бака (до 600 л), о наличии аварийной защиты и аварийно-предупредительной сигнализации при достижении предельных значений параметров. ДЭС оснащена газоанализатором с целью контроля за концентрацией взрывоопасных веществ.

Представлены сведения и проектные решения по обеспечению ДГУ топливом и по исключению перелива топливных баков ДГУ при их заполнении, а также предоставлены сведения об использовании ДГУ, обладающей декларацией о соответствии требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования», утвержденного Решением Комиссии Таможенного союза от 18.10.2011 № 823 ТР ТС 2010/2011.

Системы кондиционирования (холодоснабжения).

В помещениях административно-бытового корпуса, мусоросортировочного комплекса, вспомогательных зданий (КПП) предусматривается установка систем кондиционирования (холодоснабжения) непосредственного типа – мультизональных систем кондиционирования, сплит-систем, а также приточных вентиляционных установок с фреоновыми охладителями воздуха, к которым подключаются компрессорно-конденсационные блоки, установленные на кровле зданий.

В указанных системах кондиционирования используется хладагент негорючий, нетоксичный, озонобезопасный, не содержащий хлора – R410A. Данный хладагент относится к 1 группе по степени воздействия на людей, воспламеняемости и взрывоопасности смесей с воздухом и к категории хладагентов В, по степени воздействия на озоновый слой по ГОСТ 32968-2014 «Оборудование холодильное. Агенты холодильные. Требования по применению и извлечению».

Наружные блоки систем кондиционирования располагаются на кровле и фасадах зданий. Внутренние блоки систем кондиционирования применены настенного типа. Фреоновые охладители приточных вентиляционных установок размещены в вентиляционных камерах. Для циркуляции фреона между внутренними и наружными блоками используются медные трубопроводы в тепловой трубной изоляции.

В проектной документации представлены расчеты концентраций фреона в помещениях, где установлены внутренние блоки сплит-систем, а также где проходят трубопроводы фреона, в соответствии с которыми сделаны выводы, что концентрация фреона в помещениях при аварийном выбросе не превысит допустимых значений.

Рассмотрение и оценка решений (мероприятий), направленных на обеспечение требований безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

В части требований к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства предусматриваются решения в период эксплуатации объекта, которые соответствуют требованиям Федерального закона от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

В проектной документации приводятся организационно-технические мероприятия по обеспечению безопасности при эксплуатации проектируемого технологического оборудования и трубопроводов КАЗС, ДГУ, оборудования систем холодоснабжения (кондиционирования).

Приводятся мероприятия по поддержанию эксплуатируемого оборудования в работоспособном состоянии, соблюдению графиков выполнения технических освидетельствований, технического обслуживания и планово-

предупредительных ремонтов.

#### **4.2.2.18. В части объектов химических, нефтехимических и нефтегазоперерабатывающих, взрыво- и пожароопасных производств**

В составе комплекса обработки, утилизации и захоронения твердых коммунальных отходов, расположенного в Няндомском районе Архангельской области, рассмотрены решения в части установки химводоподготовки (ХВО) блочно-модульной твердотопливной котельной (поз.7 СПОЗУ) и контейнерной АЗС (поз.23 СПОЗУ).

Контейнерная АЗС (поз.23 СПОЗУ) и блочно-модульная твердотопливная котельная (поз.7 СПОЗУ) размещаются в составе административно-хозяйственной (вспомогательной) зоны комплекса.

Для подготовки воды необходимого качества для подпитки водогрейных котлов предусмотрена установка химводоподготовки производительностью 0,7 м<sup>3</sup>/час.

В состав установки ХВО входит: грубая механическая очистка, установка умягчения непрерывного действия на основе метода натрий-катионирования, коррекционная обработка воды реагентом. Система дозирования реагентов обрабатывает подпиточную воду специальным химреагентом с целью снижения накипеобразования в системах теплоснабжения и работает в автоматическом режиме.

Химически очищенная вода после бака выходит из блок-модуля установки ХВО и прокладывается надземно совместно с трубопроводами теплоснабжения. Трубопроводы блока ХВО (под изоляцию) предусмотрены с антикоррозийным покрытием.

Контейнерная автозаправочная станция

Топливораздаточное оборудование предусмотрено с контроллером для безоператорного отпуска топлива и включает в себя всасывающую гидравлику, 1 рукав 4 м, автоматический кран. Производительность линии выдачи 50 л/мин.

Комплектацией, поставляемой как единое заводское изделие, КАЗС предусмотрены:

- линия наполнения - узел налива с затвором, с сетчатым фильтром, патрубком муфты сливной, запорной арматурой и обратным клапаном производительностью 45 м<sup>3</sup>/час;
- линия выдачи, включая трубопровод внутренний, фланцы, приемный клапан;
- линия автоматического уровнемера для обеспечения пожарной безопасности;
- линии метроштока, обесшламливания, деаэрации.

Прием топлива на КАЗС осуществляется собственным насосом с бензовоза с автоматическим отключением при заполнении резервуара. Для двустенного резервуара предусмотрен периодический контроль герметичности.

Сведения по применяемому оборудованию

Выбор оборудования по надежности, технологичности и конструктивным особенностям выполнен в соответствии с исходными данными на проектирование с учетом функционального назначения, условиями и режимами эксплуатации. Предусмотрено применение оборудования, соответствующего требованиям ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011, ТР ТС 032/2013, ГОСТ 30546.2-98; ГОСТ 30546.3-98.

Рассмотрение и оценка решений (мероприятий), направленных на обеспечение требований безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

В соответствии с требованиями Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» в процессе эксплуатации предусмотрены мероприятия по техническому обслуживанию, обеспечению промышленной и пожарной безопасности запроектированных объектов в процессе эксплуатации.

#### **4.2.2.19. В части скважин**

Проектной документацией предусмотрено бурение двух разведочно-эксплуатационных скважин (№ 1 - рабочая; № 2 - резервная) на водоносный верхнеказанский горизонт (P2kz2).

Проектный дебит скважин на водоносный верхнеказанский горизонт принят (4,17 м<sup>3</sup>/ч). Скважины предназначены для технического водоснабжения. Проектная глубина скважин - 90 м.

Ожидаемый статический уровень воды в скважине от поверхности земли - 31,5 м.

Расчетный динамический уровень воды в скважине - 46,52 м.

Рекомендуемый насос - ЭЦВ 4-6,5-70.

Глубина загрузки насоса - 65 м.

Способ бурения - вращательный роторный буровой установкой типа 1БА-15В с промывкой глинистым раствором.

Предусмотрена работа резервной скважины только при условии остановки рабочей скважины. Одновременная эксплуатация скважин не предусмотрена. Резервная скважина включается на короткий срок (не реже одного раза в год) для поддержания её в рабочем состоянии.

Конструкция скважин

Разбуриваются скважины диаметром 393,7 мм до глубины 15 м до устойчивых суглинков и глин верхнечетвертичного возраста, для перекрытия первой от поверхности флювиогляциальной водоносной толщи) под кондуктор диаметром 323,9 мм, предназначенный для крепления верхнего интервала скважин.

Проводится цементация затрубного пространства. После проведения цементировочных работ производится испытание обсадных колонн на герметичность, путем создания внутреннего избыточного давления.

Далее скважины бурятся диаметром 269,9 мм до глубины 73,0 м. Обсадка скважин проводится трубой диаметром 219,1 мм. Затрубное пространство цементируется от башмака до устья в интервале 0-73,0 м, чтобы избежать перетекания между горизонтами. После проведения цементировочных работ производится испытание обсадных колонн на герметичность, путем создания внутреннего избыточного давления.

Далее, до проектной глубины 90 м скважины бурятся трехшарошечным долотом диаметром 200,0 мм с промывкой чистой водой. В открытом стволе производится комплекс геофизических работ. Затем в скважинах устанавливается фильтровая колонна диаметром 146 мм в интервале 68,0-90,0 м с рабочей частью в виде перфорированных труб в интервале 73,0-88,0 м.

Бурение скважин производится с прямой промывкой глинистым раствором плотностью 1,15-1,20 г/см<sup>3</sup> и вязкостью 20-25 сек. При бурении скважины применяется способ одноступенчатого цементирования. Цементация ведётся портландцементом с помощью цементосмесительных машин и цементировочных агрегатов типа 1АС-20 и 3АС-30. В стволе скважин производится комплекс геофизических работ в составе КС, ПС, расходомерия, кавернометрия, гамма-радиометрия и резистивиметрия по всей глубине скважин.

Водоприемная часть скважин оборудуется фильтром из перфорированных труб.

Водоносный горизонт представлен плотными терригенными отложениями, ввиду чего гравийная обсыпка и лавсановая сетка не требуются. Тип фильтра - дырчатый; ориентировочное количество отверстий на погонный метр 300 шт., диаметр отверстий - 17 мм. Длина рабочей части фильтра определяется согласно СП 31.13330.2021, принимается равной 15 м и устанавливается в интервале от 73,0 до 88,0 м. После проведения геофизических исследований рабочая часть фильтра может быть изменена или разбита на интервалы, связанные глухими частями, тем самым суммарная длина рабочих частей фильтра уменьшится. Отстойник фильтровой колонны расположен в интервале 88,0-90,0 м составляет 2 м.

По окончании работ производят прокачку с целью удаления из скважин промывочной жидкости до полного осветления воды и «оживления» водоносного комплекса и далее пробную откачку продолжительностью не менее 3 суток с замером дебита и динамического уровня. Работы выполняются с помощью погружного насоса. После чего отбираются пробы воды на сокращенный и полный химические анализы для изучения ее состава

После окончания работ устья скважин оборудуются глухой крышкой, а приустьевая часть цементируется.

После бурения скважин, выполнения в них геофизических исследований и проведения всего комплекса опытно-фильтрационных работ, скважины оборудуются герметичным оголовком. Скважина оборудуется герметичным оголовком специальной конструкции, который исключает несанкционированный доступ в скважину, а также защищает скважину от попадания в нее посторонних предметов. Разработаны мероприятия по предупреждению и ликвидации возможных осложнений при проведении работ, а также технические и технологические решения, учитывающие горно-геологические условия проводки скважины.

Для контроля производительности на каждой скважине устанавливается водомер, каждая скважина оборудуется краном для отбора проб воды. Над скважинами оборудуется павильон, в котором размещены: оголовок скважины, вантуз, задвижка, насос, приборы учета воды, запорная арматура, обратный клапан.

Наблюдения за подземными водами ведут по сети наблюдательных скважин - 4 шт. (1 - фоновая; 3-наблюдательные). Глубина скважин 10-15 м. Перед взятием пробы воды производится откачка.

Рассмотрение и оценка решений (мероприятий), направленных на обеспечение требований безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

В качестве основных мероприятий по обеспечению безопасной эксплуатации объекта предусмотрено выполнение технического обслуживания и периодических осмотров технического состояния технологического оборудования и трубопроводов.

#### **4.2.2.20. В части гидротехнических сооружений**

Проектной документацией предусмотрено устройство нагорных канав трапецеидального сечения шириной по дну 0,50 м, продольный уклон 3,0-34,4 ‰. Заложение откосов 1:1,5.

Крепление дна и откосов нагорных канав запроектировано щебнем фр. 20-40 мм толщиной 0,12 м по геотекстилю нетканому иглопробивному плотностью не менее 300 г/м<sup>2</sup>. Геотекстиль укладывается с 15%-м нахлестом.

Требования к щебню: марка по прочности не менее М600; марка по морозостойкости не менее F25; коэффициент размягчаемости в воде не ниже 0,75 для осадочных пород.

В конце нагорной канавы предусмотрен гаситель размером 1,5×1,5 м

Крепление дна и откосов гасителя запроектировано щебнем фр. 20-40 мм толщиной 0,12 м по геотекстилю плотностью не менее 300 г/м<sup>2</sup>.

Требования к щебню: марка по прочности не менее М600; марка по морозостойкости не менее F25; коэффициент размягчаемости в воде не ниже 0,75 для осадочных пород.

Проектной документацией предусмотрены защитные противозерозийные мероприятия.

Конструкция укрепления внешнего откоса, расположенного выше конструкции крепления откоса нагорных канав, запроектирована в виде покрытия из георешетки, укладываемого на рельеф и состоящего из:

- объемных модулей георешетки размером 4500×4300 мм с ячейками 210×210 мм, с креплением к грунту стальными анкерами с шагом 1,2 м;

- заполнения георешетки растительным грунтом толщиной 0,15 м с посевом семян многолетних трав.

Укрепление внутреннего откоса, расположенного выше конструкции крепления откоса нагорных канав, запроектировано почвенно-растительным грунтом толщиной 10 см с засевом многолетних трав.

Рассмотрение и оценка решений (мероприятий), направленных на обеспечение требований безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Согласно требованиям Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ безопасность сооружений в процессе эксплуатации должна обеспечиваться посредством технического обслуживания, периодических осмотров, а также посредством текущих ремонтов.

#### **4.2.2.21. В части инженерно-технических мероприятий ГО и ЧС**

Согласно письму Акционерного общества «Архангельский экологический оператор» № 1/16/12 от 16.12.22, «Комплекс обработки, утилизации и захоронения твердых коммунальных отходов мощностью 60 000 тонн в год» не категорирован по гражданской обороне.

Объект расположен на территории, не отнесённой к группе по гражданской обороне, на удалении 300 км от ближайшего отнесённого к группе по гражданской обороне г. Архангельска.

Объект расположен в зоне световой маскировки.

Оповещение персонала по сигналам гражданской обороны предусматривается по проектируемым средствам связи и оповещения: радио, телефонная связь, телевидение.

Светомаскировочные мероприятия предусмотрены в режимах частичного затемнения и ложного освещения .

### **4.2.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы**

#### **4.2.3.1. В части планировочной организации земельных участков**

1. Раздел дополнен сведениями о реквизитах градостроительного плана земельного участка, представленного для размещения объекта (том 1.2, 037-21-ПЗ, раздел 1 «Пояснительная записка»).

2. Раздел дополнен обоснованием планировочной организации земельного участка (том 2, 037-21-ПЗУ, раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»).

3. Раздел дополнен обоснованием размеров проектируемой стоянки автомобилей (том 2, 037-21-ПЗУ, раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»).

4. Откорректированы сведения о заложении откосов котлована карты участка захоронения отходов (том 2, 037-21-ПЗУ, раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»).

5. Представлены решения транспортной и пешеходной доступности к проектируемым зданиям, сооружениям, предусмотрены водопропускные сооружения в местах пересечения проездов, представлены сведения об озеленении территории, видах, габаритах и площадях покрытий дорожек, площадок и проездов, отмостке зданий и сооружений, малых архитектурных формах (том 2, 037-21-ПЗУ, раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»).

6. Откорректирован сводный план сетей инженерно-технического обеспечения (том 2, 037-21-ПЗУ, раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»).

7. По периметру территории, дорогам и проездам, а также функциональным зонам, предусматривающим работу людей и техники, предусмотрено освещение (том 2, 037-21-ПЗУ, раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»).

#### **4.2.3.2. В части объемно-планировочных решений**

В процессе проведения государственной экспертизы заявителем внесены следующие изменения в проектную документацию:

1. В проектной документации представлены сведения об идентификации проектируемых зданий и сооружений (том 1.2, 037-21-ПЗ, раздел 1. Пояснительная записка).

2. В проектной документации дополнены внешнего вида, планировочной и функциональной организации зданий, описания внешнего вида сооружений, представлены сведения об архитектурных решениях, влияющих на энергетическую эффективность зданий, определены архитектурно-строительные мероприятия по защите от шума, графическая часть раздела дополнена чертежами фасадов блочно-модульных зданий (том 3.1, 037-21-АР1, раздел 3. Архитектурные решения, часть 1. Административно-бытовой корпус; том 3.2, 037-21-АР2, раздел 3. Архитектурные решения, часть 2. Мусоросортировочный комплекс; том 3.3, 037-21-АР3, раздел 3. Архитектурные решения, часть 3. Участок компостирования; том 3.4, 037-21-АР4, раздел 3. Архитектурные решения, часть 4. Вспомогательные здания и сооружения).

3. В проектной документации дополнены описания объемно-планировочных решений, представлены сведения о характеристиках конструкций стен, полов, кровли, отделки помещений и теплозащитных характеристиках ограждающих конструкций (том 4.1, 037-21-КР1, раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения, часть 1. Административно-бытовой корпус; том 4.2, 037-21-КР2, раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения, часть 2. Мусоросортировочный комплекс; том 4.3, 037-21-КР3, раздел 4. Конструктивные и

объемно-планировочные решения, часть 3. Участок компостирования; том 4.4, 037-21-КР4, раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения, часть 4. Вспомогательные здания и сооружения).

#### **4.2.3.3. В части конструктивных решений**

Представлено Дополнение № 1 к техническому заданию, устанавливающее нормальный уровень ответственности проектируемых зданий и сооружений.

2. Для монтажных стыков нижних поясов ферм, разработанных на листах 14, 15, 16, предусмотрено применение болтов М24. Применение болтов М27 исключено (том 4.2, 037-21-КР2. Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 2. Мусоросортировочный комплекс).

3. Откорректирована деталь армирования плиты пола в соответствии с разрезом 5-5, разработанным на листе 23 – решена без использования арматурных изделий, огибающих входящие углы (том 4.2, 037-21-КР2. Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 2. Мусоросортировочный комплекс).

4. Изменено направление отгибов растянутой арматуры подпорной стенки в плите пола, показанное на разрезе 9-9 листа 23 (том 4.2, 037-21-КР2. Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 2. Мусоросортировочный комплекс).

5. Откорректировано армирование плиты пола канала, показанное на разрезах 10-10, 12-12 на листе 24 – решено без использования арматурных изделий, огибающих входящие углы (том 4.2, 037-21-КР2. Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 2. Мусоросортировочный комплекс).

6. Откорректировано поперечное армирование колонны, показанное на разрезе А-А листа 5 – предусмотрена установка дополнительных хомутов, обеспечивающих выполнение требования пункта 10.3.15 СП 63.13330.2018 "Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения" (том 4.3, 037-21-КР3. Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 3. Участок компостирования).

7. Откорректирована деталь 11 армирования плиты пола, разработанная на листе 14 – решена без использования арматурных изделий, огибающих входящие углы (том 4.3, 037-21-КР3. Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 3. Участок компостирования).

8. Изменено направление отгибов растянутой арматуры подпорной стенки в плите пола, показанное на детали 9 листа 14 (том 4.3, 037-21-КР3. Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 3. Участок компостирования).

9. Для монтажного стыка нижних поясов ферм, разработанного на листе 22, предусмотрено применение болтов М30. Применение болтов М27 исключено (том 4.3, 037-21-КР3. Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 3. Участок компостирования).

10. Полностью пересмотрены конструктивные решения площадки накопления техногенного грунта, разработанной на листе 30: плита днища решена с консольными участками за пределами наружных стенок, изменено направление отгибов растянутой арматуры стенок, увеличено армирование и обеспечена анкеровка верхней арматуры днища (том 4.3, 037-21-КР3. Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 3. Участок компостирования).

11. Для монтажного стыка нижних поясов ферм, разработанного на листе 40, предусмотрено применение болтов М24. Применение болтов М27 исключено (том 4.4, 037-21-КР4. Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 4. Вспомогательные здания).

12. Изменено направление отгибов растянутой арматуры подпорной стенки в плите пола, показанное на разрезе 5-5 листа 44 (том 4.4, 037-21-КР4. Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 4. Вспомогательные здания).

13. Откорректированы узлы анкеровки арматуры колонн в плите днища и конструкциях покрытия, разработанные на листах 72, 79 – предусмотрена приварка поперечных анкерующих стержней (том 4.4, 037-21-КР4. Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 4. Вспомогательные здания).

14. Для несущих стальных конструкций приведены требования по ударной вязкости (лист 9 тома 4.1. Лист 10 тома 4.2. Листы 4, 21, 38 тома 4.3. Лист 20 тома 4.4).

15. Представлено расчетное обоснование принятых конструктивных решений (037-21-РР. Расчеты).

16. Том 4.4 дополнен Приложением Б, содержащим документацию, подтверждающую возможность использования зданий и сооружений заводского изготовления комплектной поставки для заданной технологии на выделенной территории с учетом природных воздействий в районе строительства объекта (том 4.4, 037-21-КР4. Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 4. Вспомогательные здания).

#### **4.2.3.4. В части систем электроснабжения**

1. Представлены технические условия от 16.12.2022 № АРХ-04445-Б-П/22-001 для присоединения к электрическим сетям, выданные Архангельским филиалом ПАО «Россети Северо-Запад» (том 1.2, 037-21-ПЗ, Раздел 1. Пояснительная записка).

2. Представлен сводный план сетей инженерно-технического обеспечения с обозначением мест подключения проектируемого объекта капитального строительства к электрическим сетям (том 2, 037-21-ПЗУ, Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка).

3. Изменены (уменьшены) мощность трансформатора БКТП с учетом расчетной мощности энергопринимающих устройств объекта, мощность генератора ДЭС (том 5.1.5, 037-21-ИОС1.5, Раздел 5. Сведения об инженерном

оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 5. Наружные сети электроснабжения).

4. Указаны электроприемники объекта, отнесенные ко второй категории по надежности электроснабжения (том 5.1.5, 037-21-ИОС1.5, Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 5. Наружные сети электроснабжения).

5. Приведено описание решений по молниезащите проектируемой трансформаторной подстанции (том 5.1.5, 037-21-ИОС1.5, Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 5. Наружные сети электроснабжения).

6. Текстовая часть тома дополнена сведениями о марке кабеля напряжением 35 кВ, о технических характеристиках труб, предназначенных для защиты кабелей, о защите плитами кабеля напряжением 35 кВ при прокладке в траншее (том 5.1.5, 037-21-ИОС1.5, Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 5. Наружные сети электроснабжения).

7. Предусмотрены гибкие проводники для подключений светильников наружного освещения к распределительной сети (том 5.1.5, 037-21-ИОС1.5, Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 5. Наружные сети электроснабжения).

8. Указаны степень автоматизации ДЭС, алгоритм включения ДЭС в работу; изменена (уменьшена) мощность источника бесперебойного питания (ИБП) (том 5.1.5, 037-21-ИОС1.5, Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 5. Наружные сети электроснабжения).

9. Изменены: марка кабелей внутриплощадочных сетей; сечения жил кабелей наружного освещения (том 5.1.5, 037-21-ИОС1.5, Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 5. Наружные сети электроснабжения).

10. Изменены: расчетные электрические нагрузки (учтены мощности системы электрообогрева кровли, водонагревателей); марки кабелей внутренних сетей в зданиях с массовым пребыванием людей (том 5.1.1, 037-21-ИОС1.1, Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 1. Административно-бытовой корпус; том 5.1.2, 037-21-ИОС1.2, Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 2. Мусоросортировочный комплекс).

11. Все помещения здания предусмотрено оборудовать светильниками рабочего освещения (том 5.1.1, 037-21-ИОС1.1, Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 1. Административно-бытовой корпус).

12. Тома дополнены сведениями: о климатическом исполнении и категории размещения для электрооборудования, предусмотренного для эксплуатации на открытом воздухе; о степенях защиты оболочек электрооборудования (том 5.1.1, 037-21-ИОС1.1, Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 1. Административно-бытовой корпус; том 5.1.2, 037-21-ИОС1.2, Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 2. Мусоросортировочный комплекс; том 5.1.3, 037-21-ИОС1.3, Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 3. Участок компостирования; том 5.1.4, 037-21-ИОС1., Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 4. Вспомогательные здания и сооружения).

13. Внесены изменения в расчеты электрических нагрузок; изменен план заземления и молниезащиты котельной (газовая котельная заменена на твердотопливную); представлены схема принципиальная щита склада твердого топлива для котельной, план сети освещения склада твердого топлива для котельной; схема уравнивания потенциалов склада твердого топлива для котельной (том 5.1.4, 037-21-ИОС1., Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 4. Вспомогательные здания и сооружения).

14. Сведения об источниках электроснабжения объекта приведены в соответствии с решениям, представленным в томе 5.1.5 (том 10.1, 037-21-ЭЭ, Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов).

15. По результатам корректировки технической части проектной документации внесены изменения в ведомости объемов работ (том 11.4, 037-21-СМ4, Раздел 11. Смета на строительство объектов капитального строительства. Часть 4. Ведомости объемов работ).

#### **4.2.3.5. В части систем водоснабжения и водоотведения**

1. В схеме хозяйственно-питьевого водоснабжения предусмотрено устройство двух резервуаров чистой воды. Исключены решения по устройству насосных агрегатов внутри резервуаров чистой воды. Предусмотрена отдельно расположенная насосная станция хозяйственно-питьевого водоснабжения. Указаны технические характеристики насосного оборудования, количество рабочих/резервных насосов. Резервуары оборудованы подводным, отводящим трубопроводами, поплавковым регулятором, устройством для очистки поступающего в резервуар воздуха. Для опорожнения резервуаров предусмотрены сливные колодцы с запорной арматурой. Представлены решения по обеспечению промывки резервуаров чистой воды. Представлено документальное подтверждение о возможности использования резервуаров для целей хозяйственно-питьевого водоснабжения. Представлены сведения о расчетном водообмене воды в резервуарах чистой воды (Том 5.2.5, шифр 037-21-ИОС2.5, Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений (далее – Раздел 5), Подраздел 2. Система водоснабжения. Часть 5. Наружные сети водоснабжения).

2. Представлены сведения о возможности доставки воды питьевого качества в проектных объемах на основании данных органов местного самоуправления (Том 1.2, шифр 037-21-ПЗ, Раздел 1. Пояснительная записка).

3. Текстовая часть тома дополнена сведениями о минимальной глубине заложения наружных трубопроводов проектируемых систем водоснабжения (Том 5.2.5, шифр 037-21-ИОС2.5, Раздел 5, Подраздел 2. Система водоснабжения. Часть 5. Наружные сети водоснабжения).

4. Текстовая часть тома дополнена сведениями о принятой категории системы хозяйственно-питьевого водоснабжения по степени обеспечения подачи воды (Том 5.2.5, шифр 037-21-ИОС2.5, Раздел 5, Подраздел 2. Система водоснабжения. Часть 5. Наружные сети водоснабжения).

5. В текстовой и графической части тома устранено несоответствие решений в части принятого количества резервуаров противопожарного запаса воды. Представлено расчетное обоснование принятого объема резервуаров противопожарного запаса воды. Представлены решения (мероприятия) по измерению уровней воды в резервуарах противопожарного запаса воды. Предусмотрено утепление надземных резервуаров противопожарного запаса воды (Том 5.2.5, шифр 037-21-ИОС2.5, Раздел 5, Подраздел 2. Система водоснабжения. Часть 5. Наружные сети водоснабжения).

5. Представлены сведения (технические характеристики) насосного оборудования, установленного в насосной станции пожаротушения (Том 5.2.5, шифр 037-21-ИОС2.5, Раздел 5, Подраздел 2. Система водоснабжения. Часть 5. Наружные сети водоснабжения).

6. Текстовая часть тома дополнена сведениями о материале внутриплощадочных наружных сетей противопожарного водопровода (Том 5.2.5, шифр 037-21-ИОС2.5, Раздел 5, Подраздел 2. Система водоснабжения. Часть 5. Наружные сети водоснабжения).

7. В томах устранено несоответствие решений в части принятой технологической схемы производственного водоснабжения на площадке водозаборного узла (Том 5.2.5, шифр 037-21-ИОС2.5, Раздел 5, Подраздел 2. Система водоснабжения. Часть 5. Наружные сети водоснабжения; Том 5.2.6, шифр 037-21-ИОС2.6, Раздел 5, Подраздел 2. Система водоснабжения. Часть 6. Насосная станция 1-го и 2-го подъемов для нужд технического водоснабжения).

8. Откорректирован расчетный (проектный) расход воды на производственные нужды объекта. В томах устранено несоответствие сведений в части принятой производительности проектируемой скважины, а также несоответствие сведений (технические характеристики) скважинного насоса. Представлены сведения о качества исходной воды из проектируемых скважин (Том 5.2.5, шифр 037-21-ИОС2.5, Раздел 5, Подраздел 2. Система водоснабжения. Часть 5. Наружные сети водоснабжения; Том 5.2.6, шифр 037-21-ИОС2.6, Раздел 5, Подраздел 2. Система водоснабжения. Часть 6. Насосная станция 1-го и 2-го подъемов для нужд технического водоснабжения; Том 5.7.3, шифр 037-21-ИОС7.3, Раздел 5, Подраздел 7. Технологические решения. Часть 3. Проект бурения скважины).

9. Графическая часть томов дополнена принципиальными схемами проектируемых систем водоснабжения с указанием всех элементов системы (оборудование, арматура и т.д.) (Том 5.2.5, шифр 037-21-ИОС2.5, Раздел 5, Подраздел 2. Система водоснабжения. Часть 5. Наружные сети водоснабжения; Том 5.2.6, шифр 037-21-ИОС2.6, Раздел 5, Подраздел 2. Система водоснабжения. Часть 6. Насосная станция 1-го и 2-го подъемов для нужд технического водоснабжения).

10. Представлены проектные решения по внутреннему водоснабжению и канализации для проектируемого здания котельной (Том 5.2.4, шифр 037-21-ИОС2.4, Раздел 5, Подраздел 2. Система водоснабжения. Часть 4. Вспомогательные здания и сооружения; Том 5.3.4, шифр 037-21-ИОС3.4, Раздел 5, Подраздел 3. Система водоотведения Часть 4. Вспомогательные здания и сооружения).

11. Из текстовой части тома исключена ошибочно указанная описательная часть по внутреннему противопожарному водоснабжению в здании АБК (Том 5.2.1, шифр 037-21-ИОС2.1, Раздел 5, Подраздел 2. Система водоснабжения. Часть 1. Административно-бытовой корпус).

12. Предусмотрено кольцевание сетей водоснабжения в душевых помещениях с числом душевых сеток более трех (Том 5.2.1, шифр 037-21-ИОС2.1, Раздел 5, Подраздел 2. Система водоснабжения. Часть 1. Административно-бытовой корпус).

13. Предусмотрен учет горячей воды. В схеме водомерного узла системы горячего водоснабжения исключена обводная линия с запорным устройством (Том 5.2.1, шифр 037-21-ИОС2.1, Раздел 5, Подраздел 2. Система водоснабжения. Часть 1. Административно-бытовой корпус).
14. На вводах хозяйственно-питьевого и производственного водопроводов в здания предусмотрена запорная арматура (Том 5.2.2, шифр 037-21-ИОС2.2, Раздел 5, Подраздел 2. Система водоснабжения. Часть 2. Мусоросортировочный комплекс; Том 5.2.4, шифр 037-21-ИОС2.4, Раздел 5, Подраздел 2. Система водоснабжения. Часть 4. Вспомогательные здания и сооружения).
15. В верхних точках систем холодного водоснабжения предусмотрена установка автоматических воздушных клапанов (Том 5.2.2, шифр 037-21-ИОС2.2, Раздел 5, Подраздел 2. Система водоснабжения. Часть 2. Мусоросортировочный комплекс).
16. Текстовая часть тома дополнена сведениями о материале внутренних сетей противопожарного водопровода (Том 5.2.2, шифр 037-21-ИОС2.2, Раздел 5, Подраздел 2. Система водоснабжения. Часть 2. Мусоросортировочный комплекс).
17. Исключены проектные решения по устройству на выпуске производственной канализации жироседелителя (Том 5.3.1, шифр 037-21-ИОС3.1, Раздел 5, Подраздел 3. Система водоотведения Часть 1. Административно-бытовой комплекс; Том 5.3.5, шифр 037-21-ИОС3.5, Раздел 5, Подраздел 3. Система водоотведения Часть 5. Наружные сети водоотведения).
18. Откорректирована высота вытяжной части вентилируемого канализационного стояка (Том 5.3.1, шифр 037-21-ИОС3.1, Раздел 5, Подраздел 3. Система водоотведения Часть 1. Административно-бытовой комплекс).
19. На напорной линии насоса предусмотрена установка запорной арматуры и обратного клапана (Том 5.3.2, шифр 037-21-ИОС3.2, Раздел 5, Подраздел 3. Система водоотведения Часть 2. Мусоросортировочный комплекс).
20. Графическая часть тома дополнена планом проектируемых наружных сетей системы очищенных сточных вод до ручья б/н (Том 5.3.5, шифр 037-21-ИОС3.5, Раздел 5, Подраздел 3. Система водоотведения Часть 5. Наружные сети водоотведения).
21. Графическая часть тома дополнена принципиальными схемами прокладки наружных сетей проектируемых систем водоотведения с указанием всех элементов системы (оборудование, арматура и т.д.) (Том 5.3.5, шифр 037-21-ИОС3.5, Раздел 5, Подраздел 3. Система водоотведения Часть 5. Наружные сети водоотведения).
22. Текстовая часть тома дополнена сведениями о материале проектируемых наружных сетей системы очищенных сточных вод, сведениями о способе прокладки трубопровода (Том 5.3.5, шифр 037-21-ИОС3.5, Раздел 5, Подраздел 3. Система водоотведения Часть 5. Наружные сети водоотведения).
23. Представлены решения по выпуску очищенных сточных вод в водный объект (Том 5.3.5, шифр 037-21-ИОС3.5, Раздел 5, Подраздел 3. Система водоотведения Часть 5. Наружные сети водоотведения).
24. Предусмотрено обеззараживание очищенных бытовых и дождевых сточных вод перед сбросом их в водный объект (Том 5.3.5, шифр 037-21-ИОС3.5, Раздел 5, Подраздел 3. Система водоотведения Часть 5. Наружные сети водоотведения).
25. Текстовая часть тома дополнена сведениями о минимальной глубине заложения трубопроводов проектируемых систем бытовой, дождевой канализации, системы сбора и отвода фильтрата (Том 5.3.5, шифр 037-21-ИОС3.5, Раздел 5, Подраздел 3. Система водоотведения Часть 5. Наружные сети водоотведения).
26. Текстовая часть тома дополнена сведениями о принятой категории надежности действия проектируемых канализационных насосных станций бытовых, дождевых сточных вод, системы сбора и отвода фильтрата (Том 5.3.5, шифр 037-21-ИОС3.5, Раздел 5, Подраздел 3. Система водоотведения Часть 5. Наружные сети водоотведения).
27. В текстовой части тома указаны и обоснованы расчетом суточные/секундные/среднегодовые объемы дождевого и талого стока, отводимого на проектируемые локальные очистные сооружения поверхностного стока. Представлено расчетное обоснование принятой производительности локальных очистных сооружений поверхностных сточных вод (Том 5.3.5, шифр 037-21-ИОС3.5, Раздел 5, Подраздел 3. Система водоотведения Часть 5. Наружные сети водоотведения).
28. Откорректирована производительность проектируемых очистных сооружений фильтрата (Том 5.3.5, шифр 037-21-ИОС3.5, Раздел 5, Подраздел 3. Система водоотведения Часть 5. Наружные сети водоотведения).
29. Ведомости объемов работ откорректированы в соответствии с принятыми проектными решениями (Том 11.4, шифр 037-21-СМ4, Раздел 11. Смета на строительство объектов капитального строительства. Часть 4. Ведомости объемов работ).

#### **4.2.3.6. В части систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения**

1. Представлены решения в части отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха для зданий заводского изготовления: блочно-модульная твердотопливная котельная установка; БКТП; очистные сооружения фильтрата (том 5.4.4. 037-21-ИОС4.4 – Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 4. Вспомогательные здания и сооружения (далее – том 5.4.4. 037-21-ИОС4.4)).
2. Предусмотрено резервирование оборудования системы приточной вентиляции, обслуживающей производственные помещения без естественного проветривания и с постоянным пребыванием людей в здании административно-бытового комплекса (том 5.4.1. 037-21-ИОС4.1 – Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание

технологических решений. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 1. Административно-бытовой корпус (далее – том 5.4.1. 037-21-ИОС4.1)).

3. Исключено размещение оборудования систем вентиляции в помещении ИТП, кроме установок, обеспечивающих вентиляцию теплового пункта (том 5.4.1. 037-21-ИОС4.1).

4. Для вентиляционного оборудования, размещаемого в обслуживаемых помещениях кладовых, подтверждена степень защиты электрооборудования IP-54 (том 5.4.1. 037-21-ИОС4.1; том 5.4.2. 037-21-ИОС4.2 – Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 2. Мусоросортировочный комплекс (далее – том 5.4.2. 037-21-ИОС4.2)).

5. Предусмотрена установка противопожарных клапанов в воздуховодах систем вентиляции при пересечении обслуживаемых помещений категории ВЗ (том 5.4.1. 037-21-ИОС4.1).

6. Откорректированы категории приточных венткамер по пожарной опасности (том 5.4.1. 037-21-ИОС4.1)

7. В таблице характеристик систем здания административно-бытового комплекса начальная температура охлаждения воздуха в воздухоохладителе приведена в соответствии с расчетной температурой наружного воздуха для систем кондиционирования в теплый период года (том 5.4.1. 037-21-ИОС4.1).

8. В таблице характеристик систем здания мусоросортировочного комплекса: начальная температура воздуха для нагрева в воздухонагревателях, рекуператоре приведена в соответствии с расчетной температурой наружного воздуха для систем вентиляции в холодный период года, начальная температура воздуха для охлаждения воздуха в воздухоохладителе приведена в соответствии с расчетной температурой наружного воздуха для систем кондиционирования в теплый период года; подтверждены решения по резервированию электродвигателей вентиляторов; указан расход тепла для воздушно-отопительных агрегатов; откорректирована холодопроизводительность ККБ (том 5.4.2. 037-21-ИОС4.2).

9. В таблице воздухообменов мусоросортировочного комплекса расходы воздуха для площадки под навесом для разгрузки ТКО, цеха сортировки приведены в соответствии с расчетными воздухообменами, указанными в Приложении Б (том 5.4.2. 037-21-ИОС4.2).

10. Представлены исходные данные (технологические задания) (том 5.4.2. 037-21-ИОС4.2; том 5.4.3. 037-21-ИОС4.3).

11. Обеспечен нормируемый предел огнестойкости транзитных воздуховодов в здании мусоросортировочного комплекса (томом 5.4.2. 037-21-ИОС4.2).

12. Исключены сведения об устройстве систем противодымной вентиляции для площадки под навесом для разгрузки ТКО (том 5.4.2. 037-21-ИОС4.2).

13. На планах отражены решения по установке компрессорно-конденсаторного блока системы ПВ1, прокладке трубопроводов хладагента, отводу конденсата (том 5.4.2. 037-21-ИОС4.2).

14. Приведены сведения об оснащении ворот, используемых для компенсации удаляемых продуктов горения наружным воздухом, автоматически и дистанционно управляемыми приводами принудительного открывания (том 5.4.2. 037-21-ИОС4.2; том 5.4.4. 037-21-ИОС4.4).

15. В таблице характеристик систем цеха компостирования: начальная температура воздуха для нагрева воздуха в воздухонагревателе приведена в соответствии с расчетной температурой наружного воздуха для систем вентиляции в холодный период года; подтверждены решения по резервированию электродвигателей вентиляторов (том 5.4.3. 037-21-ИОС4.3).

16. Откорректирована тепловые нагрузки на вентиляцию для зданий мусоросортировочного комплекса, цеха компостирования (том 5.4.2. 037-21-ИОС4.2; том 5.4.3. 037-21-ИОС4.3 – Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 3. Участок компостирования (далее – том 5.4.3. 037-21-ИОС4.3)).

17. В графической части на планах отражены решения по отоплению венткамеры, откорректировано размещение смесительного узла приточной установки, обслуживающей венткамеру (том 5.4.3. 037-21-ИОС4.3).

18. В текстовой части приведены сведения о системах отопления, кондиционирования воздуха в здании КПП, параметрах микроклимата в помещениях здания КПП, насосной станции пожаротушения, насосной станции 1-го подъема (том 5.4.4. 037-21-ИОС4.4).

19. В таблице характеристик систем для здания ремонтного обслуживания автомобилей: начальная температура воздуха для нагрева воздуха в воздухонагревателях приведена в соответствии с расчетной температурой наружного воздуха для систем вентиляции в холодный период года (том 5.4.4. 037-21-ИОС4.4).

20. Актуализированы ссылки на нормативно-технические документы (том 5.4.2. 037-21-ИОС4.2; том 5.4.3. 037-21-ИОС4.3; том 5.4.4. 037-21-ИОС4.4).

21. В разделе «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» тепловые нагрузки на отопление и вентиляцию приведены в соответствии с подразделом «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» (том 10.1. 037-21-ЭЭ – Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов (далее – том 10.1. 037-21-ЭЭ)).

22. Представлен расчет удельных характеристик расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий, энергетические паспорта (том 10.1. 037-21-ЭЭ).

23. Исключены сведения о нормируемой характеристике расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания Цеха приемки, складирования и подачи, отсутствующего в составе проектируемых зданий (том 10.1. 037-21-ЭЭ).

#### **4.2.3.7. В части систем теплоснабжения**

1. В качестве футляров применены стальные трубы (том 5.4.2., 5896-ИОС4.2 - Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 2. Тепловые сети).

2. Исключены разночтения в текстовых и графических материалах в части параметров теплоносителей в системах теплоснабжения (том 5.4.2., 5896-ИОС4.2 - Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 2. Тепловые сети).

3. Исключено размещение в охранной зоне трубопроводов тепловых сетей временных зданий и сооружений (том 5.4.2., 5896-ИОС4.2 - Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 2. Тепловые сети).

4. Представлены обновленные Технические условия на теплоснабжение (том 5.4.2., 5896-ИОС4.2 - Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел. 4 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 2. Тепловые сети).

5. Трубопроводы в ППУ изоляции предусмотрены с системой ОДК (том 5.4.2., 5896-ИОС4.2 - Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 2. Тепловые сети).

6. Указаны сведения о категориях потребителей по надежности теплоснабжения (том 5.4.2., 5896-ИОС4.2 - Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел. 4 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 2. Тепловые сети).

7. Исключено размещение трубопроводов тепловых сетей под бордюрным камнем дороги (том 5.4.2., 5896-ИОС4.2 - Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел. 4 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 2. Тепловые сети).

8. Уточнен состав системы химводоподготовки (том 5.7.1., 5896-ИОС7.1 - Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 7. Технологические решения. Часть 1. Общекотельное оборудование и трубопроводы).

9. Внесены изменения в соответствии с дополнением задания на проектирование (том 5.7.1., 5896-ИОС7.1 - Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 7. Технологические решения. Часть 1. Общекотельное оборудование и трубопроводы).

10. Представлены дополнительные мероприятия по проектированию котельной, сооружаемой в районе с сейсмичностью 7 баллов (том 5.7.1., 5896-ИОС7.1 - Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 7. Технологические решения. Часть 1. Общекотельное оборудование и трубопроводы).

11. Представлены сведения о объеме запаса бункера хранения золы (том 5.7.3., 5896-ИОС7.3 - Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 7. Технологические решения. Часть 3. Топливоподача и золошлакоудаление).

12. Внесены изменения в исходные данные – дополнение №1 к заданию на проектирование в части исполнения, назначения котельной, а также требуемой нагрузки при выходе из строя большего по производительности котла (том 1.2, 5896-ПЗ.ИРД – Раздел 1. Пояснительная записка. Часть 2. Исходно-разрешительная документация).

#### **4.2.3.8. В части систем связи и сигнализации**

1. Представлены результаты расчетов, обосновывающие выбранный объем видеоархива (Том 5.5.1.037-21-ИОС5.1. Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений (далее – Раздел 5). Подраздел 5. Сети связи. Часть 1. Административно-бытовой корпус).

2. Представлено Дополнение №1 к Техническому заданию на разработку проектно-сметной документации по строительству объекта: «Комплекс обработки, утилизации и захоронения твердых коммунальных отходов мощностью 60 000 тонн в год, расположенный по адресу: Архангельская область, Няндомский район» (Том 1.2. 037-21-ПЗ. Раздел 1. Пояснительная записка).

3. Представлено описание проектных решений по оснащению объекта проектирования автоматической системой контроля въезда автотранспорта (Том 5.7.1. 037-21-ИОС7.1. Раздел 5. Подраздел 7. Технологические решения. Часть 1. Технологические решения).

4. Представлено описание проектных решений по оснащению объекта устройствами экстренного отпирания замков (Том 5.5.1.037-21-ИОС5.1. Раздел 5. Подраздел 5. Сети связи. Часть 1. Административно-бытовой корпус).

5. Представлено письмо АО "Архангельский экологический оператор" от 25.01.2023 № 25.01.2023/1 (Том 5.5.1.037-21-ИОС5.1. Раздел 5. Подраздел 5. Сети связи. Часть 1. Административно-бытовой корпус).

6. Представлено описание проектных решений по оснащению периметра комплекса средствами системы охранной телевизионной (Том 5.5.1.037-21-ИОС5.1. Раздел 5. Подраздел 5. Сети связи. Часть 1. Административно-бытовой корпус. Том 5.5.4. 037-21-ИОС5.4. Раздел 5. Подраздел 5. Сети связи. Часть 4. Вспомогательные здания и сооружения).

7. Представлены актуальные исходные данные, проектные решения приведены в соответствие с исходными данными и требованиям нормативных документов (Том 5.5.1. 037-21-ИОС5.1. Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5. Сети связи. Часть 1. Административно-бытовой корпус; Том 5.5.2. 037-21-ИОС5.2. Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5. Сети связи. Часть 2. Мусоросортировочный комплекс; Том 5.5.3. 037-21-ИОС5.3. Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5. Часть 3. Участок компостирования; Том 5.5.4. 037-21-ИОС5.4. Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5. Сети связи. Часть 4. Вспомогательные здания и сооружения; Том 5.5.5. 037-21-ИОС5.5. Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5. Сети связи. Часть 5. Наружные сети связи и диспетчеризация);

8. Приведены сведения о мероприятиях по безопасной эксплуатации запроектированных систем связи и сигнализации; минимальной периодичности осмотров и сроках проведения обследований технического состояния систем связи и сигнализации (Том 5.5.1. 037-21-ИОС5.1. Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5. Сети связи. Часть 1. Административно-бытовой корпус; Том 5.5.2. 037-21-ИОС5.2. Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5. Сети связи. Часть 2. Мусоросортировочный комплекс; Том 5.5.3. 037-21-ИОС5.3. Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5. Часть 3. Участок компостирования; Том 5.5.4. 037-21-ИОС5.4. Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5. Сети связи. Часть 4. Вспомогательные здания и сооружения; Том 5.5.5. 037-21-ИОС5.5. Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5. Сети связи. Часть 5. Наружные сети связи и диспетчеризация);

9. Проектные решения по оснащению АПС проектируемого объекта приведены в соответствии с требованиями актуальных нормативных документов и исходных данных (Том 9.2. 037-21-ПБ2. Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Часть 2. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности).

#### **4.2.3.9. В части систем автоматизации**

1. В проектной документации приведена схема автоматизации системы водоснабжения (Том 5.2.6. 037-21-ИОС2.6. Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 2. Система водоснабжения. Часть 6. Насосная станция 1 -го и 2 -го подъемов для нужд технического водоснабжения).

2. Предусмотрено описание технических решения по сохранению питания цепей защиты от замораживания при отключении систем вентиляции при пожаре (Том 5.4.1. 037-21-ИОС4.1. Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 1. Административно -бытовой корпус).

3. Предусмотрено описание и решения по опережающему включению вытяжной противодымной вентиляции относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции (Том 5.4.1. 037-21-ИОС4.1. Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 1. Административно -бытовой корпус).

4. Предусмотрено описание технических решения по сохранению питания цепей защиты от замораживания при отключении систем вентиляции при пожаре (Том 5.4.2. 037-21-ИОС4.2. Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 2. Мусоросортировочный комплекс).

5. Предусмотрено описание технических решения по сохранению питания цепей защиты от замораживания при отключении систем вентиляции при пожаре (Том 5.4.3. 037-21-ИОС4.3. Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 3. Участок компостирования).

6. Предусмотрено описание технических решения по сохранению питания цепей защиты от замораживания при отключении систем вентиляции при пожаре (Том 5.4.4. 037-21-ИОС4.4. Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 4. Вспомогательные здания и сооружения).

7. В проектной документации приведены решения по контролю и автоматизации резервуаров противопожарного запаса воды (Том 9.1. 037-21-ПБ1. Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Часть 1. Система автоматического пожаротушения).

8. Ведомость объемов работ в части систем автоматизации приведены в соответствии с изменениями, внесенными в проектную документацию (Том 11.4. 037-21-СМ4. Раздел 11. Смета на строительство объектов капитального строительства. Часть 4. Ведомости объемов работ).

#### **4.2.3.10. В части объектов обезвреживания и захоронения отходов I-V классов опасности**

1. Откорректирован перечень отходов, подлежащих размещению на полигоне, указаны объемы промышленных отходов, планируемых к размещению. Представлено обоснование эффективности сортировки (том 5.7.1, 037-21-ИОС7.1, раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 7. Технологические решения. Часть 1).

2. Конструкция противодиффузионного экрана приведена в соответствии с нормативным требованиям, представлены решения по осадке свалочного тела при высоконагружаемой схеме складирования отходов, представлены участки захоронения, представлено подтверждение наличия 2 м разрыва между основанием участка захоронения и максимальным уровнем грунтовых вод (том 5.7.1, 037-21-ИОС7.1, раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 7. Технологические решения. Часть 1).

3. Представлена техническая документация на противодиффузионный экран (том 5.7.1, 037-21-ИОС7.1, раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 7. Технологические решения. Часть 1).

4. Представлено Дополнение № 2 к Техническому заданию на проектирование в части применения в технологической линии МСК двух линий обработки ТКО для обеспечения их взаимозаменяемости (том 1.2, 037-21-ПЗ, раздел 1. Пояснительная записка).

5. Представлен откорректированный расчет объемов образования фильтрата в чаше полигона, обоснована производительность очистных сооружений и емкости резервуара для сбора фильтрата, представлена техническая документация на очистные сооружения (паспорт, экспертное заключение) с подтверждением эффективности очистки сточных вод. Представлены решения по обращению с концентратом фильтрата и очищенными сточными водами. Представлены решения по промывке (прочистке) дренажной системы сбора фильтрата в период эксплуатации (том 5.3.5, 037-21-ИОС3.5, раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 3. Система водоотведения. Часть 5. Наружные сети водоотведения; том 5.7.1, 037-21-ИОС7.1, раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 7. Технологические решения. Часть 1).

6. Конструкция рекультивационного экрана приведена в соответствии с нормативным требованиям. Представлены сведения по выбору системы дегазации и устройству скважин дегазации (том 12.5, 03721-ПРЗ, раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами. Подраздел 5. Проект рекультивации земельного участка).

7. Откорректирована программа контроля и мониторинга, представлены конструкция скважин и карта-схема, с указанием расположения скважин и направление потока грунтовых вод (том 8.1, 037-21-ООС1, раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды. Часть 1. Мероприятия по охране окружающей среды. Текстовая часть).

8. Откорректированы ведомости объемов работ (том 11.4, раздел 11. Смета на строительство объекта капитального строительства. Часть 4. Ведомости объемов работ).

#### **4.2.3.11. В части объектов оборонной промышленности и иные объекты производственного назначения**

1. Указанная в томе мощность комплекса по переработке и утилизации отходов приведена в соответствии с требованиями к заданию на проектирование (Том 1.2. 037-21-ПЗ. Раздел 1. Пояснительная записка).

2. Представлено Дополнение № 1 от 16.01.2023 к заданию на проектирование (Том 1.2. 037-21-ПЗ. Раздел 1. Пояснительная записка).

3. Текстовая часть тома дополнена описанием операций на мусоросортировочной линии с участком прессования вторичных материальных ресурсов (Том 5.7.1. 037-21-ИОС7.1. Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о

сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 7.1. Технологические решения).

4. В графической части на принципиальной технологической схеме отображен участок прессования (Том 5.7.1. 037-21-ИОС7.1. Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 7.1. Технологические решения).

5. В графической части на принципиальной технологической схеме отображены потоки ведущие к участку прессования и от него (Том 5.7.1. 037-21-ИОС7.1. Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 7.1. Технологические решения).

6. Текстовая часть тома дополнена обоснованием грузоподъемности принятых погрузчиков (фронтальный погрузчик, вилочный погрузчик и ковшовый погрузчик) (Том 5.7.1. 037-21-ИОС7.1. Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 7.1. Технологические решения).

7. Текстовая часть тома дополнена сведениями о наличии сертификатов соответствия требованиям промышленной безопасности (Том 5.7.1. 037-21-ИОС7.1. Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 7.1. Технологические решения).

8. Текстовая часть тома дополнена требованиями к обеспечению безопасной эксплуатации технологического оборудования (Том 12.3. 037-21-ТБЭ. Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами. Подраздел 3. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства)

9. Ведомости объемов работ 03-01-08 и 09-01-01 дополнены ссылками на чертежи (Том 11.1. 037-21-СМ1. Раздел 11. Смета на строительство объектов капитального строительства. Часть 1. Пояснительная записка. Ведомости 03-01-08 и 09-01-01).

#### **4.2.3.12. В части организации строительства**

1. Геодезическая основа на стройгенплане приведена в соответствие результатам инженерных изысканий (том 6. 037-21-ПОС - Раздел 6. Проект организации строительства. Далее – том 6. 037-21-ПОС).

2. Перечень строящихся зданий и сооружений в текстовых материалах и на стройгенплане приведен в соответствие технологическим и конструктивным решениям (том 6. 037-21-ПОС).

3. Оптимизирована транспортная схема в части доставки товарного бетона. Откорректированы решения по вывозу строительного мусора. Излишки грунта после завершения строительства объекта предусмотрено использовать при эксплуатации объекта. (том 6. 037-21-ПОС).

4. Откорректирован расчет потребности строительства в кадрах на основании данных о нормативной трудоемкости (том 6. 037-21-ПОС).

5. Уточнена потребность строительства в воде, электроэнергии, временных зданиях и сооружениях (том 6. 037-21-ПОС).

6. Откорректирован расчет принятой продолжительности строительства (том 6. 037-21-ПОС).

7. Разработан сводный календарный план (график) строительства (том 6. 037-21-ПОС).

8. Уточнены сведения об объемах земляных работ и решения по креплению стенок траншей при прокладке наружных инженерных сетей (том 6. 037-21-ПОС).

9. Представлено описание методов производства работ с обоснованием потребности строительства в основных строительных машинах и механизмах для строительства проектируемых зданий (том 6. 037-21-ПОС).

10. Приведены проектные решения и расчеты водопонижения в котлованах (том 6. 037-21-ПОС).

11. Откорректировано описание гидрогеологических условий строительства (том 6. 037-21-ПОС).

12. Представлено письмо Министерства природных ресурсов и лесопромышленного комплекса Архангельской области от 02.02.2023 № 204-17/960 о согласовании размещения объекта в части прохождения коллектора очищенных стоков. Определена площадь территории, используемой за пределами участка строительства (том 6. 037-21-ПОС).

#### **4.2.3.13. В части мероприятий по охране окружающей среды**

1. Раздел откорректирован в соответствии с актуализированными данными инженерно-экологических изысканий и смежных разделов проектной документации с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертиз (Том 8.1, 037-21-ООС1, Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды, Часть 1. Мероприятия по охране окружающей среды, Текстовая часть).

#### **4.2.3.14. В части санитарно-эпидемиологической безопасности**

1. Откорректированы объемно-планировочные и технологические решения по санитарно-бытовым помещениям и прачечной (том 3.1, 037-21-АП1 - Раздел 3. Архитектурные решения. Часть 1. Административно-бытовой корпус; том 5.7.1, 037-21-ИОС7.1 - Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 7. Технологические решения. Часть 1. Технологические решения).

2. Представлена текстовая часть технологических решений по медицинскому пункту, прачечной, столовой, в графической части указаны технологические потоки (том 5.7.1, 037-21-ИОС7.1 - Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 7. Технологические решения. Часть 1. Технологические решения).

3. Дополнены проектные решения в части вредных производственных факторов и мероприятий по снижению негативного воздействия (том 5.7.1, 037-21-ИОС7.1 - Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 7. Технологические решения. Часть 1. Технологические решения).

4. Исключены проектные решения по установке электрических дератизационных устройств и приборов (том 5.7.1, 037-21-ИОС7.1 - Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 7. Технологические решения. Часть 1. Технологические решения).

5. Обосновано проектные решения по срокам ввода в эксплуатацию системы сбора и отвода биогаза (том 5.7.1, 037-21-ИОС7.1 - Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 7. Технологические решения. Часть 1. Технологические решения).

6. Устранены разночтения по количеству наблюдательных скважин, местоположение скважин обосновано направлением движения грунтового потока (том 5.7.1, 037-21-ИОС7.1 - Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 7. Технологические решения. Часть 1. Технологические решения; Том 8.1, 037-21-ООС1 - Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Часть 1. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Текстовая часть).

7. Приведены сведения о качестве технической воды (том 5.7.3, 037-21-ИОС7.3. - Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 7. Технологические решения. Часть 3. Проект бурения скважины).

8. Представлено письмо Правительства Архангельской области от 03.02.2023 № 02-25/6 о реконструкции и вводе в эксплуатацию подъездной автомобильной дороги (том 1.2, 037-21-ПЗ - Раздел 1. Пояснительная записка).

#### **4.2.3.15. В части пожарной безопасности**

1. Обоснования проектных решений откорректированы с учетом действующих нормативных документов в соответствии с ч. 1 статьи 6 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (Статья 6. Условия соответствия объекта защиты требованиям пожарной безопасности). (Том 9.2 л. 8 раздела 037-21-ПБ2).

2. Представлены обоснования принятых противопожарных расстояний от рассматриваемого объекта до ближайших объектов в соответствии с требованием п. 6.1.2 табл.3 СП 4.13130.2013. «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожаров на объектах защиты. Требования к объемно планировочным и конструктивным решениям». (Том 9.2 л. 5 Т.Ч. 037-21-ПБ2).

3. Представлено описание и обоснование решений по устройству системы оповещения и управления эвакуацией в соответствии с требуемым уровнем звука п. 4.2 СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре». (Том 9.2 л. 40 Т.Ч. 037-21-ПБ2).

4. Представлены сведения о месте расположения и характеристиках пожарного поста на рассматриваемом объекте в соответствии с требованиями п. 5.12-5.16 СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования». (Том 9.2 л. 37 Т.Ч. 037-21-ПБ2).

5. Представлено описание и обоснование решений по устройству внутри здания противопожарных перегородок в соответствии с требованием п.п. 5.1.2; 5.6.4; 6.1.4 СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожаров на объектах защиты. Требования к объемно планировочным и конструктивным решениям». (Том 9.2 л. 23 раздела 037-21-ПБ2).

6. Представлено обоснование выбора лестницы ЛП1 для эвакуации с антресоли в здании ремонтного обслуживания автомобилей п. 8.2.8. СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы». (Том 9.2 л. 27 Т.Ч. 037-21-ПБ2).

7. Предусмотрена эвакуация работников из помещения обогрева персонала здания МСК. Статья 89 Федерального закона Российской Федерации от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (Том 9.2 л. 3 Г.Ч. 037-21-ПБ2).

#### **4.2.3.16. В части ядерной и радиационной безопасности**

1. Ведомости объемов работ приведены в соответствии с решениями в части обеспечения радиационной безопасности объекта (том 11.4, 037-21-СМ4, Часть 4. Ведомости объемов работ).

#### **4.2.3.17. В части промышленной безопасности опасных производственных объектов**

1. Представлены проектные решения по установке дизельной генераторной установки, проектные решения по обеспечению топливом ДГУ и организации топливного хозяйства (том 5.1.5, 037-21-ИОС1.5, Раздел 5. Сведения об

инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 5. Наружные сети электроснабжения; том 5.7.1, 037-21-ИОС7.1, Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 7.1 Технологические решения).

2. Указаны сведения об использовании ДГУ, обладающей декларацией соответствия ДГУ требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования» (том 5.1.5, 037-21-ИОС1.5, Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 5. Наружные сети электроснабжения; том 5.7.1, 037-21-ИОС7.1, Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 7.1 Технологические решения).

3. Представлены проектные решения по установке КАЗС (том 5.7.1, 037-21-ИОС7.1, Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 7.1 Технологические решения).

4. Представлены для проектируемых систем холодоснабжения (систем кондиционирования, сплит-систем), расчеты концентрации паров хладагента в помещениях, где проходят трубопроводы фреона и размещено содержащее фреон оборудование, при их аварийной разгерметизации, представлены сведения о количестве хладагента в единичных контурах каждой из указанных систем кондиционирования, представлено описание решений по прокладке трубопроводов фреона указанных систем (том 5.4.1, 037-21-ИОС4.1, Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 1. Административно-бытовой корпус; том 5.4.2, 037-21-ИОС4.2, Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 2. Мусоросортировочный комплекс; том 5.4.4, 037-21-ИОС4.4, Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 4. Вспомогательные здания и сооружения).

5. Исключены ошибочно указанные сведения об установке узла учета газа, так как организация газоснабжения объекта проектными решениями не предусматривается (том 5.7.1, 037-21-ИОС7.1, Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 7.1 Технологические решения).

6. Представлены требования к обеспечению безопасной эксплуатации в части проектируемого оборудования ДГУ, КАЗС, систем холодоснабжения (том 12.3, 037-21-ТБЭ, Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами. Подраздел 3. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства).

#### **4.2.3.18. В части объектов химических, нефтехимических и нефтегазоперерабатывающих, взрыво- и пожароопасных производств**

1. Представлено обоснование принятых решений по системе водоподготовки, так указаны: сведения по источнику и качеству исходной воды, производительность ХВО, требования к качеству подготовленной воды для обеспечения требуемого водно-химического режима; решения по хранению и способу доставки реагентов и фильтрующего материала, используемых в технологическом производстве при подготовке воды (том 5.7.2, 037-21-ИОС7.2 - Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 7. Технологические решения. Часть 2. Тепломеханические решения).

2. Представлено описание и обоснование решений по устройству КАЗС с учетом требований п. 6 и 7 СП 156.13130.2014 (том 5.7.1, 037-21-ИОС7.1 - Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 7. Технологические решения. Часть 1. Технологические решения).

3. Ведомость объемов работ в части технологических решений приведена в соответствие технической части по установке химводоподготовки (ХВО) и контейнерной АЗС (Том 11.4, 037-21-СМ4 - Раздел 11. Смета на строительство объектов капитального строительства. Часть 4. Ведомости объемов работ).

#### **4.2.3.19. В части скважин**

1. Представлено техническое задание на разработку проекта бурения скважин (том 5.7.3, 037-21-ИОС7.3, Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений (далее Раздел 5), Подраздел 7 (далее Подраздел 7), Часть 3. Проект бурения скважины).

2. Представлено обоснование выбора эксплуатационной колонны (том 5.7.3, 037-21-ИОС7.3, Раздел 5, Подраздел 7, Часть 3. Проект бурения скважины).

3. Представленный геолого-технический наряд на бурение скважин подписан и утвержден (том 5.7.3, 037-21-ИОС7.3, Раздел 5, Подраздел 7, Часть 3. Проект бурения скважины).

#### 4.2.3.20. В части гидротехнических сооружений

1. Представлено расчетное обоснование принятых параметров нагорных канав. (Том 2. 037-21-ПЗУ. Раздел 2. Схема планировочной организации участка).

2. В текстовой и графической частях представлены сведения, описывающие конструктивные решения по устройству нагорных канав. (Том 2. 037-21-ПЗУ. Раздел 2. Схема планировочной организации участка).

3. В текстовой части представлено обоснование ликвидации существующей дренажной системы. Предусмотрено устройство системы нагорных канав с увязкой с существующей системой дренажных канав. (Том 2. 037-21-ПЗУ. Раздел 2. Схема планировочной организации участка).

4. В текстовую часть добавлена информация об уровне ответственности (классе) сооружений инженерной защиты (нагорные канавы). (Том 2. 037-21-ПЗУ. Раздел 2. Схема планировочной организации участка).

#### 4.2.3.21. В части инженерно-технических мероприятий ГО и ЧС

1. Приведены мероприятия по гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций (Том 1.2, 037-21-ПЗ - Раздел 1. Пояснительная записка, листы 17-19).

### 4.3. Описание сметы на строительство (реконструкцию, капитальный ремонт, снос) объектов капитального строительства, проведение работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации

#### 4.3.1. Сведения о сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объекта капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на дату представления сметной документации для проведения проверки достоверности определения сметной стоимости и на дату утверждения заключения экспертизы

Структура затрат	Сметная стоимость, тыс. рублей		
	на дату представления сметной документации	на дату утверждения заключения экспертизы	изменение(+/-)
<b>В базисном уровне цен, тыс. рублей</b>			
Всего	219994.21	219742.31	-251.90
в том числе:			
- строительно-монтажные работы	108269.63	96551.68	-11717.95
- оборудование	107534.64	114118.32	6583.68
- прочие затраты,	4189.94	9072.31	4882.37
в том числе проектно-изыскательские работы	0.00	0.00	0.00
Возвратные суммы	Не требуется	Не требуется	Не требуется
<b>В текущем уровне цен, тыс. рублей (с НДС)</b>			
Всего	2324547.10 *	2191812.98 **	-132734.12
в том числе:			
- строительно-монтажные работы (без НДС)	1327138.32	1082026.63	-245111.69
- оборудование (без НДС)	566527.00	651615.64	85088.64
- прочие затраты (без НДС),	43457.26	92868.55	49411.29
в том числе проектно-изыскательские работы	0.00	0.00	0.00
- налог на добавленную стоимость	387424.52	365302.16	-22122.36
Возвратные суммы	Не требуется	Не требуется	Не требуется

\* На дату представления сметной документации сметная стоимость указана в текущем уровне цен II квартала 2022 года

\*\* На дату утверждения заключения экспертизы сметная стоимость указана в текущем уровне цен II квартала 2022 года

#### 4.3.2. Информация об использованных сметных нормативах

Федеральные единичные расценки на строительные работы (ФЕР 81-02-01...47-2001), федеральные единичные расценки на монтаж оборудования (ФЕРм 81-03-01...40-2001), федеральные единичные расценки на пусконаладочные работы (ФЕРп 81-05-02...16-2001), цены на материалы, изделия, конструкции и оборудование, применяемые в строительстве (ФССЦ 81-01-2001), расценки на эксплуатацию строительных машин и автотранспортных средств (ФСЭМ 81-01-2001), цены на перевозки грузов для строительства (ФССЦпг 81-01-2001), сведения о которых включены в федеральный реестр сметных нормативов приказом Минстроя России от 26.12.2019 № 876/пр (в редакции приказа Минстроя России от 20.12.2021 № 962/пр).

Методика определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации, утвержденная приказом Минстроя России от 04.08.2020 № 421/пр (далее – Методика № 421/пр).

Методические рекомендации по применению федеральных единичных расценок на строительные, специальные строительные, ремонтно-строительные, монтаж оборудования и пусконаладочные работы, утвержденные приказом Минстроя России от 04.09.2019 № 519/пр.

Накладные расходы определены в соответствии с Методикой по разработке и применению нормативов накладных расходов при определении сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, утвержденной приказом Минстроя России от 21.12.2020 № 812/пр.

Сметная прибыль определена в соответствии с Методикой по разработке и применению нормативов сметной прибыли при определении сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, утвержденной приказом Минстроя России от 11.12.2020 № 774/пр.

Норматив затрат на строительство титульных временных зданий и сооружений при определении сметной стоимости объекта капитального строительства принят в размере 1,6 % согласно п. 52 таблицы приложения № 1 Методики определения затрат на строительство временных зданий и сооружений, включаемых в сводный сметный расчет стоимости строительства объектов капитального строительства, утвержденной приказом Минстроя России от 19.06.2020 № 332/пр.

Норматив дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время принят в размере 2,2% согласно п. 85 таблицы Приложения № 1 к Методике определения дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время, утвержденной приказом Минстроя России от 25.05.2021 № 325/пр (далее – Методика № 325/пр), с применением к указанной норме коэффициента – 1,2 (согласно п. 33.1 Приложения № 4 Методики № 325/пр).

Методика определения затрат на осуществление функций технического заказчика, утвержденная приказом Минстроя России от 02.06.2020 № 297/пр.

Резерв средств на непредвиденные работы и затраты принят в размере 3% согласно п. 179 Методики № 421/пр.

Пересчет сметной стоимости строительства из базисного уровня цен 2001 года (на 01.01.2000) в текущий уровень цен выполнен согласно пп. 44, 45 Методики № 421/пр индексами изменения сметной стоимости на II квартал 2022 года, сведения о которых включены в федеральный реестр сметных нормативов, в соответствии с Приложениями к письмам Минстроя России:

– оплата труда – 36,67; материалы, изделия и конструкции – 8,63; эксплуатация машин и механизмов – 12,63 к ФЕР-2001 по объекту строительства «Прочие объекты» для Архангельской области – базовый район (приложение № 2 к письму Минстроя России от 19.05.2022 № 22232-ИФ/09);

– оплата труда – 36,67; материалы, изделия и конструкции – 7,23; эксплуатация машин и механизмов – 13,24 к ФЕР-2001 по объекту строительства «Административные здания» для Архангельской области – базовый район (приложение № 2 к письму Минстроя России от 19.05.2022 № 22232-ИФ/09);

– оплата труда – 36,67; материалы, изделия и конструкции – 5,83; эксплуатация машин и механизмов – 10,59 к ФЕР-2001 по объекту строительства «Подземная прокладка кабеля с медными жилами» для Архангельской области – базовый район (приложение № 2 к письму Минстроя России от 19.05.2022 № 22232-ИФ/09);

– оплата труда – 36,67; материалы, изделия и конструкции – 7,76; эксплуатация машин и механизмов – 11,50 к ФЕР-2001 по объекту строительства «Котельные» для Архангельской области – базовый район (приложение № 2 к письму Минстроя России от 19.05.2022 № 22232-ИФ/09);

– оплата труда – 36,67; материалы, изделия и конструкции – 4,86; эксплуатация машин и механизмов – 12,66 к ФЕР-2001 по объекту строительства «Внешние инженерные сети водопровода» для Архангельской области – базовый район (приложение № 2 к письму Минстроя России от 19.05.2022 № 22232-ИФ/09);

– оплата труда – 36,67; материалы, изделия и конструкции – 9,12; эксплуатация машин и механизмов – 14,11 к ФЕР-2001 по объекту строительства «Очистные сооружения» для Архангельской области – базовый район (приложение № 2 к письму Минстроя России от 19.05.2022 № 22232-ИФ/09);

– оплата труда – 36,67; материалы, изделия и конструкции – 8,22; эксплуатация машин и механизмов – 12,91 к ФЕР-2001 по объекту строительства «Внешние инженерные сети канализации» для Архангельской области – базовый район (приложение № 2 к письму Минстроя России от 19.05.2022 № 22232-ИФ/09);

– оплата труда – 36,67; материалы, изделия и конструкции – 9,47; эксплуатация машин и механизмов – 13,29 к ФЕР-2001 по объекту строительства «Внешние инженерные сети теплоснабжения» для Архангельской области – базовый район (приложение № 2 к письму Минстроя России от 19.05.2022 № 22232-ИФ/09);

– 36,67 к оплате труда на пусконаладочные работы к ФЕРп-2001 для Архангельской области – базовый район (приложение № 2 к письму Минстроя России от 19.05.2022 № 22232-ИФ/09);

– 5,71 на оборудование для отрасли «Экономика в целом» (Приложение № 4 к письму Минстроя России от 02.06.2022 № 24922-ИФ/09);

– 11,09 на прочие работы и затраты для отрасли «Экономика в целом» (Приложение № 3 к письму Минстроя России от 02.06.2022 № 24922-ИФ/09).

Затраты на проведение государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий определены с применением коэффициента – 6,18 (коэффициент, отражающий инфляционные процессы в 2022 году по отношению к уровню цен на 01.01.2001).

Сумма налога на добавленную стоимость (НДС) включена в сметную стоимость строительства в текущем уровне цен в соответствии с пп. 180, 181 Методики № 421/пр.

## **V. Выводы по результатам рассмотрения**

### **5.1. Выводы о соответствии или несоответствии результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов**

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

### **5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации**

#### **5.2.1. Указание на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации**

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

- Инженерно-геодезические изыскания;
- Инженерно-геологические изыскания;
- Инженерно-гидрометеорологические изыскания;
- Инженерно-экологические изыскания.

#### **5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов**

Проектная документация соответствует требованиям технических регламентов и иным установленным требованиям, а также результатам инженерных изысканий, выполненным для подготовки проектной документации, и заданию на проектирование.

Оценка проведена на соответствие требованиям, действовавшим по состоянию на 23.08.2022.

### **5.3. Выводы по результатам проверки достоверности определения сметной стоимости**

#### **5.3.1. Выводы о соответствии (несоответствии) расчетов, содержащихся в сметной документации, утвержденным сметным нормативам, сведения о которых включены в федеральный реестр сметных нормативов, физическим объемам работ, конструктивным, организационно-технологическим и другим решениям, предусмотренным проектной документацией**

Расчеты, содержащиеся в сметной документации, соответствуют утвержденным сметным нормативам, сведения о которых включены в федеральный реестр сметных нормативов, физическим объемам работ, конструктивным, организационно-технологическим и другим решениям, предусмотренным проектной документацией.

#### **5.3.2. Вывод о достоверности или недостоверности определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объекта капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации**

Сметная стоимость определена достоверно.

## **VI. Общие выводы**

Результаты инженерных изысканий, выполненных для подготовки проектной документации по объекту "Комплекс обработки, утилизации и захоронения твердых коммунальных отходов мощностью 60 000 тонн в год, расположенный по адресу: Архангельская область, Няндомский район" соответствуют требованиям технических регламентов.

Проектная документация по объекту "Комплекс обработки, утилизации и захоронения твердых коммунальных отходов мощностью 60 000 тонн в год, расположенный по адресу: Архангельская область, Няндомский район":

- соответствует результатам инженерных изысканий, выполненных для ее подготовки;
- соответствует заданию на проектирование;
- соответствует требованиям технических регламентов и иным установленным требованиям.

Сметная стоимость объекта "Комплекс обработки, утилизации и захоронения твердых коммунальных отходов мощностью 60 000 тонн в год, расположенный по адресу: Архангельская область, Няндомский район" определена достоверно.

## **VII. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы**

### **1) Малашина Татьяна Васильевна**

Направление деятельности: 5.2.6. Санитарно-эпидемиологическая безопасность  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-6-5-8469  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 12.04.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 12.04.2027

### **2) Буряк Татьяна Анатольевна**

Направление деятельности: 22. Инженерно-геодезические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-25-22-11391  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 07.11.2018  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 07.11.2025

### **3) Агеева Екатерина Николаевна**

Направление деятельности: 5.1.2. Инженерно-геологические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-16-5-9829  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 24.10.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 24.10.2024

### **4) Никифоров Дмитрий Андреевич**

Направление деятельности: 24. Инженерно-гидрометеорологические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-28-24-11455  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 16.11.2018  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 16.11.2025

### **5) Титарев Роман Петрович**

Направление деятельности: 25. Инженерно-экологические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-13-25-11987  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 29.04.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 29.04.2024

### **6) Нащинцов Антон Алексеевич**

Направление деятельности: 5.2.1. Схемы планировочной организации земельных участков  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-11-5-7599  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 28.10.2016  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 28.10.2027

### **7) Тепляков Андрей Михайлович**

Направление деятельности: 27. Объемно-планировочные решения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-8-27-10645  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.03.2018  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.03.2025

### **8) Некрасов Павел Николаевич**

Направление деятельности: 28. Конструктивные решения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-6-28-10575  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.03.2018  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.03.2025

### **9) Орешкина Альбина Викторовна**

Направление деятельности: 37. Системы водоснабжения и водоотведения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-24-37-12222  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 16.07.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 16.07.2024

10) Лукьянова Ирина Васильевна

Направление деятельности: 38. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-21-38-12158

Дата выдачи квалификационного аттестата: 09.07.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 09.07.2024

11) Малахов Александр Николаевич

Направление деятельности: 42. Системы теплоснабжения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-3-42-11681

Дата выдачи квалификационного аттестата: 13.02.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 13.02.2024

12) Горелов Илья Александрович

Направление деятельности: 39. Системы связи и сигнализации

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-11-39-10705

Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.03.2018

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.03.2025

13) Селифонов Антон Викторович

Направление деятельности: 39. Системы связи и сигнализации

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-9-39-11821

Дата выдачи квалификационного аттестата: 25.03.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 25.03.2024

14) Миронов Анатолий Николаевич

Направление деятельности: 41. Системы автоматизации

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-8-41-10642

Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.03.2018

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.03.2025

15) Старченко Сергей Александрович

Направление деятельности: 5.2.4.1. Электроснабжение

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-15-5-9818

Дата выдачи квалификационного аттестата: 24.10.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 24.10.2024

16) Шастов Олег Михайлович

Направление деятельности: 56. Объекты оборонной промышленности и иные объекты производственного назначения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-21-56-12166

Дата выдачи квалификационного аттестата: 09.07.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 09.07.2024

17) Клепикова Ирина Леонидовна

Направление деятельности: 61. Объекты обезвреживания и захоронения отходов I-V классов опасности

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-5-61-14642

Дата выдачи квалификационного аттестата: 07.02.2022

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 07.02.2027

18) Малых Наталья Анатольевна

Направление деятельности: 29. Охрана окружающей среды

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-20-29-13846

Дата выдачи квалификационного аттестата: 15.10.2020

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 15.10.2025

19) Гречко Марина Сергеевна

Направление деятельности: 49. Объекты химических, нефтехимических и нефтегазоперерабатывающих, взрыво- и пожароопасных производств

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-5-49-11713

Дата выдачи квалификационного аттестата: 28.02.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 28.02.2024

20) Абрамова Наталия Зиновьевна

Направление деятельности: 52. Скважины  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-8-52-10620  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.03.2018  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.03.2025

21) Беленьшев Андрей Анатольевич

Направление деятельности: 5.2.11. Организация строительства  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-4-5-6156  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 16.07.2015  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 16.07.2026

22) Тымковский Виктор Иванович

Направление деятельности: 32. Инженерно-технические мероприятия ГО и ЧС  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-20-32-10071  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 06.12.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 06.12.2027

23) Рябов Николай Иванович

Направление деятельности: 5.2.7. Пожарная безопасность  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-1-5-7998  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 02.02.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 02.02.2027

24) Журавлев Александр Валентинович

Направление деятельности: 5.2.9. Промышленная безопасность опасных производственных объектов  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-2-5-2948  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 28.04.2014  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 28.04.2024

25) Басанский Евгений Григорьевич

Направление деятельности: 5.2.10. Ядерная и радиационная безопасность  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-14-5-9798  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 24.10.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 24.10.2027

26) Куренкова Екатерина Федоровна

Направление деятельности: 60. Гидротехнические сооружения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-44-60-15007  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 03.08.2022  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 03.08.2027

27) Абросимова Наталья Геннадьевна

Направление деятельности: 35.1. Ценообразование и сметное нормирование  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-12-35-14231  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 21.06.2021  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 21.06.2026

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1015589005BAEC98149A598DA7  
EE98D23  
Владелец Балашова Светлана Петровна  
Действителен с 17.03.2022 по 17.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 15E16C1005AAE7F9143BA74B90  
D2ED91D  
Владелец Малашина Татьяна Васильевна  
Действителен с 16.03.2022 по 16.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 14266B6005CAFB48F407428ED  
0C518E32  
Владелец Буряк Татьяна Анатольевна  
Действителен с 29.11.2022 по 29.11.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 15E83A80024AF978C43D21036F  
8C8569A  
Владелец Агеева Екатерина Николаевна  
Действителен с 04.10.2022 по 04.10.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1EDE1D800A7AE4C834440AE29  
A514AD60  
Владелец Никифоров Дмитрий  
Андреевич  
Действителен с 01.06.2022 по 01.06.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 18933C6009BAE5B834AD2193A  
E6378B04  
Владелец Титарев Роман Петрович  
Действителен с 20.05.2022 по 20.05.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 18EAED6009EAE9CA54D347C26  
EACA1E85  
Владелец Нащинцов Антон Алексеевич  
Действителен с 23.05.2022 по 23.05.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 18540A80050AF1EA746831BF97  
EF6FDD6  
Владелец Тепляков Андрей Михайлович  
Действителен с 17.11.2022 по 17.11.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 174A082005CAF97B04D6971A78  
96C56E1  
Владелец Некрасов Павел Николаевич  
Действителен с 29.11.2022 по 29.11.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1FBBD920011AF489749B8393F0  
3CCA056  
Владелец Орешкина Альбина Викторовна  
Действителен с 15.09.2022 по 15.09.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 118CE310051AFAD98486888963  
19673EA  
Владелец Лукьянова Ирина Васильевна  
Действителен с 18.11.2022 по 18.11.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 10C1D7A005DAF05BE4FAD690F  
316B25A1  
Владелец Малахов Александр  
Николаевич  
Действителен с 30.11.2022 по 30.11.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 16AEDC200B6AF88864761C193  
57794C8D  
Владелец Горелов Илья Александрович  
Действителен с 27.02.2023 по 27.02.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1E5804D009EAFADBC4F300E7C  
836C88DB  
Владелец Селифонов Антон Викторович  
Действителен с 03.02.2023 по 03.05.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 188A39A0012AFB79E4FD0CED9  
5BCDE5A5  
Владелец Миронов Анатолий Николаевич  
Действителен с 16.09.2022 по 16.09.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 13CF2A9005AAE639947009D94  
53ED201A  
Владелец Старченко Сергей  
Александрович  
Действителен с 16.03.2022 по 16.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 118B9930057AF40874439EAB55  
5D3AAE1  
Владелец Шастов Олег Михайлович  
Действителен с 24.11.2022 по 24.11.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 16C4B46009BAF68914DD69C2F  
95235F52  
Владелец Клепикова Ирина Леонидовна  
Действителен с 31.01.2023 по 31.01.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 5C55EE0059AEFA143F30C071F  
8D98B4  
Владелец Малых Наталья Анатольевна  
Действителен с 15.03.2022 по 15.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 11FABEE00B9AFC68F469CB40D  
FF83872C  
Владелец Гречко Марина Сергеевна  
Действителен с 02.03.2023 по 02.03.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 147E7CB0077AF2F834505780F4  
6A06D4F  
Владелец Абрамова Наталия Зиновьевна  
Действителен с 26.12.2022 по 26.12.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1E361730058AF6E92482CAE435  
6BB91F6  
Владелец Беленышев Андрей  
Анатольевич  
Действителен с 25.11.2022 по 25.11.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 15EF9A00054AFB746A3C5A9  
E7DDF60D  
Владелец Тымковский Виктор Иванович  
Действителен с 21.11.2022 по 21.02.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1CFD87600B6AFDDB14FCA7175  
BDAA0038  
Владелец Рябов Николай Иванович  
Действителен с 27.02.2023 по 27.02.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 10257DD0064AFCB904A1858E6  
00ACF4ED  
Владелец Журавлев Александр  
Валентинович

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 15CD5990057AFBEB64E89176A1  
02F4199  
Владелец Басанский Евгений  
Григорьевич

Действителен с 07.12.2022 по 07.12.2023

Действителен с 24.11.2022 по 24.11.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D2409F002AAF88864EE4C975  
582E7112

Владелец Куренкова Екатерина  
Федоровна

Действителен с 10.10.2022 по 10.10.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 13D3FDC0078AF3BAF404FDBD8  
60473739

Владелец Абросимова Наталья  
Геннадьевна

Действителен с 27.12.2022 по 27.12.2023