

**Общество с ограниченной ответственностью
«Строительная Компания «Гидрокор»**

Действующий член СРО А «Объединение проектировщиков»

Заказчик: Общество с ограниченной ответственностью «Республиканский экологический оператор»
Объект: Проектирование полигона захоронения не пригодных для переработки ТКО производительностью 150 тыс. тонн ТКО в год
Адрес: Республика Дагестан, г. Хасавюрт, земельный участок с кадастровым номером 05:05:000152:433

Проектная документация

Раздел 10.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащения зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

Шифр 32110921984/01-1.5-ЭЭ

Том 10

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

**Санкт-Петербург
2022**

**Общество с ограниченной ответственностью
«Строительная Компания «Гидрокор»**

Действующий член СРО А «Объединение проектировщиков»

Заказчик: Общество с ограниченной ответственностью «Республиканский экологический оператор»
Объект: Проектирование полигона захоронения не пригодных для переработки ТКО производительностью 150 тыс. тонн ТКО в год
Адрес: Республика Дагестан, г. Хасавюрт, земельный участок с кадастровым номером 05:05:000152:433

Проектная документация

Раздел 10.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащения зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

Шифр 32110921984/01-1.5-ЭЭ

Том 10

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

Изм.	№ док.	Подпись	Дата


Генеральный директор
Главный инженер проекта

С. О. Гладштейн
Ю.В. Осипов

**Санкт-Петербург
2022**

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Стр.	Примечание
32110921984/01-1.5-ЭЭ-С	Содержание тома		
32110921984/01-1.5-СП	Состав проекта		
32110921984/01-1.5-ЭЭ.ТЧ	Текстовая часть		

Инв. № подл.	Подп. и дата					Взам. инв. №						
32110921984/01-1.5-ЭЭ-С												
	<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч</i>	<i>Лист</i>	<i>№док</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>						
	<i>Разработка</i>		<i>Петрова</i>			<i>05.22</i>						
	<i>Н.контр.</i>		<i>Маслова</i>			<i>05.22</i>						
	<i>ГИП</i>		<i>Осинов</i>			<i>05.22</i>						
Содержание тома						<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;"><i>Стадия</i></td> <td style="text-align: center;"><i>Лист</i></td> <td style="text-align: center;"><i>Листов</i></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><i>П</i></td> <td style="text-align: center;"><i>1</i></td> <td style="text-align: center;"><i>1</i></td> </tr> </table>	<i>Стадия</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>	<i>П</i>	<i>1</i>	<i>1</i>
<i>Стадия</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>										
<i>П</i>	<i>1</i>	<i>1</i>										
												




Состав проектной документации и инженерных изысканий

№ тома	Обозначение (шифр)	Наименование документа	Примечание
1	32110921984/01-1.5-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
2	32110921984/01-1.5-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	
3	32110921984/01-1.5-АР	Раздел 3. Архитектурные решения	
4	32110921984/01-1.5-КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-тех. обеспечения, перечень инженерно-тех. мероприятий, содержание технологических решений	
5.1	32110921984/01-1.5-ИОС1	Подраздел а) Система электроснабжения	
5.2	32110921984/01-1.5-ИОС2	Подраздел б) Система водоснабжения	
5.3	32110921984/01-1.5-ИОС3	Подраздел в) Система водоотведения	
5.4	32110921984/01-1.5-ИОС4	Подраздел г) Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
5.5	32110921984/01-1.5-ИОС5	Подраздел д) Сети связи	
5.7	32110921984/01-1.5-ИОС7	Подраздел ж) Технологические решения	
6	32110921984/01-1.5-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства	
8.1	32110921984/01-1.5-ПМООС.ТЧ	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Текстовая часть	
8.2	32110921984/01-1.5-ПМООС.ПР	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Приложения	
9	32110921984/01-1.5-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
10	32110921984/01-1.5-ЭЭ	Раздел 10.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	
11	32110921984/01-1.5-СМ	Раздел 11 Смета на строительство объекта капитального строительства	
12.1	32110921984/01-1.5-ОБЭ	Раздел 12.1 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства	

Инженерные изыскания

Взам. инв. №	Подп. и дата	Шифр	Изыскания		Примечание
			№ документа	Наименование документа	
			5-10-1/01-2022-ИГИ	Тех. отчет по инженерно-геологическим изысканиям	
			5-10-2/01-2022-ИГДИ	Тех. отчет по инженерно-геодезическим изысканиям	
			5-10-1/01-2022-ИЭИ	Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям	
			5-10-1/01-2022-ИГМИ	Технический отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям	
			5-10-2/01-2022-ИГФИ	Технический отчет по результатам инженерно-геофизических исследований	

32110921984/01-1.5-СП

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	32110921984/01-1.5-СП		
						Стадия	Лист	Листов
						П	1	1
Состав проектной документации								
Н.контр.		Маслова			05.22			
ГИП		Осинов			05.22			

Содержание

№	Наименование	Стр.
1	Состав исполнителей	
2	Сведения о типе и количестве установок, потребляющих топливо, тепловую энергию, воду, горячую воду для нужд горячего водоснабжения и электрическую энергию, параметрах и режимах их работы, характеристиках отдельных параметров технологических процессов	
3	Сведения о потребности (расчетные (проектные) значения нагрузок и расхода) объекта капитального строительства в топливе, тепловой энергии, воде, горячей воде для нужд горячего водоснабжения и электрической энергии, в том числе на производственные нужды, и существующих лимитах их потребления	
4	Сведения об источниках энергетических ресурсов, их характеристиках (в соответствии с техническими условиями), о параметрах энергоносителей, требованиях к надежности и качеству поставляемых энергетических ресурсов	
5	Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии и описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах	
6	Сведения о показателях энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе о показателях, характеризующих годовую удельную величину расхода энергетических ресурсов в объекте капитального строительства	
7	Сведения о нормируемых показателях удельных годовых расходов энергетических ресурсов и максимально допустимых величинах отклонений от таких нормируемых показателей (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются)	
8	Сведения о классе энергетической эффективности (в случае если присвоение класса энергетической эффективности объекту капитального строительства является обязательным в соответствии с законодательством Российской Федерации об энергосбережении) и о повышении энергетической эффективности	
9	Перечень требований энергетической эффективности, которым здание, строение и сооружение должны соответствовать при вводе в эксплуатацию и в процессе эксплуатации, и сроки, в течение которых в процессе эксплуатации должно быть обеспечено выполнение указанных требований энергетической эффективности (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются)	
10	Перечень технических требований, обеспечивающих достижение показателей, характеризующих выполнение требований энергетической эффективности для зданий, строений и сооружений (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются), в том числе:	
10.1	Требований к влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений, сооружений архитектурным, функционально-технологическим, конструктивным и инженерно-техническим решениям;	
10.2	Требований к отдельным элементам и конструкциям зданий, строений, сооружений и к их эксплуатационным свойствам;	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

32110921984/01-1.5-ЭЭ.ТЧ

Лист

1

10.3	Требований к используемым в зданиях, строениях, сооружениях устройствам и технологиям (в том числе применяемым системам внутреннего освещения и теплоснабжения), включая инженерные системы;	
10.4	Требований к включаемым в проектную документацию и применяемым при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте зданий, строений, сооружений технологиям и материалам, позволяющих исключить нерациональный расход энергетических ресурсов как в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта, так и в процессе эксплуатации;	
11	Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются), включающий мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным, конструктивным, функционально-технологическим и инженерно-техническим решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений, и если это предусмотрено в задании на проектирование, - требований к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах электроснабжения, водоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и газоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход энергии и ресурсов как в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта, так и в процессе эксплуатации	
12	Перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемых энергетических ресурсов	
13	Обоснование выбора оптимальных архитектурных, функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений и их надлежащей реализации при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта с целью обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов (с учетом требований энергетической эффективности в отношении товаров, используемых для создания элементов конструкций зданий, строений, сооружений, в том числе инженерных систем ресурсоснабжения, влияющих на энергетическую эффективность зданий, строений, сооружений)	
14	Описание и обоснование принятых архитектурных, конструктивных, функционально-технологических и инженерно-технических решений, направленных на повышение энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе в отношении наружных и внутренних систем электроснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха помещений (включая обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, решений в отношении тепловой изоляции теплопроводов, характеристик материалов для изготовления воздуховодов), горячего водоснабжения, обратного водоснабжения и повторного использования тепла подогретой воды, решений по отделке помещений, решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

32110921984/01-1.5-ЭЭ.ТЧ

Лист

2

15	Спецификацию предполагаемого к применению оборудования, изделий, материалов, позволяющих исключить нерациональный расход энергии и ресурсов, в том числе основные их характеристики, сведения о типе и классе предусмотренных проектом проводов и осветительной арматуры																
16	Описание мест расположения приборов учета используемых энергетических ресурсов, устройств сбора и передачи данных от таких приборов																
17	Описание и обоснование применяемых систем автоматизации и диспетчеризации и контроля тепловых процессов (для объектов производственного назначения) и процессов регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха																
18	Описание схемы прокладки наружного противопожарного водопровода																
19	Сведения об инженерных сетях и источниках обеспечения строительной площадки водой, электроэнергией, тепловой энергией																
20	Требования к приборам учета электрической энергии, измерительным трансформаторам, иному оборудованию, которое указано в Основных положениях функционирования розничных рынков электрической энергии, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 4 мая 2012 г. N 442 "О функционировании розничных рынков электрической энергии, полном и (или) частичном ограничении режима потребления электрической энергии", используется для коммерческого учета электрической энергии (мощности) и обеспечивает возможность присоединения приборов учета электрической энергии к интеллектуальной системе учета электрической энергии (мощности) гарантирующего поставщика, и к способу присоединения приборов учета электрической энергии к интеллектуальной системе учета электрической энергии (мощности) гарантирующего поставщика для передачи данных от таких приборов, обеспечивающему возможность организации интеллектуальной системы учета электрической энергии (мощности), в соответствии с законодательством об электроэнергетике																
21	Требования об установке индивидуальных и общих (квартирных) приборов учета электрической энергии в многоквартирных домах на границе раздела внутридомовых электрических сетей и внутриквартирных электрических сетей вне жилых помещений и обеспечении защитой от несанкционированного вмешательства в работу приборов учета (указанные требования применяются в случае строительства, реконструкции или капитального ремонта многоквартирного дома, в котором не исполнено указанное требование, но имеется соответствующая техническая возможность).																
22	Список используемой литературы																
Приложения																	
Приложение А (Обязательное) Лист регистрации изменений																	
<table border="1"> <tr> <td>Изм.</td> <td>Кол.уч.</td> <td>Лист</td> <td>№док.</td> <td>Подпись</td> <td>Дата</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>						Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата												
32110921984/01-1.5-ЭЭ.ТЧ																	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

1. Состав исполнителей

Должность	Ф.И.О.	Подпись
Разработал	Петрова Е.М.	
Главный инженер проекта	Осипов Ю.В.	
Н. контр.	Маслова Е. Н.	

2. Сведения о типе и количестве установок, потребляющих топливо, тепловую энергию, воду, горячую воду для нужд горячего водоснабжения и электрическую энергию, параметрах и режимах их работы, характеристиках отдельных параметров технологических процессов

Модульное здание (далее по тексту АБК) – быстровозводимое временное строение модульного типа бытового назначения, представляющее собой 1-этажное сооружение из 2х модулей, изготовленного в производственных условиях.

АБК предназначен для временного нахождения в нём людей в процессе осуществления офисного делопроизводства, а также для удовлетворения их хозяйственно-бытовых нужд.

В АБК располагаются бытовые помещения, в т.ч.: раздевалки, кабинет, санузел, помещение для сушки спецодежды.

В связи с удаленностью Объекта от существующих тепловых сетей, в качестве источника теплоснабжения АБК принята электроэнергия.

Соответственно тепловые сети проектом не предусмотрены.

Полигон работает 365 дней в году, не менее 20 часов в сутки в 2 смены.

3. Сведения о потребности (расчетные (проектные) значения нагрузок и расхода) объекта капитального строительства в топливе, тепловой энергии, воде, горячей воде для нужд горячего водоснабжения и электрической энергии, в том числе на производственные нужды, и существующих лимитах их потребления

Теплоснабжение АБК

Местными нагревательными приборами в АБК принимаются:

№ помещения	Наименование помещения	Отопительное оборудование
1	Тамбур	FinnHeat с терморегулятором 0,25 кВт или аналог
2	Коридор	----

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

32110921984/01-1.5-ЭЭ.ТЧ

Лист

4

3	Помещение для обогрева и сушки одежды	FinnHeat с терморегулятором 0,5 кВт или аналог
4	КУИ (пом. уборочного инвентаря)	FinnHeat с терморегулятором 0,5 кВт или аналог
5	Пом. для хранения пож. инвентаря	----
6	Тех. помещение	----
7	Санузел	ИК нагреватель 0,4 кВт
8	Раздевалка (с зоной приема пищи)	FinnHeat с терморегулятором 0,5 кВт - 2 шт. или аналог
9	Душевая	ИК нагреватель 0,4 кВт
10	Помещение	FinnHeat с терморегулятором 0,5 кВт или аналог
11	Кабинет	FinnHeat с терморегулятором 0,5 кВт или аналог

Каждый электрорадиатор оборудуется термостатом, что обеспечивает автоматическое поддержание температуры воздуха в помещении и экономию электроэнергии.

Электрорадиаторы стационарные и устанавливаются преимущественно под окнами.

Установка производится с использованием штатного комплекта, который поставляется вместе с электрорадиатором.

Максимальная температура на лицевой панели конвектора не более +60⁰С, на конвекционной решетке не более +90⁰С, уровень защиты от поражения током 0I.

Суммарная мощность отопительного оборудования 4,05 кВт, что превышает теплотери АБК в наиболее холодную пятидневку года.

Водоснабжение АБК

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды здания АБК составляет 1,5 м³/сут (из них ХВС 0,85 м³/сут; ГВС 0,65 м³/сут).

Электроснабжение АБК

Расчетная эл. нагрузка АБК составляет 16,92 кВт.

4. Сведения об источниках энергетических ресурсов, их характеристиках (в соответствии с техническими условиями), о параметрах энергоносителей, требованиях к надежности и качеству поставляемых энергетических ресурсов

Питание основных потребителей АБК организовано по III категории надежности.

Питание электроприемников предусматривается от трехфазной электрической сети с заземленной нейтралью напряжением 380/220 В ±10% с частотой 50 Гц +2%.

Источником электроснабжения АБК являются проектируемые внутриплощадочные сети от КТП(Н) (КТП(Н) проектируется по отдельному проекту), ввод через щит (ВРУ в АБК).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							32110921984/01-1.5-ЭЭ.ТЧ		Лист
											5
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			

5. Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии и описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах

Распределение электроэнергии по потребителям в АБК предусмотрен распределительный щит.

6. Сведения о показателях энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе о показателях, характеризующих годовую удельную величину расхода энергетических ресурсов в объекте капитального строительства

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию АБК: 0,3823 Вт/(м³·°С).

Показатели, характеризующие годовую удельную величину расхода энергетических ресурсов:

Удельный годовой расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию АБК: 230 кВт·ч/(м²·год),

7. Сведения о нормируемых показателях удельных годовых расходов энергетических ресурсов и максимально допустимых величинах отклонений от таких нормируемых показателей (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются)

Удельный расход тепловой энергии на отопление, вентиляцию в АБК: 0,3828 Вт/(м³·°С).

Величина отклонения значения фактического удельного годового расхода энергетических ресурсов от базового уровня, % (проектная величина / норма):

АБК - (-16%)

Нормируемая (базовая) удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию: 0,417 Вт/(м³·°С).

8. Сведения о классе энергетической эффективности (в случае если присвоение класса энергетической эффективности объекту капитального строительства является обязательным в соответствии с законодательством Российской Федерации об энергосбережении) и о повышении энергетической эффективности

Расчет определения класса энергосбережения АБК, произведен по методике, отраженной в приложениях Г и Р свода правил СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий»

Класс энергосбережения зданий по СП 50.13330.2012 – С+ (высокий)

9. Перечень требований энергетической эффективности, которым здание, строение и сооружение должны соответствовать при вводе в эксплуатацию и в процессе эксплуатации, и сроки, в течение которых в процессе эксплуатации должно быть обеспечено выполнение указанных требований энергетической эффективности (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
									6	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	32110921984/01-1.5-ЭЭ.ТЧ	

Застройщики обязаны обеспечить соответствие зданий, строений, сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов путем выбора оптимальных архитектурных, функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений и их надлежащей реализации при осуществлении строительства, реконструкции, капитального ремонта.

Проверка соответствия вводимых в эксплуатацию зданий, строений, сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов осуществляется органом государственного строительного надзора при осуществлении государственного строительного надзора (ГАСН).

Здание должно иметь энергетический паспорт, составленный на основании требований СП 50.13330 и действующего законодательства (прилагается к данному проекту);

Мероприятия при вводе в здания эксплуатацию:

- Произвести тепловизионный контроль здания;
- Произвести визуальный контроль отсутствия переувлажнения строительных конструкций на предмет выпадение росы;
- Застройщик обязан разместить на фасаде вводимого в эксплуатацию здания указатель класса его энергетической эффективности;
- Приемка в эксплуатацию приборов коммерческого учета используемых энергетических ресурсов;
- Приемка в эксплуатацию приборов технического учета используемых энергетических ресурсов (при необходимости);
- Соответствие класса энергосбережения из показателей расходов энергоресурсов относительно проектного решения и действительного расхода при вводе и запуске потребления энергоресурсов;
- На скрытые работы, влияющие на энергетическую эффективность здания, должны быть составлены акты;
- Должны быть реализованы все проектные решения, влияющие на энергетическую эффективность здания.

Мероприятия по экономическому стимулированию в период эксплуатации:

- Формирование действующего механизма управления потреблением топливно-энергетических ресурсов и сокращение затрат на оплату коммунальных ресурсов;
- Перспективное увеличения доли местных и возобновляемых энергоресурсов в топливно-энергетическом балансе;
- Контроль за исправностью приборов учета используемых энергетических ресурсов, а также своевременное техническое обслуживание данных приборов в соответствии с требованиями технической документации производителя;
- Предотвращение несанкционированного доступа в помещения установки приборов учета используемых энергетических ресурсов, а также контроль за целостностью пломб, установленных на приборах;
- Контроль за исправностью оборудования влияющего на энергетическую эффективность здания, а также своевременное техническое обслуживание

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			32110921984/01-1.5-ЭЭ.ТЧ				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

данного оборудования в соответствии с требованиями технической документации производителей;

- Снижения удельного расхода энергоресурсов по сравнению со стандартным (нормативным) уровнем;
- Сохранение свойств конструктивных элементов, устройств, позволяющих исключить нерациональное использование теплоэнергетических ресурсов и воды;
- Заключение и реализация энергосервисных договоров. Предметом энергосервисного договора (контракта) является осуществление исполнителем действий, направленных на энергосбережение и повышение энергетической эффективности использования энергетических ресурсов заказчиком;
- Регулирование тарифов, введение социальной нормы потребления теплоэнергетических ресурсов и воды и дифференцированных тарифов на энергоресурсы в пределах и свыше социальной нормы потребления, по времени суток, выходным и рабочим дням.

Требования энергетической эффективности зданий, строений, сооружений подлежат пересмотру не реже чем один раз в пять лет в целях повышения энергетической эффективности зданий, строений, сооружений.

Срок, в течение которого выполнение требований энергетической эффективности должно быть обеспечено застройщиком, должен составлять не менее чем пять лет с момента ввода в эксплуатацию здания, строения, сооружения (261-ФЗ от 23.11.2009 г., ст. 11).

10. Перечень технических требований, обеспечивающих достижение показателей, характеризующих выполнение требований энергетической эффективности для зданий, строений и сооружений (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются), в том числе:

10.1. Требования к влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений, сооружений архитектурным, функционально-технологическим, конструктивным и инженерно-техническим решениям;

СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий» содержит требования по теплозащите проектируемого здания по величине требуемого удельного энергопотребления. Нормы предназначены для обеспечения основного требования - эффективного использования энергии при проектировании зданий путем выявления суммарного эффекта энергосбережения от использования архитектурных, строительных и инженерных решений, направленных на экономию энергетических ресурсов. При этом здание и системы его обеспечения рассматриваются как единое целое. Выбор окончательного проектного решения выполняется на основе сравнения вариантов по наименьшему значению расчетного удельного расхода тепловой энергии системой теплоснабжения на отопление здания в сопоставлении с требуемой величиной удельного расхода энергии. Такой подход в нормировании теплозащиты позволяет оценивать эффективность использования энергии путем установления суммарного эффекта энергосбережения в результате варьирования проектных решений и степени автоматизации процесса подачи топлива на нужды отопления.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

32110921984/01-1.5-ЭЭ.ТЧ

Лист

8

Основные требования, влияющими на энергетическую эффективность зданий, строений, сооружений архитектурным, функционально-технологическим, конструктивным и инженерно-техническим решениям:

- невысокий коэффициент остекления здания, с целью уменьшения теплопотерь через светопрозрачные конструкции;
- применение энергосберегающих светопрозрачных конструкций;
- применение утепленных дверных заполнений и ворот (при наличии);
- невысокий коэффициент компактности здания с целью уменьшения расчетной величины удельная теплозащитная характеристика здания по сравнению с нормируемым значением;
- приведенные сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций здания должны быть больше чем нормируемые величины (достаточность утепления конструкций);
- ограничение минимальной температуры и недопущению конденсации влаги на внутренней поверхности ограждающих конструкций в холодный период года;
- выполнение требований по воздухопроницаемости ограждающих конструкций;
- выполнение требований по влажностному состоянию ограждающих конструкций;
- выполнение требований по расходу тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий.

Проектирование зданий и сооружений должно осуществляться с учетом требований к ограждающим конструкциям в целях обеспечения:

- заданных параметров микроклимата, необходимых для жизнедеятельности людей и работы технологического или бытового оборудования;
- тепловой защиты;
- защиты от переувлажнения ограждающих конструкций;
- эффективности расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию;
- необходимой надежности и долговечности конструкций.

10.2. Требования к отдельным элементам и конструкциям зданий, строений, сооружений и к их эксплуатационным свойствам;

Здания состоят из отдельных конструктивных элементов, имеющих соответствующее назначение. К ним относятся фундаменты, наружные стены, перегородки, покрытие, окна, двери и т.д.)

Требования к эксплуатационным свойствам отдельных элементов и конструкций:

- надежность;
- ремонтпригодность;
- долговечность;
- безотказность.

В проекте применены требования:

- к условиям эксплуатации ограждающих конструкций (соблюдение температурного и влажностного режима в помещениях);

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			32110921984/01-1.5-ЭЭ.ТЧ						9
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				

- к приведенному сопротивлению теплопередаче ограждающих конструкций здания (расчетное значение сопротивления теплопередаче должно превышать нормируемое значение);
- к удельной теплозащитной характеристике здания (расчетное значение теплозащитной характеристики не должно превышать нормируемое значение);
- к ограничению минимальной температуры и недопущению конденсации влаги на внутренней поверхности ограждающих конструкций в холодный период года;
- к воздухопроницаемости ограждающих конструкций (расчетное значение сопротивления воздухопроницанию должно превышать нормируемое значение);
- к расходу тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий (расчетное значение удельного расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию не должно превышать нормируемое значение).

10.3. Требования к используемым в зданиях, строениях, сооружениях устройствам и технологиям (в том числе применяемым системам внутреннего освещения и теплоснабжения), включая инженерные системы:

- применение энергосберегающего оборудования;
- установка приборов учета потребляемых энергетических ресурсов;
- недопущение применения максимально допустимой удельной установленной мощности общего искусственного освещения помещений, т.е. максимальное снижение нагрузки на освещение за счет энергосберегающих осветительных приборов и ламп;
- установка приборов авторегулирования отопления здания АБК;
- требования к соблюдению напоров воды;
- проведение сертифицированных испытаний инженерных систем.

10.4. Требования к включаемым в проектную документацию и применяемым при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте зданий, строений, сооружений технологиям и материалам, позволяющих исключить нерациональный расход энергетических ресурсов как в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта, так и в процессе эксплуатации;

Согласно Федерального закона от 23.11.2009 № 261-ФЗ (ред. от 29.07.2017) «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» в данной проектной документации отражены технологии и материалы, позволяющих исключить нерациональный расход энергетических ресурсов, а именно:

- Для экономии энергоресурсов в проекте примерены конструкции выполняющие требования СП50.11130.2012 «Тепловая защита зданий».

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

32110921984/01-1.5-ЭЭ.ТЧ

Лист

10

11. Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащённости их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются), включающий мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным, конструктивным, функционально-технологическим и инженерно-техническим решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений, и если это предусмотрено в задании на проектирование, - требований к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах электроснабжения, водоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и газоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход энергии и ресурсов как в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта, так и в процессе эксплуатации

11.1. Перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемых энергетических ресурсов

Электроснабжение

В КТП(Н) предусмотрен учет электроэнергии. Счётчик электроэнергии трехфазный, класс точности не ниже 1(0,5).

12. Обоснование выбора оптимальных архитектурных, функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений и их надлежащей реализации при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта с целью обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащённости их приборами учета используемых энергетических ресурсов (с учетом требований энергетической эффективности в отношении товаров, используемых для создания элементов конструкций зданий, строений, сооружений, в том числе инженерных систем ресурсоснабжения, влияющих на энергетическую эффективность зданий, строений, сооружений)

Выбор оптимальных архитектурных решений произведен на основании:

- использования компактной формы здания, обеспечивающей снижение расхода тепловой энергии на отопление здания;
- благоприятной ориентации здания по сторонам света с учетом направления ветра в зимний период (западное направление) с целью нейтрализации отрицательного воздействия климата на здание и его тепловой баланс.
- сокращения площади наружных ограждающих конструкций путем уменьшения периметра стен за счет минимизации от изрезанности фасада, выступов, западов.
- использования в наружных ограждающих конструкциях современных теплоизоляционных материалов, с высокими теплотехническими характеристиками, имеющими пониженный коэффициент теплопередачи и высокое сопротивление воздухопроницанию;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

32110921984/01-1.5-ЭЭ.ТЧ

Лист

11

- применения естественного освещения с целью снижения затрат электроэнергии на освещение помещений.

Выбор оптимальных конструктивных решений произведен на основании:

- рациональной конструктивной схемы здания;
- экономического сравнительного анализа стоимости различных конструктивных схем;
- применение материалов, имеющих надлежащую стойкость (морозостойкость, влагостойкость, биостойкость, коррозионную стойкость, стойкость к температурным воздействиям, в том числе циклическим, к другим разрушительным воздействиям окружающей среды), предусматривая в случае необходимости специальную защиту элементов конструкций с целью обеспечения долговечности и нормативного срока эксплуатации здания.

Выбор оптимальных функционально-технологических, инженерно-технических решений произведен на основании:

- сравнительного анализа технологических, объемно-планировочных, инженерных решений, в т.ч. экономического сравнительного анализа;
- соответствия проектных решений техническому заданию на проектирование, нормам санитарных и пожарных нормативов.

13. Описание и обоснование принятых архитектурных, конструктивных, функционально-технологических и инженерно-технических решений, направленных на повышение энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе в отношении наружных и внутренних систем электроснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха помещений (включая обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, решений в отношении тепловой изоляции теплопроводов, характеристик материалов для изготовления воздуховодов), горячего водоснабжения, обратного водоснабжения и повторного использования тепла подогретой воды, решений по отделке помещений, решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей

Для снижения тепловых потерь через ограждающие конструкции здания АБК в проектной документации заложены эффективные теплоизолирующие материалы, обеспечивающие достижение нормативных значений сопротивлений теплопередаче стен и перекрытия, подтвержденных теплотехническими расчетами.

Экономия электроэнергии достигается следующими проектными решениями:

- применением светодиодных светильников с энергосберегающей пускорегулирующей аппаратурой;
- расположением щитков в центрах нагрузок;
- учетом эл. энергии.

Экономия водоснабжения достигается:

- использование надежной водоразборной арматуры;
- применение смесителей с одной рукояткой, термических смесителей, полуавтоматической и автоматической арматуры;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

32110921984/01-1.5-ЭЭ.ТЧ

Лист

12

- установка смывных бачков рационального объема (4-6 л) двойного смыва;

Экономия отопления достигается:

- установка радиаторных терморегуляторов на отопительных приборах;

14. Спецификацию предполагаемого к применению оборудования, изделий, материалов, позволяющих исключить нерациональный расход энергии и ресурсов, в том числе основные их характеристики, сведения о типе и классе предусмотренных проектом проводов и осветительной арматуры

Отопление АБК

Местными нагревательными приборами в АБК принимаются:

№ помещения	Наименование помещения	Отопительное оборудование
1	Тамбур	FinnHeat с терморегулятором 0,25 кВт или аналог
2	Коридор	----
3	Помещение для обогрева и сушки одежды	FinnHeat с терморегулятором 0,5 кВт или аналог
4	КУИ (пом. уборочного инвентаря)	FinnHeat с терморегулятором 0,5 кВт или аналог
5	Пом. для хранения пож. инвентаря	----
6	Тех. помещение	----
7	Санузел	ИК нагреватель 0,4 кВт
8	Раздевалка (с зоной приема пищи)	FinnHeat с терморегулятором 0,5 кВт - 2 шт. или аналог
9	Душевая	ИК нагреватель 0,4 кВт
10	Помещение	FinnHeat с терморегулятором 0,5 кВт или аналог
11	Кабинет	FinnHeat с терморегулятором 0,5 кВт или аналог

Электроснабжение в АБК

Эл/проводка в АБК выполняется кабелем ВВГнг-LS, прокладываемым в гофрированных трубах из самозатухающего ПВХ в пространстве за п/потолком и наружной отделкой стен.

Места прохода кабелей через стены и основание выполнены в гофрированных трубах 20 мм.

Групповые сети освещения выполняются кабелем ВВГнг-LS 3x1,5 мм², групповые розеточные сети выполняются кабелем ВВГнг-LS 3x2,5 мм².

Вся эл/проводка (220/380В) выполняется трёх/пяти-проводной по схеме: фазный, нулевой рабочий и защитный (заземляющий) проводники. Цепь защитного проводника, начиная с щита ГРЩ должна быть непрерывной и отделенной от цепи нулевого рабочего проводника. Корпуса щитов подключаются к шине защитного заземления. Все

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

						32110921984/01-1.5-ЭЭ.ТЧ	Лист
							13
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

ответвления кабелей выполняются только в клеммных коробках.

Степень защиты оболочки щита не ниже IP54.

Все металлические части эл/установок, которые могут оказаться под напряжением, подключены к защитному проводнику в соответствии с требованиями ПУЭ.

При питании нескольких розеток от одной групповой линии "шлейфом" ответвление от защитного проводника к заземляющему контакту розетки выполняется таким образом, чтобы в случае демонтажа розетки цепь группового защитного проводника не обрывалась.

Последовательное включение в защитный проводник заземляющих контактов розеток не допускается.

Типы, количество и место установки рекомендуемых светильников приведены на планах эл/освещения.

Степень защиты оболочек щитов, аппаратов и светотехнического оборудования должна соответствовать условиям окружающей среды.

Стандартная высота установки выключателей 0,9м, розеток — 0,2 м, если иное не продиктовано оборудованием.

Сеть освещения выполняется в соответствии с требованиями ПУЭ (7-издание) раздела 6. Рабочее освещение предусматривается во всех помещениях, напряжение питания – 220 В.

Эвакуационное освещение предусматривается светильниками с комплектными аккумуляторными блоками.

Нормы освещенности помещений приняты согласно СП 31-110-2003, СП 52.13330.2010; СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03. Эвакуационное освещение обеспечивает наименьшую освещенность на полу основных проходов и на ступенях лестниц: в помещениях - 0,5 лк, на открытых территориях - 0,2 лк.

Уровень освещенности достаточен для ориентации, эвакуации из помещения или продолжения работы, которая не может быть неожиданно прервана.

Учет потребляемой электроэнергии в АБК Проектом не предусмотрено.

Водоснабжение

Централизованное водоснабжение на Объекте отсутствует.

Для хозяйственно-питьевых нужд в АБК предусмотрен резервуар хранения хозяйственной питьевой воды.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды здания АБК составляет 1,5 м³/сут (из них ХВС 0,85 м³/сут; ГВС 0,65 м³/сут).

15. Описание мест расположения приборов учета используемых энергетических ресурсов, устройств сбора и передачи данных от таких приборов

Электроснабжение

Счетчик на Объекте устанавливается в КТП(Н) с классом точности 1(0,5).

16. Описание и обоснование применяемых систем автоматизации и диспетчеризации и контроля тепловых процессов (для объектов производственного назначения) и процессов регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			32110921984/01-1.5-ЭЭ.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				

Регулирование системы отопления в АБК

Каждый электрорадиатор оборудуется термостатом, что обеспечивает автоматическое поддержание температуры воздуха в помещении и экономию электроэнергии.

17. Описание схемы прокладки наружного противопожарного водопровода
Не требуется.

18. Сведения об инженерных сетях и источниках обеспечения строительной площадки водой, электроэнергией, тепловой энергией

Все строительные рабочие обеспечиваются доброкачественной питьевой водой, отвечающей требованиям действующих санитарных правил и нормативов.

Электрообеспечение стройки осуществляется с учетом СП 76.13330.2016 «Электротехнические устройства» и предусматривается с максимальным использованием источников, сетей и электротехнических сооружений электроснабжения с выполнением их в подготовительный период.

Устройство электроснабжения по временной или постоянной схеме должно быть согласовано с энергоснабжающей организацией.

Выбор конкретного варианта электрообеспечения строительства и разработка необходимой документации в соответствии с «Техническими условиями» производится в составе ППР.

19. Требования к приборам учета электрической энергии, измерительным трансформаторам, иному оборудованию, которое указано в Основных положениях функционирования розничных рынков электрической энергии, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 4 мая 2012 г. N 442 "О функционировании розничных рынков электрической энергии, полном и (или) частичном ограничении режима потребления электрической энергии", используется для коммерческого учета электрической энергии (мощности) и обеспечивает возможность присоединения приборов учета электрической энергии к интеллектуальной системе учета электрической энергии (мощности) гарантирующего поставщика, и к способу присоединения приборов учета электрической энергии к интеллектуальной системе учета электрической энергии (мощности) гарантирующего поставщика для передачи данных от таких приборов, обеспечивающему возможность организации интеллектуальной системы учета электрической энергии (мощности), в соответствии с законодательством об электроэнергетике

Интеллектуальная система учета электрической энергии (мощности) на Объекте отсутствует.

20. Требования об установке индивидуальных и общих (квартирных) приборов учета электрической энергии в многоквартирных домах на границе раздела внутридомовых электрических сетей и внутриквартирных электрических сетей вне жилых помещений и обеспечении защитой от несанкционированного

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
									15	
			32110921984/01-1.5-ЭЭ.ТЧ							
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата					

вмешательства в работу приборов учета (указанные требования применяются в случае строительства, реконструкции или капитального ремонта многоквартирного дома, в котором не исполнено указанное требование, но имеется соответствующая техническая возможность)

Объект не относится к многоквартирным домам.

21. Список используемой литературы

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации;
2. Федеральный закон № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
3. Федеральный закон № 337-ФЗ «О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
4. Федеральный закон № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
5. Постановление Правительства РФ № 1521 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
6. Постановление Правительства РФ № 235 «Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
7. Свод правил 131.13330.2012 «Строительная климатология»;
8. Свод правил 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий»;
9. Свод правил 23-101-2004 «Проектирование тепловой защиты зданий»;
10. Свод правил 230.1325800.2015 «Конструкции ограждающие зданий. Характеристики теплотехнических неоднородностей»;
11. ГОСТ Р 54851-2011 «Конструкции строительные ограждающие неоднородные».

Запись главного инженера проекта о соответствии проекта нормативным документам

Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

Главный инженер
проекта

Осипов Ю.В.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							32110921984/01-1.5-ЭЭ.ТЧ		Лист
											16
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата						

