

Общество с ограниченной ответственностью  
**«КрасЭксперт»**

Юридический адрес: 660118, Красноярский край, г. Красноярск, Комсомольский пр-кт, д. 7, офис 41.  
Фактический адрес: 660118, Красноярский край, г. Красноярск, Комсомольский пр-кт, д. 7, офис 41.  
Тел./факс: (391) 206-88-30, ИНН 2465318030, КПП 246501001, ОГРН 1142468048326  
р/с 40702810623420000041, в ф-л "Новосибирский" ОАО "АЛЬФА-БАНК" г. Новосибирск  
к/с 3010181060000000774, БИК 045004774

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной  
экспертизы проектной документации и (или) негосударственной  
экспертизы результатов инженерных изысканий  
№ РОСС RU.0001.610619 срок действия с 30.10.2014 г. по 30.10.2019 г.



**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ  
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

№ 

4	-	1	-	1	-	0	0	0	3	-	1	5
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

**Объект капитального строительства**

«Комплекс жилых домов в 5 микрорайоне жилого района Солнечный в Советском районе г. Красноярска (жилые дома № 8, 9, 10, подземная авто-стоянка, трансформаторные подстанции (3шт))»

**Объект негосударственной экспертизы**

Проектная документация без сметы

**Предмет негосударственной экспертизы**

Оценка соответствия разделов проектной документации техническим регламентам и результатам инженерных изысканий



## 1. Общие положения

### 1.1. Основания для проведения негосударственной экспертизы

Негосударственная экспертиза проектной документации без сметы выполнена на основании договора о проведении негосударственной экспертизы №007/14 от 13.11.2014 года между заявителем ООО «КРСКА», и экспертной организацией ООО «КрасЭксперт», заключенного в соответствии с гражданским законодательством Российской Федерации.

### 1.2. Сведения об объекте негосударственной экспертизы с указанием вида и наименования рассматриваемой документации (материалов), разделов такой документации

Проектная документация по объекту: «Комплекс жилых домов в 5 микрорайоне жилого района Солнечный в Советском районе г. Красноярска (жилые дома № 8, 9, 10, подземная автостоянка, трансформаторные подстанции (3шт))», шифр проектной документации 0133-14, представлена на первичное рассмотрение в следующем составе:

Раздел 1. Пояснительная записка 0133-14-ПЗ

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка 0133-14-ПЗУ

Раздел 3. Архитектурные решения

- жилой дом № 8 0133-14-АР.1

- жилой дом № 9 0133-14-АР.2

- жилой дом № 10 0133-14-АР.3

- подземная автостоянка 0133-14-АР.4

- альбом «Расчет инсоляции. Расчет естественного освещения» 0133-14-АР-И

- альбом «Расчеты шума» 0133-14-АР-ШУМ

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

- жилой дом № 8 0133-14-КР.1

- жилой дом № 9 0133-14-КР.2

- жилой дом № 10 0133-14-КР.3

- подземная автостоянка 0133-14-КР.4

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

Подраздел 5.1. Система электроснабжения

- жилой дом № 8 0133-14-ИОС.1.1

- жилой дом № 9 0133-14-ИОС.1.2

- жилой дом № 10 0133-14-ИОС.1.3

- подземная автостоянка 0133-14-ИОС.1.4

- наружные сети 0133-14-ИОС.1.5

трансформаторная подстанция №1:

-электротехническая часть 0133-14-ИОС.1.5.1-ЭЛ

-архитектурно-строительные решения 0133-14-ИОС.1.5.1-АС

трансформаторная подстанция №2:



-электротехническая часть	0133-14-ИОС.1.5.2-ЭЛ
-архитектурно-строительные решения трансформаторная подстанция №3:	0133-14-ИОС.1.5.2-АС
-электротехническая часть	0133-14-ИОС.1.5.3-ЭЛ
-архитектурно-строительные решения	0133-14-ИОС.1.5.3-АС
Подраздел 5.2,3. Система водоснабжения и водоотведения	
- жилой дом № 8	0133-14-ИОС.2,3.1
- жилой дом № 9	0133-14-ИОС.2,3.2
- жилой дом № 10	0133-14-ИОС.2,3.3
- подземная автостоянка	0133-14-ИОС.2,3.4
- наружные сети	0133-14-ИОС.2,3.5
Подраздел 5.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
- жилой дом № 8	0133-14-ИОС.4.1
- жилой дом № 9	0133-14-ИОС.4.2
- жилой дом № 10	0133-14-ИОС.4.3
- подземная автостоянка	0133-14-ИОС.4.4
- наружные сети	0133-14-ИОС.4.5
Подраздел 5.5. Внутренние сети связи	
- жилой дом № 8	0133-14-ИОС.5.1
- жилой дом № 9	0133-14-ИОС.5.2
- жилой дом № 10	0133-14-ИОС.5.3
- наружные сети	0133-14-ИОС.5.4
Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	0133-14-ООС
Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
- жилой дом № 8	0133-14-МПБ.1
- жилой дом № 8. Пожарная сигнализация. Система оповещения о пожаре	0133-14-МПБ.1.ПС
- жилой дом № 9	0133-14-МПБ.2
- жилой дом № 9. Пожарная сигнализация. Система оповещения о пожаре	0133-14-МПБ.2.ПС
- жилой дом № 10	0133-14-МПБ.3
- жилой дом № 10. Пожарная сигнализация. Система оповещения о пожаре	0133-14-МПБ.3.ПС
- подземная автостоянка	0133-14-МПБ.4
- подземная автостоянка. Система автоматического пожаротушения	0133-14-МПБ.4.АПТ
- подземная автостоянка. "Пожарная сигнализация. Система оповещения и управления эвакуацией"	0133-14-МПБ.4.ПС
Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	0133-14-МГН
Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений	

Положительное заключение негосударственной экспертизы по объекту «Комплекс жилых домов в 5 микрорайоне жилого района Солнечный в Советском районе г. Красноярска (жилые дома № 8, 9, 10, подземная автостоянка, трансформаторные подстанции (Зшт))» № 4-1-1-0003-15



и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов  
0133-14-ОСТЭЭ

- альбом «Энергетический паспорт. Жилой дом №8»
- альбом «Энергетический паспорт. Жилой дом №9»
- альбом «Энергетический паспорт. Жилой дом №10»

Раздел 11.1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства  
0133-14-ТВЭ

**Положительное заключение негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий, выданное ООО «Красноярская экспертиза проектов»** (Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий № РОСС RU.0001.610597 срок действия с 13.10.2014 по 13.10.2019) №24-1-1-0002-15 от 12.02.2015 г. по объекту «Комплекс жилых домов в 5 микрорайоне жилого района Солнечный в Советском районе г. Красноярск (жилые дома № 8, 9, 10, подземная автостоянка, трансформаторные подстанции (3шт))».

**1.3. Сведения о предмете негосударственной экспертизы с указанием наименования и реквизитов нормативных актов и (или) документов (материалов), на соответствие требованиям (положениям) которых осуществлялась оценка соответствия**

Предметом негосударственной экспертизы является оценка соответствия проектной документации результатам инженерных изысканий, требованиям технических регламентов, составу и содержанию разделов проектной документации в соответствии с частью 13 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации и Постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008г. № 87(ред. 26.03.2014).

**1.4. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства**

Полное наименование объекта: «Комплекс жилых домов в 5 микрорайоне жилого района Солнечный в Советском районе г. Красноярск (жилые дома № 8, 9, 10, подземная автостоянка, трансформаторные подстанции (3шт))»;

Местонахождение объекта: Россия, Красноярский край, г. Красноярск, Советский район, 5 мкр. жилого района «Солнечный»;

Жилой дом №8

Назначение объекта капитального строительства Жилой дом

Уровень ответственности объекта капитального строительства II (нормальный)

Степень огнестойкости зданий II

Конструктивная пожарная опасность С0

Функциональная пожарная опасность Ф 1.3

Жилой дом №9

Назначение объекта капитального строительства Жилой дом

Уровень ответственности объекта капитального строительства II (нормальный)

строительства



Степень огнестойкости зданий	II
Конструктивная пожарная опасность	C0
Функциональная пожарная опасность	Ф1.3
Жилой дом №10	
Назначение объекта капитального строительства	Жилой дом
Уровень ответственности объекта капитального строительства	II (нормальный)
Степень огнестойкости зданий	II
Конструктивная пожарная опасность	C0
Функциональная пожарная опасность	Ф1.3
Подземная автостоянка	
Уровень ответственности объекта капитального строительства	II (нормальный)
Степень огнестойкости зданий	II
Конструктивная пожарная опасность	C0
Функциональная пожарная опасность	Ф5.2
Трансформаторные подстанции	
Уровень ответственности объекта капитального строительства	II (нормальный)
Степень огнестойкости зданий	II
Конструктивная пожарная опасность	C1
Функциональная пожарная опасность	Ф5.1

**1.5. Техничко-экономические характеристики объекта капитального строительства с учетом его вида, функционального назначения и характерных особенностей**

Жилой дом №8	
Количество этажей (в т.ч. тех.подполье и чердак)	16
Этажность (в т.ч. тех.чердак)	15
Площадь застройки	2 466,8 м <sup>2</sup>
Общая площадь квартир	20 806,9 м <sup>2</sup>
Общая площадь жилого здания	27 605,2 м <sup>2</sup>
Строительный объем	104 204,1 м <sup>3</sup>
Количество квартир	498
в т.ч.	
Однокомнатные	326
Двухкомнатные	172
Потребность объекта капитального строительства в топливе, газе, воде и электрической энергии:	
Холодная вода	143,25 м <sup>3</sup> /сут.
Горячая вода	109,86 м <sup>3</sup> /сут.
Электрическая энергия	704,7 кВт
Жилой дом №9	
Количество этажей (в т.ч. тех.подполье и чердак)	16



Этажность (в т.ч. тех.чердак)	15
Площадь застройки	2 482,9 м <sup>2</sup>
Общая площадь квартир	20 983,5 м <sup>2</sup>
Общая площадь жилого здания	27 806,8 м <sup>2</sup>
Строительный объем	104 733,3 м <sup>3</sup>
Количество квартир	495
в т.ч.	
Однокомнатные	321
Двухкомнатные	174
Потребность объекта капитального строительства в топливе, газе, воде и электрической энергии:	
Холодная вода	143,25 м <sup>3</sup> /сут.
Горячая вода	109,86 м <sup>3</sup> /сут.
Электрическая энергия	700,5 кВт
Жилой дом №10	
Количество этажей (в т.ч. тех.подполье и чердак)	16
Этажность (в т.ч. тех.чердак)	15
Площадь застройки	3 314,5 м <sup>2</sup>
Общая площадь квартир	27 992,6 м <sup>2</sup>
Общая площадь жилого здания	36 808,0 м <sup>2</sup>
Строительный объем	138 938,8 м <sup>3</sup>
Количество квартир	672
в т.ч.	
Однокомнатные	448
Двухкомнатные	224
Потребность объекта капитального строительства в топливе, газе, воде и электрической энергии:	
Холодная вода	191,00 м <sup>3</sup> /сут.
Горячая вода	146,48 м <sup>3</sup> /сут.
Электрическая энергия	925 кВт
Подземная автостоянка	
Количество этажей	2
Площадь застройки	2 793,0 м <sup>2</sup>
Строительный объем	18 904,0 м <sup>3</sup>
Общая площадь здания	4 816,0 м <sup>2</sup>
Потребность объекта капитального строительства в топливе, газе, воде и электрической энергии:	
Электрическая энергия	41 кВт
Трансформаторная подстанция №1	
Количество этажей	1
Площадь застройки	71,5 м <sup>2</sup>
Общая площадь здания	46,7 м <sup>2</sup>
Строительный объем	273,1 м <sup>3</sup>



Трансформаторная подстанция №2	
Количество этажей	1
Площадь застройки	71,5 м2
Общая площадь здания	46,7 м2
Строительный объем	273,1 м3
Трансформаторная подстанция №3	
Количество этажей	1
Площадь застройки	71,5 м2
Общая площадь здания	46,7 м2
Строительный объем	273,1 м3

#### **1.6. Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации**

- подготовка проектной документации осуществлялась:

ООО «Диалекс-М», юридический адрес: 660127, г.Красноярск, ул.им Б.З. Шумяцкого, д.7А, кв.4, ИНН 2465057677, ОГРН 1022402482970; свидетельство о допуске к работам по подготовке проектной документации, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от 5 декабря 2012 г. № СРО-П-104-2465057677-009-3, выданное НП ГАП Красноярья.

#### **1.7. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, заказчике**

Заявитель: Общество с ограниченной ответственностью «КРСКА» (ООО «КРСКА»), ИНН 2465249869, ОГРН 1112468008586, юридический адрес: 660022 г. Красноярск, ул.Партизана Железняка, 16Д, стр.1.

Заказчик: Общество с ограниченной ответственностью «КРСКА» (ООО «КРСКА»), ИНН 2465249869, ОГРН 1112468008586, юридический адрес: 660022 г. Красноярск, ул.Партизана Железняка, 16Д, стр.1.

## **2. Описание рассмотренной документации (материалов)**

### **2.1. Перечень рассмотренных разделов проектной документации**

- Раздел 1. «Пояснительная записка»;
- Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка»;
- Раздел 3. «Архитектурные решения»;
- Раздел 4. «Конструктивные и объемно-планировочные решения»;
- Раздел 5. Подраздел 1 «Система электроснабжения»;
- Раздел 5. Подраздел 2 «Системы водоснабжения»;
- Раздел 5. Подраздел 3 «Системы водоотведения»;
- Раздел 5. Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»;
- Раздел 5. Подраздел 5 «Сети связи»;
- Раздел 5. Подраздел 7 «Технологические решения»;
- Раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»;
- Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»;
- Раздел 10. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»;



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

- Раздел 11.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации зданий и сооружений»;

## **2.2. Описание основных решений (мероприятий) по каждому из рассмотренных разделов**

### **Раздел 1. Пояснительная записка**

Пояснительная записка представлена в объеме, соответствующем требованиям постановления Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (ред. от 26.03.2014).

### **Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка**

Проектируемый участок расположен в северо-восточной части 5 мкр. «Солнечный» в Советском районе г. Красноярска.

Проектируемая территория прилегает к периферийным территориям юго-западного жилого района Солнечный. С востока участок ограничен пр. 60 лет Образования СССР, где сформирована многоэтажная застройка, с юга граничит проезжей частью, с запада - с территорией в стадии освоения на перспективу, с севера – строящейся автодорогой, за которой расположены многоэтажные жилые дома. Участок свободен от застройки и инженерных коммуникаций.

В соответствии с градостроительным планом земельного участка № RU24308000-12088, утвержденным распоряжением администрации г.Красноярска от 01.08.2014 г. № 1635-арх, площадь земельного участка, отведенного под строительство объекта, составляет 71403.0 м.кв.

Категория земель – земли населенных пунктов. Территориальная зона жилой многоэтажной застройки высокой плотности (Ж.5), зона делового, общественного и коммерческого назначения (ОД.1), зона городской рекреации (Р.1). Строительство ведется только в зоне жилой многоэтажной застройки высокой плотности (Ж.5).

Кадастровый номер участка 24:50:0000000:189365.

Планировочная организация земельного участка комплекса жилых домов выполнена на основании градостроительного плана, «Проекта планировки и межевания 5 микрорайона жилого района «Солнечный» в г. Красноярске». В границах проектирования располагаются три жилых дома, 2-х уровневая автомобильная автостоянка и три трансформаторные подстанции.

Коэффициент застройки 0.1571.

Въезд на территорию выполняется со строящейся автодороги с восточной стороны участка, на которую и осуществляется основной водоотвод.

Основные решения организации рельефа приняты из условий максимального сохранения существующего рельефа, обеспечения отвода поверхностных вод с площадки, а также примыкания к существующим дорогам и проездам.



Организация рельефа предусматривает сплошную вертикальную планировку.

Планируемая площадка имеет пересечённый рельеф с повышением на северо-запад с перепадом отметок от 292 до 307 м.

Проектные отметки земли вдоль южной и западной сторон участка проектирования (внутри микрорайона) приняты в соответствии с проектными планировочными отметками смежных землепользователей, отметки вдоль северной стороны - в соответствии с проектом межквартальной дороги, с восточной стороны - в соответствии с Проектом планировки микрорайона.

Вертикальная планировка внутриквартальной территории обеспечивает поверхностный водоотвод в прибордюрные лотки уличной сети с последующим поступлением стоков в закрытую сеть ливневой канализации.

Расположение проектируемого объекта выполнено с соблюдением нормативных противопожарных и санитарных разрывов с учетом нормативных требований к уровню инсоляции жилых помещений и площадок для отдыха.

Вдоль проектируемых жилых домов обеспечены проезды для пожарных машин.

Для создания благоприятных условий для жизни людей на площадке предусматриваются мероприятия по благоустройству и озеленению.

На дворовой территории проектом предусмотрен необходимый набор площадок для отдыха, игр и занятий спортом.

Для создания намеченных озелененных пространств используется местный ассортимент местных пород деревьев и кустарников: яблоня и акация белая, травяное покрытие газонов выполняется полевицей белой и овсяницей луговой. Покрытие проездов и площадок для парковки машин - асфальтобетон; тротуаров, площадок для отдыха взрослых, хозяйственных площадок - брусчатое покрытие; детских и спортивных площадок - песчаное покрытие; проезды для пожарных машин - утрамбованный щебень. При выполнении съездов с тротуаров для МГН предусмотрено устройство "втопленного бордюра" и укладки брусчатого покрытия с уклоном 1:10.

На придомовой территории предусмотрены наземные автопарковки, в т.ч. для маломобильных групп населения, а также места в двухуровневой автомобильной автостоянке.

Территория озеленяется. Основной составляющей озеленения дворовой территории являются газоны. Кроме того, для посадок рекомендуются породы деревьев и кустарников, устойчивые к местным климатическим условиям. Саженцы высаживаются с комом земли.

Технико-экономические показатели:

Площадь отведенного участка – 71403.0 м.кв.;

Площадь участка в границах проектирования – 41724.7 м.кв.;

Площадь застройки – 11271.7 м.кв.;

Площадь проездов и автопарковок - 8859.82 м.кв.;

Площадь тротуаров – 3083.3 м.кв.;

Площадь лестниц – 28.0 м.кв.;



Площадь отмостки – 1785.0 м.кв.;

Площадь проездов для пожарной машины – 2431.18 м.кв.;

Площадь площадок благоустройства, в т.ч.

площадки для отдыха взрослых – 246.0 м.кв.;

площадки детской игровой – 1791.8 м.кв.;

площадки для занятий физкультурой – 2660.7 м.кв.;

площадки для хозяйственных целей – 457.9 м.кв.;

Площадь озеленения – 9112.0 м.кв.

*Изменения и дополнения, внесенные в проектную документацию в процессе проведения негосударственной экспертизы*

1. Предоставлен градостроительный план участка;
2. В графической части отображена «красная линия», линия регулирования застройки, границы зон Ж.5, ОД.1 и Р.1;
3. Графическая часть дополнена планом земляных масс;
4. На сводном плане инженерных сетей, сети показаны до мест подключения к существующим сетям, добавлены сети электроснабжения, освещения и связи, добавлены условные обозначения проектируемых сетей;
5. Исключено расположение МАФ на инженерных сетях и водоотводных лотках;
6. В текстовой части выполнен расчет необходимых площадок благоустройства, автопарковок;
7. Текстовая часть дополнена информацией о типах покрытий проездов, площадок и др.;
8. В текстовой части дополнен перечень нормативных документов, на основании которых выполнен проект;
9. В текстовой части указано кем и когда выполнены изыскания для проектируемого объекта;
10. В текстовой части указан коэффициент застройки;
11. В графической части обозначены вентиляционные шахты автостоянки, а также въезд и проезд в нее;
12. В графической части указаны ключевые отметки автодорог, на которые осуществляется водоотвод с участка, добавлена информация, на основании чего они приняты;
13. В графической части указаны ключевые отметки водоотводных лотков;
14. Размер м/места для ММГН откорректирован, предусмотрены мероприятия для маломобильных групп населения, показана деталь съезда с тротуара, а также отражены указанные мероприятия в текстовой части;
15. В графической части указаны скважины инженерно-геологических изысканий;
16. Вокруг крылец, в месте примыкания брусчатого покрытия к фундаментам здания, под брусчаткой предусмотрено водонепроницаемое бетонное или асфальтобетонное покрытие;



### Раздел 3. Архитектурные решения

#### Жилые дома №8, №9, №10

##### Объемно-пространственное решение здания

Проектируемое многоэтажное жилое здание, отдельно стоящее, трехсекционное (жилой дом №8, жилой дом №9), четырехсекционное (жилой дом №10) линейной блокировкой. Сблокированное из рядовых секций с торцевыми окончаниями со сдвигом в плане, с габаритными размерами каждой секции в осях 46,62 x 15,54 м.

Этажность здания (в том числе технический чердак) – 15 этажей.

Количество этажей подземной части – 1 этаж (техническое подполье).

Нижний технический этаж (техническое подполье), отметка основного уровня «минус 2,610», предназначен для размещения технических помещений здания. Высота этажа – 2,61 м.

Первый этаж, отметка основного уровня «0,000», второй этаж отметка основного уровня «плюс 2,800», третий этаж, отметка основного уровня «плюс 5,600», четвертый этаж, отметка основного уровня «плюс 8,400», пятый этаж, отметка основного уровня «плюс 11,200», шестой этаж, отметка основного уровня «плюс 14,000», седьмой этаж, отметка основного уровня «плюс 16,800», восьмой этаж, отметка основного уровня «плюс 19,600», девятый этаж, отметка основного уровня «плюс 22,400», десятый этаж, отметка основного уровня «плюс 25,200», одиннадцатый этаж, отметка основного уровня «плюс 28,000», двенадцатый этаж, отметка основного уровня «плюс 30,800», тринадцатый этаж, отметка основного уровня «плюс 33,600», четырнадцатый этаж, отметка основного уровня «плюс 36,400», предназначены для размещения помещений основного (одноуровневые квартиры), обслуживающего и вспомогательного назначения жилой части здания. Высота этажа – 2,80 м.

Верхний технический этаж (холодный чердак) расположен на отметке «плюс 39,430», предназначен для размещения помещений технического назначения здания. Высота помещений основной части верхнего технического этажа – 1,93 м. Выход на кровлю осуществляется из чердака по металлической стремянке через противопожарный люк.

Кровля – плоская с организованным внутренним водостоком.

Утепление перекрытия над основной частью здания (пол холодного чердака) предусмотрено плитами минераловатными ПЖ-140, ГОСТ 9573-2012 толщиной 230 мм, по пароизоляционному слою «Изоспан Д».

Утепление покрытия над лестничной клеткой, машинным помещением лифтов предусмотрено плитами минераловатными ПЖ-140, ГОСТ 9573-2012 толщиной 220 мм, по пароизоляционному слою «Изоспан Д».

Утепление потолков в венткамерах расположенных на чердаке выполнено плитами Isover Оптимал, ТС 4086-13 толщиной 50 мм.



В управлении освещением предусматривается блокировка, обеспечивающая возможность включения и отключения рабочего и аварийного освещения в любое время суток из электрощитовой жилого дома.

Система заземления принята TN-C-S.

Все открытые проводящие части светильников и стационарных электроприемников должны быть присоединены к нулевому защитному проводнику.

На вводе в здание выполнить основную систему уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей: основной защитный проводник; основной заземляющий зажим; основной заземляющий проводник; стальные трубы вводов коммуникаций в здание; металлические части строительных конструкций, молниезащиты.

Главные заземляющие шины обособленных вводов должны быть соединены между собой проводником уравнивания потенциалов, стальной полосой сеч. 25x4 кв.мм.

В ванных комнатах квартир выполнить дополнительную систему уравнивания потенциалов, для чего от заземляющей шины этажного щита проложить отдельный защитный проводник кабелем марки ВВГнг-1x4,0, совместно с сетями квартиры, до дополнительно устанавливаемой на сан кабине клеммной коробки. От коробки до всех трубопроводов ванной и металлического корпуса ванны проложить защитные проводники ВВГнг-1x4,0 в штрабах.

На вводе в здание выполнить повторное заземление нулевого провода сети.

Согласно РД 3421.122-87 и СО 153-34.21.123-2003 проектом предусматривается устройство молниезащиты жилого дома. В качестве молниеприемника используется сетка с шагом не более 12x12м, выполненная из стали d=10мм на кровле здания. Токоотводы от молниеприемной сетки до контура молниезащиты проложить не реже, чем через 25м по периметру здания.

Наружный контур молниезащиты проложить по периметру здания на глубине 0,5м, на расстоянии не менее 1м от фундамента, из стали сечением 40x5 кв.мм.

### **Подраздел 2.3. Системы водоснабжения и водоотведения**

#### **Жилой дом №8**

##### *Наружные сети водоснабжения*

Жилой дом №8 из комплекса жилых домов в 5 микрорайоне района Солнечный в Советском районе г.Красноярска подключается к сетям водоснабжения и водоотведения, согласно Техническим условиям № КЦО 14/22547; 14/22548, от 04.12.2014г. Источником водоснабжения является существующий водопровод Ø500 мм, проходящий по адресу ул.60 лет Образования СССР вдоль жилого дома №43, корпус 3. Гарантированный напор в точке подключения 25м. Запорная арматура установлена в проектируемом колодце №7.



Наружные сети водоснабжения В1 укладываются в траншею на утрамбованное основание на глубину 0,3м.

В здание выполнено 2 ввода водопровода из полиэтиленовых труб Ø160 ГОСТ 18599-2001.

Наружное пожаротушение здания с расходом 25 л/сек предусмотрено передвижной пожарной техникой от 2-х существующих пожарных гидрантов, расположенных на кольцевой сети водоснабжения Ø500 мм.

#### *Наружные сети водоотведения*

В соответствии с техническими условиями отвод хозяйственно-бытовых сточных вод К1 от здания предусматривается самотеком выпусками Ø100мм. Подключение выполнено в наружный канализационный коллектор Ø500мм, идущий вдоль дома №43 по ул. 60 лет Образования СССР, врезка выполнена в проектируемый колодец К26.

Отвод дождевых стоков К2 от здания предусмотрен выпусками Ø100 мм, самотеком на отмостку здания, в открытые водонепроницаемые лотки. Наружные сети канализации до точки подключения прокладываются из чугунных раструбных труб ВЧШГ Ø150 по ТУ 1461-063-50254094-2004. Колодцы на сети выполнены из сборных железобетонных элементов по ТП 901-09-22-84.

#### *Внутренние сети водоснабжения*

В проекте разработана система хозяйственно-питьевого водоснабжения В1 и противопожарного водопровода В2. Качество воды, подаваемой на хозяйственно-питьевые нужды, соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения В1 обеспечивает подачу холодной воды на приготовление горячей воды ТЗ в ИТП (индивидуальный тепловой пункт), к санитарно-техническим приборам здания, внутренним и наружным поливочным кранам.

Расчетные расходы холодной воды определены с учетом норм расхода воды согласно приложению 3 СНиП 2.04.01-85 и составляют: 253,11 м<sup>3</sup>/сут, с учетом расхода на горячее водоснабжение и полива территории.

Гарантированный напор в сети наружного водоснабжения 25м.

Необходимый напор в системе хозяйственно-питьевого водопровода 63м, (с учетом подачи холодной воды на приготовление горячей воды в ИТП) обеспечивается насосной установкой повышения давления HYDRO MULTI-E 3 CRE5-09, фирмы

"Grundfos" с тремя насосами (2 рабочих, 1 резервный) производительностью 12,09 м<sup>3</sup>/час, напором 47м.

Необходимый напор в системе противопожарного водопровода 70м обеспечивается насосной установкой повышения давления HYDRO MX 1\_1 2CR20-5 фирмы "Grundfos" с двумя насосами (1 рабочий, 1 резервный) производительностью 18 м<sup>3</sup>/час, напором 54м.



Повысительные насосные станции водоснабжения для поддержания требуемого напора в сети работают в автоматическом режиме:

- автоматический пуск и отключение рабочих насосов в зависимости от требуемого давления в системе;
- автоматическое включение резервного и насоса при аварийном отключении рабочего насоса;

Внутренние трубопроводы системы В1 выполнены из водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\*.

Магистральные трубопроводы холодного водопровода в подвале запроектированы в тепловой изоляции. В качестве изоляции принято покрытие TSM Ceramic.

Для учета водопотребления на вводе водопровода устанавливается водомерный узел со счетчиком ВСХ-80 (Ø80), учитывающий общий расход воды на холодное и горячее водоснабжение жилого дома. В здании запроектировано 2 водомерных узла. Первый узел расположен в первой секции между осями 6-7 и Е, второй узел расположен в третьей секции между осями 12-13 и А.

Горячее водоснабжение предусматривается по закрытой схеме с использованием воды питьевого качества. Индивидуальный тепловой пункт (ИТП), располагается в подвале в осях 7-9 и А-В во второй секции.

Расчетные расходы горячей воды на хозяйственно-питьевые нужды определены с учетом норм расхода воды (приложение 3, СНиП 2.04.01-85\* «Внутренний водопровод и канализация зданий») и составляют 109,86 м<sup>3</sup>/сут.

Отключающая арматура в системах холодного и горячего водоснабжения устанавливается у основания стояков, на ответвлениях от магистральных сетей. Спуск воды из стояков предусмотрен через спускные вентили. Устройство для выпуска воздуха предусматривается в верхних точках трубопроводов систем горячего водоснабжения. Магистральные трубопроводы и стояки горячего водопровода запроектированы в тепловой изоляции. В качестве изоляции принято покрытие TSM Ceramic.

#### *Внутренние сети водоотведения*

Системы бытовой канализации здания обеспечивают отведение хозяйственно-бытовых сточных вод от санитарно-технических приборов санузлов в наружную сеть бытовой канализации. Отвод сточных вод предусматривается по закрытым самотечным трубопроводам. Вентиляция канализационной сети предусматривается через вентилируемые стояки Ø100 мм, которые выводятся выше кровли на 0,3м. В необходимых местах на сетях бытовой канализации устанавливаются ревизии и прочистки. Расчетный расход бытовых сточных вод от здания составляет 253,11 м<sup>3</sup>/сут.

В проекте предусматривается по два выпуска бытовой канализации Ø100мм от каждой секции дома.



Из приемков, расположенных в техническом помещении узлов ввода ВК и ОВ, дренажные воды перекачиваются переносными насосами Unilift КР с поплавковым выключателем во внутреннюю сеть канализации.

Сети канализации запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб Ø50-110мм по ТУ2248-001-75245920-2005. Напорная канализация запроектирована из полиэтиленовых труб ПЭ 80 Ø40мм по ГОСТ 18599-2001.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания запроектирована система внутренних водостоков К2. На кровле предусмотрены водоприемные воронки Ø100мм. Трубопроводы сети канализации К2 выполнены из полиэтиленовых канализационных труб Ø110мм по ТУ2248-001-75245920-2005. Из здания запроектированы открытые выпуски дождевой канализации по два выпуска Ø110мм от каждой секции дома.

#### *Жилой дом №9*

##### *Наружные сети водоснабжения*

Жилой дом №9 из комплекса жилых домов в 5 микрорайоне района Солнечный в Советском районе г.Красноярска подключается к сетям водоснабжения и водоотведения, согласно Техническим условиям № КЦО 14/22541; 14/2254 от 04.12.2014г. Источником водоснабжения является существующий водопровод Ø500 мм, проходящий по адресу ул.60 лет Образования СССР вдоль жилого дома №43, корпус 3. Гарантированный напор в точке подключения 25м. Запорная арматура установлена в проектируемом колодце №6.

Наружные сети водоснабжения В1 укладываются в траншею на утрамбованное основание на глубину 0,3м.

В здание выполнено 2 ввода водопровода из полиэтиленовых труб Ø160 ГОСТ 18599-2001.

Наружное пожаротушение здания с расходом 25 л/сек предусмотрено передвижной пожарной техникой от 2-х существующих пожарных гидрантов, расположенных на кольцевой сети водоснабжения Ø500 мм.

##### *Наружные сети водоотведения*

В соответствии с техническими условиями отвод хозяйственно-бытовых сточных вод К1 от здания предусматривается самотеком выпусками Ø100мм. Подключение выполнено в наружный канализационный коллектор Ø500мм, идущий вдоль дома №43 по ул. 60 лет Образования СССР, врезка выполнена в проектируемый колодец К18. Наружные сети канализации до точки подключения прокладывается из чугунных раструбных труб ВЧШГ Ø150 по ТУ 1461-063-50254094-2004. Колодцы на сети выполнены из сборных железобетонных элементов по ТП 901-09-22-84.

Отвод дождевых стоков К2 от здания предусмотрен выпусками Ø100 мм, самотеком на отмостку здания, в открытые водонепроницаемые лотки.

##### *Внутренние сети водоснабжения*



В проекте разработана система хозяйственно-питьевого водоснабжения В1 и противопожарного водопровода В2. Качество воды, подаваемой на хозяйственно-питьевые нужды, соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения В1 обеспечивает подачу холодной воды на приготовление горячей воды Т3 в ИТП (индивидуальный тепловой пункт), к санитарно-техническим приборам здания, внутренним и наружным поливочным кранам.

Расчетные расходы холодной воды определены с учетом норм расхода воды согласно приложению 3 СНиП 2.04.01-85 и составляют: 253,11 м<sup>3</sup>/сут, с учетом расхода на горячее водоснабжение и полива территории.

Гарантированный напор в сети наружного водоснабжения 25м.

Необходимый напор в системе хозяйственно-питьевого водопровода 63м, (с учетом подачи холодной воды на приготовление горячей воды в ИТП) обеспечивается насосной установкой повышения давления HYDRO MULTI-E 3 CRE5-09, фирмы "Grundfos" с тремя насосами (2 рабочих, 1 резервный) производительностью 12,09 м<sup>3</sup>/час, напором 47м.

Необходимый напор в системе противопожарного водопровода 70м обеспечивается насосной установкой повышения давления HYDRO MX 1\_1 2CR20-5 фирмы "Grundfos" с двумя насосами (1 рабочий, 1 резервный) производительностью 18 м<sup>3</sup>/час, напором 54м.

Повысительные насосные станции водоснабжения для поддержания требуемого напора в сети работают в автоматическом режиме:

- автоматический пуск и отключение рабочих насосов в зависимости от требуемого давления в системе;
- автоматическое включение резервного и насоса при аварийном отключении рабочего насоса;

Внутренние трубопроводы системы В1 выполнены из водопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\*.

Магистральные трубопроводы холодного водопровода в подвале запроектированы в тепловой изоляции. В качестве изоляции принято покрытие TSM Ceramic.

Для учета водопотребления на вводе водопровода устанавливается водомерный узел со счетчиком ВСХ-80 (Ø80), учитывающий общий расход воды на холодное и горячее водоснабжение жилого дома. В здании запроектировано 2 водомерных узла. Первый узел расположен в первой секции между осями 1-2 и А, второй узел расположен в третьей секции между осями 12-13 и А.

Горячее водоснабжение предусматривается по закрытой схеме с использованием воды питьевого качества. Индивидуальный тепловой пункт (ИТП), располагается в подвале в осях 7-9 и А-В во второй секции.



Расчетные расходы горячей воды на хозяйственно-питьевые нужды определены с учетом норм расхода воды (приложение 3, СНиП 2.04.01-85\* «Внутренний водопровод и канализация зданий») и составляют 109,86 м<sup>3</sup>/сут.

Отключающая арматура в системах холодного и горячего водоснабжения устанавливается у основания стояков, на ответвлениях от магистральных сетей. Спуск воды из стояков предусмотрен через спускные вентили. Устройство для выпуска воздуха предусматривается в верхних точках трубопроводов систем горячего водоснабжения. Магистральные трубопроводы и стояки горячего водопровода запроектированы в тепловой изоляции. В качестве изоляции принято покрытие TSM Ceramic.

#### *Внутренние сети водоотведения*

Системы бытовой канализации здания обеспечивают отведение хозяйственно-бытовых сточных вод от санитарно-технических приборов санузлов в наружную сеть бытовой канализации. Отвод сточных вод предусматривается по закрытым самотечным трубопроводам. Вентиляция канализационной сети предусматривается через вентилируемые стояки Ø100 мм, которые выводятся выше кровли на 0,3м. В необходимых местах на сетях бытовой канализации устанавливаются ревизии и прочистки. Расчетный расход бытовых сточных вод от здания составляет 253,11 м<sup>3</sup>/сут.

В проекте предусматривается по два выпуска бытовой канализации Ø100мм от каждой секции дома.

Из прямиков, расположенных в техническом помещении узлов ввода ВК и ОВ, дренажные воды перекачиваются переносными насосами Unilift KP с поплавковым выключателем во внутреннюю сеть канализации.

Сети канализации запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб Ø50-110мм по ТУ2248-001-75245920-2005. Напорная канализация запроектирована из полиэтиленовых труб ПЭ 80 Ø40мм по ГОСТ 18599-2001.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания запроектирована система внутренних водостоков К2. На кровле предусмотрены водоприемные воронки Ø100мм. Трубопроводы сети канализации К2 выполнены из полиэтиленовых канализационных труб Ø110мм по ТУ2248-001-75245920-2005. Из здания запроектированы открытые выпуски дождевой канализации по два выпуска Ø110мм от каждой секции дома.

#### *Жилой дом №10*

##### *Наружные сети водоснабжения*

Жилой дом №10 из комплекса жилых домов в 5 микрорайоне района Солнечный в Советском районе г.Красноярска подключается к сетям водоснабжения и водоотведения, согласно Техническим условиям № КЦО 14/22545; 14/22546 от 04.12.2014г. Источником водоснабжения является существующий водопровод Ø500 мм, проходящий по адресу ул.60 лет Образования СССР вдоль жилого дома №43, корпус 3. Гарантированный напор в



точке подключения 25м. Запорная арматура установлена в проектируемом колодце №5.

Наружные сети водоснабжения В1 укладываются в траншею на утрамбованное основание на глубину 0,3м.

В здание выполнено 2 ввода водопровода из полиэтиленовых труб Ø160 ГОСТ 18599-2001.

Наружное пожаротушение здания с расходом 25 л/сек предусмотрено передвижной пожарной техникой от 2-х существующих пожарных гидрантов, расположенных на кольцевой сети водоснабжения Ø500 мм.

#### *Наружные сети водоотведения*

Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод К1 от здания предусматривается самотеком выпусками Ø100мм. В соответствии с техническими условиями подключение выполнено в наружный канализационный коллектор Ø500мм, идущий вдоль дома №43 по ул. 60 лет Образования СССР, врезка выполнена в проектируемый колодец К10. Наружные сети канализации до точки подключения прокладывается из чугунных раструбных труб ВЧШГ Ø150 по ТУ 1461-063-50254094-2004. Колодцы на сети выполнены из сборных железобетонных элементов по ТП 901-09-22-84.

Отвод дождевых стоков К2 от здания предусмотрен выпусками Ø100 мм, самотеком на отмостку здания, в открытые водонепроницаемые лотки.

#### *Внутренние сети водоснабжения*

В проекте разработана система хозяйственно-питьевого водоснабжения В1 и противопожарного водопровода В2. Качество воды, подаваемой на хозяйственно-питьевые нужды, соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения В1 обеспечивает подачу холодной воды на приготовление горячей воды ТЗ в ИТП (индивидуальный тепловой пункт), к санитарно-техническим приборам здания, внутренним и наружным поливочным кранам.

Расчетные расходы холодной воды определены с учетом норм расхода воды согласно приложению 3 СНиП 2.04.01-85 и составляют: 253,11 м<sup>3</sup>/сут, с учетом расхода на горячее водоснабжение и полива территории.

Гарантированный напор в сети наружного водоснабжения 25м.

Необходимый напор в системе хозяйственно-питьевого водопровода 63м, (с учетом подачи холодной воды на приготовление горячей воды в ИТП) обеспечивается насосной установкой повышения давления HYDRO MULTI-E 3 CRE5-09, фирмы "Grundfos" с тремя насосами (2 рабочих, 1 резервный) производительностью 12,09 м<sup>3</sup>/час, напором 47м.

Необходимый напор в системе противопожарного водопровода 70м обеспечивается насосной установкой повышения давления HYDRO MX 1\_1 2CR20-5 фирмы "Grundfos" с двумя насосами (1 рабочий, 1 резервный) производительностью 18 м<sup>3</sup>/час, напором 54м.



Повысительные насосные станции водоснабжения для поддержания требуемого напора в сети работают в автоматическом режиме:

- автоматический пуск и отключение рабочих насосов в зависимости от требуемого давления в системе;
- автоматическое включение резервного и насоса при аварийном отключении рабочего насоса;

Внутренние трубопроводы системы В1 выполнены из водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\*.

Магистральные трубопроводы холодного водопровода в подвале запроектированы в тепловой изоляции. В качестве изоляции принято покрытие TSM Ceramic.

Для учета водопотребления на вводе водопровода устанавливается водомерный узел со счетчиком ВСХ-80 (Ø80), учитывающий общий расход воды на холодное и горячее водоснабжение жилого дома. В здании запроектировано 2 водомерных узла. Первый узел расположен в первой секции между осями Д-Г и 1, второй узел расположен в четвертой секции между осями 11-12 и Д.

Горячее водоснабжение предусматривается по закрытой схеме с использованием воды питьевого качества. Индивидуальный тепловой пункт (ИТП), располагается в подвале в осях 7-9 и А-В во второй и четвертой секциях.

Расчетные расходы горячей воды на хозяйственно-питьевые нужды определены с учетом норм расхода воды (приложение 3, СНиП 2.04.01-85\* «Внутренний водопровод и канализация зданий») и составляют 109,86 м<sup>3</sup>/сут.

Отключающая арматура в системах холодного и горячего водоснабжения устанавливается у основания стояков, на ответвлениях от магистральных сетей. Спуск воды из стояков предусмотрен через спускные вентили. Устройство для выпуска воздуха предусматривается в верхних точках трубопроводов систем горячего водоснабжения. Магистральные трубопроводы и стояки горячего водопровода запроектированы в тепловой изоляции. В качестве изоляции принято покрытие TSM Ceramic.

#### *Внутренние сети водоотведения*

Системы бытовой канализации здания обеспечивают отведение хозяйственно-бытовых сточных вод от санитарно-технических приборов санузлов в наружную сеть бытовой канализации. Отвод сточных вод предусматривается по закрытым самотечным трубопроводам. Вентиляция канализационной сети предусматривается через вентилируемые стояки Ø100 мм, которые выводятся выше кровли на 0,3м. В необходимых местах на сетях бытовой канализации устанавливаются ревизии и прочистки. Расчетный расход бытовых сточных вод от здания составляет 253,11 м<sup>3</sup>/сут.

В проекте предусматривается по два выпуска бытовой канализации Ø100мм от каждой секции дома.



Из прямиков, расположенных в техническом помещении узлов ввода ВК и ОВ, дренажные воды перекачиваются переносными насосами Unilift KP с поплавковым выключателем во внутреннюю сеть канализации.

Сети канализации запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб Ø50-110мм по ТУ2248-001-75245920-2005. Напорная канализация запроектирована из полиэтиленовых труб ПЭ 80 Ø40мм по ГОСТ 18599-2001.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания запроектирована система внутренних водостоков К2. На кровле предусмотрены водоприемные воронки Ø100мм. Трубопроводы сети канализации К2 выполнены из полиэтиленовых канализационных труб Ø110мм по ТУ2248-001-75245920-2005. Из здания запроектированы открытые выпуски дождевой канализации по два выпуска Ø110мм от 1 и 2 секции дома и один выпуск Ø150мм от 4 секции дома.

#### ***Подземная автостоянка***

##### ***Наружные сети водоснабжения***

Подземная автостоянка из комплекса жилых домов в 5 микрорайоне района Солнечный в Советском районе г.Красноярска подключается к сетям водоснабжения согласно Техническим условиям № КЦО 14/22544 от 04.12.2014г. Источником водоснабжения является существующий водопровод Ø500 мм, проходящий по адресу ул.60 лет Образования СССР вдоль жилого дома №43, корпус 3. Гарантированный напор в точке подключения 25м. Запорная арматура установлена в проектируемом колодце №4.

Наружные сети водоснабжения В1 укладываются в траншею на утрамбованное основание на глубину 0,3м.

В здание выполнено 2 ввода водопровода из полиэтиленовых труб Ø250 ГОСТ 18599-2001.

Наружное пожаротушение здания с расходом 25 л/сек предусмотрено передвижной пожарной техникой от 2-х существующих пожарных гидрантов, расположенных на кольцевой сети водоснабжения Ø500 мм.

##### ***Наружные сети водоотведения***

Наружные сети не проектируются. Хозяйственно-бытовые стоки скапливаются в биотуалете и мобильном умывальнике и вывозятся специализированными машинами в места, определенные коммунальными службами.

##### ***Внутренние сети водоснабжения***

В проекте не разрабатывается система хозяйственно-питьевого водоснабжения В1. Источником холодного водоснабжения является привозная вода питьевого качества, которая используется для удовлетворения питьевых и санитарно-гигиенических нужд работников автостоянки. Водопотребление принято по СНиП 2.04.01-85\* согласно приложению 3.

Для удовлетворения питьевых нужд используется привозная бутилированная вода. Качество воды, подаваемой на хозяйственно-питьевые нужды,



соответствует требованиям ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества».

Вода для горячего водоснабжения приготавливается в мобильном умывальнике Акватекс, V=20л. Температура горячей воды 60°C.

Противопожарный водопровод В2 объединен с системой автоматического пожаротушения (см. раздел АПТ). Расход воды на внутреннее пожаротушение предусмотрен в количестве 2 струи по 5,0 л/с.

Расчетные расходы холодной воды определены с учетом норм расхода воды согласно приложению 3 СНиП 2.04.01-85 и составляют: 0,204 м<sup>3</sup>/сут, с учетом расхода на горячее водоснабжение.

#### *Внутренние сети водоотведения*

В проекте не разрабатывается система хозяйственно- бытовой канализации. Хозяйственно-бытовые стоки скапливаются в биотуалете и мобильном умывальнике и вывозятся специализированными машинами в места, определенные коммунальными службами. Для удовлетворения санитарно-гигиенических нужд в помещении поста охраны предусматривается установка биотуалета Porta Potti Qube 365 White и мобильного умывальника с подогревом Акватекс.

Отвод дренажных стоков от системы автоматического пожаротушения автостоянки производится с помощью лотков и трапов. Стоки самотеком поступают в приямки, расположенные на подземном этаже автостоянки отм.-3,500, откуда с помощью дренажных насосов марки Гном 53-10 (N=4,0кВт) отводятся на отмостку здания.

*Изменения и дополнения, внесенные в процессе проведения негосударственной экспертизы*

#### *Жилой дом №8*

1. В текстовой части указаны технические условия, на основании которых жилой дом подключается к наружным сетям водоснабжения и канализации;

2. Указаны решения по сбору и отводу дренажных вод из помещений водомерного и теплового узлов, насосных станций хозяйственного и противопожарного водоснабжения;

3. В таблице 1 основных показателей по системам ВК, указан расход стоков от системы К2;

4. Указан материал труб для системы К2, К1Н от установки Sololift2 WC-1;

5. На стояках системы К2 убрали лишние ревизии;

6. На плане указан трап в мусорокамере.

#### *Жилой дом №9*

1. В текстовой части указаны технические условия, на основании которых жилой дом подключается к наружным сетям водоснабжения и канализации;



2. Указаны решения по сбору и отводу дренажных вод из помещений водомерного и теплового узлов, насосных станций хозяйственного и противопожарного водоснабжения;

3. В таблице 1 основных показателей по системам ВК, указан расход стоков от системы К2;

4. Указан материал труб для системы К2, К1Н от установки Sololift2 WC-1;

5. На стояках системы К2 убрали лишние ревизии;

6. На плане указан трап в мусорокамере.

#### *Жилой дом №10*

1. В текстовой части указаны технические условия, на основании которых жилой дом подключается к наружным сетям водоснабжения и канализации;

2. Указаны решения по сбору и отводу дренажных вод из помещений водомерного и теплового узлов, насосных станций хозяйственного и противопожарного водоснабжения;

3. В таблице 1 основных показателей по системам ВК, указан расход стоков от системы К2;

4. На стояках системы К2 убрали лишние ревизии;

#### *Подземная автостоянка*

1. В текстовой части указаны технические условия, на основании которых автостоянка подключается к наружным сетям водоснабжения;

2. В проекте указаны решения по сбору и отводу дренажных вод из помещения насосной станции противопожарного водоснабжения;

3. На плане указан ввод В1 в помещение насосной станции пожаротушения;

4. На канализации К3.1н убрали обратные клапана возле насоса;

5. На канализации К3.1н, огибающих балки перекрытия установлены сливные краны;

#### *Наружные сети*

6. В текстовой части указаны технические условия, на основании которых жилой дом подключается к наружным сетям водоснабжения и канализации;

7. Таблица основных показателей по системам ВК откорректирована;

8. Материал сети В1 заменен со стальных труб ГОСТ 10704-91 на полиэтиленовые ГОСТ 18599-2001;

9. Изменена глубина трамбования грунта основания под трубопровод В1;

10. Для трубопровода К1 трамбование грунта основания под трубопровод убрали;

11. Устранили разночтение текстовой и графической части проекта по используемым пожарным гидрантам.

#### *Автоматическое пожаротушение*

---

Положительное заключение негосударственной экспертизы по объекту «Комплекс жилых домов в 5 микрорайоне жилого района Солнечный в Советском районе г. Красноярск (жилые дома № 8, 9, 10, подземная автостоянка, трансформаторные подстанции (3шт))» № 4-1-1-0003-15



1. У пожарных кранов указаны диафрагмы и выполнен расчёт диафрагмы;
2. На аксонометрических схемах указаны промывочные краны;
3. На плане в помещении насосной станции указаны патрубки, оборудованные соединительными головками ГМ 80 для подключения установки пожаротушения к передвижной пожарной технике;
4. На аксонометрических схемах указаны уклоны и отметки труб;
5. План насосной станции АПТ добавлен на лист 2;
6. В текстовой части указаны технические условия на подключение к наружным сетям водоснабжения;
7. Исправлены расчеты напора насосов. График с рабочей точкой пожарных насосов добавлен в проект;
8. Расположение ввода В1 в насосную исправлено. Аксонометрическая схема на л.7 приведена в соответствие с конфигурацией насосной установки. На плане вводы В1 добавлены;
9. На аксонометрических схемах указаны участки трубопроводов, установленные под вентиляционным коробом.

#### **Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети**

##### **Жилой дом №8**

##### *Отопление*

Система отопления – однотрубная, П-образная, с нижней, тупиковой разводкой магистральных трубопроводов.

Параметры теплоносителя в системе отопления - 95-70 0С.

В качестве нагревательных приборов приняты:

- в жилых помещениях - конвекторы "Универсал КНУ Авто";
- на лестничной клетке и в лифтовом холле - конвекторы типа "Универсал КСК" ;
- в помещении мусорокамеры - регистры из гладких труб;
- в машинном помещении лифта и венткамерах - электроконвекторы типа ЭВНАТ-06/220;
- в помещениях водомерного узла, КУИ, электрощитовых и ПНС - электроотопление приборами "Теплофон".

Конвекторы "Универсал КНУ Авто", установленные в жилых помещениях, оборудованы встроенными термостатическими клапанами "Данфос".

Для учета потребления тепловой энергии в квартирах на каждый прибор устанавливается счетчик -распределитель в компактном исполнении INDIV-5.

Для гидравлической балансировки системы отопления на стояках, магистральных ветках предусмотрена установка ручных балансировочных клапанов.

Отопительные приборы на лестничных клетках расположены на высоте 2,2м от площадок лестниц.

---

Положительное заключение негосударственной экспертизы по объекту «Комплекс жилых домов в 5 микрорайоне жилого района Солнечный в Советском районе г. Красноярска (жилые дома № 8, 9, 10, подземная автостоянка, трансформаторные подстанции (3шт)» № 4-1-1-0003-15



Удаление воздуха из системы отопления предусмотрено через краны для спуска воздуха, установленные в верхних точках системы отопления.

Спуск воды из систем отопления осуществляется шлангами через краны, установленные на стояках, и нижних точках магистральных веток, с последующим отводом в приямок, с подмесом холодной воды.

Трубопроводы систем отопления выполняются из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75\* до Ду50, а выше Ду50 - из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, с антикоррозионным покрытием.

Для компенсации тепловых удлинений на стояках предусмотрены П-образные компенсаторы.

Трубопроводы системы отопления, проходящие по подвалу, изолируются трубками из вспененного каучука фирмы «Energoflex Super». Магистральные трубопроводы от узла учета тепла до узлов управления и ИТП, теплоизолировать трубками "K-Flex Solar HT".

Перед изоляцией на трубопроводы наносится антикоррозионное покрытие: 3 слоями эпоксидной эмали ЭП-969 по ТУ 6-10-1985-84.

Неизолированные трубопроводы окрасить масляной за два раза под цвет стен.

Магистральные трубопроводы систем отопления прокладываются с минимальным уклоном 0,003 к ИТП и к спускным кранам.

Прокладка трубопроводов через перекрытия и стены выполняется в гильзах, уплотняемых негорючим материалом (трудногорючим непластифицированным ПВХ марки П-ТГ).

Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать огнестойкой монтажной пеной.

Расход тепла на жилой дом №8:

- Общий	макс.	2 100 000 ккал/час,
- Общий	ср. час.	1 260 000 ккал/ч в том числе:
- на отопление		960 000 ккал/час,
- на ГВС	макс.	1 140 000 ккал/час,
- на ГВС	ср. час.	300 000 ккал/час.

#### *Вентиляция*

Вытяжная вентиляция из помещений кухонь, санузлов квартир - естественная, выполняется при помощи вентблоков. На вентканалах в санузлах и кухнях предусмотрены регулируемые решетки.

Приток воздуха в жилые помещения предусмотрен за счет щелевого проветривания и открывание фрамуг.

Для улучшения работы естественной вытяжной вентиляции на 13 и 14 этажах в помещении кухонь и санузлов предусматривается установка осевых вентиляторов.

Количество удаляемого воздуха по жилой части здания: санузел, - 25 м<sup>3</sup>/ч; кухня - 60 м<sup>3</sup>/ч.



Из вентиляционных камер – вентиляция естественная с выбросом воздуха на фасад здания.

Вентиляция из помещения мусорокамеры – механическая, вытяжная, через вентилятор ВКО-150, с выбросом воздуха на фасад здания.

Вентиляционные каналы раскрываются в теплый чердак с последующим удалением вытяжного воздуха из чердачного пространства через вытяжные шахты, установленные на кровле, высота шахт 1,0 м от кровли.

Вентиляция подвальных помещений предусмотрена приточно-вытяжная с естественным побуждением через продухи в наружных стенах и оконные проемы.

Вентиляция электрощитовых – естественная через решетку в наружной стене здания, а вытяжка из помещения КУИ, расположенного в подвале жилого дома, предусмотрена через переточную решетку.

#### *Противодымная вентиляция*

В помещениях здания предусмотрены мероприятия по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара:

- удаление дыма из коридоров системой ПВ1 клапанами дымоудаления РРК-1Д, установленными под потолком, через шахты дымоудаления вентиляторами;

- подпор воздуха в лифтовые шахты и подпор воздуха в коридоры, системой ПП1 клапанами РРК-1Д, осуществляется через приточные шахты вентиляторами.

Пожарные клапаны РРК-1Д системы приточной противодымной системы для подпора воздуха в коридоры, установлены на высоте 20-30 см над уровнем пола.

Выброс дыма осуществляется на 2 м от уровня кровли.

Система дымоудаления и система подпора воздуха включается от системы пожарной сигнализации.

Вентиляторы для противодымной вентиляции применены радиальные и размещены на техэтаже в венткамерах.

Воздуховоды систем дымоудаления и подпора воздуха приняты из листовой оцинкованной стали по ГОСТ 19903-74 толщ. 1 мм класса П с огнезащитным покрытием. Покрытие воздуховодов выполнить базальтовым рулонным материалом МБОР 5Фс клеевым огнезащитным составом "Плазас".

Перед вентиляторами предусмотрена установка воздушного клапана с электроприводом.

#### *ИТП*

Для присоединения систем отопления к тепловым сетям в здании в подвале запроектирован ИТП.

Присоединение системы теплоснабжения выполнено по зависимой схеме с установкой насосов на смешение, ГВС- по закрытой.

В ИТП предусмотрена установка:



- узла ввода теплосети с приборами учета и регулирования тепловых потоков;

-обеспечение температуры теплоносителя в трубопроводах системы отопления  $T_{11} - T_{21} = 95 - 70^{\circ}\text{C}$

- распределительные гребенки

Трубопроводы в ИТП выполнить из электросварных труб по ГОСТ 10704-91 из стали В-Ст 3сп ГОСТ 10705-80 и покрыть тепловой изоляцией в виде теплоизоляционными ISOTEC RR\_AL, толщиной 50 - 80мм.

Перед изоляцией предусмотрена защита наружной поверхности труб от коррозии - три покровных слоя эпоксидной эмали ЭП-969 ТУ 6-10-1985-84 толщиной 0,1 мм.

Для сбора воды при опорожнении систем предусмотрены прямки 0,7x0,7x0,7м.

Для откачки воды из прямка в канализацию запроектирован дренажный насос. При откачке температура воды должна быть не выше  $40^{\circ}\text{C}$ .

Вентиляция ИТП естественная, через продухи с стене.

### **Жилой дом №9**

#### **Отопление**

Система отопления – однотрубная, П-образная, с нижней, тупиковой разводкой магистральных трубопроводов.

Параметры теплоносителя в системе отопления -  $95-70^{\circ}\text{C}$ .

В качестве нагревательных приборов приняты:

- в жилых помещениях - конвекторы "Универсал КНУ Авто";  
- на лестничной клетке и в лифтовом холле - конвекторы типа "Универсал КСК";

- в помещении мусорокамеры - регистры из гладких труб;

- в машинном помещении лифта и венткамерах - электроконвекторы типа ЭВНАТ-06/220;

- в помещениях водомерного узла, КУИ, электрощитовых и ПНС - электроотопление приборами "Теплофон".

Конвекторы "Универсал КНУ Авто", установленные в жилых помещениях, оборудованы встроенными термостатическими клапанами "Данфос".

Для учета потребления тепловой энергии в квартирах на каждый прибор устанавливается счетчик -распределитель в компактном исполнении INDIV-5.

Для гидравлической балансировки системы отопления на стояках, магистральных ветках предусмотрена установка ручных балансировочных клапанов.

Отопительные приборы на лестничных клетках расположены на высоте 2,2м от площадок лестниц.

Удаление воздуха из системы отопления предусмотрено через краны для спуска воздуха, установленные в верхних точках системы отопления.



Спуск воды из систем отопления осуществляется шлангами через краны, установленные на стояках, и нижних точках магистральных веток, с последующим отводом в приямок, с подмесом холодной воды.

Трубопроводы систем отопления выполняются из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75\* до Ду50, а выше Ду50 - из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, с антикоррозионным покрытием.

Для компенсации тепловых удлинений на стояках предусмотрены П-образные компенсаторы.

Трубопроводы системы отопления, проходящие по подвалу, изолируются трубками из вспененного каучука фирмы «Energoflex Super». Магистральные трубопроводы от узла учета тепла до узлов управления и ИТП, теплоизолировать трубками "K-Flex Solar HT".

Перед изоляцией на трубопроводы наносится антикоррозионное покрытие: 3 слоями эпоксидной эмали ЭП-969 по ТУ 6-10-1985-84.

Неизолированные трубопроводы окрасить масляной за два раза под цвет стен.

Магистральные трубопроводы систем отопления прокладываются с минимальным уклоном 0,003 к ИТП и к спускным кранам.

Прокладка трубопроводов через перекрытия и стены выполняется в гильзах, уплотняемых негорючим материалом (трудногорючим непластифицированным ПХВ марки П-ТГ).

Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать огнестойкой монтажной пеной.

Расход тепла на жилой дом №9:

- Общий	макс.	2 100 000 ккал/час,
- Общий	ср.час.	1 260 000 ккал/ч в том числе:
- на отопление		960 000 ккал/час,
- на ГВС	макс.	1 140 000 ккал/час,
- на ГВС	ср.час.	300 000 ккал/час.

#### *Вентиляция*

Вытяжная вентиляция из помещений кухонь, санузлов квартир - естественная, выполняется при помощи вентблоков. На вентканалах в санузлах и кухнях предусмотрены регулируемые решетки.

Приток воздуха в жилые помещения предусмотрен за счет щелевого проветривания и открывание фрамуг.

Для улучшения работы естественной вытяжной вентиляции на 13 и 14 этажах в помещении кухонь и санузлов предусматривается установка осевых вентиляторов.

Количество удаляемого воздуха по жилой части здания: санузел, - 25 м<sup>3</sup>/ч; кухня - 60 м<sup>3</sup>/ч.

Из вентиляционных камер - вентиляция естественная с выбросом воздуха на фасад здания.



Вентиляция из помещения мусорокамеры – механическая, вытяжная, через вентилятор ВКО-150, с выбросом воздуха на фасад здания.

Вентиляционные каналы раскрываются в теплый чердак с последующим удалением вытяжного воздуха из чердачного пространства через вытяжные шахты, установленные на кровле, высота шахт 1,0 м от кровли.

Вентиляция подвальных помещений предусмотрена приточно-вытяжная с естественным побуждением через продухи в наружных стенах и оконные проемы.

Вентиляция электрощитовых – естественная через решетку в наружной стене здания, а вытяжка из помещения КУИ, расположенного в подвале жилого дома, предусмотрена через переточную решетку.

#### *Противодымная вентиляция*

В помещениях здания предусмотрены мероприятия по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара:

- удаление дыма из коридоров системой ПВ1 клапанами дымоудаления РРК-1Д, установленными под потолком, через шахты дымоудаления вентиляторами;

- подпор воздуха в лифтовые шахты и подпор воздуха в коридоры, системой ПП1 клапанами РРК-1Д, осуществляется через приточные шахты вентиляторами.

Пожарные клапаны РРК-1Д системы приточной противодымной системы для подпора воздуха в коридоры, установлены на высоте 20-30 см над уровнем пола.

Выброс дыма осуществляется на 2 м от уровня кровли.

Система дымоудаления и система подпора воздуха включается от системы пожарной сигнализации.

Вентиляторы для противодымной вентиляции применены радиальные и размещены на техэтаже в венткамерах.

Воздуховоды систем дымоудаления и подпора воздуха приняты из листовой оцинкованной стали по ГОСТ 19903-74 толщ. 1 мм класса П с огнезащитным покрытием. Покрытие воздуховодов выполнить базальтовым рулонным материалом МБОР 5Фс клеевым огнезащитным составом "Плазас".

Перед вентиляторами предусмотрена установка воздушного клапана с электроприводом.

#### *ИТП*

Для присоединения систем отопления к тепловым сетям в здании в подвале запроектирован ИТП.

Присоединение системы теплоснабжения выполнено по зависимой схеме с установкой насосов на смешение, ГВС- по закрытой.

В ИТП предусмотрена установка:

- узла ввода теплосети с приборами учета и регулирования тепловых потоков;



-обеспечение температуры теплоносителя в трубопроводах системы отопления  $T_{11} - T_{21} = 95 - 70^{\circ}\text{C}$

- распределительные гребенки

Трубопроводы в ИТП выполнить из электросварных труб по ГОСТ 10704-91 из стали В-Ст 3сп ГОСТ 10705-80 и покрыть тепловой изоляцией в виде теплоизоляционными ISOTEC RR\_AL, толщиной 50 - 80мм.

Перед изоляцией предусмотрена защита наружной поверхности труб от коррозии - три покровных слоя эпоксидной эмали ЭП-969 ТУ 6-10-1985-84 толщиной 0,1 мм.

Для сбора воды при опорожнении систем предусмотрены приемки 0,7x0,7x0,7м.

Для откачки воды из приемка в канализацию запроектирован дренажный насос. При откачке температура воды должна быть не выше  $40^{\circ}\text{C}$ .

Вентиляция ИТП естественная, через продухи с стене.

### **Жилой дом №10**

#### **Отопление**

Система отопления – однотрубная, П-образная, с нижней, тупиковой разводкой магистральных трубопроводов.

Параметры теплоносителя в системе отопления -  $95-70^{\circ}\text{C}$ .

В качестве нагревательных приборов приняты:

- в жилых помещениях - конвекторы "Универсал КНУ Авто";
- на лестничной клетке и в лифтовом холле - конвекторы типа "Универсал КСК";
- в помещении мусорокамеры - регистры из гладких труб;
- в машинном помещении лифта и венткамерах - электроконвекторы типа ЭВНАТ-06/220;
- в помещениях водомерного узла, КУИ, электрощитовых и ПНС - электроотопление приборами "Теплофон".

Конвекторы "Универсал КНУ Авто", установленные в жилых помещениях, оборудованы встроенными термостатическими клапанами "Данфос".

Для учета потребления тепловой энергии в квартирах на каждый прибор устанавливается счетчик -распределитель в компактном исполнении INDIV-5.

Для гидравлической балансировки системы отопления на стояках, магистральных ветках предусмотрена установка ручных балансировочных клапанов.

Отопительные приборы на лестничных клетках расположены на высоте 2,2м от площадок лестниц.

Удаление воздуха из системы отопления предусмотрено через краны для спуска воздуха, установленные в верхних точках системы отопления.

Спуск воды из систем отопления осуществляется шлангами через краны, установленные на стояках, и нижних точках магистральных веток, с последующим отводом в приемок, с подмесом холодной воды.



Трубопроводы систем отопления выполняются из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75\* до Ду50, а выше Ду50 - из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, с антикоррозионным покрытием.

Для компенсации тепловых удлинений на стояках предусмотрены П-образные компенсаторы.

Трубопроводы системы отопления, проходящие по подвалу, изолируются трубками из вспененного каучука фирмы «Energoflex Super». Магистральные трубопроводы от узла учета тепла до узлов управления и ИТП, теплоизолировать трубками "K-Flex Solar HT".

Перед изоляцией на трубопроводы наносится антикоррозионное покрытие: 3 слоями эпоксидной эмали ЭП-969 по ТУ 6-10-1985-84.

Неизолированные трубопроводы окрасить масляной за два раза под цвет стен.

Магистральные трубопроводы систем отопления прокладываются с минимальным уклоном 0,003 к ИТП и к спускным кранам.

Прокладка трубопроводов через перекрытия и стены выполняется в гильзах, уплотняемых негорючим материалом (трудногорючим непластифицированным ПВХ марки П-ТГ).

Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать огнестойкой монтажной пеной.

Расход тепла на жилой дом №10:

- Общий	макс.	2 800 000 ккал/час,
- Общий	ср.час.	1 680 000 ккал/ч в том числе:
- на отопление		1 280 000 ккал/час,
- на ГВС	макс.	1 520 000 ккал/час,
- на ГВС	ср.час.	400 000 ккал/час.

#### *Вентиляция*

Вытяжная вентиляция из помещений кухонь, санузлов квартир - естественная, выполняется при помощи вентблоков. На вентканалах в санузлах и кухнях предусмотрены регулируемые решетки.

Приток воздуха в жилые помещения предусмотрен за счет целевого проветривания и открывание фрамуг.

Для улучшения работы естественной вытяжной вентиляции на 13 и 14 этажах в помещении кухонь и санузлов предусматривается установка осевых вентиляторов.

Количество удаляемого воздуха по жилой части здания: санузел, - 25 м<sup>3</sup>/ч; кухня - 60 м<sup>3</sup>/ч.

Из вентиляционных камер - вентиляция естественная с выбросом воздуха на фасад здания.

Вентиляция из помещения мусорокамеры - механическая, вытяжная, через вентилятор ВКО-150, с выбросом воздуха на фасад здания.



Вентиляционные каналы раскрываются в теплый чердак с последующим удалением вытяжного воздуха из чердачного пространства через вытяжные шахты, установленные на кровле, высота шахт 1,0 м от кровли.

Вентиляция подвальных помещений предусмотрена приточно-вытяжная с естественным побуждением через продухи в наружных стенах и оконные проемы.

Вентиляция электрощитовых – естественная через решетку в наружной стене здания, а вытяжка из помещения КУИ, расположенного в подвале жилого дома, предусмотрена через переточную решетку.

#### *Противодымная вентиляция*

В помещениях здания предусмотрены мероприятия по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара:

- удаление дыма из коридоров системой ПВ1 клапанами дымоудаления РРК-1Д, установленными под потолком, через шахты дымоудаления вентиляторами;

- подпор воздуха в лифтовые шахты и подпор воздуха в коридоры, системой ПП1 клапанами РРК-1Д, осуществляется через приточные шахты вентиляторами.

Пожарные клапаны РРК-1Д системы приточной противодымной системы для подпора воздуха в коридоры, установлены на высоте 20-30 см над уровнем пола.

Выброс дыма осуществляется на 2 м от уровня кровли.

Система дымоудаления и система подпора воздуха включается от системы пожарной сигнализации.

Вентиляторы для противодымной вентиляции применены радиальные и размещены на техэтаже в венткамерах.

Воздуховоды систем дымоудаления и подпора воздуха приняты из листовой оцинкованной стали по ГОСТ 19903-74 толщ. 1 мм класса П с огнезащитным покрытием. Покрытие воздуховодов выполнить базальтовым рулонным материалом МБОР 5Фс клеевым огнезащитным составом "Плазас".

Перед вентиляторами предусмотрена установка воздушного клапана с электроприводом.

#### *ИТП*

Для присоединения систем отопления к тепловым сетям в здании в подвале запроектирован ИТП.

Присоединение системы теплоснабжения выполнено по зависимой схеме с установкой насосов на смешение, ГВС- по закрытой.

В ИТП предусмотрена установка:

- узла ввода теплосети с приборами учета и регулирования тепловых потоков;

- обеспечение температуры теплоносителя в трубопроводах системы отопления  $T_{11} \div T_{21} = 95 \div 70^\circ\text{C}$

- распределительные гребенки

---

Положительное заключение негосударственной экспертизы по объекту «Комплекс жилых домов в 5 микрорайоне жилого района Солнечный в Советском районе г. Красноярска (жилые дома № 8, 9, 10, подземная автостоянка, трансформаторные подстанции (3шт))» № 4-1-1-0003-15



Трубопроводы в ИТП выполнить из электросварных труб по ГОСТ 10704-91 из стали В-Ст 3сп ГОСТ 10705-80 и покрыть тепловой изоляцией в виде теплоизоляционными ISOTEC RR\_AL, толщиной 50 - 80мм.

Перед изоляцией предусмотрена защита наружной поверхности труб от коррозии - три покровных слоя эпоксидной эмали ЭП-969 ТУ 6-10-1985-84 толщиной 0,1 мм.

Для сбора воды при опорожнении систем предусмотрены приемки 0,7x0,7x0,7м.

Для откачки воды из приемка в канализацию запроектирован дренажный насос. При откачке температура воды должна быть не выше 40°С.

Вентиляция ИТП естественная, через продухи с стене.

### **Подземная автостоянка**

#### **Отопление**

Помещение автостоянки – неотапливаемое.

Для создания требуемых параметров воздуха в помещениях охранника, венткамерах, насосной и электрощитовой запроектировано электроотопление.

В качестве нагревательных приборов приняты инфракрасные обогреватели настенные ЭРГНТ фирмы «Теплофон».

Поддержание теплового режима осуществляется с помощью термостата.

Расход тепла на автостоянку:

- общий - 6 800 Вт, в том числе

- на отопление - 6 800 Вт.

#### **Вентиляция**

В неотапливаемой автостоянке проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Воздухообмен стоянки принят из расчета разбавления вредностей в воздухе от работающих двигателей до нормируемого значения ПДК.

Удаление воздуха для помещения хранения автомобилей предусматривается из верхней и нижней зон поровну по воздуховодам через регулируемые решетки.

Подача приточного воздуха в помещение осуществляется в верхнюю зону по воздуховодам через регулируемые решетки.

Оборудование приточной вентиляции размещено в венткамерах каждого уровня и под потолком стоянки.

В помещениях санузла, электрощитовой и помещения охранника предусматривается механическая вытяжная вентиляция.

Оборудование принято компании VTS Clima и Ostberg.

Все вентиляционное оборудование снабжено средствами снижения и глушения шума для создания в обслуживаемых помещениях уровня звукового давления, не превышающего допустимой в соответствии с требованиями СНиП 23-03-2003.



За контролем утечки газов в помещении автостоянки предусмотрена установка детекторов загазованности.

Выброс воздуха от вытяжных систем автостоянки осуществляется выше кровли автостоянки на 1м и расположен на расстоянии более 15м от территории жилых домов и площадок отдыха.

Забор наружного воздуха осуществляется через воздухозаборную шахту на отм.+2.0м от уровня земли.

Воздуховоды приточно-вытяжной вентиляции приняты прямоугольного сечения из тонколистовой стали по ГОСТ 14918-80\*. В качестве воздухораспределительных устройств используются алюминиевые сотовые решетки типа РСР и РСР-К "Арктос".

В перекрытии между этажами на магистральных воздуховодах установлены огнезадерживающие нормально открытые клапана.

Воздуховоды приточно-вытяжных систем, после приточных и вытяжных установок, теплоизолируются тепловой изоляцией «K-FLEX AIR» толщиной 13мм.

#### *Противодымная вентиляция*

При возникновении пожара предусматривается автоматическое отключение всех установок механической вентиляции.

Удаление дыма предусмотрено при помощи радиальных вентиляторов дымоудаления ВРАН систем ДУ1, ДУ2, включение которых производится одновременно с открытием клапанов дымоудаления КПД с реверсивным приводом по сигналу пожарной сигнализации.

Оборудование противодымной вентиляции установлено в отдельно выгороженных венткамерах и принято отечественного производителя "ВЕЗА".

Для компенсации удаляемого воздуха при пожаре въездные ворота в автостоянку обоих уровней открываются на высоту 1,3м.

Воздуховоды систем дымоудаления приняты из листовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80\* толщ. 1 мм класса П с изоляцией воздуховодов огнезащитным составом, материалом базальтовым фольгированным МБОР-5Ф ET-VENT с пределом огнестойкости не ниже EI 60.

Перед вентиляторами предусмотрена установка обратных клапанов.

#### *Тепловые сети*

Теплоснабжение жилых домов №8, 9 и 10 выполнено на основании тех. условий, выданных КРАСКОМ за № КЦО-11/4157 от 13.10.2011г, № КЦО - 13/19481. от 17.10.2013г.

Источник теплоснабжения - Котельная ООО"РТК" Краском Теплоснабжение комплекса жилых домов выполнить по 2-х трубной схеме после КРП ООО "АнГор" с устройством на месте врезки новой тепловой камеры УТ-1.

Параметры первичного теплоносителя  $T1 \div T2 = 150 \div 70^\circ\text{C}$ ;

$R_{\text{под}} = 8,6 \text{ кгс/см}^2$ ;  $R_{\text{обр}} = 10,1 \text{ кгс/см}^2$ .

Положительное заключение негосударственной экспертизы по объекту «Комплекс жилых домов в 5 микрорайоне жилого района Солнечный в Советском районе г. Красноярск (жилые дома № 8, 9, 10, подземная автостоянка, трансформаторные подстанции (3шт))» № 4-1-1-0003-15



Общая тепловая нагрузка на комплекс жилых домов составляет

- макс. 7,000000 Гкал/час,
- ср. час. 4,200000 Гкал/час, в том числе:
- жилой дом №8 - макс. 2,100000 Гкал/час,
- ср. час. 1,260000 Гкал/час,
- жилой дом №9 - макс. 2,100000 Гкал/час,
- ср. час. 1,260000 Гкал/час,
- жилой дом №10 - макс. 2,800000 Гкал/час,
- ср. час. 1,680000 Гкал/час.

Схема теплоснабжения – тупиковая, двухтрубная, система - закрытая.

Грунтовые условия площадки по просадочности I типа.

Трубопроводы тепловых сетей приняты диаметром Ø133x4,0; Ø159x4,5 и Ø219x7,0 из труб горячедеформированных бесшовных по ГОСТ 8732-78 группы В из стали 20 ГОСТ 1050-88\*.

Предусматривается подземная канальная прокладка тепловых сетей.

В точке присоединения, в тепловой камере УТ-1, проектируемых трубопроводов теплосети, предусмотрена установка стальной запорной арматуры под приварку.

При прокладке в канале трубы укладываются на скользящие опоры, а так же на опорные подушки.

В местах подключения жилых домов №8, №9 и №10 к внутриквартальным тепловым сетям предусмотрены узлы трубопроводов с установкой запорной арматуры и вентиля для спуска воды.

Подключение жилых домов №9,10 произвести в тепловой камере УТ-3(проект), а жилого дома №8- в тепловой камере УТ-2(проект).

Уклоны тепловой сети выполнены в сторону тепловых камер.

Компенсации тепловых удлинений трубопроводов предусматривается за счет углов поворота и устройства компенсаторных ниш.

Спуск воды предусмотрен из низшей точки теплосети в тепловых камерах УТ-1, УТ-2, УТ-2а и УТ-3 с разрывом струи от каждого трубопровода и отдельным отводом дренажных вод с приемков, самотеком в дренажные колодцы, которые расположены возле этих тепловых камер и с дальнейшей откачкой в канализацию. Температура сбрасываемой воды должна быть снижена до 40° С. Для предотвращения обратного хода на выпускной трубе от приемка установлен клапан типа «Захлопка».

Сброс воздуха из трассы предусмотрен в высших точках (ИТП).

В соответствии с требованиями п. 9.17 СНиП 41-02-2003 для предотвращения проникания воды из каналов в подвалы зданий, на вводе трубопроводов устанавливаются водогазонепроницаемые сальники.

Изоляция труб предусмотрена скорлупами пенополиуретана с покровным слоем из стеклопластика рулонного РСТ.

Антикоррозионное покрытие – два слоя мастики «Вектор» 1025 и один слой мастики «Вектор» 1214.



В местах примыкания каналов к тепловым камерам и зданиям устраивать деформационные швы. Гидроизоляцию каналов, камер и дренажных колодцев выполнить по серии 3.006.1-2.87. Наружную поверхность каналов, тепловых камер, деформационных швов, дренажных колодцев и фундаментных блоков - покрыть двумя слоями горячего битума. По перекрытию канала выполнить гидроизоляцию из 2-х слоев гидроизола на битумной мастике. Гидроизоляцию завести на стенки канала на 200мм. По верху изоляции выполнить цементно-песчаную стяжку, толщиной 20мм.

Основание каналов выполнять с уплотнением грунта на глубину 0,3м и для камер на глубину 1м до  $\gamma = 1,65 \text{ кг/см}^3$ . Обратную засыпку траншеи производить послойно  $b=20-30\text{см.}$ , с тщательным уплотнением грунта одновременно с обеих сторон канала.

При прокладке каналов тепловой сети под автомобильной дорогой предусмотреть засыпку грунта в пазухи и над перекрытиями канала слоями с трамбованием до коэффициента уплотнения 0,95.

*Изменения и дополнения, внесенные в процессе проведения негосударственной экспертизы*

- в тепловых узлах жилых домов №8, №9 и №10 предусмотрены прямки согласно п. 6.6 СП 41-101-95

- на дренажных трубопроводах из прямков тепловых камер в дренажные колодцы предусмотрены клапана типа «Захлопка»

#### **Подраздел 5. Сети связи**

##### *Наружные сети связи*

Проект наружных сетей связи для трех 15-ти этажных жилых домов №8, №9, №10 проектируемых по адресу: г. Красноярск, Советский район, 5 микрорайон жилого района Солнечный, разработан в соответствии с техническими условиями №382 от 20.07.2014г., №383 и №384 от 22.07.2014г. и действующими нормами, правилами и стандартами.

В соответствии с техническими условиями проектом предусмотрена прокладка оптоволоконных кабелей марки: ДПО-П-32А.2.7 - для жилого дома №10, ДПО-П-24А.2.7 - для жилых домов №8, №9; от существующего узла связи АТС-25- проспект 60 лет образования СССР, 5 до проектируемых жилых домов №8, №9, №10 в существующей и проектируемой кабельной канализации.

В проекте предусмотрено строительство двух отверстией кабельной канализации из хризотилцементных труб диаметром 100мм, от существующего колодца №25-527 до проектируемых жилых домов. Кабельную канализацию предусмотрено проложить на глубине 0,7м от планировочной отметки земли.

На вводе в зданиях кабели предусмотрено проложить в гильзах из хризотилцементных труб на глубине 0,7м от планировочной отметки земли.

При пересечении кабельной канализации с автодорогами, предусмотрено проложить кабельную канализацию на глубине не менее 1м от планировочной отметки земли. При пересечении кабельной канализации с теплосе-



тью и водопроводом, кабельную канализацию предусмотрено проложить на расстоянии в свету между кабельной канализацией и теплосетью не менее 0,5м.

На проектируемой кабельной канализации предусмотрена установка кабельных колодцев типа ККС-3 с люками тяжелого типа.

Для телефонизации и доступа в интернет проектируемых жилых домов №8, №9 с тремя блок - секциями, №10 с четырьмя блок - секциями в подвале каждой блок-секции предусмотрена установка оптического шкафа (ОРШ), оптических кроссов на магистральных кабелях на 24 и 32 портов в ОРШ БС-1 каждого жилого дома и на АТС-25, активного оборудования в ОРШ.

Установка шкафов и оптических кроссов предусмотрено проектом. Активное оборудование поставляется оператором связи ОАО " Ростелеком " с учетом проникновения оператора связи 100%.

Сети связи проектируемых жилых домов присоединяются к сетям связи общего пользования в следующем объеме:

- телефонизация и передача приложений с выходом на существующие соединения операторов связи;
- кабельное телевидение с получением сигналов от эфирного телевидения;
- система автоматической пожарной сигнализации с выходом на пульт центрального наблюдения в автоматическом режиме по сети телефонизации (интернет).

Общее количество пользователей для жилых домов №8, №9 – 1008 абонентов (квартир), для жилого дома №10 - 672 абонента (квартир).

#### *Внутренние сети связи.*

Проектом предусматриваются устройства внутренних сетей связи в составе:

- мультисервисные сети (телефонизация, доступ в интернет и кабельное телевидение) ;
- радификация;
- система охраны входов;
- диспетчеризация лифта;
- автоматическая пожарная сигнализация.

#### *Мультисервисные сети*

Мультисервисные сети включают в себя: канал телефонии, канал передачи данных, канал телевидения, канал АПС.

Для проектируемых жилых домов с тремя и четырьмя подъездами по 12 квартир на этаже (три стояка по 14х4=56) квартир) предусмотрено проникновение оператора связи 100%.

В техническом подполье каждой блок-секции предусмотрена установка шкафов ОРШ.



На 3, 7 и 12 этажах предусмотрена установка распределительных коробок на 30 портов. От ОРИ до распределительных коробок предусмотрена прокладка медных многопарных кабелей марки UTP cat.5e25x2x0,5.

Предусмотрена прокладка абонентского кабеля - витая пара марки UTPcat.5e -4x2x0,5 (1 кабель - на квартиру), от распределительных коробок РК до коммутационных коробок в квартирах. Прокладка распределительных кабелей по подвалу и в вертикальных стояках предусмотрено в негорючих трубах d=50мм из ПВХ пластиката. На поворотах и ответвлениях к вертикальным стоякам предусмотрена установка протяжных ящиков типа K654У1.

Для питания шкафов ОРИ на напряжение ~220В предусмотрена прокладка кабеля марки ВВГнгLS-3x1,5мм<sup>2</sup> от ВРУ.

#### *Кабельное телевидение*

В проекте предусмотрено кабельное телевидение для обеспечения населения современными услугами широкополосного доступа с учетом наличия оптической сети в каждом жилом доме. В шкафах ОРИ предусмотрена возможность установки оптических усилителей операторами связи. От шкафов ОРИ предусмотрена прокладка магистрального кабеля марки RG-6 по трем стоякам каждой блок-секции.

По подвалу кабель предусмотрено проложить в гофротрубе d=25мм с креплением к строительным конструкциям скобами. В вертикальном стояке в ПВХ трубах d=50мм. В совмещенных этажных шкафах в отсеках связи предусмотрена установка телевизионных абонентских делителей и ответвителей фирмы "LABS" на 4 квартиры.

От абонентских ответвителей до квартирной абонентской коробки в канале-трубе совместно с сетями связи предусмотрена прокладка кабеля марки RG-6 по заявкам жильцов.

#### *Радиофикация*

Радиофикация выполнена с использованием типового проекта ООО «СЦС Совинтел» шифр 603-0-111.06 (ФГУП ЦПП), исх № 6/6-63 от 29.05.2006г., «Радиофикация зданий с использованием средств радиовещания для населенных пунктов численностью до 3 млн. человек». Схемой организации связи предусмотрена установка проектируемого оборудования - приемника УКВ в каждой абонентской точке. Прием радиовещания по эфиру посредством УКВ приемников осуществляется на частоте 68,09 МГц (программа ГТРК «Радио России - Красноярск»).

Абонентские громкоговорители предусмотрено установить в каждой квартире. Питание громкоговорителей предусмотрено от сети переменного тока на напряжение ~220В.

#### *Система охраны входов в здание*

Для ограничения доступа в проектируемые 15 этажные жилые дома с тремя и четырьмя - блок - секциями, каждая БС с одним подъездом (одна блок - секция 168- квартир).



Для ограничения доступа в проектируемые БС предусмотрено замочно - переговорное устройство «VISIT- SM» .

Устройство «VISIT-SM» предназначено для подачи сигнала вызова в квартиру, обеспечения двухсторонней связи жилец-посетитель, а также дистанционного открытия (из любой квартиры) или местного (при помощи кодового устройства) открывания входной двери подъезда и кнопки «Выход», устанавливаемой внутри подъезда. На входной – двери подъезда предусмотрена установка: вызывное устройства – на неподвижной створке, электромагнитный замок и доводчик – на подвижной створке.

Сети системы охраны входов предусмотрено проложить кабелем марки МКЭШ-5х0,5 в вертикальном стояке в ПВХ трубах  $d=50\text{мм}$ , в ПВХ трубах  $d=25\text{мм}$  по техподполью.

По этажам предусмотрена установка блоков коммутации БК-4 в отсеках связи совмещенных эл. щитков.

Монтаж сети домофонной связи от БК-4 до квартирных переговорных устройств УКП предусмотрено проложить кабелем марки КСВВнгLS-2х0,5, скрыто в горизонтальном канале совместно с сетями связи и открыто внутри квартиры.

#### *Диспетчеризация лифтов*

Диспетчеризация лифтов проектируемых 15 этажных жилых домов №8, №9, №10 с шестью и восьмью лифтами на дом, выполнен в соответствии с заданием на проектирование и техническими условиями №348, №319, №350 от 20.08. 2014г, выданными ООО «Красноярские лифты» и действующими нормативными документами.

Диспетчеризация лифтов проектируемых зданий предусмотрена от существующей диспетчерской (проспект 60лет образования СССР, 50), в которой предусмотрена установка контроллера локальной шины типа КЛШ-Pro и ИБП. От контроллера локальной шины типа КЛШ-Pro - в существующем диспетчерском пункте до лифтовых блоков, проектируемых жилых домов, предусмотрена прокладка магистрального кабеля марки FTPcat.5e-4x2x0,5 на тресе по трубостойкам и выводным трубам, устанавливаемым на кровле существующих и проектируемых жилых домов.

В существующем здании от контроллера локальной шины типа КЛШ - Pro предусмотрена прокладка магистрального кабеля марки FTPcat.5e-4x2x0,5 в ПВХ трубах по подвалу и техническому этажу, на тресе в шахте лифта с выходом на кровлю через выводную трубу.

Лифты проектируемых зданий предусмотрено диспетчеризировать оборудованием Новосибирского завода системы диагностики и диспетчеризации лифтов "Обь".

Лифтовые блоки типа ЛБ v.6 "Обь" и модули грозозащиты, предусмотрено монтировать рядом с силовыми станциями управления лифтов (СУЛ) в машинных помещениях.