

*«Рекультивация несанкционированной свалки  
ТКО вблизи г. Белозерска»*

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

*Раздел 10.1 «Мероприятия по обеспечению  
соблюдения требований энергетической  
эффективности и требований оснащенности  
зданий, строений и сооружений приборами  
учета используемых энергетических  
ресурсов»*

**Том 12**

540.21-00-ЭЭ

ООО «РОКСБЕР ПРОЕКТ»



*«Рекультивация несанкционированной свалки ТКО вблизи  
г. Белозерска»*

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

*Раздел 10.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения  
требований энергетической эффективности и  
требований оснащенности зданий, строений и  
сооружений приборами учета используемых  
энергетических ресурсов»*

540.21-00-ЭЭ

**Том 12**

**Генеральный директор**



**Р.Д. Хамидуллин**

**Главный инженер  
проекта**




**М.Р. Мансуров**

**2022**

## Содержание тома






Обозначение	Наименование	Примечание
540.21-00-ЭЭ-С	Содержание тома	
540.21-00-СП	Состав проектной документации	
540.21-00-ЭЭ.ПЗ	Пояснительная записка	

						540.21-00-ЭЭ-С		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
						П	1	1
ГИП		Мансуров М.Р.		<i>Мансуров</i>		«Рекультивация несанкционированной свалки ТКО вблизи г. Белозерска» 		
Н.контр.		Рахимов А.Р.		<i>Рахимов</i>				
Проверил		Сабитова Р.Р.		<i>Сабитова</i>				
Разработал		Квашнина		<i>Квашнина</i>				

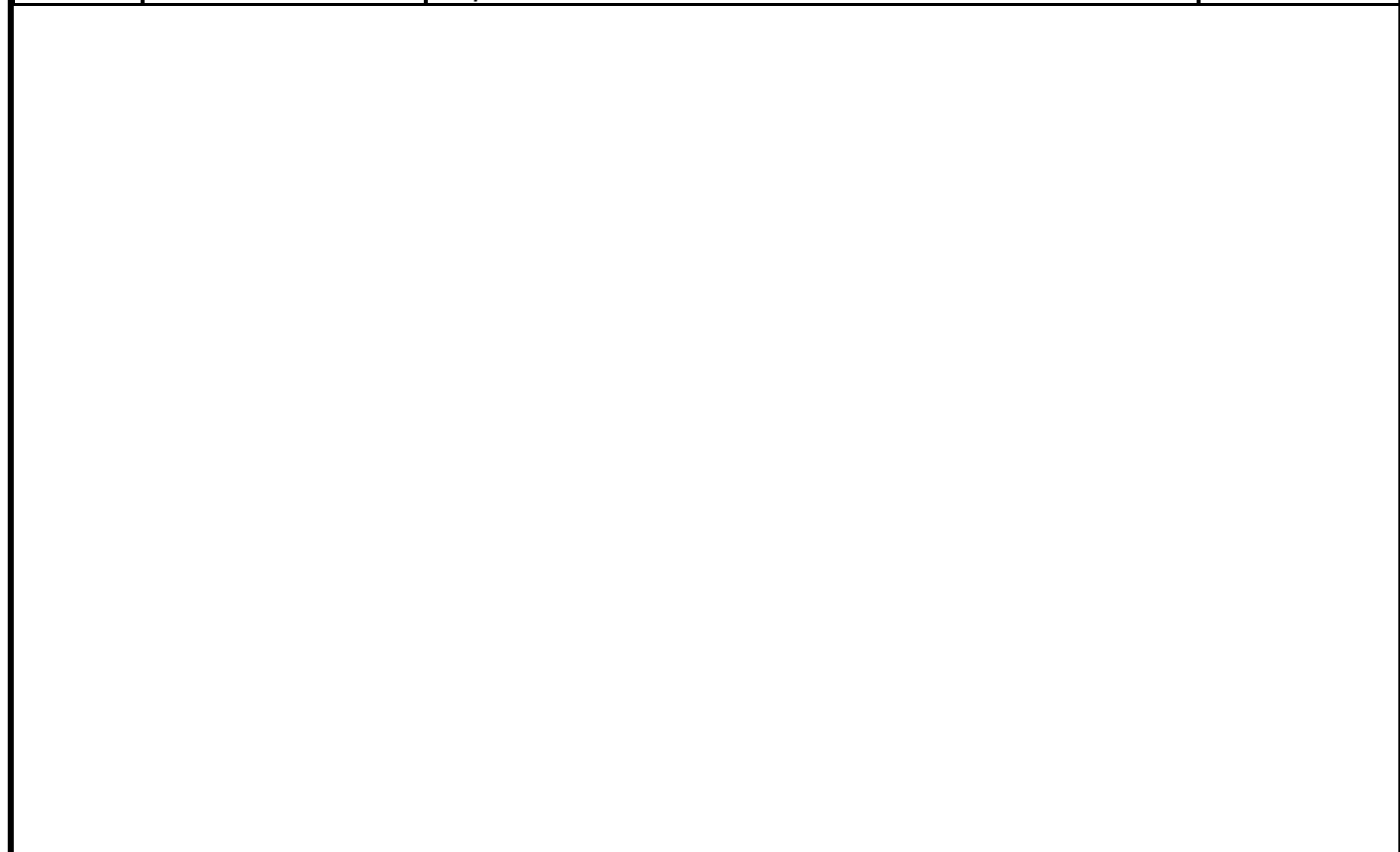
**СОСТАВ ПРОЕКТА**

Номер тома	Обозначение	Наименование раздела и подраздела проектной документации	Примечание
Том 1	540.21-00-ПЗ	<b>Раздел 1. «Пояснительная записка»</b>	
Том 2	540.21-00-ПЗУ	<b>Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка»</b>	
Том 3	540.21-00-АР	<b>Раздел 3. «Архитектурные решения».</b>	
Том 4	540.21-00-КР	<b>Раздел 4. «Конструктивные и объемно-планировочные решения».</b>	
		<b>Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений».</b>	
Том 5	540.21-00-ИОС1	Подраздел 1. Система электроснабжения	
Том 6	540.21-00-ИОС2	Подраздел 2. Система водоснабжения.	
Том 7	540.21-00-ИОС3	Подраздел 3. Система водоотведения	
		Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	Не разрабатывается
		Подраздел 5. Сети связи.	Не разрабатывается
		Подраздел 6. Система газоснабжения	Не разрабатывается
Том 8.1	540.21-00-ИОС7.1	Подраздел 7.1 Технологические решения. Рекультивация свалки.	
Том 8.2	540.21-00-ИОС7.2	Подраздел 7.2 Технологические решения. Система сбора и утилизации биогаза.	
Том 9	540.21-00-ПОС	<b>Раздел 6. «Проект организации строительства»</b>	
		<b>Раздел 7. «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства»</b>	Не разрабатывается
Том 10	540.21-00-ООС	<b>Раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»</b>	
Том 11	540.21-00-ПБ	<b>Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»</b>	
		<b>Раздел 10. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»</b>	Не разрабатывается

**540.21-00-СП**

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
ГИП		Мансуров				«Рекультивация несанкционированной свалки ТКО вблизи г. Белозерска»	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.		Рахимов					П	1	2
Проверил		Мустафина							
Разработал		Мансуров							

Том 12	540.21-00-ЭЭ	<b>Раздел 10.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»</b>	
		<b>Раздел 11. «Смета на строительство»</b>	
Том 13.1	540.21-00-СМ1	Книга 1. Смета на строительство	
Том 13.2	540.21-00-СМ2	Книга 2. Реестр прайс-листов	
Том 13.3	540.21-00-СМ3	Книга 3. Ведомости объемов работ	
		<b>Раздел 12 "Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами"</b>	
Том 14	540.21-00-ОВОС	Часть 1. Оценка воздействия на окружающую среду	
		Часть 2. Отчеты по результатам инженерных изысканий	
Том 15.1	540.21-00-ИГДИ	Отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	
Том 15.2	540.21-00-ИГИ	Отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	
Том 15.3	540.21-00-ИЭИ	Отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	
Том 15.4	540.21-00-ИГМ	Отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий	
Том 16	540.21-00-ТБЭ	Часть 3. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	



## СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ .....	4
2 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ СОБЛЮДЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ .....	4
2.1 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 .....	4
2.2 Сведения об источниках энергетических ресурсов, их характеристиках (в соответствии с техническими условиями), о параметрах энергоносителей, требованиях к надежности и качеству поставляемых энергетических ресурсов.....	6
2.3 Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии и описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах.....	6
2.4 Сведения о показателях энергетической эффективности, в том числе о показателях, характеризующих годовую удельную величину расхода энергетических ресурсов .....	7
2.5 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
2.6 Сведения о классе энергетической эффективности (в случае если присвоение класса энергетической эффективности является обязательным в соответствии с законодательством Российской Федерации об энергосбережении) и о повышении энергетической эффективности.....	8
2.7 Перечень требований энергетической эффективности, которым здание, строение и сооружение должны соответствовать при вводе в эксплуатацию и в процессе эксплуатации, и сроки, в течении которых в процессе эксплуатации должно быть обеспечено выполнение указанных требований энергетической эффективности (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются).....	8
2.8 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	

540.21-00-ЭЭ.ПЗ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подп.	Дата

«Рекультивация несанкционированной свалки ТКО вблизи г. Белозерска»

Стадия	Лист	Листов
П	1	18



**РОКСБЕР**  
ПРОЕКТ

6  
требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются), в том числе: ..... 9

2.9 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; ..... 10

2.10 Перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемых энергетических ресурсов ..... 10

2.11 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) ..... 11

2.12 Описание и обоснование принятых архитектурных, конструктивных, функционально-технологических и инженерно-технических решений, направленных на повышение энергетической эффективности объекта, 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 воздухопроводов), горячего водоснабжения, обратного водоснабжения и повторного

Лист							
2	540.21-00-ЭЭ.ПЗ						
		Изм	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

использования тепла подогретой воды, решений по отделке помещений, решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей ..... 15

2.13 Спецификация 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

2.14 Описание мест расположения приборов учета используемых энергетических ресурсов, устройств сбора и передачи данных от таких приборов . 17

2.15 Описание и обоснование применяемых систем автоматизации и диспетчеризации и контроля тепловых процессов (для объектов производственного назначения) и процессов регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха..... 17

2.16 Описание схемы прокладки наружного противопожарного водопровода.... 17

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

**ПЕРЕЧЕНЬ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫХ АКТОВ РФ И НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ..... 18**

Име. № подл.	№	Взаим. инв.
		Полл. и дата

						540.21-00-ЭЭ.ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		3



## **1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

*В составе комплекса размещаются следующие здания:*

- 1. КПП*
- 2. Очистные сооружения ливневого стока*
- 3. Модульное бытовое здание*
- 4. ДГУ*

*Из перечисленных зданий своду правил СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий» не подчиняется ни одно из зданий, Модульное бытовое здание могло бы относиться, но является временным, т. к. используется менее 2-х лет.*

*Соответственно, энергетические паспорта на здания не выполняются.*

*Здания в блочно-модульном исполнении полной заводской готовности.*

*Внутренние инженерные сети входят в комплект поставки.*

## **2 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ СОБЛЮДЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ**

**2.1 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**

### **Отопление и вентиляция**

*На проектируемой площадке системы отопления и вентиляции предусматриваются для следующих сооружений:*

- 1. КПП*
- 2. Очистные сооружения ливневого стока*
- 3. Модульное бытовое здание*
- 4. ДГУ*

*В зданиях для обеспечения метеорологических условий, чистоты воздушной среды предусмотрены системы приточной и вытяжной вентиляции с естественным и механическим побуждением. Воздухообмены в помещениях зданий рассчитаны по нормативным кратностям, по нормам подаваемого вентиляционного воздуха на одного человека, по нормам удаляемого воздуха от санитарно-технических приборов и из расчета удаления вредных веществ.*

Лист							
4	540.21-00-ЭЭ.ПЗ						
		Изм	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

## **Система хозяйственно-бытового водоснабжения**

### Модульное бытовое здание

Завод изготовитель модульного бытового здания комплектует его автоматической насосной установкой, обеспечивающей необходимый напор в системе внутреннего водоснабжения.

### КПП

Завод изготовитель модульного бытового здания комплектует его автоматической насосной установкой, обеспечивающей необходимый напор в системе внутреннего водоснабжения.

### Противопожарное водоснабжение

Давление в сети пожарного водоснабжения предусматривается создавать автономными (мотопомпами) пожарной машины.

Привозная вода должна удовлетворять требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 "Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы".

Расчетные расходы воды на хоз-бытовые нужды определены в соответствии с численностью работающих и нормами водопотребления.

## **Электроэнергия**

Основными потребителями электроэнергии являются:

- розет очные сет и
- освещ ение
- вент иляционное оборудование
- т ехнологическое оборудование (согласно раздела ИОС7.2)
- оборудование от опления
- наружное освещ ение т еррит ории

Расчеты электрических нагрузок выполнены в соответствии с

СП256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа». Установленные и расчетные мощности сведены в таблицу ниже.

Напряжение:

- силовых электроприемников ~400В;
- ламп электрического освещения ~230В.

Система заземления (электроустановка напряжением до 1кВ в сетях с глухозаземленной нейтралью):

Име. № подл.	№	Посл. и дата	Взаим. инв.							Лист	
				540.21-00-ЭЭ.ПЗ							5
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Показатели проекта - Таблица 1

№	Наименование	Руст.	Кол-во, шт.	Руст. общ	Ku	cosφ	Pрасч.	Pmax	Pасч.
1	КПП	15,15	1	15,15	0,79	0,94	11,96	15,15	19,33
2	Наружное освещение	0,95	1	0,95	1,0	0,98	0,95	0,95	1,4
3	Модульное бытовое здание	31,1	1	31,1	0,85	0,96	26,44	31,1	73,12
4	Резерв	12	1	12			12	12	19,2
5	ЩУН	3,2	1	3,2	0,5	0,8	2,56	3,2	4,9
6	ЩУФ	0,34	1	0,34	0,8	0,9	0,31	0,34	1,9
	Итого по ВРУ:	62,74		62,74	0,8	0,95	59,6	62,74	113,05

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

Электроснабжение выполнено на основании технического задания на проектирование.

Электроснабжение проектируемого объекта осуществляется по III категории надежности.

Основным источником питания является дизельный генератор мощностью 80кВт, 400В, 50Гц установленный в цельнометаллическом контейнере.

Для электроприемников резервного и аварийного освещения в КПП и модульном бытовом здании проектом предусматривается БАП.

Максимальная принимающая мощность электроприемников заявителя – 230,0 59,2кВт (в т.ч. резервная мощность 12кВт).

Питающая сеть трехфазная с глухозаземленной нейтралью напряжением 400/230В.

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

Категорирование электроприемников по надежности электроснабжения в проектной документации на площадке рекультивации полигона произведено согласно требованиям, гл.1.2 ПУЭ и заданию технологического отдела.



Комплектация блоков ВРУ обеспечивает одностороннее обслуживание с фасадной стороны, причем все токоведущие части закрыты оперативными панелями, а органы управления аппаратов выносятся на оперативные панели шкафа.

**2.5 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)**

Требования энергетической эффективности на здания не распространяются.

**2.6 Сведения о классе энергетической эффективности (в случае если присвоение класса энергетической эффективности является обязательным в соответствии с законодательством Российской Федерации об энергосбережении) и о повышении энергетической эффективности**

Согласно Федерального закона от 23 ноября 2009 г. №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» класс энергетической эффективности определяется только для многоквартирных домов. Запроектированные на объекте здания не являются многоквартирными домами, соответственно класс энергетической эффективности не определяется.

Согласно п. 10.4 СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий» класс энергосбережения зданий для данного объекта назначается «С». Впоследствии, при эксплуатации класс энергосбережения уточняется в ходе энергетического обследования.

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

Проверка соответствия вводимых в эксплуатацию зданий, строений, сооружений требованиям расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических

Лист						
8	540.21-00-ЭЭ.ПЗ					
		Изм	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.
						Дата

ресурсов осуществляется органом государственного строительного надзора при осуществлении государственного строительного надзора. В иных случаях контроль и подтверждение соответствия вводимых в эксплуатацию зданий, строений, сооружений требованиям расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов осуществляются застройщиком.

Срок, в течение которого выполнение требований расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию обеспечивается застройщиком, должен составлять не менее пяти лет с момента ввода их в эксплуатацию. При этом во всех случаях на застройщике лежит обязанность проведения обязательного расчетно-инструментального контроля нормируемых энергетических показателей дома как при вводе дома в эксплуатацию, так и последующего их подтверждения не реже, чем один раз в пять лет.

**2.8 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:**

– требований к влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений, сооружений архитектурным, функционально-технологическим, конструктивным и инженерно-техническим решениям;

– требований к отдельным элементам и конструкциям зданий, строений, сооружений и к их эксплуатационным свойствам;

– требований к используемым в зданиях, строениях, сооружениях устройствам и технологиям (в том числе применяемым системам внутреннего освещения и теплоснабжения), включая инженерные системы;

– 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,

В разделе предусмотрены мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности. Выполнен расчет сопротивления теплопроницанию наружных стен. Приведено обоснование выбора оптимальных архитектурных, функционально-технологических, конструктивных и

Име. № подл.	Взаим. инв.
	№
Име. № подл.	№
	№
Име. № подл.	№
Име. № подл.	№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

инженерно-технических решений и их надлежащей реализации при осуществлении строительства, с целью обеспечения соответствия требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности приборами учета используемых энергетических ресурсов.

**2.9 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;**

Согласно Федерального закона от 23 ноября 2009 г. №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» требования энергетической эффективности, требование установки приборов учета тепла и воды на данный объект не распространяется, т. к. не имеет подключения к системам централизованного теплоснабжения и водоснабжения.

**2.10 Перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемых энергетических ресурсов**

Общий учет электроэнергии не предусматривается.

Узел учёта водоснабжения проектом не предусмотрен. Подвоз воды осуществляется по договору.





Сэндвич-панели кровельные контейнера под резервуары запаса воды толщиной 90 мм.

Наполнитель сэндвич-панелей стен – минеральная вата ПЖ 110 ГОСТ 9573-2012.

Наполнитель сэндвич-панелей кровельных – минеральная вата ПЖ 140 ГОСТ 9573-2012.

Покрытие - профилированный стальной лист НС75-750-0,6 по ГОСТ 24045-2016.

Кровля двускатная с уклоном 8°.

Внутренние перегородки толщиной 100 мм предусмотрены из ГКЛ марки КНАУФ на одинарном металлическом каркасе с однослойной обшивкой листами (Комплектная система КНАУФ). В помещениях с мокрыми процессами предусмотрены перегородки комплектной системы КНАУФ АКВАПАНЕЛЬ Внутренняя, толщиной 100 мм.

В здании предусмотрены оконные блоки по ГОСТ 30674-99 ОП (4М1-8-4М1-8-4М1) с двухкамерным стеклопакетом (не менее  $R_0=0,49\text{м}^2\text{°C/Вт}$ ). Размеры окон 1200х500(н), 900х1200(н).

Двери - внутренние: деревянные по ГОСТ 475-2016, ПВХ по ГОСТ 30970-2014.

Наружная дверь – одностворчатая, металлическая, утепленная по ГОСТ 31173-2003, с врезным замком.

Наружные металлические козырьки входят в комплект поставки Завода-изготовителя.

Планировочная организация соответствует всем необходимым помещениям согласно СП 44.13330.2010, СНиП 21-01-97\*:

#### Технико-экономические показатели:

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Модульное бытовое здание
1	Площадь застройки здания	м2	133,3
2	Этажность здания	шт.	1
3	Строительный объём	м3	458,0
4	Площадь здания	м2	112,6

#### Контрольно-пропускной пункт (КПП)

Уровень ответственности сооружений - нормальный (ФЗ-384).

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1.

Степень огнестойкости – IV (СП 2.13130.20112)

Класс конструктивной пожарной опасности – С1.

Здание КПП представляет собой блочно-модульное сооружение прямоугольной формы, сформированное из двух блок-контейнеров с размерами в плане 6,0х3,0 м. Высота контейнера габаритная 2,8 м, внутренняя 2,46 м.

Здание одноэтажное. Размеры в плане 6,0х6,0 м.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 124,76 м на местности.

Каркас модульного здания - из стали, к которому крепятся готовые трехслойные стеновые и кровельные сэндвич-панели.

Сэндвич-панели для стен толщиной 100 мм.

Наполнитель сэндвич-панелей – минеральная вата ПЖ 110 ГОСТ 9573-2012.

Кровельные сэндвич-панели перекрытия, толщиной 170 мм.

Наполнитель кровельных сэндвич-панелей – минеральная вата ПЖ 160 ГОСТ 9573-2012.

Покрытие - профилированный стальной лист НС75-750-0,6 по ГОСТ 24045-2016.

Кровля двускатная с уклоном 8°.

Внутренние перегородки толщиной 100 мм предусмотрены из сэндвич-панели с наполнителем из минеральной ваты ПЖ110 ГОСТ 9573-2012 и обшивкой из оцинкованной стали.

В здании предусмотрены оконные блоки по ГОСТ 30674-99 ОП (4М1-8-4М1-8-4М1) с двухкамерным стеклопакетом (не менее  $R0=0,49 \text{ м}^2\text{С/Вт}$ ), размерами 900х1200(н).

Двери - внутренние: деревянные по ГОСТ 475-2016.

Наружная дверь – одностворчатая, металлическая, утепленная по ГОСТ 31173-2003, с врезным замком.

Наружный металлический козырёк входит в комплект поставки Завода-изготовителя.

Планировочная организация соответствует всем необходимым помещениям согласно СП 44.13330.2010, СНиП 21-01-97\*:

#### Технико-экономические показатели:

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Модульное бытовое здание
1	Площадь застройки здания	м2	37,95
2	Этажность здания	шт.	1
3	Строительный объём	м3	109,44
4	Площадь здания	м2	32,2

Ине. № подл. / Взаим. инв. / Госп. и дата / №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

540.21-00-ЭЭ.ПЗ

Лист

13

**Очистные сооружения поверхностного стока**

Уровень ответственности сооружений - нормальный (ФЗ-384).

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1.

Степень огнестойкости – IV (СП 2.13130.20112)

Класс конструктивной пожарной опасности – С1.

Очистные сооружения поверхностного стока представляют собой металлокаркас-ное прямоугольное одноэтажное здание размерами в осях 7,5х10,0 м. Высота здания по кровле переменная 4,12 – 5,5 м.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 128,33 м на местности.

Ограждающие конструкции трехслойные стеновые и кровельные сэндвич-панели.

Сэндвич-панели для стен толщиной 120 мм.

Наполнитель стеновых сэндвич-панелей – минеральная вата ПЖ 110 ГОСТ 9573-2012.

Кровельные сэндвич-панели перекрытия, толщиной 150 мм.

Наполнитель кровельных сэндвич-панелей – минеральная вата ПЖ 160 ГОСТ 9573-2012.

Покрытие - профилированный стальной лист НС75-750-0,6 по ГОСТ 24045-2016.

Кровля односкатная с уклоном 10°.

Наружные ворота – подъемные утепленные с калиткой с врезным замком.

Планировочная организация соответствует всем необходимым помещениям согласно СП 44.13330.2010, СНиП 21-01-97\*:

**Технико-экономические показатели:**

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Модульное бытовое здание
1	Площадь застройки здания	м2	82,0
2	Этажность здания	шт.	1
3	Строительный объём	м3	416,0
4	Площадь здания	м2	75,0

Вентиляция помещений запроектирована приточно-вытяжная механическая, естественная.



### **2.13 Спецификация 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**

Для распределения электроэнергии внутри здания в соответствии с ГОСТ Р 53315-2009, ГОСТ 31565- 2012 применены сертифицированные кабели с медными жилами марки ВВГнг-LS.

Для прокладки к электроприемникам противопожарной защиты, слаботочному оборудованию ППЗ и аварийному эвакуационному освещению применяются кабели с повышенной огнестойкостью (180 мин) ВВГнг-FRLS.

Все проводники должны иметь отличительную окраску в соответствии с требованиями ПУЭ.

Прокладка электросетей предусматривается скрыто на кабельных конструкциях в цельнометаллических лотках с крышками по коридорам и в ПВХ трубе в помещениях при прокладке в пустотах несгораемых строительных конструкций под обшивкой со степенью горючести Г1;

- скрыто в ПВХ трубе в штробах стен (лестничные клетки);

-открыто на кабельных конструкциях и в жесткой ПВХ трубе при прокладке электрических сетей в технических помещениях;

-скрыто в негорючих электрических стояках с креплением к направляющим кабельным конструкциям;

-раздельно для взаиморезервируемых цепей и цепей рабочего и аварийного освещения.

Для прокладки кабельных трасс предусматривается устройство в здании вертикальных стояков (с противопожарной заделкой между этажами). Проходы кабелей через стены и перегородки проложить в металлических трубах.

Зазоры в отрезках труб, отверстиях и проемы после прокладки кабелей должны быть заделаны легко удаляемой массой из несгораемого материала, обеспечивающей огнестойкость, соответствующую огнестойкости строительных конструкций.

Монтаж сетей проводить согласно электрическим принципиальным схемам и планам. Электропроводка имеет защиту от перегрузки и токов короткого замыкания автоматическими выключателями.

Сеть проверяется по допустимому времени отключения током короткого замыкания. Времена автоматического отключения питания при токах КЗ не превышает допустимых величин, согласно табл. 1.7.1 ПУЭ. Ответвления кабелей к

электроустановочным изделиям и электрооборудованию выполнить в распределительных коробках из негорючего материала способами, указанными в ГОСТ 10434-82.

Места соединений и ответвлений кабелей не должны испытывать механических усилий, жилы кабелей должны иметь изоляцию, равноценную изоляции жил целых мест и должны быть доступны для осмотра и ремонта. Жила заземления не должна иметь разрыва в распределительных коробках.

#### **2.14 Описание мест расположения приборов учета используемых энергетических ресурсов, устройств сбора и передачи данных от таких приборов**

Общий учет электроэнергии не предусматривается.

Узел учёта водоснабжения проектом не предусмотрен так как вода привозная.

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

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов производится терморегуляторами, встроенными в отопительные приборы.

В системах приточной вентиляции управляющие модули обеспечивают:

- управление приводом наружной заслонки;
- управление работой и контроль состояния вентилятора;
- контроль состояния воздухонагревателя;
- контроль загрязнения фильтра;
- отключение при пожаре.

По датчику пожарной сигнализации производится:

- отключение всех вентустановок;
- открытие противопожарных клапанов противодымной вентиляции
- закрытие огнезадерживающих клапанов в системах вентиляции.

#### **2.16 Описание схемы прокладки наружного противопожарного водопровода**

Противопожарный водопровод проектом не предусматривается.

Име. № подл.	Взаим. инв.
	Полп. и дата
№	

						540.21-00-ЭЭ.ПЗ	Лист
							17
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

## **2.17 Сведения об инженерных сетях и источниках обеспечения строительной площадки водой, электроэнергией, тепловой энергией**

Снабжение строительной площадки предусмотрено:

- **Электроснабжение.** *Снабжение строительства электроэнергией будет осуществляться от ДГУ, установленной на период производства работ.*

- **Канализация.** *Устройство герметичной емкости для сбора сточных вод и вывоз со сдачей в ЖКХ по договору подрядной строительной организации. (Объем водоотведения равен объему водопотребления).*

- **Вода на производственные, противопожарные и хозяйственно-бытовые нужды** *привозная (от собственного источника водоснабжения).*

- **Сжатый воздух.** *Потребность обеспечена использованием передвижных компрессоров.*

- **Кислород.** *Потребность обеспечена централизованной поставкой баллонов.*

- **Размещение склада ГСМ на строительной площадке не предусмотрено.**  
**Заправка на АЗС.**

## **ПЕРЕЧЕНЬ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫХ АКТОВ РФ И НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ**

1 **Постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. №87.**

2 **СП 50.13330.2011 «Тепловая защита зданий».**

Лист							
18	540.21-00-ЭЭ.ПЗ						
		Изм	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата