

Член СРО НЕФТЕГАЗСЕРВИС
Регистрационный номер 118 от 18.04.2012

Заказчик - ООО «ГДК БАИМСКАЯ»

Баимский ГОК. Проект медного месторождения «Песчанка».
Водозабор. Этап 2. Водозаборные сооружения и водовод

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 4. Здания, строения и сооружения, входящие в
инфраструктуру линейного объекта**

**Часть 6. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований
энергетической эффективности и требований оснащённости
зданий, строений и сооружений приборами учета
используемых энергетических ресурсов**

ПСИ22035-16b-04.06-ИЛО

Том 4.6

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ПРОМСТРОЙ ИНЖИНИРИНГ»

Член СРО НЕФТЕГАЗСЕРВИС
Регистрационный номер 118 от 18.04.2012

Заказчик - ООО «ГДК БАИМСКАЯ»

Баимский ГОК. Проект медного месторождения «Песчанка».
Водозабор. Этап 2. Водозаборные сооружения и водовод

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 4. Здания, строения и сооружения, входящие в
инфраструктуру линейного объекта**

**Часть 6. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований
энергетической эффективности и требований оснащённости
зданий, строений и сооружений приборами учета
используемых энергетических ресурсов**

ПСИ22035-16b-04.06-ИЛО

Том 4.6

Технический директор



А.И. Андриевский

Главный инженер проекта



Н.В. Благодатских

| | |
|--------------|--|
| Изн. № подл. | |
| Подл. и дата | |
| Взам. инв. № | |

2022

Список исполнителей

| Отдел, должность | Фамилия, инициалы | Подпись / дата |
|---------------------------|-------------------|----------------|
| Бюро ГИПов, ГИП | Благодатских Н.В. | 16.05.22 |
| БПТД, Н.контр. | Кинюшина М.М. | 16.05.22 |
| СО, Инженер 1 категории | Федотова В.В. | 16.05.22 |
| МТО, Начальник отдела | Чупин А.С. | 16.05.22 |
| МТО, Техник-проектировщик | Яковлева Е.Е. | 16.05.22 |

Состав проектной документации

Состав проектной документации представлен в документе ПСИ22035-16b-СП.

Содержание

| | | |
|------|--|----|
| 1 | Основание для проектирования..... | 6 |
| 2 | Сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетных параметрах наружного воздуха | 8 |
| 3 | 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 | 9 |
| 4 | Сведения об источниках энергетических ресурсов, их характеристиках, о параметрах энергоносителей, требованиях к надежности и качеству поставляемых энергетических ресурсов | 10 |
| 5 | Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии и описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах..... | 11 |
| 6 | 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..... | 12 |
| 7 | Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов..... | 13 |
| 8 | Описание мест расположения приборов учета используемых энергетических ресурсов, устройств сбора и передачи данных от таких приборов | 14 |
| 9 | Описание и обоснование применяемых систем автоматизации и диспетчеризации и контроля тепловых процессов и процессов регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха | 15 |
| 10 | Обоснование выбора оптимальных архитектурных, функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений и их надлежащей реализации при осуществлении строительства | 16 |
| 10.1 | Насосные станции | 18 |
| 10.2 | Подстанции спутникового обогрева | 19 |
| 11 | Тепловая защита здания | 20 |
| 12 | Описание технических решений по возможному использованию отдельных участков проектируемого линейного объекта для нужд строительства..... | 21 |

| | |
|---|----|
| 13 Требования энергетической эффективности к зданию вводимого в эксплуатацию и в режиме эксплуатации..... | 22 |
| Лист регистрации изменений..... | 23 |

1 Основание для проектирования

Подготовка настоящей проектной документации выполнена в соответствии с заданием на проектирование и техническими условиями на разработку проектной документации по объекту: «Баимский ГОК. Проект медного месторождения «Песчанка». Водозабор. Этап 2. Водозаборные сооружения и водовод».

Подготовка проектной документации выполнена в соответствии с базовым инжинирингом, чертежами и расчетами, разработанными компанией «Флуор Дэниел Евразия, Инк.».

Данный раздел проектной документации разработан на основании следующих документов:

- Задание на проектирование;
- Техническая документация, разработанная ООО «Насосная Компания «Крон» г. Москва.
- Проектная документация выполнена в объеме и соответствии со следующими правилами и стандартами:
 - ГОСТ 12.1.005-88. «Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны» (утв. и введен в действие Постановлением Госстандарта СССР от 29.09.1988 № 3388) (ред. от 20.06.2000);
 - ГОСТ 23166-99. «Межгосударственный стандарт. Блоки оконные. Общие технические условия» (введен в действие Постановлением Госстроя России от 06.05.2000 № 41) (ред. от 17.03.2016);
 - ГОСТ 30970-2014. «Межгосударственный стандарт. Блоки дверные из поливинилхлоридных профилей. Общие технические условия» (введен в действие Приказом Росстандарта от 12.12.2014 № 2036-ст);
 - Постановление Госстроя России от 17.09.2002 № 123 «О принятии строительных норм и правил Российской Федерации «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство. СНиП 12-04-2002» (Зарегистрировано в Минюсте России 18.10.2002 № 3880);
 - Постановление Госстроя РФ от 23.07.2001 № 80 «О принятии строительных норм и правил Российской Федерации «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования. СНиП 12-03-2001» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 09.08.2001 № 2862);

- Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. №87 (в ред. Постановления Правительства РФ от 02.08.2012 №788) «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- Федеральный закон № 261-ФЗ от 23.11.2009 Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации
- СП 60.13330.2020 «Свод правил. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003» (утв. Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30.12.2020 № 921/пр);
- СП 44.13330.2011 «Свод правил. Административные и бытовые здания. Актуализированная редакция СНиП 2.09.04-87» (утв. Приказом Минрегиона РФ от 27.12.2010 № 782) (ред. от 18.08.2016);
- СП 56.13330.2011 «Свод правил. Производственные здания. Актуализированная редакция СНиП 31-03-2001» (утв. Приказом Минрегиона РФ от 30.12.2010 № 850) (ред. от 18.08.2016);
- СП 7.13130.2013. «Свод правил. Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности» (утв. и введен в действие Приказом МЧС России от 21.02.2013 № 116);
- СП 131.13330.2020 «Свод правил. Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*» (утв. Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 24.12.2020 № 859/пр);
- СП 50.13330.2012 «Свод правил. Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003» (утв. Приказом Минрегиона России от 30.06.2012 № 265);
- СП 2.2.1.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда»;
- ГОСТ 12.1.005-88 «Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны» (утв. и введен в действие Постановлением Госстандарта СССР от 29.09.1988 № 3388) (ред. от 20.06.2000).

2 Сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетных параметрах наружного воздуха

Расчётные параметры наружного воздуха для расчёта систем отопления и вентиляции, в соответствии с табл. 1.

Таблица 1 - Расчётные параметры наружного воздуха для расчёта систем отопления и вентиляции

| Параметры | Холодный период, Параметры Б | Тёплый период, параметры А | Тёплый период, параметры Б |
|-----------------|------------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Температура, °С | -49,2 | 17,5 | 21,8 |
| | | | |

Средняя месячная скорость ветра (м/с) принята по FLUOR-19.01.PP.R23.2021.IGMI-ПЗ таб. 5.1.7.9:

- средняя месячная скорость ветра за январь- 2,1 м/с;
- средняя месячная скорость ветра за июль- 2,6 м/с;

Продолжительность отопительного периода – 270 суток;

Средняя температура отопительного периода: -18°С;

Условия эксплуатации ограждающих конструкций – Б.

Расчётные параметры наружного воздуха приняты в соответствии с отчетом по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки проектной документации FLUOR-19.01.PP.R23.2021.IGMI-ПЗ.

Расчётные параметры внутреннего воздуха для отопления принимаются в соответствии с технологическим заданием и нормативными документами.

Расчётные метеорологические параметры воздушной среды в пределах рабочих зон производственных помещений для систем вентиляции и кондиционирования приняты в соответствии с ГОСТ 12.1.005-88 «Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».

3 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

Для теплоснабжения проектируемых зданий и сооружений объекта «Баимский ГОК. Проект медного месторождения «Песчанка». Водозабор. Этап 2. Водозаборные сооружения и водовод» в качестве источника тепловой энергии в соответствии с требованиями заказчика принято электричество.

Потребителями электроэнергии напряжением 0,4 и 0,23 кВ являются: насосное оборудование, а также система обогрева трубопровода.

Основными механизмами являются:

- технологическое оборудование насосных станций;
- система обогрева трубопроводов;
- электроприводы клапанов;
- устройства противопожарных систем, пожарной сигнализации;
- осветительные приборы.

К электроприемникам I категории относится следующее оборудование:

- аварийное освещение;
- оборудование противопожарных устройств комплектной поставки в составе КТП.

К электроприемникам III категории относится следующее оборудование:

- рабочее освещение;
- технологическое оборудование насосных станций;
- система обогрева трубопроводов;
- электроприводы клапанов.

Потребность в топливе отсутствует.

4 Сведения об источниках энергетических ресурсов, их характеристиках, о параметрах энергоносителей, требованиях к надежности и качеству поставляемых энергетических ресурсов

В соответствии с техническими условиям, электроснабжение потребителей месторождения «Песчанка», выполняется от воздушных линий 35 кВ 2320-ОНЛ-0004, 2320-ОНЛ-0004А, 2320-ОНЛ-0004Е, 2320-ОНЛ-0007В, 2320-ОНЛ-0007G, получаемые питание от Главной понизительной подстанции 330/110/35 кВ «Баимский ГОК».

Для каждой модульной скважинной насосной станции скважины (№1-№6) предусмотрена организация отпайки от столбового трансформатора 35/0,4 кВ проводом СИП-4 5х50, который проложен до опоры, установленной в непосредственной близости от модульной насосной станции, внутри периметрального ограждения. На опоре предусматривается переход из провода СИП-4 в кабельную линию, проложенную в металлическом лотке на низких опорах по поверхности земли до ввода в ВРУ модульной скважинной насосной станции (ВРУ входит в комплектную поставку насосных и расположена внутри модуля).

Для подключения насосной подачи «сырой» воды №1, повысительной насосной станции «сырой» воды №1, повысительной насосной станции «сырой» воды №2 предусматривается организация подключения кабелем 35 кВ от разъединителя, установленного на анкерной опоре ВЛ-35 кВ (ВЛ не входит в объем проектирования и разрабатывается по отдельному договору сторонней организацией). Предусматривается установка трансформатора 35/0,4 кВ вблизи БМЗ насосных. Подвод питания от трансформатора 35/0,4 кВ до ВРУ БМЗ насосных выполнен кабелем (ВРУ входит в комплектную поставку насосных и расположена внутри модуля).

Для подключения КТП обогрева трубопроводов предусмотрена отпайка кабелем 35 кВ от ВЛ 35 кВ (ВЛ не входит в объем проектирования и разрабатывается отдельным проектом). КТП для подключения электрообогрева трубопроводов предусматривается полной заводской готовности.

Подключение панелей управления клапанов выполняется при помощи провода СИП-4, проложенного по воздуху от столбового трансформатора 35/0,4 кВ до опоры, на которой установлена панель. Для подключения клапанов к панели используется кабель, проложенный в металлическом лотке на низких опорах на уровне земли.

Электроснабжение площадки накопительного резервуара сырой воды выполняется при помощи установки трансформатора 35/0,4 кВ, подключенного к разъединителю 7430-SWD-0020. Подключение выполняется при помощи кабельной линии.

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

Электропотребители 1 категории электроснабжения получают от двух независимых источников электроснабжения. В качестве второго независимого источника предусматривается источник бесперебойного питания. В аварийном режиме работы, при пропадании питания одного из вводов, питание переключается на оставшийся в работе ввод, который подключен от аккумуляторной батареи. Переключение питания осуществляется в автоматическом режиме.

Электропотребители 3 категории электроснабжения получают питание по одной кабельной линии. В аварийном режиме работы питание потребителей 3 категории не осуществляется до восстановления нормального режима работы. Перерыв питания допускается на срок не более 24 часов. Так же проектом предусматривается возможность подключения автономных источников электроэнергии, которые представлены дизель-генераторными установками, расположенными на оперативном складе. Доставка, подключение и запуск дизель-генераторных установок выполняется силами РВБ Заказчика.

6 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

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности включен в состав раздела в соответствии с требованиями ПП-87.

В перечень мероприятий входит:

1. Показатели, характеризующие удельную величину расхода энергетических ресурсов в здании, строении и сооружении.
2. Требования к архитектурным, функционально-технологическим, конструктивным и инженерно-техническим решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений.
3. Требования к отдельным элементам, конструкциям зданий, строений и сооружений и их свойствам, к используемым в зданиях, строениях и сооружениях устройствам и технологиям, а также к включаемым в проектную документацию и применяемым при строительстве, технологиям и материалам, позволяющие исключить нерациональный расход энергетических ресурсов как в процессе строительства, так и в процессе их эксплуатации.
4. Иные установленные требования энергетической эффективности.

7 Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

В целях экономии электроэнергии проектом предусмотрено освещение площадок с применением энергосберегающих диодных ламп и автоматизированной системой управления освещением.

Согласно техническим условиям на электроснабжение, узлы коммерческого и технического учета электроэнергии не предусматриваются.

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

Согласно техническим условиям на электроснабжение, узлы коммерческого и технического учета электроэнергии не предусматриваются.

Теплоснабжение зданий и сооружений отсутствует.

9 Описание и обоснование применяемых систем автоматизации и диспетчеризации и контроля тепловых процессов и процессов регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

Автоматизация систем отопления предусматривается в объеме комплектной поставки отопительного оборудования, обеспечивает автоматическое регулирование тепловой мощности отопительного прибора в зависимости от температуры воздуха в помещении. Производится встроенными несъемным электронным термостатом с поградусной регулировкой температуры и защитой от перегрева.

10 Обоснование выбора оптимальных архитектурных, функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений и их надлежащей реализации при осуществлении строительства

Строительство зданий, сооружений и сетей Объекта «Баимский ГОК. Проект медного месторождения «Песчанка». Водозабор. Этап 2. Водозаборные сооружения и водовод» предусматривается в два этапа.

На скважинах устанавливаются Модульные насосные станции №3, №4 и №5. Модульные насосные станции скважин представляют из себя павильоны полной заводской готовности размерами 6,1x2,4x2,6(h), устанавливаемые на уплотнённый гравий. Модульные насосные станции скважин являются насосными станциями I подъёма.

В каждой насосной станции скважины установлен один рабочий насос с подачей 13 м³/ч и напором 60 м. Мощность насоса 4 кВт.

«Сырая» вода по водотокам от модульных насосных станций скважин подаётся в сборный резервуар «сырой» воды. Резервуар представляет из себя стальной горизонтальный резервуар, устанавливаемый на бетонном фундаменте.

Сборный резервуар «сырой» воды является приёмным резервуаром Насосной станции подачи «сырой» воды. Насосная станция представляет из себя модульное здание полной заводской готовности размерами 12,2x4,9x2,9(h), устанавливается на уплотнённый грунт.

В насосной станции установлены 2 рабочих и 1 резервный насос с подачей 65 м³/ч и напором 203 м. Мощность насоса составляет 75 кВт.

От насосной станции подачи «сырой» воды вода по водоводу «сырой» воды подаётся в резервуар «сырой воды». По ходу движения воды предусматривается одна повысительная насосная станция «сырой» воды №1 (без приёмного резервуара).

Повысительная насосная станция «сырой» воды №1 является насосной станцией III подъёма. Насосная станция представляет из себя модульное здание полной заводской готовности размерами 12,2x4,9x2,9(h), устанавливается на уплотнённый грунт.

В насосной станции установлены 2 рабочих и 1 резервный насос с подачей 65 м³/ч и напором 215 м. Мощность насоса составляет 75 кВт.

Резервуар «сырой» воды представляет из себя стальной горизонтальный резервуар, устанавливаемый на бетонном фундаменте. Масса резервуара без воды составляет 5 700 кг.

Повысительная насосная станция «сырой» воды №2 является насосной станцией IV подъёма. От данного сооружения вода подаётся на Вахтовый посёлок ГОКа и Вахтовый посёлок строителей. Насосная станция представляет из себя модульное здание полной заводской готовности размерами 12,2x4,9x2,9(h), устанавливается на уплотнённый грунт.

В насосной станции установлены 2 рабочих и 1 резервный насос с подачей 65 м³/ч и напором 171 м. Мощность насоса составляет 55 кВт.

Во вторую очередь строительства предусматривается бурение и организация водозаборных скважин «сырой» воды на талике реки Баимка. На скважинах устанавливаются Модульные насосные станции скважин №1, №2 и №6. Модульные насосные станции скважин представляют из себя павильоны полной заводской готовности размерами 6,1x2,4x2,6(н), устанавливаемые на уплотнённый гравий. Модульные насосные станции скважин являются насосными станциями I подъёма.

В каждой насосной станции скважины установлен один рабочий насос с подачей 13 м³/ч и напором 60 м. Мощность насоса 4 кВт.

«Сырая» вода по водоотводам от модульных насосных станций скважин подаётся в сборный резервуар «сырой» воды.

Насосная станция подачи «сырой» воды, повысительные насосные станции «сырой» воды №1, №2.

Модульное одноэтажное здание (павильон) полной заводской готовности. Здание контейнерное. Основание: уплотнённый гравий. Размеры здания 12,2x4,9x2,9(н).

Характеристики здания:

- степень огнестойкости здания – IV;
- категория по пожарной и взрывопожарной опасности – В;
- класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1;

Площадь застройки – 59,78 м²;

Строительный объем – 161,4 м³;

Общая площадь здания – 52,8 м²

Постоянных рабочих мест нет.

Ограждающие конструкции здания – Панели стеновые металлические трёхслойные типа «сэндвич» толщиной 146 мм с утеплителем из минеральной ваты с защитно-декоративным полимерным покрытием с 2-х сторон (ГОСТ 32603-2012).

На остальные здания, имеющие площадь менее 50 м², требования энергетической эффективности, в соответствии с п.5 ст.11 Федерального закона № 261-ФЗ, не распространяются.

10.1 Насосные станции

Планировка сооружений определена его функциональным назначением.

Модульные насосные станции скважин №1 - №6 представляют собой идентичные модульные сооружения контейнерного типа полной заводской готовности фирмы ООО «Насосная Компания «Крон» в исполнении 41-WPS.00.00 размерами 6,1x2,4x2,6(h) м.

Модульные насосные включают в себя все необходимые агрегаты, устройства и приборы для обеспечения функционирования в соответствии с целевым назначением.

Документы от производителя по насосным (в том числе, паспорт и руководство по эксплуатации) приложены к тому ПСИ22035-16b-03.02-ТКР. «Техническая документация».

Насосная станция подачи «сырой» воды представляет собой модульное сооружение контейнерного типа полной заводской готовности фирмы ООО «Насосная Компания «Крон» размерами 12,2x4,9x2,9(h) м.

Модульная насосная включает в себя все необходимые агрегаты, устройства и приборы для обеспечения функционирования в соответствии с целевым назначением.

Документы от производителя по насосным (в том числе, паспорт и руководство по эксплуатации) приложены к тому ПСИ22035-16b-03.02-ТКР «Техническая документация».

Повысительные насосные станции «сырой» воды №1 и №2 представляют собой идентичные модульные сооружения контейнерного типа полной заводской готовности фирмы ООО «Насосная Компания «Крон» размерами 12,2x4,9x2,9(h) м.

Модульные насосные включают в себя все необходимые агрегаты, устройства и приборы для обеспечения функционирования в соответствии с целевым назначением.

Композиционные решения модульных насосных обусловлены объемно-планировочными решениями, принятыми в зависимости от запроектированных технологических процессов в них.

В отделке фасадов применяется стальной профилированный лист с заводским защитно-полимерным покрытием. Цветовое решение фасадов выполняется в соответствии с требованиями Заказчика.

В качестве внутренней отделки всех насосных станций используются следующие материалы и покрытия:

- полы - рифленая сталь толщ. 4 мм;
- стены – стальной лист обшивки с заводским защитно-полимерным покрытием;
- потолки – стальной лист обшивки с заводским защитно-полимерным покрытием.

10.2 Подстанции спутникового обогрева

Планировка сооружения определена его функциональным назначением.

Подстанции спутникового обогрева 7410-USS-0041..0045 представляют собой идентичные модульные сооружения контейнерного типа полной заводской готовности фирмы ООО «ЭККА» размерами 8,5x2,6x3,3(h) м.

Композиционные решения подстанций обусловлены объемно-планировочными решениями, принятыми в зависимости от запроектированных технологических процессов в них.

В отделке фасадов применяются сэндвич-панели с заводским защитно-полимерным покрытием. Цветовое решение фасадов выполняется в соответствии с требованиями Заказчика.

В качестве внутренней отделки используются следующие материалы и покрытия:

- полы - рифленая сталь толщ. 4 мм;
- стены – стальной лист обшивки с заводским защитно-полимерным покрытием;
- потолки – стальной лист обшивки с заводским защитно-полимерным покрытием.

Документы от производителя по подстанциям спутникового обогрева 7410-USS-0041..0045 приложены к тому ПСИ22035-16б-04.03-ИЛО.

11 Тепловая защита здания

Расчёт требуемых теплотехнических характеристик ограждающих конструкций выполнен согласно указаниям СП 50.13330.2012 «Тепловая защита здания». Теплозащитная оболочка здания должна отвечать следующим требованиям:

- приведенное сопротивление теплопередаче отдельных ограждающих конструкций должно быть не меньше нормируемых значений (поэлементные требования);
- удельная теплозащитная характеристика здания должна быть не больше нормируемого значения (комплексное требование);
- температура на внутренних поверхностях ограждающих конструкций должна быть не ниже минимально допустимых значений (санитарно-гигиеническое требование).

В соответствии с п.1 СП 50.13330.2012 нормы проектирования тепловой защиты зданий не распространяются на строения и сооружения в составе инженерного обеспечения объекта.

12 Описание технических решений по возможному использованию отдельных участков проектируемого линейного объекта для нужд строительства

Принят поточный метод производства работ с применением комплексного механизированного звена. По мере развития фронта работ построенная часть дороги используется для транспортировки строительных материалов.

13 Требования энергетической эффективности к зданию вводимого в эксплуатацию и в режиме эксплуатации

Вводимое в эксплуатацию при строительстве здание оборудуется:

- Отопительными приборами;
- Встроенными терморегуляторами в отопительных приборах;
- Устройствами, оптимизирующими работу вентсистем (воздухопропускные клапаны в стенах, обеспечивающие подачу наружного воздуха по потребности);
- Энергосберегающими осветительными приборами в местах общего пользования;

Лист регистрации изменений

| Изм. | Номера листов (страниц) | | | | Всего листов (страниц) в док. | Номер док. | Подп. | Дата |
|------|-------------------------|------------|-------|----------------|-------------------------------|------------|-------|------|
| | изменённых | заменённых | новых | аннулированных | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |