

**Краевое государственное автономное учреждение  
«УПРАВЛЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ  
ПЕРМСКОГО КРАЯ»**

614000, г. Пермь, ул. Ленина, д. 64, тел.: (342) 236-01-46, факс: 236-30-05

**НОМЕР ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ**

		-		-		-		-							-			
--	--	---	--	---	--	---	--	---	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--

**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель руководителя,  
Савич Сергей Анатольевич

---

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ**

**Проектная документация и результаты инженерных изысканий**

**Комплекс районной больницы в п.Полазна**

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

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

Полное наименование: Краевое государственное автономное учреждение «Управление государственной экспертизы Пермского края»

Сокращенное наименование: КГАУ «Управление госэкспертизы Пермского края»

Адрес юридический: 614000, г. Пермь, ул. Ленина, д. 64, оф. 444

Адрес фактический: 614000, г. Пермь, ул. Ленина, д. 64, оф. 444

ИНН: 5902290674

ОГРН: 1025900528191

КПП: 590201001

Электронная почта: [expertiza@permkray.ru](mailto:expertiza@permkray.ru)

### **1.2. Сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике**

#### **Сведения о заявителе**

Полное наименование: Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Пермского края «Полазненская районная больница»

Сокращенное наименование: ГБУЗ ПК «Полазненская РБ»

Адрес юридический: 618703, Пермский край, г. Добрянка, пгт. Полазна, ул. Больничная д. 11

Адрес фактический: 618703, Пермский край, г. Добрянка, пгт. Полазна, ул. Больничная д. 11

ИНН: 5914204581

ОГРН: 1025901796073

КПП: 591401001

Электронная почта: [mmuzpolazna@mail.ru](mailto:mmuzpolazna@mail.ru)

Застройщик, и заявитель являются одним лицом.

#### **Сведения о техническом заказчике**

Полное наименование: Муниципальное казенное учреждение «Управление капитального строительства»

Сокращенное наименование: МКУ "УКС"

Адрес юридический: 618740, Пермский край, г. Добрянка, ул. Копылова, 10

Адрес фактический: 618740, Пермский край, г. Добрянка, ул. Копылова, 10

ИНН: 5914026240

ОГРН: 1115914001356

КПП: 591401001

Электронная почта: [urt\\_dobr@mail.ru](mailto:urt_dobr@mail.ru)

Соглашение от 27.12.2017 о передаче (принятии) части полномочий по решению вопросов по проектно-изыскательским работам, заключенное между ГБУЗ ПК «Полазненская РБ» и МКУ «УКС».

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

Заявление на проведение государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 08.10.2019.

Договор об оказании услуг по проведению государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 11.10.2019 № ГЗс.180/19.

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

Проведение государственной экологической экспертизы в отношении представленной проектной документации по объекту законодательством Российской Федерации не предусмотрено.

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

Проектная документация, результаты инженерных изысканий и иная документация (перечни содержатся в соответствующих разделах настоящего заключения).

### **1.6. Стадия проведения экспертизы**

Государственная экспертиза в отношении проектной документации и результатов инженерных изысканий проведена впервые.

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

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

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

Объект капитального строительства: «Комплекс районной больницы в п.Полазна».

Месторасположение объекта капитального строительства: 618703, Пермский край, Добрянский муниципальный район, п. Полазна, ул. Больничная, д.11.

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

Объект непромышленного назначения

Функциональное назначение – здание лечебного корпуса, в т.ч. вспомогательные здания и сооружения (газовая котельная, дизель-генераторная установка). Проектируемая больница предназначена для оказания стационарной и амбулаторно-поликлинической медицинской помощи населению п. Полазна и близлежащих районов в условиях круглосуточного и дневного пребывания в данном учреждении под наблюдением медицинского персонала.

Идентификационные признаки проектируемого объекта капитального строительства в соответствии с Федеральным законом «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30.12.2009 № 384-ФЗ:

1. Назначение: здание лечебного корпуса - код согласно ОК 013-2014 210.00.12.10.230 «Здания больниц»; здание котельной – код согласно ОК 013-2014 210.00.11.10.791 «Здания котельных отопительных».

2. Объект не принадлежит к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность.

3. Возможность опасных природных процессов, явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания и сооружения: территория проектируемого строительства относится к потенциально подтопляемой в результате ожидаемых техногенных воздействий (II-Б<sub>1</sub> типу) и в результате длительных климатических изменений (II-A<sub>1</sub>), морозное пучение грунтов.

4. Принадлежность к опасным производственным объектам: здание лечебного корпуса – не принадлежит, здание котельной – принадлежит.

5. Пожарная и взрывопожарная опасность: здание лечебного корпуса не взрывопожароопасное, здание котельной – категория «Г». Классы функциональной пожарной опасности, класс конструктивной пожарной опасности, степень огнестойкости: приведены в разделе «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» настоящего заключения.

6. В здании лечебного корпуса расположены помещения с постоянным пребыванием людей; в здании котельной помещения с постоянным пребыванием людей отсутствуют.

7. Уровень ответственности – II (нормальный).

Срок эксплуатации: не менее 50 лет.

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

Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
Мощность стационара: - круглосуточного пребывания - дневного	коек коек	28 18
Мощность поликлиники для взрослого населения	посещений в день	100
Мощность детской консультации	посещений в день	90
Здание лечебного корпуса		
Площадь застройки	м <sup>2</sup>	2258,9
Общая площадь (по внутренним граням наружных стен)	м <sup>2</sup>	6980,6
Полезная площадь	м <sup>2</sup>	5568,0
Строительный объем	м <sup>3</sup>	34700,0
Этажность	эт.	3-4
Котельная		
Площадь застройки	м <sup>2</sup>	75,56
Общая площадь	м <sup>2</sup>	72,0
Строительный объем	м <sup>3</sup>	264,46
Этажность	эт	1

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

Проектная документация не предусматривает строительство, реконструкцию, капитальный ремонт сложного объекта.

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

Средства бюджета субъекта РФ.

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

Климатический подрайон строительства – IV.

Снеговой район – V. Расчётный вес снегового покрова – 320 кг/м<sup>2</sup>.

Ветровой район – I. Нормативный скоростной напор ветра – 23 кг/м<sup>2</sup>.

Расчётная температура наружного воздуха – минус 37°С.

Интенсивность сейсмических воздействий – 5 баллов по шкале MSK-64 по картам общего сейсмического районирования (ОСР-2015), утвержденным Российской академией наук.

Категория сложности инженерно-геологических и гидрогеологических условий – II.

### **2.5. Сведения о сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства**

В рамках договора от 11.10.2019 № ГЗс.180/19 экспертиза сметной стоимости строительства не предусмотрена.

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

Полное наименование: Общество с ограниченной ответственностью "Майолика"

Сокращенное наименование: ООО "Майолика"

Адрес юридический: 614002, Пермский край, г. Пермь, ул. Чернышевского, д. 15г эт. 1, офис отдельный вход

Адрес фактический: 614002, Пермский край, г. Пермь, ул. Чернышевского, д. 15г эт. 1, офис отдельный вход

ИНН: 5902162591

ОГРН: 1075902014220

КПП: 590401001

Электронная почта: ooo\_mayolika@mail.ru

Выписка от 25.09.2019 № 409 из реестра членов ассоциации саморегулируемой организации в области архитектурно-строительного проектирования: Союз СРО «ГПП» (г. Пермь, СРО-П-129-28012010), регистрационный номер в реестре членов № 0004 от 09.02.2010.

Главный инженер проекта - Зубов Дмитрий Владимирович

#### **Подрядная организация по договору с ООО «Майолика» от 08.08.2019 № 6/н.**

Полное наименование: Общество с ограниченной ответственностью «Теплогазстрой»

Сокращенное наименование: ООО «Теплогазстрой»

Адрес юридический: 614033, Пермский край, город Пермь, ул. Куйбышева, д. 118 Б

Адрес фактический: 614033, Пермский край, город Пермь, ул. Куйбышева, д. 118 Б

ИНН: 5904089611

ОГРН: 1035900518720

КПП: 590401001

Электронная почта: сведения отсутствуют.

Выписка от 18.11.2019 № 790/19 из реестра членов ассоциации саморегулируемой организации в области архитектурно-строительного проектирования: СРО Союз «Проектные организации Урала» (г. Пермь, СРО-П-112-11012010), регистрационный номер в реестре членов № 261 от 03.02.2011.

#### **Подрядная организация по договору с ООО «Майолика» от 20.09.2019 № 34/19**

Полное наименование: Общество с ограниченной ответственностью «Пермская проектная студия»

Сокращенное наименование: ООО «Пермская проектная студия»

Адрес юридический: 614107, Пермский край, г. Пермь, ул. Лебедева, д. 35, кв. 2

Адрес фактический: 614107, Пермский край, г. Пермь, ул. Лебедева, д. 35, кв. 2

ИНН: 5904156226

ОГРН: 1075904000523

КПП: 590601001

Электронная почта: ooo\_pps@bk.ru

Выписка от 24.10.2019 № 455 из реестра членов ассоциации саморегулируемой организации в области архитектурно-строительного проектирования: Союз СРО «ГПП» (г. Пермь, СРО-П-129-28012010), регистрационный номер в реестре членов № 0002 от 09.02.2010.

### **2.7. Сведения об использовании при подготовке проектной документации проектной документации повторного использования, в том числе экономически эффективной проектной документации повторного использования**

Использование проектной документации повторного использования при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

Техническое задание на проектно-испытательские работы по объекту: «Комплекс районной больницы в п.Полазна» утверждено главным врачом «ГБУЗ ПК Полазненская РБ» В.В. Субботиным и согласовано директором ООО «Майолика» Н.С. Юркиной 15.01.2018.

Медико-техническое задание по объекту «Комплекс районной больницы в п. Полазна», утвержденное и.о. министра здравоохранения Пермского края Ш.А. Биктаевым 09.10.2018 и согласованное главным врачом ГБУЗ ПК «Полазненская РБ» В.В. Субботиным.

Письмо ГБУЗ ПК «Полазненская РБ» от 06.11.2019 № 1204 с уточнениями и дополнениями в задание на проектирование.

Письмо ГБУЗ ПК «Полазненская РБ» от 09.12.2019 № 1360 с дополнениями в задание на проектирование (запроектировать блочную котельную, подключить к ней здание существующей поликлиники №1 (лит. И)).

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

Градостроительный план № RU59509102-272, земельного участка по адресу: Пермский край, Добрянский муниципальный район, Полазненское городское поселение, п. Полазна, ул. Больничная, 11, площадью 28272,0 кв.м, кадастровый номер 59:18:0020401:802, выдан начальником градостроительного сектора 11.11.2019.

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

Технические условия АО «Энерго-Альянс» от 10.12.2019 № 187/19П для присоединения к электрическим сетям.

Технические условия АО «Исток» от 21.05.2019 № б/н подключения к водопроводу.

Технические условия АО «Исток» от 21.05.2019 № б/н подключения к центральной канализации.

Письмо АО «Исток» от 11.06.2019 № 224 с данными о напоре.

Письмо АО «Исток» от 18.11.2019 № 449 с приложением ТУ от 14.11.2019 на подключение к водопроводу (дополнительная точка врезки).

Технические условия Филиала в г. Пермь АО «ЭР-Телеком Холдинг» от 13.08.2019 № ПРМ-02-05/551 на предоставление телекоммуникационных услуг.

Технические условия МКУ «Администрация Добрянского района» от 10.06.2019 № 265-01-01-23-746 на разработку проекта благоустройства.

Технические условия Пермского районного филиала АО «Газпром газораспределение Пермь» от 16.08.2019 № 19/227 на подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства к сетям газораспределения.

Письмо Пермского районного филиала АО «Газпром газораспределение Пермь» от 08.11.2019 № 305 с данными фактического (расчетного) давления в точке подключения.

### **2.11. Иная представленная по усмотрению заявителя информация об основаниях, исходных данных для проектирования**

Свидетельство от 06.03.2012 59-БГ 297021 (повторное) о государственной регистрации (запись от 29.11.2002 № 59-1/04-16/2002-49) права постоянного (бессрочного) пользования на земельный участок с кадастровым номером 59:18:0020401:802 площадью 58272 кв.м., категория земель: земли населенных пунктов, разрешенное использование: для размещения Полазненской больницы, по адресу: Пермский край, Добрянский район, Полазненское г/п, п. Полазна, ул. Больничная, 11. Субъект права: Муниципальное бюджетное учреждение здравоохранения «Полазненская районная больница»

Свидетельство от 28.11.2014 59-БД 511432 (повторное) о государственной регистрации (запись от 10.11.2003 № 59-1/04-17/2003-59) права оперативного управления на шлакоблочное здание – дом стационара с подвалом инв. № 1957 лит. А, А1, а, а1,а2,а3,а4 по адресу: Пермский край, Добрянский район, Полазненское г/п, п. Полазна, ул. Больничная, 11. Субъект права: Муниципальное бюджетное учреждение здравоохранения «Полазненская районная больница».

Свидетельство от 28.11.2014 59-БД 511435 (повторное) о государственной регистрации (запись от 10.11.2003 № 59-1/04-17/2003-61) права оперативного управления на кирпичное здание инфекционного отделения инв. № 1956 лит. Б по адресу: Пермский край, Добрянский район, Полазненское г/п, п. Полазна, ул. Больничная, 11. Субъект права: Муниципальное бюджетное учреждение здравоохранения «Полазненская районная больница».

Свидетельство от 28.11.2014 59-БД 511434 (повторное) о государственной регистрации (запись от 10.11.2003 № 59-1/04-17/2003-64) права оперативного управления на шлакоблочное здание скорой помощи инв. № 1956 лит. Д, Д1, Д2, Д3 по адресу: Пермский край, Добрянский район, Полазненское г/п, п. Полазна, ул. Больничная, 11. Субъект права: Муниципальное бюджетное учреждение здравоохранения «Полазненская районная больница».

Свидетельство от 28.11.2014 59-БД 511433 (повторное) о государственной регистрации (запись от 13.11.2003 № 59-1/04-15/2003-448) права оперативного управления на здание архива инв. № 1958 лит. Е по адресу: Пермский край, Добрянский район, Полазненское г/п, п. Полазна, ул. Больничная, 11. Субъект права: Муниципальное бюджетное учреждение здравоохранения «Полазненская районная больница».

Свидетельство от 28.11.2014 59-БД 511436 (повторное) о государственной регистрации (запись от 10.11.2003 № 59-1/04-17/2003-63) права оперативного управления на 1-этажное кирпичное здание родильного отделения (лит.В), два крыльца (лит.в,в1) по адресу: Пермский край, Добрянский район, Полазненское г/п, п. Полазна, ул. Больничная, 11. Субъект права: Муниципальное бюджетное учреждение здравоохранения «Полазненская районная больница».

Свидетельство от 28.11.2014 59-БД 511436 (повторное) о государственной регистрации (запись от 10.11.2003 № 59-1/04-17/2003-54) права оперативного управления на 2-этажное кирпичное здание поликлиники (лит. И) с подвалом (лит. И1), два холодных пристроя (лит. И, и1) по адресу: Пермский край, Добрянский район, Полазненское г/п, п. Полазна, ул. Больничная, 11. Субъект права: Муниципальное бюджетное учреждение здравоохранения «Полазненская районная больница».

Свидетельство от 28.11.2014 59-БД 511438 (повторное) о государственной регистрации (запись от 10.11.2003 № 59-1/04-17/2003-62) права оперативного управления на кирпичное здание поликлиники №2 инв. № 1956 лит. Ж по адресу: Пермский край, Добрянский район, Полазненское г/п, п. Полазна, ул. Больничная, 11. Субъект права: Муниципальное бюджетное учреждение здравоохранения «Полазненская районная больница».

Свидетельство от 28.11.2014 59-БД 511438 (повторное) о государственной регистрации (запись от 10.11.2003 № 59-1/04-17/2003-60) права оперативного управления на 1-этажное кирпичное здание кухни (пищеблок) (лит. З) с подвалом (лит. З1), холодильная камера (лит.з), холодный пристрой (лит. З1) по адресу: Пермский край, Добрянский район, Полазненское г/п,

п. Полазна, ул. Больничная, 11. Субъект права: Муниципальное бюджетное учреждение здравоохранения «Полазненская районная больница».

Эскизный проект (планы марки АР и схема планировочной организации участка) согласованы с ГБУЗ ПУ «Полазненская РБ» от 15.08.2019.

Письмо ГКУ «ФХУ от 20.08.2019 № СЭД-01-15-10-78исх о согласовании эскизного проекта в части набора необходимых помещений, установленных в МТЗ.

Письмо МКУ «УКС» от 03.06.2019 № 265-01-01-12исх-61-2019 о проектировании блочной котельной.

Заключение ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пермском крае» от 30.07.2019 № 2826 по разделам «Архитектурные решения», «технологические решения».

Письмо АО «Энерго-Альянс» от 25.10.2019 № 983 о существующих ВЛ-6 кВ и КЛ-6 кВ, проходящих по территории больницы.

Письмо ГБУЗ ПК «Полазненская РБ» от 06.11.2019 № 1206 о функциональном назначении помещений в нежилом здании по адресу: Пермский край, Добрянский район, ул. Больничная, 11 (лит. И).

Письмо ГБУЗ ПК «Полазненская РБ» от 06.11.2019 № 1207 об увеличении искусственного освещения в помещениях нежилого здания по адресу: Пермский край, Добрянский район, ул. Больничная, 11 (лит. И).

Письмо ГБУЗ ПК «Полазненская РБ» от 21.11.2019 № 1263 о выполнении замены существующего ограждения.

Письмо ГБУЗ ПК «Полазненская РБ» от 21.11.2019 № 1264 о системе видеонаблюдения.

Письмо ГБУЗ ПК «Полазненская РБ» от 21.11.2019 № 1265 об использовании туалета для обслуживающего персонала котельной.

Письмо ГБУЗ ПК «Полазненская РБ» от 21.11.2019 № 1266 о демонтажных работах.

Гарантийное письмо ГБУЗ ПК «Полазненская РБ» от 09.12.2019 № 1359 о поставке аварийного дизельного топлива.

Письмо ГБУЗ ПК «Полазненская РБ» от 13.12.2019 № 1389 о поливе газона привозной водой.

Письмо МКУ «Администрация Добрянского района» от 22.11.2019 № 265-01-01-23-1427 о согласовании размещения и примыкания проектируемых проездов.

Постановление администрации Добрянского муниципального района Пермского края от 16.12.2019 № 2090 о размещении объектов с приложением решения о размещении объектов от 2019 года № 373.

Письмо Главного управления МЧС России по Пермскому краю от 10.12.2019 № 271-3-2-8 с исходными данными, подлежащими учету при разработке мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в составе проектной документации объекта капитального строительства.

Письмо Министерства здравоохранения Пермского края от 20.12.2019 № СЭД-34-01-10-748-исх о списании (сносе) объектов недвижимого имущества ГБУЗ ПК «Полазненская РБ».

Письмо МКУ «Управление градостроительства и архитектуры» Добрянского муниципального района Пермского края от 25.12.2019 № СЭД-265-01-11-848-2019 о согласовании размещения парковочных мест.

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

#### **3.1. Дата подготовки отчетной документации по результатам инженерных изысканий**

Инженерно-геодезические изыскания выполнены ООО «Майолика» в марте 2018 года, в июне 2018 года проведена корректура инженерно-топографического плана.

Инженерно-геологические изыскания выполнены ООО «ППИ-ЭКОНОРМА» в феврале



2018 года.

Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполнены ООО «ППИ-ЭКОНОРМА» в феврале 2018 года.

Инженерно-экологические изыскания выполнены ООО «ППИ-ЭКОНОРМА» в марте 2018 года.

### **3.2. Сведения о видах инженерных изысканий**

1. Инженерно-геодезические изыскания.
2. Инженерно-геологические изыскания.
3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания.
4. Инженерно-экологические изыскания.

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

Пермский край, Добрянский район, п. Полазна, ул. Больничная, д. 11.

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

Сведения о застройщике (техническом заказчике), приведены в пункте 1.2 настоящего заключения.

### **3.5. Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших технический отчет по результатам инженерных изысканий**

Полное наименование: Общество с ограниченной ответственностью «Майолика»

Сокращенное наименование: ООО «Майолика»

Адрес юридический: 614002, Пермский край, г. Пермь, ул. Чернышевского, д. 15г, этаж 1, офис отдельный вход

Адрес фактический: 614002, Пермский край, г. Пермь, ул. Чернышевского, д. 15г, этаж 1, офис отдельный вход

ИНН: 5902162591

ОГРН: 1075902014220

КПП: 590401001

Электронная почта: ooo-mayolika@mail.ru

Выписка от 25.09.2019 № 6617/2019 из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» (г. Москва, СРО-И-001-28042009), номер члена в реестре: 2661, дата регистрации в реестре: 10.04.2018.

Полное наименование: Общество с ограниченной ответственностью «ППИ-ЭКОНОРМА»

Сокращенное наименование: ООО «ППИ-ЭКОНОРМА»

Адрес юридический: 614000, Пермский край, г. Пермь, ул. Монастырская, д. 14, оф. 510

Адрес фактический: 61400, Пермский край, г. Пермь, ул. Монастырская, д. 14, оф. 510

ИНН: 5902242039

ОГРН: 1135902010661

КПП: 590201001

Электронная почта: ppi-eco@mail.ru

Выписка от 15.10.2019 № 12 из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация «Объединение изыскателей «Альянс» (г. Москва, СРО-И-036-18122012), регистрационный номер в реестре: 160118/337, дата регистрации в реестре: 16.01.2018.

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

Техническое задание на проведение инженерно-геодезических изысканий, утверждённое ГБУЗ ПК «Полазненская РБ», согласованное ООО «Майолика» 16.01.2018.

Техническое задание на проведение комплексных инженерных изысканий, утверждённое ГБУЗ ПК «Полазненская РБ», ООО «Майолика», согласованное ООО «ППИ-ЭКОНОРМА» 06.02.2018.

(Приложение к договору между ООО «Майолика» и ООО «ППИ-ЭКОНОРМА» от 05.02.2018 № 11/015/18).

Техническое задание на выполнение комплексных инженерных изысканий, утверждённое ООО «Майолика», согласованное ООО «ППИ-Эконорма» 06.02.2018.

### 3.7. Сведения о программе инженерных изысканий

Программа на проведение инженерно-геодезических изысканий, составленная и утверждённая ООО «Майолика», согласованная ГБУЗ ПК «Полазненская РБ» 18.01.2018.

Программа на проведение инженерно-геологических изысканий, составленная и утверждённая ООО «ППИ-ЭКОНОРМА», согласованная ООО «Майолика» 12.02.2018.

Программа на производство инженерно-гидрометеорологических изысканий, разработанная и утверждённая ООО «ППИ-Эконорма», согласованная ООО «Майолика» 12.02.2018.

Программа на производство инженерно-экологических изысканий, разработанная и утверждённая ООО «ППИ-Эконорма», согласованная ООО «Майолика» 12.02.2018.

## IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

### 4.1. Описание результатов инженерных изысканий

#### 4.1.1. Состав отчетных материалов о результатах инженерных изысканий (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	15н/1-2018-ИТ изм. 1 от 11.2019	Отчёт по инженерно-геодезическим изысканиям	ООО «Майолика»
2	9/18-ИГИ изм. 1 от 11.2019	Технический отчёт по результатам инженерно-геологических изысканий	ООО «ППИ-ЭКОНОРМА»
3	9/18-ИГМИ изм. 1 от 11.2019	Технический отчёт по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий	ООО «ППИ-ЭКОНОРМА»
4	9/18-ИЭИ изм. 2 от 12.2019	Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий	ООО «ППИ-ЭКОНОРМА»

#### 4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

Камеральная обработка результатов инженерных изысканий и составление отчётов выполнены в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96», СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства», СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства», часть I. «Общие правила производства работ», часть II. «Правила производства работ в районах развития опасных геологических и инженерно-геологических процессов», часть V «Правила производства работ в районах с особыми природно-техногенными условиями».

Отбор проб грунтов, их упаковка и транспортировка выполнены в соответствии

с ГОСТ 12071-2014 «Межгосударственный стандарт. Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов». Лабораторные испытания грунтов выполнены согласно ГОСТ 5180-2015 «Межгосударственный стандарт. Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик», ГОСТ 12536-2014 «Межгосударственный стандарт. Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава». Компрессионные испытания грунтов и определение сопротивления сдвигу выполнено в соответствии с ГОСТ 12248-2010 «Межгосударственный стандарт. Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости». Статическое зондирование грунтов выполнено в соответствии с ГОСТ 19912-2012 «Межгосударственный стандарт. Грунты. Методы полевых испытаний статическим и динамическим зондированием». Определение модуля деформации статической нагрузкой-штампом выполнено в соответствии с ГОСТ 20276-2012 «Межгосударственный стандарт. Грунты. Методы полевого определения характеристик прочности и деформируемости». Геофизические исследования выполнены в соответствии с РСН 64-87 «Инженерные изыскания для строительства. Технические требования к производству геофизических работ. Электроразведка». Математическая обработка результатов показателей физико-механических свойств грунтов выполнена в соответствии с ГОСТ 20522-2012 «Межгосударственный стандарт. Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний». Номенклатура грунтов определена в соответствии с ГОСТ 25100-2011 «Межгосударственный стандарт. Грунты. Классификация».

Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполнены в соответствии с СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства».

Инженерно-экологические изыскания выполнены в соответствии с СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства».

#### **4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания**

Создание планово-высотного обоснования выполнено построением спутниковой геодезической сети сгущения (СГСС), опирающейся на пункты государственной геодезической сети (ГГС): «Балмошный», «Устиново», «Тарасово», «Красава», «Няшино», «Фролы», «Заборная», «Ягошиха», «Шульгино», «Большое Савино». Выполнена топографическая съёмка масштаба 1:500 с сечением рельефа через 0,5 м на площади 3,0 га. Съёмка инженерных коммуникаций и обследование надземных и подземных сооружений выполнены одновременно с топографической съёмкой.

По результатам полевых и камеральных инженерно-геодезических работ составлен инженерно-топографический план масштаба 1:500 в Балтийской системе высот и местной системе координат МСК-59 с использованием программного пакета «CREDO-TER» в соответствии с «Условными знаками для топографических планов масштабов 1:5000 – 1:500». Полнота и точность нанесения на инженерно-топографический план трасс инженерных коммуникаций согласованы с представителями эксплуатирующих организаций.

#### **4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания**

В результате инженерно-геологических изысканий выполнено: механическое колонковое бурение 9 скважин (234,0 п.м.) буровой установкой УРБ-2А-2; геофизические исследования методом ВЭЗ в 27 точках; статическое зондирование грунтов в 9 точках; испытание грунтов статической нагрузкой – штампом – 4 опыта; отбор 102 проб грунта ненарушенной и 9 проб грунта нарушенной структуры.

В геоморфологическом отношении исследуемая площадка приурочена к V правобережной надпойменной террасе р. Кама. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 174,78-177,18 м.

Согласно районированию Пермского края по карстоопасности территория проектируемого строительства расположена в пределах Полазненского района преимущественно гипсового и карбонатно-гипсового карста.

Согласно проведённым геофизическим работам, бурения скважин до глубины 50,0 м

признаков подземных карстовых форм не выявлено.

В соответствии с табл. 5.1, 5.2 часть II СП 11-105-97 участок изысканий относится к V-Г категории устойчивости относительно интенсивности образования карстовых провалов – относительно устойчивой с количеством провалов на 1 км<sup>2</sup> до 0,01 случая в год со средним диаметром провалов до 3,0 м.

Согласно ТСН 11-301-2004 «Инженерно-геологические изыскания для строительства на закарстованных территориях Пермской области» при проектировании, строительстве и эксплуатации здания рекомендуется предусмотреть противокарстовые нижеследующие мероприятия: водозащитные (водорегулирующие) и противофильтрационные (планировка поверхности, уширение отмосток, борьба с утечками промышленных и хозяйственно-бытовых вод, недопущение инфильтрации их в грунты, исключение скоплений поверхностных вод, строгий контроль за гидроизоляционными работами); строительно-технологические (повышение надежности технологического оборудования и коммуникаций, контроль за возникающими в период строительства карстовыми деформациями); эксплуатационные (карстомониторинг).

Минимальное расстояние (L) от контура проектируемого здания до ближайшей существующей застройки составляет: 15,4 м (ул. Больничная, 11 к. 3), 18,0 м (ул. Больничная, 11 к.1), 20,7 м (ул. Больничная, 11). Согласно п. 8.6 часть I СП 11-105-97 глубина Hc (м) исследуемой зоны составляет 20 м. Согласно п. 5.4.3 часть V СП 11-105-97 ширина зоны влияния до существующего здания по ул. Больничная, 11 больше величины сжимаемой толщи ( $L > 1,0 Hc$ ), то есть влияние техногенных нагрузок практически не сказывается; ширина зоны влияния до существующих зданий по ул. Больничная, 11, к.1 и к. 3 соответствует условию  $0,5Hc \leq L \leq 1,0 Hc$ , то есть влияние техногенных нагрузок сказывается незначительно. Рекомендуется предусмотреть мероприятия, исключая динамические воздействия на конструкции существующих зданий, горизонтальное перемещение грунтов, изменение гидрогеологических условий. При производстве строительных работ рекомендуется предусмотреть наблюдение за состоянием конструкций существующих зданий во избежание их деформаций.

В геологическом строении исследуемой территории до исследуемой глубины принимают участие четвертичные отложения, представленные аллювиальными глинами лёгкими пылеватыми тугопластичными мощностью слоя 0,8-1,3 м; элювиальными глинами лёгкими пылеватыми полутвёрдыми с дресвой известняка до 12 %, с линзами глины лёгкой пылеватой тугопластичной мощностью слоя 9,0 м; глинами лёгкими пылеватыми тугопластичными с единичными включениями дресвы известняка мощностью слоя 10,0 м; глинами полутвёрдыми с дресвой до 19 %, с линзами суглинка полутвёрдого дресвяного, участками с прослоями (2-5 см) известняка очень низкой прочности мощностью слоя 1,0-11,0 м; суглинками тугопластичными с дресвой мергеля до 25 %, с прослоями известняка (2-5 см) прочного, в скв. 2 с прослоями (5-10 см) суглинка полутвёрдого с единичными включениями дресвы, с линзой суглинка мягкопластичного дресвяного; на глубине 13,5 м с прослоем известняка средней прочности плотного среднепористого средневыветрелого размягчаемого, в скв. 4 на глубине 14,4 м с линзой дресвяного грунта с суглинистым твёрдым заполнителем до 50 %, в скв. 9 на глубине 13,5 м с прослоем известняка средней прочности плотного среднепористого средневыветрелого размягчаемого мощностью слоя 7,5-14,1 м; суглинками мягкопластичными с дресвой до 24 %, в скв. 1 с линзами глины мягкопластичной, на глубине 7,5 м с прослоем известняка прочного очень плотного слабoporистого слабовыветрелого размягчаемого (30 см), в скв. 6, 7, 9 с прослоями (2-5 см) известняка очень низкой прочности, в скв. 8 с прослоями (5-10 см) глины мягкопластичной мощностью слоя 1,0-8,2 м; щебенистым грунтом с суглинистым тугопластичным заполнителем до 50 %, (в скв. 8 на глубине 22,0-22,2 м содержание обломков до 78 %) вскрытой мощностью 6,4-7,1 м. С поверхности грунты перекрыты почвенно-растительным слоем мощностью 0,2 м и насыпными грунтами, представленными супесью пластичной с единичными включениями дресвы и щебня, обломками кирпича мощностью слоя 0,7-1,5 м. Грунты слежавшиеся, отсыпаны сухим

способом, давность отсыпки более 10 лет. Коренные отложения до глубины 50,0 м не вскрыты.

В результате проведения инженерно-геологических изысканий, выполненных в феврале 2018 года до глубины 50,0 м, подземные воды не вскрыты.

В неблагоприятные периоды года в насыпных грунтах возможно формирование временного водоносного горизонта «верховодка».

В соответствии с приложением «И» часть II СП 11-105-97 территория проектируемого строительства относится к потенциально подтопляемой в результате ожидаемых техногенных воздействий (II-Б<sub>1</sub> типу) и в результате длительных климатических изменений (II-А<sub>1</sub> типу).

При проектировании и строительстве рекомендуется предусмотреть мероприятия, исключающие утечки из водонесущих коммуникаций, вертикальную планировку территории, гидроизоляцию подземных конструкций.

Согласно полевому описанию, лабораторным данным, результатам статического зондирования, испытания грунтов штампом, ГОСТ 25100-2011, ГОСТ 20522-2012 на участке исследований выделены следующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-1 – насыпной грунт (tQ): плотность  $\rho_n=1,98$  г/см<sup>3</sup>, угол внутреннего трения  $\varphi_n=23^\circ$ , удельное сцепление  $c_n=13$  кПа, модуль деформации  $E=19,28$  МПа, расчётное сопротивление  $R_o=282$  кПа. По данным статического зондирования удельное сопротивление грунта конусу зонда изменяется в пределах 0,25-6,55 МПа.

ИГЭ-2 – глина тугопластичная (aQ): плотность  $\rho_n=1,89$  г/см<sup>3</sup>, угол внутреннего трения  $\varphi_n=15^\circ$ , удельное сцепление  $c_n=31$  кПа, модуль деформации  $E=13,2$  МПа, расчётное сопротивление  $R_o=247$  кПа. По данным статического зондирования удельное сопротивление грунта конусу зонда изменяется в пределах 0,2-7,31 МПа.

ИГЭ-3а – глина полутвёрдая (eQ): плотность  $\rho_n=2,04$  г/см<sup>3</sup>, угол внутреннего трения  $\varphi_n=22^\circ$ , удельное сцепление  $c_n=48$  кПа, модуль деформации  $E=18,48$  МПа, расчётное сопротивление  $R_o=470$  кПа. По данным статического зондирования удельное сопротивление грунта конусу зонда изменяется в пределах 0,5-5,29 МПа.

ИГЭ-3б – глина тугопластичная (eQ): плотность  $\rho_n=1,99$  г/см<sup>3</sup>, угол внутреннего трения  $\varphi_n=20^\circ$ , удельное сцепление  $c_n=34$  кПа, модуль деформации  $E=13,48$  МПа, расчётное сопротивление  $R_o=321$  кПа. По данным статического зондирования удельное сопротивление грунта конусу зонда изменяется в пределах 0,5-7,31 МПа.

ИГЭ-3в – глина полутвердая с дресвой до 19 % (eQ): плотность  $\rho_n=1,96$  г/см<sup>3</sup>, угол внутреннего трения  $\varphi_n=20^\circ$ , удельное сцепление  $c_n=32$  кПа, модуль деформации  $E=13,8$  МПа, расчётное сопротивление  $R_o=357$  кПа. По данным статического зондирования удельное сопротивление грунта конусу зонда составляет 3,28-30,24 МПа.

ИГЭ-4а – суглинок тугопластичный с дресвой до 25 % (eQ): плотность  $\rho_n=2,02$  г/см<sup>3</sup>, угол внутреннего трения  $\varphi_n=23^\circ$ , удельное сцепление  $c_n=22$  кПа, модуль деформации  $E=16,43$  МПа, расчётное сопротивление  $R_o=250$  кПа. По данным статического зондирования удельное сопротивление грунта конусу зонда изменяется в пределах 2,02-7,06 МПа.

ИГЭ-4б – суглинок мягкопластичный с дресвой до 24 % (adQ): плотность  $\rho_n=2,02$  г/см<sup>3</sup>, угол внутреннего трения  $\varphi_n=21^\circ$ , удельное сцепление  $c_n=18$  кПа, модуль деформации  $E=13,38$  МПа, расчётное сопротивление  $R_o=230$  кПа. По данным статического зондирования удельное сопротивление грунта конусу зонда изменяется в пределах 4,54-30,24 МПа.

ИГЭ-5 – щебенистый грунт с суглинистым тугопластичным заполнителем до 50 % (eQ): плотность  $\rho_n=2,06$  г/см<sup>3</sup>, угол внутреннего трения  $\varphi_n=16^\circ$ , удельное сцепление  $c_n=10$  кПа, модуль деформации  $E=27,3$  МПа, расчётное сопротивление  $R_o=450$  кПа.

В соответствии с результатами лабораторных исследований, табл. В.1, В.2 СП 28.13330.2012 «Защита строительных конструкций от коррозии», ГОСТ 9.602-2016 «Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии» грунты на площадке неагрессивны по отношению к бетону марки W4 и к арматуре железобетонных конструкций; обладают высокой коррозионной агрессивностью по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля; по отношению к низколегированной углеродистой стали грунты обладают преимущественно высокой

коррозионной агрессивностью, за исключением скв. № 8, в которой грунты характеризуются низкой коррозионной агрессивностью.

Согласно данным лабораторных исследований грунты незасоленные, ненабухающие.

Нормативная глубина сезонного промерзания супеси составляет 1,93 м, суглинков и глин – 1,59 м от поверхности земли (п. 5.5.3 СП 22.13330.2016).

Согласно п. 6.8.6 СП 22.13330.2016 грунты, залегающие в зоне сезонного промерзания, относятся к практически непучинистым (ИГЭ-1) и сильнопучинистым (ИГЭ-2, ИГЭ-4а).

Глубина статического зондирования составила 4,0-6,4 м. Отказ зонда произошел в суглинках туго- и мягкопластичных с дресвой до 24-25 % (ИГЭ-4а, 4б).

Согласно табл. 5.1 СП 115.13330.2016 «Геофизика опасных природных воздействий. Актуализированная редакция СНиП 22.01-95» категория опасности территории оценивается как умеренно опасная.

При проектировании и строительстве рекомендуется предусмотреть мероприятия по защите элювиальных грунтов от атмосферного воздействия и воды.

#### **4.1.2.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания**

Участок изысканий расположен в пределах левобережной части долины р. Кама - Камское водохранилище, осложнённой долиной р. Полазна (приурочен к её устьевой части, представляющей собой Полазненский залив Камского водохранилища).

Ближайшее расстояние от границ участка до Камского водохранилища (Полазненский залив) составляет 970 м.

По характеру водного режима водотоки района относятся к равнинным - с чётко выраженным высоким весенним половодьем, летне-осенней меженью, прерываемой дождевыми паводками (обычно 1-3 паводка), и длительной устойчивой зимней меженью.

Режим колебания уровня Камского водохранилища определяется «Правилами использования водных ресурсов Камского и Воткинского водохранилищ на р. Кама», утверждёнными приказом Росводресурсов от 07.11.2016 № 225. Согласно приложению 32 «Правил...» уровень заданной обеспеченности Камского водохранилища в створе площадки под проектируемое строительство при пропуске максимального расхода половодья повторяемостью 1 % составляет 108,92 м БС.

Площадка под проектируемый объект расположена вне зоны влияния высоких вод Камского водохранилища.

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

Согласно письму Государственной инспекции по охране объектов культурного наследия Пермского края от 21.03.2018 № СЭД-55-01-19.2-497: на участке изысканий объекты культурного наследия, включённые в Единый государственный реестр, выявленные объекты культурного наследия, а также объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия, отсутствуют; участок расположен вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия.

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 21.12.2017 № 05-12-32/35995 особо охраняемые природные территории федерального значения отсутствуют.

Согласно письмам Министерства природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края от 23.03.2018 № СЭД-30-01-25-335, от 12.03.2018 № СЭД-30-01-25.1-401, от 23.03.2018 № СЭД-30-01-25.2-282, от 15.10.2019 № 30-01-25 исх-955: на участке изысканий особо охраняемые природные территории федерального и регионального значения, включая государственные природные биологические заказники Пермского края, отсутствуют; обследование на наличие мест обитания (произрастания) объектов животного и растительного мира, занесённых в Красную книгу Пермского края и Красную книгу Российской Федерации, а также путей миграции видов охотничьих ресурсов не проводилось; участок не является местом обитания охотничьих ресурсов; информация по видовому составу, плотности и годовой

продуктивности основных видов охотничьих ресурсов, отсутствует; утверждённые зоны санитарной охраны поверхностных и подземных водных объектов, используемых для питьевого, хозяйственно-бытового водоснабжения и в лечебных целях в районе изысканий и в радиусе 2,0 км отсутствуют; участки недр местного значения, содержащие общераспространённые полезные ископаемые и подземные воды с объёмом добычи не более 500 м<sup>3</sup> в сутки, в том числе учитываемые государственным балансом запасов, отсутствуют.

Согласно письму Администрации Полазненского городского поселения Добрянского муниципального района Пермского края от 16.04.2018 № СЭД-265-07-3-10-36: в пределах земельного участка особо охраняемые природные территории местного значения, ареалы обитания особо охраняемых видов животных и растений, занесённых в Красную книгу Пермского края, источники хозяйственно-питьевого водоснабжения и утверждённые зоны санитарной охраны источников водопользования, санитарно-защитные зоны и разрывы промышленных объектов, полигоны ТБО и скотомогильники, отсутствуют.

Согласно письму Департамента по недропользованию по Приволжскому федеральному округу от 06.03.2018 № ПК-ПФО-11-00-36/622 в недрах под земельным участком разведанные месторождения полезных ископаемых отсутствуют.

Согласно письму Пермского филиала ФБУ «ТФГИ по Приволжскому федеральному округу» от 05.12.2019 № 03-1922 в радиусе 2,0 км источники хозяйственно-питьевого водоснабжения отсутствуют.

Согласно письму Государственной ветеринарной инспекции Пермского края от 26.03.2018 № СЭД-49-01-12-390 на участке изысканий и на расстоянии 1,0 км от проектируемого объекта сибирязвенные захоронения, простые скотомогильники (биотермические ямы) отсутствуют.

В акте комиссионного обследования зелёных насаждений от 11.06.2019 приведены сведения о древесно-кустарниковой растительности, попадающей в зону строительства объекта.

Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосфере приведены в письме Пермского ЦГМС – филиала ФГБУ «Уральское УГМС» от 23.03.2018 № 496.

Согласно протоколу испытаний от 02.04.2018 № 177 ООО «Центр аналитических исследований и экологического мониторинга» (аттестат аккредитации № RA.RU.21АЖ63) почва с земельного участка под проектируемый объект по санитарно-токсикологическим показателям соответствует требованиям п. 3.2 СанПиН 2.1.7.1287–03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы».

Согласно протоколу лабораторных испытаний от 23.03.2018 № 3977 аккредитованного испытательного лабораторного центра Пермского филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии по железнодорожному транспорту» (аттестат аккредитации № RA.RU.21ЯЮ31) по паразитологическим показателям почва соответствует требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы»; по микробиологическим показателям не соответствует установленным гигиеническим нормативам. Приведены рекомендации по дальнейшему использованию почв.

Согласно протоколам лабораторных испытаний от 07.11.2019 № 1293, 1294 испытательного лабораторного центра ООО «Уралстройизыскания» (аттестат аккредитации № RA.RU.21НО30): поверхностных радиационных аномалий на участке не обнаружено; измеренные показатели МЭД гамма-излучения и плотности потока радона с поверхности грунта не превышают допустимые уровни, установленные СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)».

Согласно протоколам лабораторных испытаний от 07.11.2019 № 1291, 1292 испытательного лабораторного центра ООО «Уралстройизыскания» измеренные на участке показатели эквивалентного и максимального уровня звука в дневное и ночное время соответствуют требованиям СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Согласно протоколу от 21.03.2018 № 36-ФФ испытательной лаборатории ООО «Экологическая безопасность» (аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21АГ22):

измеренные показатели электрического и магнитного полей промышленной частоты 50 Гц соответствуют нормативным величинам, установленным СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях» (с изменениями на 27.12.2010) и ГН 2.1.8/2.2.4.226207 «Предельно допустимые уровни магнитных полей частотой 50 Гц в помещениях жилых, общественных зданий и на селитебных территориях».

На момент обследования на участке изысканий и прилегающей территории источники теплового излучения и вибрации отсутствовали.

При рекогносцировочном обследовании на площадке изысканий признаки загрязнения и несанкционированные свалки не обнаружены. Приведены сведения о системе сбора, временного складирования и утилизации отходов.

Изыскиваемая площадка расположена за границей водоохраных, рыбоохраных зон и прибрежных защитных полос ближайших водотоков.

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

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

1. Представлен откорректированный отчет по инженерно-геодезическим изысканиям с внесенными в процессе проведения экспертизы изменениями (том 1, шифр 15н/1-2018-ИТ изм. 1).

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

1. Представлен откорректированный отчет по инженерно-геологическим изысканиям с внесенными в процессе проведения экспертизы изменениями (том 2, шифр 9/18-ИГИ изм. 1).

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

1. Представлен ситуационный план участка изысканий с привязкой к местности (в том числе ближайшими водными объектами) (л. 9/18-ИГМИ-44 изм. 1).

##### **4.1.3.4. Инженерно-экологические изыскания**

1. В ходе устранения недостатков, выявленных государственной экспертизой представленных материалов, технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий был составлен заново (ш. 9/18-ИЭИ изм. 2); текст заключения отражает внесенные изменения.

#### **4.2. Описание технической части проектной документации**

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

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	963-2018-ПЗ изм.2 от 12.19	Раздел 1. Пояснительная записка.	ООО «Майолика»
2	963-2018-ПЗУ изм.2 от 12.19	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	- « -
3.1	963-2018-АР.1 изм.2 от 12.19	Раздел 3. Архитектурные решения. Часть 1. Лечебный корпус	- « -
3.2	963-2018-АР.2 изм.1 от 11.19	Раздел 3. Архитектурные решения. Часть 2. Котельная	ООО «Теплогазстрой»
4.1	963-2018-КР.1 изм.2 от 12.19	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.	ООО «Майолика»



№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
		Часть 1. Лечебный корпус	
4.2	963-2018-КР.2 изм.2 от 12.19	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения. Часть 2. Котельная	ООО «Теплогазстрой»
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений:	
5.1.1	963-2018-ИОС1.1 изм.2 от 12.19	Подраздел 1. Система электроснабжения Часть 1. Лечебный корпус	ООО «Майолика»
5.1.2	963-2018-ИОС1.2 изм.1 от 11.19	Подраздел 1. Система электроснабжения Часть 2. Котельная	ООО «Теплогазстрой»
5.2.1	963-2018-ИОС2.1 изм.2 от 12.19	Подраздел 2. Система водоснабжения. Часть 1. Лечебный корпус	ООО «Майолика»
5.2.2	963-2018-ИОС2.2 изм.2 от 12.19	Подраздел 2. Система водоснабжения. Часть 2. Котельная	ООО «Теплогазстрой»
5.3.1	963-2018-ИОС3.1 изм.2 от 12.19	Подраздел 3. Система водоотведения. Часть 1. Лечебный корпус	ООО «Майолика»
5.3.2	963-2018-ИОС3.2 изм.2 от 12.19	Подраздел 3. Система водоотведения. Часть 2. Котельная	ООО «Теплогазстрой»
5.4.1	963-2018-ИОС4.1 изм.2 от 12.19	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 1. Лечебный корпус	ООО «Майолика»
5.4.2	963-2018-ИОС4.2 изм.2 от 12.19	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 2. Котельная	ООО «Теплогазстрой»
5.5.1	963-2018-ИОС5.1 изм.2 от 12.19	Подраздел 5. Сети связи Часть 1. Лечебный корпус	ООО «Майолика»
5.5.2	963-2018-ИОС5.2 изм.2 от 12.19	Подраздел 5. Сети связи Часть 2. Котельная	ООО «Теплогазстрой»
5.6.1	963-2018-ИОС6.1 изм.3 от 12.19	Подраздел 6. Система газоснабжения Часть 1. Котельная	ООО «Теплогазстрой»
5.6.2	963-2018-ИОС6.2 изм.2 от 12.19	Подраздел 6. Система газоснабжения Часть 2. Наружные сети	ООО «Майолика»
5.7.1	963-2018-ИОС7.1 изм.2 от 12.19	Подраздел 7. Технологические решения Часть 1. Лечебный	ООО «Майолика»
5.7.2	963-2018-ИОС7.2 изм.3 от 12.19	Подраздел 7. Технологические решения Часть 2. Котельная	ООО «Теплогазстрой»
5.7.3	963-2018-ИОС7.3	Подраздел 7. Технологические решения Часть 3. Кабинеты рентгенодиагностики	ООО «Пермская проектная студия»
6	963-2018-ПОС изм.2 от 12.19	Раздел 6. Проект организации строительства	ООО «Майолика»
7	963-2018-ПОД изм.2 от 12.19	Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства	- « -
8	963-2018-ООС изм.2 от 12.19	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.	- « -
9	963-2018-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению	- « -

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
	изм.2 от 12.19	пожарной безопасности	
10	963-2018-ОДИ изм.2 от 12.19	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	- « -
10.1	963-2018-ЭЭФ изм.2 от 12.19	Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.	- « -
12.1	963-2018-ОБЭ	Раздел 12.1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	- « -
12.2	963-2018-ГО ЧС изм.2 от 12.19	Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами. Подраздел 2. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, мероприятий по противодействию терроризму.	- « -

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

##### 4.2.2.1. Раздел «Пояснительная записка»

На основании технического задания на выполнение проектно-изыскательских работ проектом предусматривается строительство здания лечебного корпуса, предназначенного для размещения стационара круглосуточного и дневного пребывания, взрослой поликлиники и детской консультации, а также вспомогательных зданий и сооружений (газовая котельная, дизель-генераторная установка). Проектируемый объект располагается на территории существующего больничного комплекса ГБУЗ ПК «Полазненская РБ» на земельном участке с кадастровым номером 59:18:0020401:802 по адресу: Пермский край, Добрянский муниципальный район, п. Полазна, ул. Больничная, 11.

Земельный участок принадлежит ГБУЗ ПУ «Полазненская РБ», вид права: постоянно (бессрочное) пользование. Категория земель – земли населенных пунктов.

Проектная документация выполнена на основании информации, приведенной в градостроительном плане земельного участка № RU59509102-272 от 11.11.2019.

Строительство внеплощадочных сетей от границы земельного участка до точек присоединения, а также размещение въездов на земельный участок предусмотрено на муниципальных землях, собственность на которые не разграничена. Категория земель – земли населенных пунктов. Согласно постановлению Правительства РФ от 03.12.2014 № 1300 размещение сети водоснабжения, проездов на указанных землях может осуществляться без предоставления земельных участков и установления сервитутов. Согласно пункту 2 статьи 39.33 ЗК РФ использование земель или земельных участков под указанные работы осуществляется на основании разрешений уполномоченного органа. Представлено постановление администрации Добрянского муниципального района от 16.12.2019 № 2090 о размещении объектов (водопроводы и проезды) в соответствии с прилагаемым решением о размещении объектов № 373 от 2019 года и схемой границ предполагаемых к использованию земель.

На основании письма ГБУЗ ПК «Полазненская РБ» от 24.12.2019 № 1448, письма Министерства здравоохранения Пермского края от 20.12.2019 № СЭД-34-01-10-748-исх проектом предусматривается снос существующих зданий и инженерных сетей, расположенных

на участке. Проектной документацией демонтаж предусмотрен в течение двух периодов. Перед началом работ по строительству здания на территории осуществляется демонтаж следующих зданий: пищеблока лит.З, архива лит. Е, скорой помощи в составе: лит.Д, Д1, Д2, а также переустройство инженерных сетей, попадающих в пятно застройки здания. После завершения строительства здания и перевода существующих структурных подразделений больницы в новый лечебный корпус, производится демонтаж здания стационара лит.А и здания детской поликлиники лит.Ж, демонтаж участков сетей теплоснабжения, питающих сносимые здания.

Существующие больничные корпуса лит.Б и лит.В оставлены за пределами ограждения территории больничного комплекса (письмо ГБУЗ ПК «Полазненская ЦРБ» от 21.11.2019 № 1263).

Строительство объекта предусмотрено одним этапом.

Состав и содержание раздела соответствует требованиям п. 10 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 №87.

В пояснительной записке имеется заверение проектной организации о соответствии проектной документации градостроительным регламентам, заданию на проектирование, требованиям технических регламентов, исходным данным и техническим условиям.

#### **4.2.2.2. Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»**

##### ***Характеристика участка строительства***

Отведенный участок примыкает с западной стороны к улице 50 лет Октября, с северной – к улице Больничная, с юга и востока от участка расположена жилая застройка, а также торговые и административные здания. В настоящее время участок больничного городка огражден по периметру, на участке расположены существующие здания и сооружения, часть из которых предусмотрена проектом к демонтажу. Часть зданий предусмотрено демонтировать до начала строительства, часть – после окончания строительства здания больницы. По территории проходят надземные и подземные сети канализации, водопровода, теплоснабжения, электроснабжения, электроосвещения, часть из которых подлежит временному переустройству (к зданиям, демонтаж которых предусмотрен после окончания строительства здания больницы) и демонтажу. Площадка строительства проектируемого здания расположена в середине участка ближе к его северной границе. Между улицей Больничная и проектируемым зданием находится действующее здание городской поликлиники. У южной границы участка находятся два существующих корпуса больницы, которые согласно письму ГБУЗ ПК «Полазненская РБ» оставлены за пределами проектируемого ограждения территории проектируемого стационара. Территория участка благоустроена, озеленена деревьями (осина, тополь, ель) и луговой растительностью.

Градостроительный регламент земельного участка установлен в составе правил землепользования и застройки, утвержденных решением Думы Полазненского городского поселения от 19.12.2013 № 43 «Об утверждении Правил землепользования и застройки Полазненского городского поселения Добрянского муниципального района Пермского края» (в редакции решений Думы от 07.10.2014 № 115, от 26.02.2015 № 149, от 25.06.2015 № 184, от 17.12.2015 № 214, от 24.03.2016 № 236).

Земельный участок расположен в территориальной зоне объектов здравоохранения (ОЗ). Строительство объекта относится к основному виду разрешенного использования земельного участка.

Участок расположен в границах зон с особыми условиями использования территорий: частично в границах охранной зоны инженерных коммуникаций (газораспределительная сеть, теплотрасса, линия электропередач, электрический кабель, сеть канализации, водовод).

Назначение объекта капитального строительства, предельное количество этажей, максимальный процент застройки – не установлены.

Земельный участок входит в состав территорий, на которые не разработана документация по планировке территории (проект межевания и (или) проект планировки).

Информация об объектах, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации отсутствует.

### **Проектные решения**

Схемой планировочной организации земельного участка предусматривается строительство здания больницы, вспомогательных зданий и сооружений, благоустройство и озеленение территории в условных границах благоустройства.

Посадка здания, план благоустройства согласованы ГБУЗ ПК «Полазненская РБ» и ГКУ ПК «ФХУ» Министерства здравоохранения, МКУ «Управление градостроительства и архитектуры» Добрянского муниципального района Пермского края

Проектное решение по устройству примыканий проездов и организации дорожного движения согласовано МКУ «Администрация Добрянского района».

Площадь отведенного земельного участка соответствует требованиям п. 5.2 СП 158.13330.2014.

Проектным решением на земельном участке предусматривается размещение здания больницы (поз. 1 на плане), здания котельной (поз. 2), дизель-генераторной установки (поз. 3), аварийной ёмкости  $V=6 \text{ м}^3$  (поз. 9), канализационной ёмкости  $V=6 \text{ м}^3$  (поз. 10), предусмотрено место установки ТП (поз. 4, проектирование и строительство предусмотрено силами АО «Энерго-Альянс»), а также площадки для мусороконтейнеров, автостоянки для сотрудников (на 8 мест) и посетителей (для посетителей поликлиники и стационара предусмотрено использование двух существующих парковок на 10 м/мест).

Посадка проектируемого здания выполнена в центральной части земельного участка в границах места допустимого размещения зданий, строений, сооружений. Главный вход ориентирован на юго-восток. Разбивка осей здания выполняется от разбивочного базиса. Система координат МСК-59.

В разделе приведены сведения о возможности организации границы расчетной санитарно-защитной зоны по контуру проектируемого здания котельной.

Расстояния между зданиями и сооружениями на площадке и вне границ территории приняты на основе расчетов инсоляции и освещенности, в соответствии с противопожарными требованиями согласно п. 7.1 СП 42.13330.2016. Расстояние от проектируемой площадки для временной стоянки автотранспорта сотрудников на 8 м/мест до проектируемого и существующего зданий составляет не менее 10 метров, до границы участка проектируемого стационара (выделенного ограждением) – не менее 25,0 м; от проектируемой площадки для отдыха взрослых до проектируемого здания – не менее 10,0 м; от проектируемой площадки для отдыха детей до проектируемого здания - не менее 12 метров, что соответствует требованиям п. 7.5 СП 42.13330.2016. Расстояние от проектируемой площадки для мусорных контейнеров до окон проектируемого здания больницы принято не менее 25 м согласно п. 2.17 СанПиН 2.1.3.2630-10.

Въезд на территорию проектируемой больницы для спецтранспорта и сотрудников предусмотрен с ул. 50 лет Октября (предусмотрено переустройство существующего примыкания) и с ул. Больничная (предусмотрено устройство двух новых примыканий). Проектом предусмотрено устройство проезда к двум существующим корпусам (поз. 7.1 и 7.2), оставляемым за проектируемым ограждением с ул. 50 лет октября с устройством нового примыкания. На участке больницы запроектированы проезды шириной 3,5 м, 4,2 м, 5,5 метров. Ширина проезда к зданиям поз. 7.1, 7.2 – не менее 3,5 м. Ширина проездов достаточна для пожарных машин, расстояние от внутреннего края противопожарного проезда до стен здания составляет 5-8 м (п.п. 8.6, 8.7 СП 4.13130.2013 «Свод правил. Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям»). На въездах предусмотрена установка ворот. На въездах, предназначенных для машин скорой помощи предусмотрена установка шлагбаумов (2 шт). Проектом предусмотрена кольцевая система внутриплощадочных проездов, в хозяйственной зоне, у существующего здания гаража (поз. 6), на площадке котельной

предусмотрены разворотные площадки размерами не менее 12,0х12,0 метров. Внутриплощадочные проезды приняты с покрытием из асфальтобетона с установкой бортового камня БР 100.30.15 по ГОСТ 6665-91. Радиусы закругления на примыканиях приняты не менее 6,0 метров (п. 11.15 СП 42.13330.2016). Внутриплощадочные проезды выполнены с односкатным поперечным профилем с поперечным уклоном не более 20 %. Расчетная скорость движения по территории принята не более 10 км/час.

Проектом предусмотрено три площадки для размещения автостоянок для посетителей и сотрудников. Общее количество мест для парковки составляет 28 машиномест, что не менее требуемого количества машиномест в соответствии с требованиями п. 5.5 СП 158.13330.2014 (14 м/мест для сотрудников, 10 м/мест – для посетителей поликлиники, 4 м/места для посетителей круглосуточного стационара). Для автотранспорта сотрудников в северо-восточном углу участка в хозяйственной зоне между существующим зданием поликлиники (поз. 5) и проектируемой площадкой для мусорных контейнеров запроектирована парковка на 8 машиномест, в т.ч. 1 м/место для транспорта МГН. Размещение 10 м/мест для автотранспорта посетителей поликлиники предусмотрено на существующем парковочном кармане вдоль проезжей части ул. 50 лет Октября, проектом предусмотрено устройство тротуара от него до проектируемой территории больницы. Размещение 10 м/мест для посетителей стационара и сотрудников предусмотрено на существующей парковке, расположенной с восточной стороны от проектируемого участка около нежилого здания. Длина пешеходного доступа до стоянок не более 150 метров. Проектом на территории предусмотрены места высадки МГН на расстоянии не более 50 м от входа в здание.. Расстояние от автостоянок до окон общественного здания и существующих жилых и общественных зданий соответствует требованиям п. 11.25 СП 42.13330.2011, а также требованиям СП 158.13330.2012. Расстояние от территории стационара в ограждении до парковки для персонала принято не менее 25,0 метров (предусмотрено дополнительное ограждение территории проектируемого здания стационара).

Ближайшие остановки общественного транспорта расположены по ул. Больничная и 50 лет Октября в радиусе 100 м от проектируемого здания больницы. Доступ пешеходов на территорию больницы обеспечивается с улиц Больничная и 50 лет Октября по существующим и проектируемым тротуарам ко входам в здание. Ширина тротуаров на территории принята не менее 2,0 метров, продольный уклон по тротуарам не превышает 5%, поперечный 2%, в местах пересечения тротуаров с проездами предусмотрено устройство пандусов-съездов, уклон которых не превышает 1:12, что соответствует п. 4.1.7-4.1.8 СП 59.13330.2012. Тротуары предусмотрены с покрытием из бетонных тротуарных плит (предусмотрено два типа плитки). Тротуары отделены от газонов бортовым камнем БР 100.20.8 по ГОСТ 6665-91, от проездов бортовым камнем БР 100.30.15 по ГОСТ 6665-91.

Вертикальная планировка принята сплошная с учетом рельефа местности, условий сопряжения с отметками существующих подъездов, прилегающей территорией. Проектом предусмотрено устройство внутриплощадочных проездов с односкатным поперечным профилем, продольные уклоны составляют от 5,0 до 48 %. Проектные абсолютные отметки поверхности территории в границах благоустройства приняты от 173,56 до 177,40 м в Балтийской системе высот. Сопряжение отметок проектируемого и существующего рельефа выполнено с устройством откосов.

Отвод поверхностных вод с территории предусмотрен за счет создания продольных и поперечных уклонов по лоткам проездов со сбросом стоков в лотковую часть проездов, далее в лотковую часть существующих улиц.

Проектом предусматривается благоустройство территории, включающее:

- устройство проездов с асфальтобетонным покрытием;
- устройство тротуаров с покрытием из бетонных плит;
- озеленение территории с устройством газонов и посадкой деревьев и кустарников;
- устройство ограждения территории высотой 1,6 м с устройством ворот и калиток, шлагбаумов;
- устройство ограждения газонов высотой 0,6 м;

- установку малых архитектурных форм;
- устройство контейнерной площадки с цементобетонным покрытием под навесом.

В составе проекта представлен сводный план инженерных сетей. Сети прокладываются подземно, прямолинейно, с учётом расположения застройки, проездов и нормативных габаритов приближения (п. 9.6, 12.35, 12.36 СП 42.13330.2016). Проектом предусмотрено наружное освещение территории путем установки светильников на опорах и на фасаде здания.

Показатели по земельному участку

Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
Площадь участка в границах ГПЗУ, в т.ч.:	м <sup>2</sup>	28272,0
- площадь застройки		4089,6
- площадь покрытий проездов, тротуаров, площадок		6739,0
- площадь озеленения		17146,0
- прочая территория		297,4
Площадь участка в границах ограждения, в т.ч.:		17316,0
- площадь застройки		3133,0
- площадь покрытий проездов, тротуаров, площадок		5395,7
- площадь озеленения		8345,7
- прочая территория		441,6

#### 4.2.2.3. Раздел «Технологические решения»

По МТЗ для объекта «Комплекс районной больницы в пос. Полазна» мощность определена коечным составом для стационара 28 коек круглосуточного пребывания и 18 коек дневного кратковременного пребывания. Проектирование и строительство объекта осуществляется на территории действующей медицинской организации ГБУЗ ПК «Полазненская районная больница» по адресу: Пермский край, Добрянский район, пос. Полазна, ул. Больничная, 11.

Комплекс районной больницы в пос. Полазна выполняет функции по оказанию диагностической, лечебной и профилактической помощи больным по профилям хирургии, терапии, педиатрии, акушерству и гинекологии.

Мощность по посещениям поликлиники для взрослого населения ориентировочно принята из расчёта 20 посещений в смену на 1 участкового врача-терапевта и равна 100 посещений в день.

Мощность по посещениям детской консультации ориентировочно принята из расчёта 20 посещений в смену на 1 участкового врача-педиатра и равна 90 посещений в день.

Технологические решения предусматривают проектирование отдельно стоящего здания больницы разной этажности (3-4-х этажного с техническим подвалом).

Высота помещений в чистоте от пола до потолка составляет не менее 3,0 м, а подвала - не менее 2,4 м в соответствии с п. 6.3.4, табл. 6.3 и прим. 2 СП 158.13330.2014 «Здания и помещения медицинских организаций. Правила проектирования», «Свод правил. Здания и помещения медицинских организаций. Правила проектирования» и п.п. 4.5, 4.6 СП 118.13330.2012 «Свод правил. Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009».

Подъём на этажи осуществляется по лестничным клеткам, а также на пассажирских лифтах согласно п.п. 4.11, 4.13 СП 118.13330.2012.

Проектируемая больница имеет следующую структуру:

**Технический подвал** - техническое пространство (прокладка инженерных сетей).

#### **Первый этаж:**

- в осях «1-14»: приёмное отделение хирургического и терапевтического отделений круглосуточного и дневного стационара с родовым боксом для экстренного приёма рожениц с отдельным входом снаружи (условия для оказания экстренного приёма родов); диагностические

кабинеты (кабинеты рентгендиагностики, флюорографии, маммографии, УЗИ, функциональной диагностики (ЭКГ); вестибюльная группа помещений взрослой поликлиники; кабинеты приёма врачей узких специалистов с отдельным входом для пациентов с улицы (врач - психиатр/нарколог, врач - инфекционист/инфекционист СПИД); помещения получения пищи (готовых блюд); помещения служебного, вспомогательного, санитарно-бытового назначения;

- в осях «13-18» обособленным блоком: детская консультация для оказания амбулаторно-поликлинической помощи детскому населению; приёмно-смотровой фильтр педиатрического отделения круглосуточного и дневного стационара.

**Второй этаж:**

- в осях «1-14»: взрослая поликлиника; диагностический кабинет (кабинет ФГС); дневной стационар по профилю патологии беременности на 4 койко-места; кабинеты восстановительного лечения; ЦСО малой мощности; гардеробы персонала; помещения служебного, вспомогательного, санитарно-бытового назначения;

- в осях «13-18» обособленным блоком: педиатрическое отделение на 4 койко-места круглосуточного пребывания и 2 койко-места дневного пребывания (дневной стационар).

**Третий этаж:** хирургическое отделение на 8 койко-мест круглосуточного пребывания, 1 койко-место дневного пребывания (дневной стационар), 2 койко-места дневного пребывания по профилю гинекология (дневной стационар); операционный блок на одну общепрофильную операционную с палатой интенсивной терапии и послеоперационного наблюдения (ПИТ) на 3 койко-места; лаборатория срочных анализов; кабинет переливания крови; помещения служебного, вспомогательного, санитарно-бытового, технического назначения.

**Четвертый этаж:** терапевтическое отделение на 16 койко-мест круглосуточного пребывания, 9 койко-мест дневного пребывания (дневной стационар); административный блок; технические помещения; медицинские архивы.

Проектируемая больница, предназначена для оказания стационарной и амбулаторно-поликлинической медицинской помощи населению пос. Полазна и близлежащих районов в условиях круглосуточного и дневного пребывания в данном учреждении под наблюдением медицинского персонала.

Входящая в структуру больницы проектируемая поликлиника - многопрофильное лечебно-профилактическое учреждение, предназначенное для оказания медицинской, в том числе и специализированной, помощи взрослым пациентам, а при необходимости для обследования и лечения их в амбулаторно-поликлинических условиях и на дому. Поликлиника работает по участково-территориальному принципу, за участковыми врачом и медсестрой закреплена территория с определённым количеством населения, где они должны проводить все лечебные и профилактические мероприятия, а также вести санитарно-просветительскую работу среди населения.

Входящая в структуру больницы детская консультация - амбулаторно-поликлиническое учреждение, предназначенное для оказания медицинской помощи детям, а при необходимости для лечения их в амбулаторно-поликлинических условиях и на дому. Детская консультация работает по участково-территориальному принципу, за участковым врачом и участковой медсестрой закреплена территория с определённым количеством населения, где они должны проводить все лечебные и профилактические мероприятия, а также вести санитарно-просветительскую работу среди населения.

Поликлиника и детская консультация выполняют следующие функции: оказание первой медицинской помощи при острых и внезапных заболеваниях, травмах; лечение больных при обращении в поликлинику и на дому; экспертиза временной нетрудоспособности, освобождение больных от работы; направление на ВТЭК лиц с признаками стойкой утраты трудоспособности; направление больных на санаторно-курортное лечение; своевременное направление на госпитализацию нуждающихся в стационарном лечении.

Средний срок нахождения пациентов в отделении круглосуточного стационара 10-12 дней.

Проектной документацией не предусмотрено размещение помещений временного хранения трупов. В соответствии с маршрутизацией из отделений больницы умершие сразу на спецтранспорте в закрытом виде транспортируются непосредственно в специализированное медицинское учреждение. Выход не просматривается из окон палат.

Технический подвал предусмотрен для прокладки инженерных сетей. В подвале запроектировано помещение ИТП, помещение для подготовки медицинских газов, помещение уборочного инвентаря, 3 помещения приточной общеобменной вентиляции. Для входа в технический подвал предусмотрена отдельная лестница непосредственно с улицы в осях «1/Г-Д».

На 1-м этаже, в изолированной части здания, расположено приёмное отделение, которое проводит приём и регистрацию больных, поступающих экстренно и в плановом порядке, где производится первичный врачебный осмотр и обследование; определение диагноза; оказание экстренной медицинской помощи; принятие решения о необходимости госпитализации; определение отделения, в которое госпитализируется пациент; санитарно-гигиеническая обработка пациентов; оформление и ведение медицинской и сопроводительной документации установленного образца.

Подъезд машины скорой помощи в приёмное отделение организован с одной стороны ЛПУ. Окна палат отделений не выходят над приёмным отделением. Для возможности подъезда машин скорой помощи к отделению предусмотрен пандус (рампа для заезда машин скорой помощи в уровень 1-го этажа) с навесом для стоянки 1-2 машин.

Экстренные больные поступают в приёмный покой из машин скорой помощи через тамбуры (пом. 1049, 1050) по оси «А» как на каталках, так и своим ходом. В приёмном отделении в коридоре (пом. 1051) при входе выделено место для хранения каталок и колясок.

При входе для удобной навигации и распределения потоков пациентов выделено место справочной. Организована зона ожидания. Туалет для посетителей и пациентов (пом. 1004) принят с учётом возможности доступа маломобильных групп населения. Туалет оборудован необходимыми поручнями.

Предусмотрены гардеробы верхней одежды дневного стационара и посетителей (пом. 1126) для уличной одежды с размещением не менее 40 крючков (плечиков) и верхней одежды стационарных больных (пом. 1025) для уличной одежды.

Для оказания экстренной помощи роженицам в приёмном отделении запроектирован родовой бокс с отдельным входом, в котором женщина находится в течение трёх периодов родов: первый период родов, роды и ранний послеродовый период (2 часа), далее женщину с новорожденным транспортируют в акушерский стационар (родильный дом). В состав родового бокса входят следующие помещения: тамбур (пом. 1050); коридор родового бокса (пом. 1028) с местом для ожидания; туалет посетителей универсальный (пом. 1029); помещение санитарной обработки роженицы (пом. 1030), оборудованное душевым поддоном, унитазом, раковиной; помещение временного пребывания (пом. 1031), с туалетом; шлюз (пом. 1032); подготовительная пациента (пом. 1033) предназначена для подготовки и провоза пациентов в родовую палату; индивидуальная родовая палата (пом. 1034); помещение уборочного инвентаря (пом. 1035); подготовительная персонала с душем (пом. 1036); моечно-дезинфекционная (пом. 1037); шлюзы (пом. 1038, 1039).

С целью предотвращения перекрестного инфицирования пациентов через наркозно-дыхательную аппаратуру используются одноразовые специальные дыхательные фильтры, предназначенные для оснащения указанной аппаратуры, в частности, индивидуальные дыхательные складчатые гидрофобные фильтры однократного применения. Обеззараживание наркозно-дыхательного аппарата проводят на месте (в родовой палате). В составе родового бокса стерилизация инструмента не предусмотрена. После проведения родов весь инструмент собирается и через шлюз (пом. 1038) выносится в помещение моечно-дезинфекционной (пом. 1037) для обеззараживания, далее инструмент в специальных закрытых ёмкостях передают в отделение ЦСО (2-й этаж больницы). После проведения родов во всех помещениях родового бокса проводят моечно-дезинфекционные мероприятия и укомплектовывают помещения необходимыми стерилизованным медицинским инструментом и препаратами.



Предусмотрен световой (не открывающийся с жалюзийной решеткой) проём в перегородке между родовой палатой и шлюзом для возможности наблюдения и моральной поддержки роженицы сопровождающими.

По заданию на проектирование Заказчика помещение моечно-дезинфекционной без постоянного рабочего места запроектировано без естественного освещения с обеспечением нормируемых показателей микроклимата.

Приём пациентов взрослого населения осуществляется через приёмно-смотровой кабинет (пом. 1007). Предусмотрены процедурный кабинет (пом. 1003), а также смотровая (пом. 1006). При приёмно-смотровом кабинете для больных, требующих санитарной обработки, запроектирован санпропускник (пом. 1008), оборудованный ванной с подъёмником, раковиной и унитазом. Санпропускник предполагает санитарную обработку пациентов планового и экстренного приёмов.

В приёмном отделении предусмотрены две перевязочные (пом. 1001, 1005), в том числе одна гипсовая с помещением перевязочных материалов (гипсовых) (пом. 1002).

Для пациентов, поступающих на госпитализацию в стационар, для перемещения в здании предусмотрен отдельный лифт через лифтовый холл (пом. 1026). Отдельный лифт через лифтовый холл (пом. 1027) предназначен для экстренных пациентов сразу в оперблок на 3-й этаж.

В составе лечебного корпуса не предусматриваются отделения, помещения для лечения пациентов с инфекционными заболеваниями. Для временной изоляции пациентов с инфекционными заболеваниями или подозрениями на них с целью последующего направления в специализированное лечебное учреждение предусмотрен изоляционно-диагностический бокс для пациентов - изолятор (пом. 1009) с отдельным выходом на улицу через тамбур (пом. 1127). Вход для врачей предусмотрен через шлюз (пом. 1010), оборудованный раковиной. При изоляторе предусмотрен санузел (пом. 1011) со входом из палаты и оснащённый унитазом, раковиной и душем. В соответствии с маршрутизацией такие пациенты направляются в специализированные медицинские организации.

В общем блоке приёмного и диагностического предусмотрено размещение необходимых помещений административного, служебно-бытового назначения: помещение персонала (пом. 1022); помещение сестры-хозяйки (пом. 1012) с местом для хранения чистого белья (металлические стеллажи); кабинет старшей медсестры приёмного отделения (пом. 1013); кабинет заведующего приёмного отделения (пом. 1014); туалет персонала женский (пом. 1024), оснащённый гигиеническим душем; туалет персонала мужской (пом. 1023).

Проектной документацией предусмотрены: кабинет рентгенодиагностический (пом. 1019) с цифровым аппаратом на 3 рабочих места и цифровой обработкой результатов с возможностью приёма пациентов на каталке с комнатой управления (пом. 1020); помещение кабины бария (пом. 1021) - барий применяется в готовом таблетизированном виде; кабинет флюорографии (пом. 1060) с комнатой управления (пом. 1059) и раздевальной (пом. 1058); кабинет маммографии (пом. 1061); регистратура флюорографии для выдачи результатов (пом. 1062); кабинет УЗИ (пом. 1015); кабинет функциональной диагностики (пом. 1016 - ЭКГ) с подсобным помещением (пом. 1017). Переодевание пациента предусмотрено в раздевальной (пом. 1018).

На 1-м этаже запроектирована вестибюльная группа помещений, которая является центром информации и ориентации посетителей. Вход во взрослую поликлинику осуществлен через двойной тамбур в осях «9-10». При входе в коридоре предусмотрено место для размещения стойки для электронной самостоятельной записи.

Доступ на 2-й этаж для пациентов предусмотрен по лифту в осях «8-9» через лифтовый холл (пом. 1054), по лестничной клетке в осях «11-12» (пом. 1120).

В состав вестибюльной группы входят: тамбур (пом. 1064); тамбур (пом. 1065); помещение охраны с пожарным постом (пом. 1066) и туалетом (пом. 1067); гардероб пациентов (пом. 1055); гардероб персонала взрослой поликлиники (пом. 1063); помещение уборочного инвентаря (пом. 1068); туалет пациентов (в том числе МГН универсальный - пом. 1056); туалет пациентов (универсальный - пом. 1057); гардероб пациентов (верхней (уличной) одежды

посетителей - пом. 1055); гардероб одежды персонала на 50 мест (пом. 1063), рассчитан на 100% от общего списочного состава; гардероб уличной одежды рассчитан на 50 металлических двухсекционных шкафчиков. Также в кабинетах установлены шкафы для одежды и личных вещей.

Кабинет врача-инфекциониста/инфекциониста СПИД - кабинет поликлиники по оказанию специализированной помощи инфекционным больным, предусмотрен с отдельным обособленным входом с улицы. Блок кабинета имеет помещения и оборудование, обеспечивающие его деятельность: отдельный вход с улицы через тамбур (пом. 1078); коридор (пом. 1077) с местами ожидания и шкафом для уличной одежды пациентов; процедурный кабинет (пом. 1079), в котором осуществляется забор крови для диагностических исследований; кабинет врача-инфекциониста (пом. 1081) со шлюзом при кабинете (пом. 1080); туалет (пом. 1076), оснащённый унитазом и раковиной. Хранение уборочного инвентаря осуществляется в специально выделенном хозяйственном шкафу вне помещений рабочих кабинетов в коридоре (пом. 1077). Туалет предусмотрен совмещённым для пациентов и персонала, при мощности приёма кабинета амбулаторно-поликлинической организации не более 50 посещений в смену. Основными задачами кабинета врача-инфекциониста являются: обеспечение раннего активного выявления инфекционных больных и оказание им неотложной помощи, и их своевременная госпитализация в инфекционный стационар; квалифицированная диагностика, обследование и лечение в амбулаторно-поликлинических условиях больных инфекционными и паразитарными заболеваниями, не требующими обязательной госпитализации; реабилитация и диспансеризация переболевших инфекционными болезнями в условиях поликлиники; проведение организационно-методической работы (анализ инфекционной заболеваемости, уровня диагностики, качества лечения, разбор ошибок диагностики, летальных исходов); участие в профилактической работе (мероприятия в очагах, контроль за осуществлением плана прививок, санитарно-просветительная работа).

Кабинет врача-психиатра/психиатра-нарколога - кабинет поликлиники по оказанию специализированной консультативной помощи больным. Блок помещений кабинета имеет помещения и оборудование, обеспечивающие его деятельность: отдельный вход с улицы через тамбур (пом. 1071); коридор (пом. 1072) с местами ожидания и шкафом для уличной одежды пациентов; регистратура (пом. 1073); кабинет врача-психиатра/психиатра-нарколога (пом. 1074); туалет (пом. 1075), оснащённый унитазом и раковиной. Хранение уборочного инвентаря осуществляется в специально выделенном хозяйственном шкафу вне помещений рабочих кабинетов в коридоре (пом. 1072). Туалет предусмотрен совмещённым для пациентов и персонала, при мощности приёма кабинета амбулаторно-поликлинической организации не более 50 посещений в смену.

Предусмотрен блок помещений с отдельным входом с улицы для приёма пищи (от специализированной организации по договору-подряда) и раздачи пищи для отделений стационара. Пища из пищеблока поступает через тамбур (пом. 1046) в помещение раздачи (пом. 1047). Раздачу готовой пищи в отделения производят в течение 2-х часов, прошедших после её приготовления. Для транспортирования готовой пищи в буфетные отделения стационара предусмотрен подъёмник, используют тележки с двумя полками, на которые устанавливается плотно закрывающиеся контейнеры. Транспортировка хлеба осуществляется в полиэтиленовых мешках. Для лежачих больных в отделениях используются сервисные тележки для раздачи пищи. Для уборки помещений блока приёма и раздачи пищи предусмотрен отдельный уборочный инвентарь, размещаемый в отдельном помещении уборочного инвентаря (пом. 1041).

Проектной документацией предусмотрены помещения служебного и вспомогательного назначения: гардероб уличной верхней одежды персонала (пом. 1125); помещение уборочного инвентаря (пом. 1040); помещения временного хранения отходов класса «Б» и «Г» (пом. 1043, 1042); помещение временного хранения грязного белья (пом. 1044); шлюз грязный (пом. 1045); электрощитовая (пом. 1069); кабинет программистов (пом. 1070); помещение охраны с пожарным постом (пом. 1066) с туалетом (пом. 1067).

В осях «14-18» обособленно с отдельным входом в осях «16-17/Е» на 1-м этаже расположен приёмно-смотровой кабинет педиатрического отделения стационара, в составе: тамбур (пом. 1115); коридор (ожидальная - пом. 1114); туалет (универсальный - пом. № 1113); приёмно-смотровой кабинет (пом. 1112); санпропускник (пом. 1111); изолятор (пом. 1108); шлюз (пом. 1110); санузел, в том числе для МГН (пом. 1109); тамбур (пом. 1129); помещение уборочного инвентаря (пом. 1107); коридор (пом. 1106); гардероб уличной одежды стационар. больных (пом. 1105); лифтовый холл (пом. 1104); гардероб уличной одежды персонала (пом. 1116); шлюз (пом. 1117).

Приёмно-смотровой кабинет проводит приём и регистрацию больных, поступающих экстренно и в плановом порядке, где производится первичный врачебный осмотр и обследование; определение диагноза; оказание экстренной медицинской помощи; принятие решения о необходимости госпитализации; определение отделения, в которое госпитализируется пациент; санитарно-гигиеническая обработка пациентов; оформление и ведение медицинской и сопроводительной документации установленного образца. Кабинет размещён на 1-м этаже в осях «15-16/Е», в изолированной части здания. Подъезд машины скорой помощи в приёмный кабинет педиатрического отделения организован с одной стороны ЛПО. Окна палат не выходят над приёмным отделением. Вход пациентов осуществляется через тамбур (пом. 1115), далее проходит в коридор (пом. 1114), который является ожидальной. Запроектирован туалет универсальный (пом. 1113). Кабинет оснащён необходимым медицинским оборудованием для осмотра пациентов. Предусмотрена возможность подключения кислорода. В дальнейшем пациенты поднимаются по лифту в педиатрическое отделение. При приёмно-смотровом кабинете для больных, требующих санитарной обработки, предусмотрен санпропускник (пом. 1111), оборудованный душем и унитазом.

Запроектирован гардероб уличной (верхней) одежды стационарных больных (пом. 1105). Далее пациент проходит на 2-й этаж по лифту через лифтовый холл (пом. 1104) или лестничную клетку (пом. 1118).

В составе педиатрического отделения не предусматриваются помещения для лечения пациентов с инфекционными заболеваниями. Для временной изоляции пациентов с инфекционными заболеваниями или подозрениями на них с целью последующего направления в специализированное лечебное учреждение предусмотрен изоляционно-диагностический бокс для пациентов - изолятор (пом. 1108) с отдельным выходом на улицу через тамбур (пом. 1129). Вход для врачей предусмотрен через шлюз (пом. 1110), оборудованный раковиной. При изоляторе предусмотрен санузел (пом. 1109) со входом из палаты и оснащённый унитазом, раковиной и душем. Помещения изолятора доступны для МГН.

Изоляторы запроектированы на основании п. 6.7.1.7 СП 158.13330.2014.

Приёмные отделения запроектировано с учётом п. 6.7.1.12 СП 158.13330.2014.

Предусмотрен 1 гардероб уличной одежды персонала на 4 места (пом. 1116) оборудован 4-мя индивидуальными металлическими шкафчиками и рассчитан на 100% от общего списочного состава.

В осях «13-18/А» 1-го этажа обособленно с отдельным входом в осях «16-17/А»: в непроходной части здания на 1-м этаже обособленно с отдельным входом запроектирована вестибюльная группа помещений детской консультации, которая и является центром информации, ориентации пациентов и посетителей. Вход осуществлен через тамбур. Предусмотрены места при входе для детских колясок в соответствии с 6.6.4 СП 158.13330.2014. Детская консультация запроектирована на двухсменный режим работы, мощностью не более 90 посещений в день при работе 3 врачебных кабинетов в одну смену. Вход детей с учётом требований организован через приёмно-смотровой фильтр-бокс для предварительного осмотра детей. Фильтр имеет выход наружу через тамбур и оборудован туалетом.

Двери в осях «13/Б-В» и «16-17/В-Г» являются эвакуационными противопожарными и предусмотрены только для эвакуации пациентов и сотрудников при случае пожара. Дверь в рабочее время закрыта, установлена система СКУД.

В состав помещений детской консультации входят: тамбур (пом. 1098); приёмно-смотровой фильтр-бокс (пом. 1100); шлюз (пом. 1099); туалет (при фильтре) (пом. 1101); тамбур (пом. 1130); гардероб пациентов (пом. 1103); регистратура с картотекой (пом. 1102); кабинет врача-педиатра/врача-невролога (пом. 1097); кабинеты врачей-педиатров (пом. 1096, 1095); процедурный кабинет (пом. 1094); прививочный кабинет (пом. 1093); кабинет заведующего детской консультацией (пом. 1083); кабинет старшей медсестры (пом. 1084); помещение персонала (пом. 1086); гардероб персонала (пом. 1087); туалет персонала универсальный (пом. 1085) при численности сотрудников в наиболее многочисленную смену не более 10 человек; помещение временного хранения отходов (пом. 1088); помещение уборочного инвентаря (пом. 1089); туалет детский, в том числе для МГН (пом. 1090); туалет пациентов универсальный (пом. 1091); коридор (пом. 1092).

Кабинеты врачебного приёма предусмотрены на 2 рабочих места с компьютерами (для врача и медсестры) и оснащены умывальниками с подводкой холодной и горячей воды, дозатором для жидкого мыла и антисептика, а также бактерицидными рециркуляторами и оборудованы медицинской мебелью (столами для врача, кушеткой процедурной, шкафами и другим), ростомером, весами медицинскими.

Забор анализов (крови) осуществляется в процедурном кабинете по графику.

В процедурном и прививочном кабинетах предусмотрены 2-х секционные моечные ванны для раздельной обработки рук и инструмента.

В регистратуре (пом. 1102) предусмотрено устройство одного рабочего места, оснащённого компьютером. Регистратура является основным коммуникативно-распределительным центром медицинской организации, организующим и регулирующим поток пациентов на приеме в амбулаторно-поликлинической организации и на дому, в нём размещены картотечные стеллажи.

Туалеты для пациентов приняты раздельными для взрослых (подростков и сопровождающих детей) и для детей, в том числе с доступом маломобильных групп населения. Открывание дверей в туалеты пациентов выполнено наружу из помещения.

Запроектирован 1 гардероб уличной одежды персонала на 16 мест (пом. 1087), рассчитан на 100% от общего списочного состава. Дополнительно для хранения рабочей одежды предусмотрены индивидуальные металлические шкафы. Для хранения личных вещей персонала, ведущего поликлинический приём в кабинетах установлены шкафы для одежды.

На 2-м этаже предусмотрено размещение: гардеробных персонала стационара; ЦСО малой мощности; поликлиники для взрослого населения с дневным стационаром на 4 койко-места по профилю патологии беременности; диагностический кабинет ФГС; кабинеты восстановительного лечения; педиатрическое отделение стационара в обособленной части здания/этажа.

Для персонала предусмотрена отдельная лестница в осях «4-5/Ж-И».

Предусмотрен 1 гардероб уличной одежды персонала, расположенный на 1-м этаже (пом. 1125) и рассчитан на 100% от общего списочного состава стационара, кроме педиатрического отделения, для которого предусмотрен гардероб в отделении.

Предусмотрено 3 гардероба для хранения личной и рабочей одежды персонала, отдельно для мужчин и женщин, оборудованные двухсекционными закрывающимися шкафами: гардероб на 34 места (пом. 2071), гардероб на 34 места (пом. 2076), гардероб на 20 мест (пом. 2077). В гардеробах предусмотрены душевые (пом. 2072, 2075 и 2078) и туалеты (пом. 2073, 2074). Предусмотрено помещение уборочного инвентаря (пом. 2066), оснащено необходимым оборудованием для хранения, поддоном, раковиной. Предусмотрен шкаф для уборочного инвентаря и дезинфицирующих средств, тележка для уборки помещений.

Кабинет фармацевта/медицинского дезинфектора (пом. 2065), в котором организовано два рабочих места, оснащённых компьютером. В помещении установлен умывальник с подводкой горячей и холодной воды, оборудованный смесителем.

Архив (пом. 2068) оборудован металлическими картотечными стеллажами.

Кладовая (пом. 2070) и кладовая расходных материалов (пом. 2069) снабжены металлическими стеллажами.

Шлюз грязный (пом. 2079), предусмотрен подъёмник для транспортировки отходов, грязного белья из отделений больницы на 1-й этаж в специальные кладовые, в помещении установлен умывальник с подводкой горячей и холодной воды, оборудованный смесителем.

Для обработки и стерилизации изделий медицинского назначения многократного применения из различных материалов, в том числе из металла, пластика, резины запроектировано центральное стерилизационное отделение (ЦСО). Набор и площади помещений приняты исходя из мощности поликлиники и стационара. ЦСО представляет собой комплекс помещений со специальным оборудованием.

К стерильной зоне ЦСО относятся: стерильная половина стерилизационной, кладовая стерильных материалов, шлюз выдачи. Вход в помещения стерильной зоны выполнен через санитарный шлюз, оборудованный душевой и шкафами для спецодежды грязной и чистой зоны.

ЦСО размещено с учётом удобных связей с основными потребителями стерильных материалов и инструментария (перевязочные, процедурные и другие), обеспечиваемых в том числе вертикальными коммуникациями.

Материалы и инструменты, подлежащие стерилизации, поступают в «грязную» зону ЦСО в закрытых тележках. В «грязной» зоне стерилизационной в помещении приёма нестерильных материалов (пом. 2063) осуществляется разбор, мытье и сушка материалов и инструментов. Для этого в помещении установлены столы. Для предварительной очистки от биологических загрязнений установлена ванна моечная 3-х секционная с подачей водопроводной и подготовленной воды и сжатого воздуха. Для мойки инструментов, предметов медицинского назначения установлена однопроходная моечно-дезинфицирующая машина с электрообогревом, которая очищает и термодезинфицирует горячей водой с температурой более 85°C. Обработка производится в узкоспециализированных лотках или корзинах для обеспечения качества процесса мойки. Технология обработки инструментария предусматривает автоматизацию подачи обрабатываемого материала в моечную машину и возврат оборотной тары. Очищенные и продезинфицированные медицинские инструменты и материалы передаются в чистую зону.

В чистой зоне (пом. 2062) осуществляется приёмка и распределение инструмента по наборам на столах с держателями хирургических инструментов; упаковка инструмента в упаковочный материал и транспортировка к стерилизатору. Для стерилизации инструмента предусмотрено использование воздушного стерилизатора проходного типа; хранение стерильного инструмента - в бактерицидных камерах.

В стерильной зоне (пом. 2058) осуществляется выгрузка корзин с упакованным инструментом из стерилизатора, транспортировка и складирование в помещении хранения стерильных материалов.

Вход персонала в стерильную зону из чистой зоны осуществляется через санитарный шлюз с душевой (пом. 2060 и 2061). Помещение оснащено металлическими двухсекционными шкафами для спецодежды «грязной» и «чистой» зоны. Из санитарного шлюза для эвакуации сотрудников на случай пожара устроена дверь. Сообщение через дверь на период эксплуатации технологическим процессом не предусмотрено.

Предусмотрены помещения уборочного инвентаря отдельно для грязной зоны с хранением дезсредств (пом. 2064) и стерильной зоны (пом. 2059).

Выдача стерильных материалов предусмотрена через экспедицию (пом. 2056). Хранение стерильных материалов осуществляется в кладовой стерильных материалов (пом. 2057).

На всех этапах обработки информация о движении инструмента вносится в локальную информационную систему ЦСО, с номером инструмента.

ЦСО запроектировано согласно раздела 6.11.4 СП 158.13330.2014.

Доступ на 2-й этаж предусмотрен по лифту в осях «8-9/А-Б» через лифтовый холл (пом. 2020).

Поликлиника для взрослого населения запроектирована, мощностью 5 терапевтических участков при работе 3 врачебных кабинетов в две смены.

В составе поликлиники запроектированы кабинеты врачей терапевтического и специализированного приёмов, а также вспомогательные помещения в составе: регистратура (пом. 2044); картотека (пом. 2045); кабинет выдачи справок и направлений (пом. 2018) с подсобным помещением (пом. 2019); кабинет доврачебного приема (пом. 2017); процедурный кабинет (пом. 2043); прививочный кабинет (пом. 2042); кабинеты врача-терапевта (пом. 2021 и 2022); кабинет врача-терапевта/врача-невролога (пом. 2023); кабинет врача-хирурга/врача-онколога (пом. 2024); перевязочная (пом. 2025); кабинет врача-офтальмолога (пом. 2039) с тёмной комнатой (пом. 2040); кабинет врача-оториноларинголога (пом. 2041) с зоной для установки готовой аудиометрической кабиной; кабинет заведующего поликлиникой (пом. 2027); кабинет (помещение) старшей медсестры поликлиники (пом. 2026); кабинет врача-профпатолога (пом. 2016); кабинет врача-дерматовенеролога (пом. 2015) с раздевальной для пациентов (пом. 2014); кабинеты врача-гинеколога со смотровым креслом (пом. 2009, 2010); кабинет ФГС (пом. 2012) со шлюзом (пом. 2013); моечно-дезинфекционная кабинета ФГС (пом. 2011); кладовая чистого белья (пом. 2111); туалет пациентов женский (пом. 2051); туалет пациентов мужской (пом. 2050); туалеты пациентов, в том числе для МГН (универсальные - пом. 2052, 2037); помещение персонала (пом. 2046); туалет персонала мужской (пом. 2047); туалет персонала женский (пом. 2048), оснащённый гигиеническим душем; помещение уборочного инвентаря (пом. 2036); кабинеты восстановительного лечения; дневной стационар по профилю патологии беременности.

Кабинеты врачебного приёма предусмотрены на 2 рабочих места с компьютерами (для врача и медсестры).

Кабинеты оснащены умывальниками с подводкой холодной и горячей воды, дозатором для жидкого мыла и антисептика, а также бактерицидными рециркуляторами и оборудованы медицинской мебелью (столами для врача, кушеткой процедурной, шкафами и др.), ростомером, весами медицинскими.

Забор анализов (крови) осуществляется в процедурном кабинете по графику.

Режим работы кабинета доврачебного приёма - с 08:00 до 19:00 в две смены. Кабинет осуществляют свою работу в тесном контакте с регистратурой. В кабинете работает медицинский фельдшер. Основными задачами кабинета являются: приём первичных пациентов для решения вопроса о срочности направления к врачу; выписка льготных рецептов гражданам, имеющих право на обеспечение лекарственными препаратами за счет средств федерального и областного бюджета и не требующим динамического наблюдения; направление на лабораторные и другие исследования больных, которые в день обращения не нуждаются во врачебном приёме; проведение антропометрии, измерение артериального давления, температуры тела и другое; участие в организации и проведении профилактических медицинских осмотров; участие в организации работы по санитарно-гигиеническому воспитанию населения, ведение санитарно-просветительской деятельности в поликлиническом отделении.

Кабинет оснащён умывальниками с подводкой холодной и горячей воды, а также бактерицидным рециркулятором и оборудован медицинской мебелью (столом для фельдшера, кушеткой процедурной, шкафами и другим), ростомером, весами медицинскими.

Перевязочная работает по графику. Вначале осуществляются перевязки для чистых больных, затем «грязных». Помещение оборудовано соответствующим набором предметов, оснащено необходимым хирургическим инструментарием, медикаментозными средствами и перевязочными материалами.

Для решения хронических и острых проблем с горлом, носом, ухом предусмотрен кабинет врача - оториноларинголога, установлен стол для врача и медсестры, кушетка, шкаф медицинский, необходимое медицинское оборудование и инструментарий согласно порядку оказания помощи.

Для предоставления качественной офтальмологической помощи населению, предусмотрен кабинет для врача-офтальмолога с темной комнатой. В кабинете предусмотрены необходимые приборы и инструменты для того, чтобы провести полноценное обследование, поставить диагноз и провести достаточный объём консервативного и хирургического лечения в

формате амбулаторной помощи. В кабинете оборудовано рабочее место врача-офтальмолога, которое позволяет существенно сэкономить рабочее пространство кабинета, облегчить работу офтальмолога и сократить время обследования. На штанге стойки могут быть установлены автоматический проектор знаков и механический или электронный фороптор. Стойка имеет поворотный подвижной столик для установки 2-х дополнительных приборов (например, щелевой лампы и авторефрактометра). Офтальмологический комбайн оснащён объединённым пультом управления. Для осмотра окружающих глаз органов и самого глаза в темной комнате установлена щелевая лампа, с помощью которой можно произвести подробный осмотр с применением различных видов и способов освещения, также лампа нужна для удаления мелких инородных тел (окалина, уличный мусор и другое) с поверхности конъюнктивы, роговицы, из-под верхнего века. Для диагностики и лечения косоглазия в темной комнате предусмотрен синоптофор. Для установки приборов предусмотрен стол приборный с электроприводом.

Для диагностики и консультации кожной патологии и болезней, передающихся преимущественно половым путём предусмотрен кабинет врача-дерматовенеролога. Для осмотра пациентов и проведения лечебно-диагностических манипуляций предусмотрено гинекологическое кресло и кушетка с использованием соответствующих медицинских приборов и инструментов. Используемые инструменты в основном одноразовые. Многоцветные инструменты после разового использования передаются в помещение люминесцентной диагностики на стерилизацию в шкаф сухожаровой и стерилизатор, а после окончания рабочей смены собираются в специальные контейнеры и передаются в ЦСО.

Эндоскопическое исследование - метод исследования внутренних органов с помощью специальных приборов - эндоскопов. Во время процедуры врач может брать образцы тканей (биопсию) на исследование, с целью определения клеточного состава исследуемых тканей. Эндоскопический кабинет независимо от его предназначения выполнен изолированным, просторным, удобным для обработки и дезинфекции, имеет полы с электроизоляционным покрытием, контуры электрической защиты от радиации и оснащён необходимым оборудованием, позволяющим проводить диагностические и лечебные вмешательства (видеогастроскоп, мебель и системы для очистки, мытья, обработки и хранения эндоскопических инструментов и материала). Кушетка для обследования пациентов расположена в центре комнаты, что создает удобства для персонала, расположения эндоскопического оборудования и других приборов. Эндоскопы и инструменты размещены так, чтобы они были «под рукой», не мешали в перерывах между исследованиями (например: при перекладывании пациентов с каталки на стол), находились в безопасном положении.

После каждого исследования эндоскоп подвергается обработке и находится в безопасном состоянии - в подвешенном положении. Для обработки эндоскопов запроектировано помещение мытья и дезинфекции. Помещение разделено условно на две зоны «чистую» и «грязную». Помещение для обработки оснащено тремя отдельными мойками: одна с локтевым смесителем (в «грязной зоне») - для мытья рук персонала; вторая (в «грязной зоне») - для слива отработавших растворов и жидкостей; третья (в «чистой зоне») - для ополаскивания изделий медицинского назначения после дезинфекции. В грязной зоне установлена моечно-дезинфицирующая машина, в чистой зоне установлен процессор для стерилизации. После обработки эндоскоп можно сразу использовать, если эндоскоп не используется в ближайшее время, то его хранят в специализированном шкафу.

В помещении персонала предусмотрены условия для разогрева и приёма пищи сотрудниками, мытья посуды. Выполнено зонирование на зону приёма пищи и места отдыха. Установлены микроволновая печь, чайник, холодильник, а также умывальник с подводкой горячей и холодной воды, оборудованный смесителем.

Сбор грязного белья и медицинских отходов осуществляется в конце рабочей смены и в герметично упакованном виде в специальных пакетах и емкостях передается через шлюз грязный (пом. 2079) по подъёмнику в кладовые отходов на 1-м этаже.

В левом крыле в непроходной зоне запроектирован дневной стационар по профилю патологии беременности на 4 койко-места. Вход в дневной стационар предусмотрен через

шлюз. Палатная секция непроходная, планировочно обособлена от мест общего пользования. Так как пациенты находятся в дневном стационаре менее 4-х часов, питание не предусмотрено, а запроектировано помещение разогрева пищи.

В отделении дневного стационара запроектированы: шлюз входа в дневной стационар (пом. 2054); палата дневного пребывания 4-х местная (пом. 2001) с туалетом (пом. 2002), душевой (пом. 2003) и входом в палату через шлюз (пом. 2004); процедурный кабинет (пом. 2005); кабинет врача - гинеколога со смотровым креслом (пом. 2006); помещение уборочного инвентаря (пом. 2007); помещение разогрева пищи (пом. 2008), коридор (пом. 2055).

Кабинеты восстановительного лечения предназначены для лечения пациентов посредством проведения лечебных мероприятий средствами и методами физиотерапии, лечебной физкультуры, массажа, эрготерапии, способствующих восстановлению или компенсации функций систем и органов, нарушенных в результате болезни или травмы; осуществление взаимосвязи и преемственности с другими подразделениями лечебно-профилактического учреждения в лечении и обследовании больных.

Кабинет ЛФК (пом. 2028) предусмотрен для групповых занятий на 6 человек отдельно для мужчин и для женщин. Хранение инвентаря предусмотрено на стеллажах в кабинете ЛФК. При зале ЛФК размещены кабинет инструктора ЛФК (пом. 2031), раздевальная (пом. 2029) с душевой (пом. 2030).

Кабинет врача-физиотерапевта (пом. 2035), где организовано рабочее место, оснащённое компьютером, умывальником с подводкой холодной и горячей воды, а также бактерицидными рециркуляторами и оборудованы медицинской мебелью (столами для врача, кушеткой процедурной, шкафами и другим), ростомером, весами медицинскими.

Кабинет рефлексотерапии/массажа (пом. 2032), предусмотрены занятия поверхностной рефлексотерапией (аппликаторы, валики, молоточки), методики ручного воздействия (массаж).

Кабинет физиотерапии (пом. 2033) предусмотрен на 6 процедурных кабинок электролечения, одной кабинки для теплолечения (пом. 2033.2), помещением для ингаляционной терапии (пом. 2033.1) на 4 человека и рабочее место медсестры, что не противоречит п.п. 6.10.1.5, 6.10.1.6 СП 158.13330.2014.

Физиотерапевтическая кухня (пом. 2034) предусмотрена для подготовки и проведения лечебных процедур (мытьё, кипячение, сушка), разогрева парафина. Помещение оборудовано двумя сушильно-вытяжными шкафами (один шкаф для кабины теплолечения), моечной 2-х секционной ванной, стиральной машиной, ультразвуковой мойкой, рабочим столом, стеллажом.

В кабинете физиотерапии выделено место (помещение) под кушетку для теплолечения запроектирована одна койка и предназначена для проведения процедур парафинолечения. Кушетка для теплолечения предусмотрена в отдельной кабинке (выделенном помещении для обеспечения требуемой кратности воздухообмена). Подогрев парафина осуществляется в помещении физиотерапевтической кухни в отдельном вытяжном шкафу. В каждой процедурной кабине установлен один стационарный физиотерапевтический аппарат, одна кушетка с подъёмным изголовьем и один пусковой щиток. В кабинете выделен пост медсестры.

Предусмотрены помещение уборочного инвентаря единое для взрослой поликлиники и кабинетов физиотерапии, входящих в состав поликлиники (пом. 2036), туалет пациентов универсальный, в том числе для МГН (пом. 2038).

Блок помещений педиатрического отделения размещается на 2-м этаже в осях «14-18/А-Д». Отделение выполнено не проходным. Доступ на этаж предусмотрен по лифту в осях «17-18/В-Г» через лифтовый холл (пом. 2109), по лестничной клетке в осях «17-18/Г-Д» (пом. 2085).

Вход в палатную секцию осуществлен через шлюз (пом. 2086).

Проектной документацией предусмотрены палаты:

- круглосуточного пребывания: одна двухместная палата для детей до 7 лет с круглосуточным пребыванием матери, в том числе доступная для МГН; одна двухместная палата для детей старше 7 лет, в том числе доступная для МГН.



- дневного пребывания: одна двухместная палата дневного пребывания для детей до 7 лет с дневным пребыванием матерей и для детей старше 7 лет, в том числе доступная для МГН.

Палаты круглосуточного пребывания объединены в один блок на случай экстренного оказания помощи и взаимопомощи детям инвалидам и детям старше 7 лет без матерей.

Перегородки палат круглосуточного пребывания смежные с коридором палатной секции имеют светопрозрачный проём (окно).

Кроме палат, в состав палатной секции входят лечебные и вспомогательные помещения: процедурный кабинет (пом. 2102); санитарная комната (пом. 2095) с судномоечной машиной (утилизатор) для временного хранения грязного белья, медицинских отходов; пост медсестры (обособленная зона коридора пом. 2108), оснащённое раковиной; комната для игр и занятий (пом. 2101).

Организована индивидуально-порционная система питания пациентов («таблет-питание») - система, при которой на раздаточной линии пищеблока сторонней специализированной организацией, для каждого пациента комплектуется индивидуальный поднос с крышкой с набором порционных блюд. Доставка питания в отделения осуществляется в специальных термоконтейнерах-тележках. При применении технологии системы «таблет-питания» предусмотрена буфетная, состоящая из одного помещения, оборудованного раковиной для мытья рук, моечной ванной для дезинфекции посуды (в случае проведения противоэпидемических мероприятий), бытовым холодильником, СВЧ-печью, электрическим чайником. Мытье посуды, тележек системы «таблет-питания» осуществляется централизованно на пищеблоке. Готовые бутылочки с молочной смесью доставляются в отделение в герметичной термосумке-переноске.

В педиатрическом отделении предусмотрена буфетная (пом. 2090).

Так как пациенты находятся в дневном стационаре менее 4-х часов, питание не предусмотрено. Предусмотрено помещение разогрева пищи (пом. 2097).

Питание пациентов осуществляется в палатах.

В конце рабочего дня грязное белье и медицинские отходы, упакованные в промаркированные пакеты и ёмкости из санитарной комнаты по договору со специализированными организациями вывозятся на специально предназначенные свалки, полигоны.

В отделении предусмотрены общие помещения (помещения для персонала): помещение персонала (на 4 человека) с гардеробной (пом. 2087); душевая (пом. 2088); туалет персонала универсальный (пом. 2089) при численности сотрудников до 10 человек; помещение старшей медсестры педиатрического отделения (пом. 2091); кабинет заведующего (пом. 2092); кладовая расходных материалов (пом. 2094); кладовая чистого белья (пом. 2107); помещение уборочного инвентаря (пом. 2096).

Каждый кабинет оснащён необходимым оборудованием и мебелью с учётом оказания медицинской помощи. Рабочие места оснащены компьютерами.

В связи с малой общей численности сотрудников (4 человека) помещение персонала совмещено с гардеробной.

Для уличной верхней одежды предусмотрены односекционные металлические индивидуальные шкафы в пом. 1116 на 1-м этаже, для хранения домашней и рабочей одежды установлены двухсекционные индивидуальные металлические шкафы.

В процедурном кабинете предусмотрена 2-х секционная моечная ванна для отдельной обработки рук и инструмента.

На 3-м этаже предусмотрены: хирургическое отделение на 8 койко-мест круглосуточного пребывания, 1 койко-место дневного пребывания до 4-х часов в 2 смены и 2 койко-места гинекологических больных дневного пребывания до 4-х часов в 2 смены с операционным блоком на 1 обще-профильную операционную, трёхместной палатой интенсивной терапии и послеоперационного наблюдения (ПИТ), лабораторией срочных анализов, кабинетом переливания крови.

Блок помещений хирургического отделения размещается на 3-м этаже в осях «1-17/А-И». Отделение выполнено не проходным.

Доступ на этаж предусмотрен по лифту в осях «4-5/В-Г» через лифтовый холл (пом. 3034), лифтовый холл (пом. 3009), по лестничной клетке в осях «5-6/В-Г» (пом. 3097) через шлюз (пом. 3092).

Больные с гнойно-септическими процессами размещены в отдельной одноместной палате боксированного типа, доступной для МГН (вход в санузел выполнен из палаты, шлюз при палате оборудован раковиной). Гнойная хирургия оказывает помощь больным, у которых причиной заболевания является инфекция (остеомиелит, абсцесс легкого, флегмона и так далее).

Проектной документацией предусмотрены палаты:

- круглосуточного пребывания: одна одноместная палата боксированного типа, в том числе доступная для МГН; две двухместные палаты, в том числе доступные для МГН; одна трёхместная палата;

- дневного пребывания: одна одноместная палата дневного стационара хирургического профиля, в том числе доступная для МГН; одна двухместная палата дневного пребывания по профилю гинекологии, в том числе одно место для МГН.

Кроме палат, в состав палатной секции входят лечебные и вспомогательные помещения: процедурный кабинет (пом. 3057); перевязочная (пом. 3072); смотровая гинекологии (пом. 3056); санитарная комната (пом. 3074) с судномоечной машиной (утилизатор) для временного хранения грязного белья и медицинских отходов палатной секции; клизменная (пом. 3071); пост медсестры (обособленная зона коридора пом. 3093), оснащённый раковиной; помещение постовой медсестры (пом. 3073); процедурный кабинет переливания крови (пом. 3046) со шлюзом (пом. 3047); помещение хранения крови и кровезаменителей (пом. 3045) со шлюзом выдачи (пом. 3044).

В конце рабочего дня грязное белье и медицинские отходы, упакованные в промаркированные пакеты и ёмкости через помещение грязного шлюза на подъёмнике (пом. 3031), оснащённое раковиной, транспортируются на 1-й этаж в помещения хранения грязного белья и медицинских отходов.

В отделении предусмотрена буфетная (пом. 3052) с моечной (пом. 3054) и раздачей (пом. 3055). Площадь буфетной запроектирована на 8 посадочных мест (в том числе для пациентов на креслах-колясках) с учётом приёма пищи больными в один подход. Обработка посуды предусмотрена механизированным способом, в помещении моечной установлена посудомоечная машина. Питание доставляют на отдельном подъёмнике в герметичных (порционных) контейнерах и получают через шлюз раздачи (пом. 3032), далее транспортируют на специальных тележках по общебольничным коридорам в помещение раздачи палатной секции.

Так как пациенты находятся в дневном стационаре менее 4-х часов, питание не предусмотрено. Запроектировано помещение разогрева пищи (пом. 3053).

Перевязочная работает по графику. Вначале осуществляются перевязки для чистых больных, затем «грязных». Кроме того перевязки гнойных больных могут осуществляться в палате. Помещение оборудовано соответствующим набором предметов, оснащено необходимым хирургическим инструментарием, медикаментозными средствами и перевязочными материалами.

В отделении предусмотрены общие помещения (помещения для персонала): помещение персонала (пом. 3087); туалет персонала мужской (пом. 3088); туалет персонала женский (пом. 3089), оснащённый гигиеническим душем; кабинет старшей медсестры хирургического отделения и оперблока (пом. 3082); помещение старшей медсестры (пом. 3083); помещение хранения наркотических средств и психотропных веществ (пом. 3084); кабинет заведующего хирургическим отделением и оперблоком (пом. 3085); ординаторская (пом. 3048); сестринская (пом. 3086); кабинет сестры-хозяйки (пом. 3049) с подсобным помещением (пом. 3050) для хранения чистого белья; помещение уборочного инвентаря (пом. 3090).

Каждый кабинет оснащён необходимым оборудованием и мебелью с учётом порядков оказания медицинской помощи. Рабочие места оснащены компьютерами.

Процедурный кабинет, перевязочные, кабинет переливания крови, врачебные кабинеты и другие помещения, требующие соблюдения особого режима и чистоты рук обслуживающего медперсонала, оборудованы умывальниками с установкой смесителей с локтевым (бесконтактным, педальным и прочим некистевым) управлением и дозаторами с жидким (антисептическим) мылом и растворами антисептиков.

В процедурном кабинете и кабинете переливания крови предусмотрена 2-х секционная моечная ванна для раздельной обработки рук и инструмента.

На 3-м этаже запроектирован общехирургический операционный блок, являющийся высокотехнологичным структурным подразделением. Соблюдена изоляция оперблока от других структурных подразделений, но обеспечена хорошая связь с палатой интенсивной терапии, профильными лечебно-диагностическими отделениями.

Вход в оперблок для экстренных пациентов осуществляется по лифту через лифтовый холл (пом. 3009), через шлюз (пом. 3008). В составе оперблока предусмотрен следующий набор помещений: коридоры (пом. 3007, 3024, 3030, 3043); коридор оперблока (пом. 3006); наркозная (пом. 3010); общепрофильная операционная (пом. 3011); предоперационная (пом. 3012); шлюзы (пом. 3013, 3017, 3025, 3005, 3037); коридор «чистый» (пом. 3014); санпропускник (пом. 3015), состоящий из трёх помещений; санпропускник (пом. 3016), состоящий из трёх помещений; экстренная стерилизационная (пом. 3018); кладовая стерильных материалов (пом. 3019); моечно-дезинфекционная (пом. 3020); помещение мойки и обеззараживания НДА (пом. 3021); помещение хранения НДА (пом. 3022); помещение уборочного инвентаря оперблока (пом. 3023); кладовая запасного инструментария (пом. 3027); помещение хранения послеоперационных отходов/слив (пом. 3028); помещение временного хранения грязного белья (пом. 3029); палата интенсивной терапии (ПИТ/послеоперационная) трёхместная (пом. 3001) для оказания неотложной медицинской помощи, проведения реанимации и интенсивной терапии больных, наблюдения за состоянием больных в посленаркозном послеоперационном периоде; пост медсестры (пом. 3002); процедурный кабинет (пом. 3003); туалет/слив (пом. 3004); помещение приёма биоматериала лаборатории срочных анализов (пом. 3035); лаборатория срочных анализов (пом. 3036), предусмотрена работа на анализаторах; автоклавная (пом. 3038); моечно-дезинфекционная (пом. 3039); помещение персонала (пом. 3040); помещение уборочного инвентаря (пом. 3042); туалет персонала универсальный (пом. 3041) при численности сотрудников до 10 человек.

Лаборатория срочных анализов предназначена для проведения общеклинических и биохимических анализов, определения группы крови для оперблока и ПИТ. Работа построена на автоматических анализаторах.

В операционной предусмотрены автоматически закрывающиеся двери. Лечебно-диагностическое оборудование в операционных по возможности крепится на консолях.

В шлюзе персонал отделения, сопровождающий пациента, перекладывает его с каталки отделения на каталку оперблока. Зона общебольничного режима (после шлюза) отделяется от остальных помещений оперблока «красной чертой». В оперблок предусмотрены раздельные входы для пациентов (через шлюз) и персонала (через санитарный пропускник). В операционные персонал входит через предоперационные, пациенты доставляются через помещение подготовки больного (наркозную).

Все предоперационные оснащены высокотехнологичными мойками для рук хирурга с инфракрасным управлением подачи воды. Наркозная и операционная оснащены профессиональным оборудованием.

Весь персонал, работающий в оперблоке, направляется на свои рабочие места после прохождения через санпропускник. Санпропускники раздельные мужской и женский запроектированы в составе трёх смежных помещений. Первое помещение - оборудовано душем, туалетом и дозатором с раствором антисептика. В данном помещении входящий персонал снимает спецодежду, в которой работал в отделении, принимает душ и производит гигиеническую обработку рук. Во втором помещении («шлюз чистый») персонал надевает чистые хирургические костюмы, разложенные в ячейках по размерам, специальную обувь,

бахилы и выходит из санпропускника в коридор оперблока, далее - в предоперационную, где персонал обрабатывают руки, одевают стерильный халат, марлевую повязку, стерильные перчатки и входят в операционную. После проведения операций персонал возвращается в санпропускник через третье помещение («шлюз грязный»), в котором устанавливаются контейнеры для сбора использованного белья (халатов, хирургических костюмов, масок, шапочек, бахил). Далее персонал проходит в первое помещение, где, при необходимости, принимает душ, надевает спецодежду для работы в отделении и выходит из оперблока.

Для послеоперационных больных предусмотрена палата интенсивной терапии и послеоперационного наблюдения на три койки с круглосуточным постом дежурной медсестры.

По чистому коридору в операционную поступают стерильные материалы в упакованном виде и распаковываются непосредственно в операционной. Использованные в процессе операции материалы и отходы в закрытых контейнерах удаляются немедленно из операционной через шлюз «грязный».

С целью предотвращения перекрестного инфицирования пациентов через наркозно-дыхательную аппаратуру используются одноразовые специальные дыхательные фильтры, предназначенные для оснащения указанной аппаратуры, в частности, индивидуальные дыхательные складчатые гидрофобные фильтры однократного применения.

Обеззараживание наркозно-дыхательного аппарата проводят на месте (в операционной).

В зоне общепольничного режима оперблока отдельным блоком запроектирована лаборатория срочных анализов и помещение для хранения крови. Вход в лабораторию предусмотрен через шлюз (пом. 3008).

Палата интенсивной терапии и послеоперационного наблюдения является частью хирургического отделения в составе оперблока и предназначена для оказания неотложной медицинской помощи, проведения реанимации и интенсивной терапии больных, наблюдения за состоянием больных в посленаркозном послеоперационном периоде.

Операционный блок запроектирован на основании раздела 6.8.2 СП 158.13330.2014.

Основной задачей отделения является осуществление комплекса мероприятий по восстановлению и поддержанию нарушенных функций жизненно важных органов, возникших вследствие заболевания, травмы, оперативного вмешательства и других причин. В соответствии с основной задачей распределяются и задачи персонала: определение наиболее оптимального метода общей и региональной анестезии; осуществление медикаментозной предоперационной подготовки и проведение общей и региональной анестезии при операциях, диагностических и лечебных процедурах; осуществление послеоперационного наблюдения за состоянием больных в посленаркозном периоде до стабилизации функций жизненно важных органов; проведение интенсивной терапии больным; проведение реанимации больным; ведение больных в палатах реанимации и интенсивной терапии.

На 4-м этаже запроектировано терапевтическое отделение на 16 койко-мест круглосуточного пребывания и 9 койко-мест дневного пребывания до 4-х часов в 2 смены.

Блок помещений терапевтического отделения размещается на 4-м этаже в «осях 5-14/А-Г». Отделение выполнено не проходным.

Доступ на этаж предусмотрен по лифту в осях «4-5/В-Г» через лифтовый холл (пом. 4050), по лестничной клетке в осях «5-6/В-Г» (пом. 4079) через шлюз (пом. 4046).

Отделение состоит из одной палатной секции по профилю терапия на 16 койко-мест круглосуточного пребывания и 9 койко-мест дневного пребывания до 4-х часов (без питания) при режиме работы в две смены.

В составе палатной секции предусмотрена отдельная одноместная палата боксированного типа, доступная для МГН. Вход в санузел выполнен из палаты, шлюз при палате оборудован раковиной). Число палат боксированного типа принято 12,5% от общей численности отделения (2 койко-места из 16 койко-мест отделения).

Проектной документацией предусмотрены палаты:

- круглосуточного пребывания: одна одноместная палата боксированного типа, в том числе доступная для МГН; остальные трёхместные палаты, в том числе 1 место доступное для МГН;

- дневного пребывания: три трёхместные палаты дневного пребывания.

Кроме палат, в состав палатной секции входят лечебные и вспомогательные помещения: процедурный кабинет (пом. 4027); санитарная комната (пом. 4005) с судномоечной машиной (утилизатор) для временного хранения грязного белья, медицинских отходов; пост медсестры (обособленная зона коридора пом. 4049), оснащённое раковиной; подсобное помещение (пом. 4004); кладовая чистого белья (пом. 4045); помещение уборочного инвентаря (пом. 4044).

В отделении предусмотрена буфетная (пом. 4001) с моечной (пом. 4002) и раздачей (пом. 4003). Площадь буфетной запроектирована на 16 посадочных мест с учетом приема пищи больными в один подход. Обработка посуды предусмотрена механизированным способом, в помещении моечной установлена посудомоечная машина. Питание доставляют на отдельном подъёмнике в герметичных (порционных) контейнерах и получают через шлюз раздачи (пом. 4051), далее транспортируют на специальных тележках по общебольничным коридорам в помещение раздачи палатной секции.

Так как пациенты находятся в дневном стационаре менее 4-х часов, питание не предусмотрено. Предусмотрено помещение разогрева пищи (пом. 4037).

Дневные стационары организованы при взрослой поликлинике и стационарах с учётом раздела 6.9.2 СП 158.13330.2014.

В конце рабочего дня грязное бельё и медицинские отходы, упакованные в промаркированные пакеты и ёмкости через помещение грязного шлюза на подъёмнике (пом. 4052), оснащённое раковиной, транспортируются на 1-й этаж в помещения хранения грязного белья и медицинских отходов.

В отделении предусмотрены общие помещения (помещения для персонала): помещение персонала (пом. 4040); туалет персонала мужской (пом. 4041); туалет персонала женский (пом. 4042), оснащённый гигиеническим душем; ординаторская (пом. 4039); кабинет старшей медсестры (пом. 4028); подсобное помещение (пом. 4029); кабинет заведующего (пом. 4038).

Каждый кабинет оборудован необходимым оборудованием и мебелью с учётом порядков оказания медицинской помощи. Рабочие места оснащены компьютерами.

На 4-м этаже в осях «9-14/А-Г» размещены помещения административного блока.

Доступ на этаж предусмотрен по лифту в осях «8-9/А-Б» через лифтовый холл (пом. 4053), по лестничной клетке в осях «11-12/В-Г» (пом. 4080).

Кабинет юриста (пом. 4056), приёмная главного врача (пом. 4057), кабинет главного врача (пом. 4058), помещение главврача (пом. 4059) с туалетом (пом. 4060), кабинет главной медсестры (пом. 4061), помещение главной медсестры (пом. 4062), кабинеты зам. главврача (пом. 4064, 4065) предусмотрены на 1 рабочее место каждое, кабинет медицинского статиста/эпидемиолога (пом. 4066) на 3 рабочих места, кабинет экономического отдела и отдела кадров (пом. 4067) на 2 рабочих места, кабинет бухгалтерии (пом. 4068) на 5 рабочих мест, оснащёны компьютерами, установлены шкафы для документов.

Помещение персонала (пом. 4063), где предусмотрены условия для разогрева и приёма пищи сотрудниками, мытья посуды. Выполнено зонирование на зону приёма пищи и место отдыха. Установлены микроволновая печь, чайник, для хранения пищи - холодильник. В помещении установлен умывальник с подводкой горячей и холодной воды, оборудованный смесителем.

Туалет персонала женский (пом. 4070) предусмотрен на 1 унитаз. В туалете предусмотрены унитаз, раковина, гигиенический душ. Туалет персонала мужской (пом. 4071) предусмотрен на 1 унитаз, оборудован умывальником. Туалет посетителей, в том числе для МГН (пом. 4054) предусмотрен на 1 унитаз, оборудован умывальником.

Помещение уборочного инвентаря (пом. 4069).

Так же предусмотрены административные помещения, доступ пациентов и посетителей в которые не предусматривается. Помещения размещены со стороны служебной части

больницы. Вход к ним осуществляется по служебной лестнице в осях «4-5/Ж-И»: кабинет инженерно-технического отдела/АХЧ (пом. 4073) предусмотрен на 2 рабочих места, оснащен компьютером, установлены шкафы для документов, помещение ИТР с хранением оборудования (пом. 4074) - установлены стеллажи, рабочие столы на 4 человек без компьютера.

На 2-м, 3-м и 4-м этажах проектируемого здания размещены технические помещения (венткамеры) и медицинские архивы отдельно и обособленно для детских структурных подразделений (детской консультации и педиатрического стационара) и взрослых подразделений (взрослая поликлиника, стационар для взрослых). На 2-м этаже запроектировано помещение архива (пом. 2068), на 3-м этаже - помещение медицинского архива (пом. 3106) для детства, на 4-м этаже - помещение медицинского архива (пом. 4076), которые максимально удалены от основных помещений, не имеют с ними общих вентиляционных каналов и оснащены металлическими стационарными стеллажами.

На 3-м этаже размещены технические помещения венткамер (пом. 3103, 3104, 3105). Данные помещения предусмотрены только для детской консультации и педиатрического отделения стационара, размещены обособленно, работают в автономном режиме.

На 4-м этаже размещены технические помещения венткамер (пом. 4081, 4082, 4083, 4084). Данные помещения предусмотрены только для взрослой поликлиники и взрослого стационара, размещены обособленно, работают в автономном режиме.

На 4-м этаже предусмотрена серверная (пом. 4075).

Вместимость палат принята не более чем на 4 койки в соответствии с п. 6.2.14а СП 158.13330.2014 и п. 5.21 СП 118.13330.2012.

Палатные отделения лечебного корпуса запроектированы согласно п.п. 6.7.2.2-6.7.2.4, 6.7.2.9, 6.7.2.11, 6.7.2.12 СП 158.13330.2014. В палатных отделениях оборудуются буфетные с моечными для столовой посуды на основании п. 6.7.2.19 СП 158.13330.2014.

Расстояние от коек до стен с окнами не менее 0,9 м. Расстояние между торцами коек в трёх и четырёхкочных палатах, а также между торцами коек и стеной в двух и трёхкочных палатах не менее 1,2 м. Расстояние между сторонами коек не менее 0,8 м. В палатах установлены рециркуляторы воздуха (обеззараживатели), тумбочки с поворотными столешницами для возможного приёма пищи, стулья по числу коек, а также шкаф для хранения личных вещей пациентов. Размещение оборудования и мебели в помещениях обеспечивает свободный доступ к пациенту и доступность для уборки, эксплуатации и обслуживания. наружная и внутренняя поверхность медицинской мебели выполнена гладкой и из материалов, устойчивых к воздействию моющих и дезинфицирующих средств.

При каждой палате предусмотрен санузел (унитаз, раковина, душ) или отдельный туалет (унитаз, раковина) и душевая (душ и раковина) с учётом п. 6.5.1 СП 158.13330.2014.

Вход в палаты осуществляется через шлюзы. Вход в санузел в боксированной палате осуществляется через палату.

Во всех врачебных кабинетах, комнатах и кабинетах персонала, в туалетах, процедурных и вспомогательных помещениях установлены умывальники с подводкой горячей и холодной воды, оборудованные смесителями.

Процедурные кабинеты, перевязочные и другие помещения, требующие соблюдения особого режима и чистоты рук обслуживающего медперсонала, оборудованы умывальниками с установкой смесителей с локтевым (бесконтактным, педальным и прочим некистевым) управлением и дозаторами с жидким (антисептическим) мылом и растворами антисептиков. В данных кабинетах предусмотрены 2-х секционные моечные ванны для отдельной обработки рук и инструмента.

Во всех требуемых помещениях (кабинеты, процедурные и другие), местах общего доступа (коридоры, зоны ожидания) с учётом классов чистоты помещений для обеззараживания воздуха установлены бактерицидные облучатели, рециркуляторы воздуха.

Все помещения уборочного инвентаря оснащены необходимым оборудованием для хранения уборочного инвентаря, поддоном, раковиной. Предусмотрен шкаф для уборочного инвентаря и дезсредств, тележка для уборки помещений. Дезсредства, используемые для

влажной уборки помещений, применяются в таблетизированной форме и не требуют специального места и посуды для приготовления. Растворяются непосредственно в ведре с водой для уборки. Хранение их предусмотрено в шкафу для уборочного инвентаря. Уборочный инвентарь имеет маркировку.

В помещении персонала предусмотрены условия для разогрева и приёма пищи сотрудниками, мытья посуды. Выполнено зонирование на зону приёма пищи и место отдыха. Установлены микроволновая печь, чайник. Для хранения пищи установлен холодильник. В помещении установлен умывальник с подводкой горячей и холодной воды, оборудованный смесителем.

Режим работы для стационара - круглосуточный. Режим работы для взрослой поликлиники и детской консультации понедельник - пятница с 8-00 до 20-00 часов. Суббота - с 8-00 до 14-00 часов. Воскресенье - выходной. Режим работы административного персонала - с 8-00 до 17-00 часов, 5 дней в неделю.

Общая численность сотрудников - 180 человек.

Количество санитарных приборов для персонала и посетителей лечебного корпуса с поликлиникой запроектировано в соответствии с п.п. 5.40, 5.41\* СП 118.13330.2012 в достаточном количестве с расчётной нагрузкой на один санитарный прибор и не менее 1 умывальника на уборную. Для расчёта санитарных приборов соотношение мужчин и женщин персонала и посетителей 1:1.

В женских санитарных узлах для персонала в лечебном корпусе предусмотрен гигиенический душ согласно п. 5.43\* СП 118.13330.2012.

В каждом подразделении поликлиники и стационара предусмотрены помещения для хранения, очистки и сушки уборочного инвентаря и дезсредств, оборудованные системой горячего и холодного водоснабжения, площадью не менее 2,0 м<sup>2</sup> на основании п. 5.46 СП 118.13330.2012.

#### **Медицинское газоснабжение.**

Проектной документацией предусмотрена установка системы централизованного снабжения кислородом для помещений оперблока, наркозной, ПИТ, прививочного кабинета, процедурных, перевязочных, родовой, послеродовой и палат стационара, смотровых; закисью азота - помещений оперблока, наркозной, ПИТ, родовой палаты.

К использованию принят кислород медицинский газообразный рабочим давлением в трубопроводах внутренней сети не более 4,5 кгс/см<sup>2</sup>. Источником кислородоснабжения служат два криоцилиндра, один из них резервный, расположенные на территории больницы. Подключение проектируемой системы кислородоснабжения предусмотрено стояком с разводкой по этажу.

Снабжение закисью азота производится из помещения для газов, расположенного в цокольном этаже. В помещении предусмотрены 2 рампы на 10 баллонов по 10 л (закись азота), с автоматическим переключением. Рампы поставляются в полной заводской сборке в комплекте с необходимой запорно-регулирующей арматурой.

Количество точек потребления медицинских газов и их расположение обусловлено требованиями раздела 7.4 СП 158.13330.2014, а так же требованиями заказчика.

Трубопроводы приняты из медных труб, прокладываются открыто по стенам, в полимерных кабельных каналах и над подвесными потолками.

Медицинские газы подводятся к медицинским консолям, подвешиваемым на потолок у каждой кровати и перед операционным столом.

Скорость движения газов в трубопроводах принята не более 50 м/с.

Площадки, на которых расположены два криоцилиндра объёмом 195 л и сливноналивные устройства для жидких продуктов разделения воздуха, должны быть выполнены из бетона или других неорганических материалов. Габариты такого покрытия должны, как правило, выступать за габариты установки и разъёмных соединений сливноналивных устройств не менее чем на 2 м, если этому не мешают расположенные рядом объекты. Так же необходимо предусмотреть крепление криоцилиндров к основанию из нержавеющей стали. Площадка

должна быть оборудована ограждающими конструкциями, для предотвращения доступа посторонним лицам. Так же площадка должна быть оборудована навесом из негорючих материалов. В границах площадок не допускается устройство каналов, лотков, траншей, приямков, колодцев, трапов ливневой канализации и других подземных сооружений. Не допускается применение материалов на основе битума (например, асфальта), пакли, дерева, пластика. Площадки, расположенные на грунте, должны иметь уклон не менее 1:500 в сторону от основного оборудования и располагаться выше примыкающего к ним грунта для обеспечения стока при аварийных разливах. Площадки постоянного обслуживания и оперативного ремонта оборудования не должны располагаться в низких и застойных зонах. Люки и колодцы, расположенные на территории проектируемой площадки, должны быть закрыты, приямки - ограждены или закрыты. Временно открытые люки, колодцы и приямки должны иметь ограждение высотой не менее 1,0 м. Все помещения, где размещено кислородное оборудование или производится работы с кислородом, в которых концентрация кислорода может превысить 23 по объёму, должны быть оборудованы нагнетательно-вытяжной системой (забор газа происходит снизу, нагнетание сверху, включение и выключение дистанционное или автоматическое, дублированное ручным управлением в помещении). При работе с азотом: забор газа сверху, нагнетание снизу. Кратность вентиляции рассчитывается, исходя из оценки количества кислорода при возможных аварийных утечках. Для поддержания нормативных требований, а также в целях взрывобезопасности помещение для медицинских газов оборудуют вентиляцией - естественной - механической.

#### **4.2.2.4. Раздел «Архитектурные решения»**

##### ***Здание лечебного корпуса***

Проектом предусмотрено строительство в п. Полазна Пермского края здания комплекса районной больницы.

Проектируемое здание отдельно стоящее, сложной формы в плане с габаритными размерами в осях 1-18/А-И 101,9х31,2 м.

Часть здания в осях 14-18/А-Е - трехэтажная. Остальная часть здания - четырехэтажная.

Под всем зданием предусмотрен подвал. Кровля здания - плоская совмещенная.

Высота помещений подвала от пола до потолка - 2,72-2,8 м. Относительная отметка пола подвала минус 3,000... минус 3,100.

Высота надземных этажей (первого, второго, третьего и четвертого этажей) - 3,75 м.

Высота помещений лечебного назначения в "чистоте" принята не менее 3,0 м.

Высота коридоров предусмотрена не менее 2,6 м.

Высота здания от отметки 0,000 до верха парапета: в осях 1-14/А-И – 16,6 м, 16,0 м; в осях 14-18/А-Е – 12,5 м, 13,1 м.

За отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, соответствующий абсолютной отметке 177,00 м в Балтийской системе высот. Планировочные отметки по углам здания меняются от минус 0,150 (176,85 м) до минус 1,200 (175,80 м).

##### Подвал

В подвале расположены следующие помещения: ИТП, насосная, три венткамеры, техническое помещение, помещение уборочного инвентаря, помещение для подготовки медицинских газов, коридор, тамбур, помещения подвала для прокладки инженерных сетей.

В подвал запроектировано два входа: вход по оси 1 в зону расположения части технических помещений по наружной лестнице в приямке, вход по оси 18 по наружной лестнице в приямке.

Для неэксплуатируемой части подвала предусмотрена естественная вентиляция через вытяжные шахты.

##### Первый этаж

На первом этаже расположены следующие помещения:

- в осях 1-13 - приёмное отделение хирургического и терапевтического отделений круглосуточного и дневного стационара с родовым боксом с отдельным входом снаружи



(условия для оказания экстренного приема родов); диагностические кабинеты (кабинеты рентгенодиагностики, флюорографии, маммографии, УЗИ, функциональной диагностики (ЭКГ); вестибюльная группа помещений взрослой поликлиники; кабинеты приема врачей узких специалистов с отдельным входом для пациентов с улицы (врач – психиатр/психиатр-нарколог, врач – инфекционист); помещения получения пищи (готовых блюд); помещения служебного, вспомогательного, санитарно-бытового назначения;

- в осях 13-18 обособленным блоком - детская консультация для оказания амбулаторно-поликлинической помощи детскому населению; приёмно-смотровой фильтр педиатрического отделения круглосуточного и дневного стационара.

На первый этаж запроектированы следующие входы: вход в приемное отделение хирургического и терапевтического отделений круглосуточного и дневного стационара с родовым боксом с устройством внутренних тамбуров (оборудован рампой для въезда машин скорой помощи); вход в изоляционно-диагностический бокс с устройством наружного тамбура; вход в поликлинику для взрослого населения с устройством внутренних тамбуров; вход в зону расположения кабинета врача психиатр/нарколог через внутренний тамбур; вход в зону расположения кабинета врача инфекциониста через внутренний тамбур; вход в детскую консультацию и приёмно-смотровой фильтр-бокс с устройством внутреннего тамбура; вход в приёмно-смотровой фильтр-бокс с устройством наружного тамбура; входы в лестничные клетки через внутренние/наружные тамбуры; вход в педиатрическое отделение через внутренний тамбур; вход в изолятор педиатрического отделения с устройством наружного тамбура; вход в зону раздачи через внутренний тамбур;

#### Второй этаж

На втором этаже расположены следующие помещения:

- в осях 1-14 - взрослая поликлиника; диагностический кабинет (кабинет ФГС); дневной стационар по профилю патологии беременности на 4 койко-места; кабинеты восстановительного лечения; ЦСО малой мощности; гардеробы персонала; помещения служебного, вспомогательного, санитарно-бытового назначения.

- в осях 13-18 обособленным блоком - педиатрическое отделение на 4 койко-места круглосуточного пребывания и 2 койко-места дневного пребывания (дневной стационар).

#### Третий этаж

На третьем этаже расположены следующие помещения: хирургическое отделение на 8 койко-мест круглосуточного пребывания, 1 койко-место дневного пребывания (дневной стационар), 2 койко-места дневного пребывания по профилю гинекология (дневной стационар); операционный блок на одну общепрофильную операционную с палатой интенсивной терапии и послеоперационного наблюдения (ПИТ) на 3 койко-места; лаборатория срочных анализов; кабинет переливания крови; помещения служебного, вспомогательного, санитарно-бытового, технического назначения; архивы; венткамеры.

#### Четвертый этаж

На четвертом этаже запроектированы следующие помещения: терапевтическое отделение на 16 койко-мест круглосуточного пребывания, 9 койко-мест дневного пребывания (дневной стационар); административный блок; технические помещения (венткамеры); медицинский архив.

#### Вертикальные коммуникации

Сообщение между этажами организовано по четырем лестничным клеткам в габаритах лестничных клеток и с помощью четырёх лифтов.

В здании предусмотрена установка медицинских лифтов ПП-1010Б производства ОАО "ЩЛЗ". Строительное задание для лифтов выполнено в соответствии заданием на лифты моделей ПП-1011Е (МП) (аналогичные по характеристикам, размерам и требованиям к строительной части лифтов ПП-1010Б) производства ОАО "ЩЛЗ".

Приняты лифты грузоподъемностью 1000 кг скоростью движения 1 м/с. Внутренние размеры шахты лифтов - 2,0х2,8 м, 2,0х2,7 м. Размеры кабины 1,4х2,2х2,2 м. Один лифт принят с проходной кабиной, остальные лифты - с непроходной кабиной. Лифты приняты без

машинного помещения.

Малые грузовые лифты приняты ПГ-0125 М грузоподъемностью 100 кг. Несущий каркас - металлический (входит в комплект поставки). Внутренние габариты шахты - 1540x1030 мм.

Ширина маршей лестниц - 1450 мм, 1530 мм, ширина площадок - не менее ширины маршей.

#### *Наружная отделка*

Цоколь - облицовка клинкерной плиткой.

Стены - алюминиевые кассеты Gradax, терракотовая плитка.

Фасады здания решены простой формой с выступающими частями, что позволяет облегчить объем и задать ритм. Статичность объема достигается за счёт единого ритма окон. Выбор материалов и текстур основан на необходимости создать максимально естественную, светлую и открытую среду. Сочетание металлических панелей и терракотовых плит формирует современное, открытое пространство.

Главный фасад здания ориентирован во двор, что позволяет организовать максимально «зеленое» пространство, необходимое для пациентов.

Архитектурный облик здания и цветовое решение фасадов выбрано с учетом функциональности здания и цветовых характеристик выбранных материалов. Композиционное решение фасадов предполагает визуальное деление фасада для обеспечения и поддержки масштаба окружающей застройки. Выделение частей здания в плане и по высоте, позволяет разделить протяженный объем здания на блоки, тем самым сформировать уместный масштаб восприятия.

#### *Внутренняя отделка*

Поверхности стен, полов и потолков помещений гладкие, без дефектов, легкодоступные для влажной уборки и устойчивы к обработке моющими и дезинфицирующими средствами, и истиранию.

Потолки - шпаклевка, окраска водно-дисперсионными акриловыми красками для медицинских учреждений, стойкими к моющим и дезинфицирующим растворам и истиранию; грунтовка, шпаклевка, окраска обеспыливающими составами; кассетная потолочная система CESAL с открытой подвесной системой; кассетная потолочная система CESAL с закрытой подвесной системой; реечная потолочная система CESAL; герметичная потолочная система для чистых помещений INGERMAX; реечная потолочная система Албес.

В конструкции потолков тамбуров предусмотрен утеплитель Технолайт толщиной 200 мм, 150 мм (тамбуры в подвале).

Стены - окраска водно-дисперсионной акриловой краской для медицинских учреждений, стойкой к моющим и дезинфицирующим растворам и истиранию, по подготовленной поверхности стен; облицовка керамической плиткой по подготовленной поверхности на всю высоту, на Н=3,15 м; окраска обеспыливающим составом (пропиткой) по подготовленной поверхности стен на всю высоту; алюминиевые кассеты (тамбуры); окраска атмосферостойкой водно-дисперсионной акриловой краской по подготовленной поверхности стен (тамбур); облицовка на всю высоту медицинскими панелями: герметичные стеновые ограждения для чистых помещений INGERMAX.

В местах установки раковин предусмотрено устройство защитного фартука: отделка керамической плиткой на высоту 1,8 м от пола и на ширину не менее 20 см от приборов с каждой стороны.

Согласно расчету 963-2018-ИОС7.Рентген, дополнительной защиты в отделке ограждающих конструкций стен, перегородок, потолка от рентгеновского излучения в помещении рентгенодиагностического кабинета не требуется.

Размещение под венткамерами кабинетов врачей, операционных обосновано расчетами уровня шума.

#### Полы:

Покрытие полов принято керамической плиткой с шероховатой поверхностью, гомогенным коммерческим линолеумом FORBO Sphera Element, гетерогенным коммерческим

линолеумом FORBO Smaragd Lux FR, FORBO Sportline Fr.

В операционной, ПИТ, наркозной, рентгенодиагностическом кабинете, кабинете флюорографии, кабинете маммографии, комнатах управления, индивидуальной родовой палате приняты полы антистатические: гомогенный коммерческий антистатический линолеум Conducto S GRABO на токопроводящем клею Forbo 523 E с укладкой медной ленты.

В помещениях подвала вне технических помещений предусмотрена окраска поверхности фундаментной плиты обеспылевающими составами.

В конструкции полов влажных и мокрых помещений предусмотрена гидроизоляция Биполь II по битумному праймеру.

*Оконные блоки* - в ПВХ-профиле с двухкамерным стеклопакетом, противопожарные, рентгенозащитные.

Открываемые части наружных окон оборудованы москитными сетками.

Для защиты от солнечного света окна в помещениях операционной, экстренной стерилизационной оборудованы рассеивающей матовой пленкой.

Внутренние окна - металлопластиковые, в алюминиевом профиле, медицинские передаточные.

*Витражи* - в алюминиевом профиле ЗАО "Татпроф".

Все витражи оборудованы цветовым барьером из виниловой клеящейся полосы шириной 200 мм с отметкой низа 1,3 м от уровня пола.

Двери витражей предусмотрено оборудовать защитными противоударными полосами на высоту 300 мм от уровня пола со стороны "по ходу открывания".

Внутренние витражи предусмотрены с одинарным остеклением.

*Дверные блоки:*

Наружные двери - в алюминиевом профиле утепленные, металлические утепленные.

Внутренние двери - ПВХ для больниц, в алюминиевом профиле, металлические противопожарные "БМК-Блок", рентгенозащитные.

Остекленные двери лестничных клеток приняты с армированным стеклом.

*Требования безопасности для пользователей здания*

В целях безопасности для пользователей здания проектом предусмотрено следующее:

- тротуары выполнены бетонной нескользящей плиткой Braer;
- покрытие площадок для отдыха выполнено резиновым рулонным нескользящим покрытием;
- ограждения лестниц наружных входов и пандусов принято высотой 0,9 м, поручни в ограждениях лестниц предусмотрены на высоте 0,9 м и 0,5 м (для лестниц, используемых детьми), в ограждениях пандусов - на высоте 0,7 м и 0,9 м;
- покрытие входных площадок и пандусов выполнено резиновыми плитами EcoStep Fitness 15, Синий 15% EPDM;
- предусмотрено ограждение прямых входов в техподполье;
- ограждения внутренних лестниц приняты высотой 1,2 м с поручнями на высоте 0,9 м и 0,5 м (для лестниц, используемых детьми);
- покрытие полов нескользящее, с шероховатой поверхностью, плотно пригнанное к стенам, без щелей и дефектов;
- над всеми доступными входами в здание запроектированы козырьки.

### ***Котельная***

Котельная представляет собой одноэтажный блок-модуль заводского изготовления прямоугольной формы в плане.

Габаритные размеры здания в плане в осях 1-5/А-Б 9,1х8,0 м.

В осях 1-3/А-Б расположен котельный зал. В осях 4-5/А-Б расположено дизельное хозяйство.

В помещении дизельного хозяйства располагается топливный бак и вспомогательное оборудование.

Вход в котельный зал расположен в осях А/1-2 и осуществляется через наружную дверь.

Вход в помещение дизельного хозяйства расположен в осях А/4-5 и осуществляется через наружную дверь. Над дверями предусмотрены козырьки.

Кровля здания - двускатная с наружным организованным водостоком.

Котельная работает без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Дымовая труба состоит из 3-х стволов высотой 10 м.

За относительную отметку 0,000 принята отметка пола котельной, соответствующая абсолютной отметке 177,15 м в Балтийской системе высот.

Относительная отметка конька крыши +3,356.

Пол - из ромбического листа по ГОСТ 8586-77 с утеплением.

Внутренняя отделка - заводская поверхность сэндвич-панелей.

Окна - металлопластиковые с одинарным остеклением.

Одинарное остекление в оконных блоках принято в качестве легкобрасываемой конструкции для защиты помещений от взрывного воздействия.

Двери - металлические с уплотнителем по периметру.

#### **4.2.2.5. Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»**

##### ***Здание лечебного корпуса***

Уровень ответственности здания – нормальный.

Оценка расчетных обоснований конструкций каркаса, расчета нагрузок на фундаменты и каркас, а также оценка оптимальности принятых конструктивных решений произведена кандидатом технических наук Соном Марком Петровичем. По результатам этой оценки представлено “Заключение” за подписью Сона М. П.

Расчетная схема здания создана в программном комплексе «САПФИР 2019» и импортирована в расчетный комплекс «ЛИРА-САПР 2019» (пользование программой на основании сублицензионного договора №4208/п от 22.11.2019). Результаты расчета представлены в т.4.1 963-2018\_КР.1.РР\_изм2.

Используемый признак схемы 5 – пространственная модель с шестью степенями свободы в узле. Колонны и балки моделируются универсальными пространственными стержневыми конечными элементами КЭ10. Фундаментные плиты, плиты перекрытия, покрытия, диафрагмы жесткости и стены моделируются универсальными треугольными конечными элементами плоской оболочки КЭ42 и универсальными четырехугольными конечными элементами плоской оболочки КЭ-44. Стыковка колонн и перекрытий, стен и перекрытий, балок и перекрытий осуществляется через абсолютно жесткие тела (АЖТ). Сопряжения колонн, диафрагм и стен подвала с фундаментами – жесткие; сопряжения перекрытий с вертикальными конструкциями – жесткие. Расчет ведется методом конечных элементов, реализованного в форме метода перемещений. Размер оболочечных конечных элементов 0.2м, размер КЭ балок соответствует размеру КЭ плит, колонны разбиты с шагом 1м.

Конструктивная система – рамно-связевой монолитный каркас. Несущие конструктивные элементы: монолитные фундаментные плиты, опирающиеся на них колонны, стены лестничных клеток и лифтовых шахт, диафрагмы жесткости и объединяющие их в единую пространственную систему горизонтальные элементы перекрытий и покрытия.

Расчет ведется на 12 загрузений, включая пульсационную составляющую ветровой нагрузки и образование зон повышенного снегоотложения, согласно СП 20.13330.2016.

Ветровая нагрузка на здание прикладывается в точках опирания на колонны и стены в уровне плит перекрытий как перераспределенная для каждого этажа. Пульсационная составляющая, полученная по результатам предварительного расчета всего здания, рассматривается в составе суммарной ветровой нагрузки. Расчет на ветровые воздействия выполняется как статический.

Фундаментные плиты здания запроектированы на естественном основании. Коэффициенты постели С1и С2 вычислены в программном модуле Лира ГРУНТ согласно инженерно-геологических условий строительной площадки.

В расчетной схеме здания учтено возможное образование карстовых воронок под наиболее нагруженной колонной каркаса (Г/2), под колонной у деформационного шва (Б/7), под стенами в углу здания (А/1, Г/10), под пересечением наиболее нагруженных стен (Г/3-4), под стеной по середине здания (А/9). По результатам расчета осадки фундаментных плит и разность осадок не превышают допустимых, расчетное сопротивление грунта основания больше максимального давления под подошвой фундаментных плит.

По результатам расчета, геометрическая неизменяемость, прочность, жесткость и устойчивость здания обеспечены.

Диаметр рабочей арматуры железобетонных конструкции в т.4.1 963-2018\_КР.1.1.ГЧ\_изм.2 принят не менее диаметров арматуры, подобранной по расчету.

Проектом приняты следующие основные конструкции:

*Фундаменты* – монолитная железобетонная фундаментная плита на естественном основании.

Относительная отметка подошвы фундаментной плиты минус 3,700. Основанием фундаментной плиты являются: суглинок желтовато-коричневый с дресвой тугопластичный (ИГЭ-4а), суглинок желтовато-коричневый с дресвой мягкопластичный (ИГЭ-4б).

Фундаментная плита запроектирована с учетом возможности появления карстового провала диаметром воронки 3,0 м.

Вылет фундаментной плиты за оси здания составляет 0,5 м.

Фундаментная плита запроектирована толщиной 600 мм из бетона кл. В25, W6, F150. Армирование запроектировано отдельными стержнями из арматуры периодического профиля класса А500 по ГОСТ 34028-2016. Основное нижнее и верхнее армирование фундаментной плиты принято Ø12 мм с шагом стержней 200x200 мм. Дополнительное армирование предусмотрено на отдельных участках в нижней зоне фундаментной плиты стержнями арматуры Ø16 мм, Ø20 мм, Ø25 мм, Ø28 мм с шагом стержней 200 мм. Поперечная арматура принята Ø10 мм и устанавливается с шагом 800x800 мм, вдоль стен подвала - с шагом 200 мм.

Толщина защитного слоя бетона для нижней арматуры фундаментной плиты - 50 мм.

По торцам фундаментной плиты предусмотрена установка П-образных стержней арматуры А500 Ø12 мм с шагом 200 мм.

В местах расположения колонн каркаса предусмотрены выпуски арматуры А500 Ø16 мм, Ø16 мм, Ø20 мм, Ø25 мм, Ø28 мм, Ø32 мм. Обеспечена требуемая длина анкеровки стержней в фундаментную плиту. Длина выпусков арматурных стержней выше обреза фундаментной плиты - 1280...2560 мм.

В местах расположения стен подвала, диафрагм жесткости, стен лестничных клеток и шахт лифтов предусмотрена установка стержней из арматуры А500 Ø10 мм с шагом 200 мм, расположенных в два ряда.

В зонах продавливания плиты колоннами предусмотрена установка плоских каркасов из арматуры А500 Ø12 мм, Ø8 мм с шагом 180 мм.

Фундаментная плита выполняется по бетонной подготовке толщиной 100 мм из бетона кл. В15 и щебеночной подушке толщиной 300 мм с укладкой геомембраны ПВД (LDPE).

Гидроизоляция фундаментов и стен технического подполья, соприкасающихся с грунтом, выполняется гидроизоляционной битумной мастикой Техноколь №21 (Техномаст).

Обратная засыпка пазух фундаментов принята ПГС с послойным уплотнением.

Для предотвращения замачивания элювиальных грунтов основания фундаментной плиты атмосферными водами (в процессе производства работ по устройству фундаментов здания) по дну котлована предусмотрена укладка геомембраны и выполнена водоприемная траншея для последующей откачки атмосферных вод.

По периметру здания предусмотрена бетонная отмостка (кл. В15, F150, W4) шириной 1,0 м по щебеночной подготовке.

*Стены подвала* – толщиной 300 мм монолитные железобетонные.

Стены запроектированы из бетона кл. В25, F150, W4 с армированием 2-мя вертикальными вязаными сетками из арматуры класса А500 Ø10 мм с шагом стержней 200x200(150) мм.

Поперечная арматура принята класса А240 ГОСТ 5781-82 Ø8 мм с шагом 600х600 мм в шахматном порядке.

На отдельных участках стен предусмотрено дополнительное армирование стержнями арматуры А500 Ø10 мм с шагом стержней 150-200 мм, отдельными стержнями арматуры А500 Ø12 мм, Ø14 мм, Ø20 мм.

Для устройства стен из фундаментной плиты предусмотрены выпуски арматуры А500 Ø10 мм с шагом стержней 200 мм, расположенные в два ряда.

Узлы сопряжения стен подвала с перекрытием подвала дополнительно армируются Г-образными стержнями арматуры А500 Ø14 мм с шагом 200 мм.

Отметка верха стен минус 0,300 (низ плиты перекрытия подвала).

Стены подвала ниже уровня земли предусмотрено обмазать битумной мастикой Техноколь №21 в два слоя и утеплить на глубину 1,0 м от поверхности земли плитами Пеноплэкс Фундамент толщиной 100 мм.

Стены подвала выше уровня земли (цокольная часть) принято утеплить плитами Тезис 120 толщиной 100 мм с последующей штукатуркой по сетке и отделкой клинкерной плиткой.

*Цоколь* - формируется монолитными стенами подвала до отметки минус 0,100.

Для обеспечения высоты цоколя не менее 500 мм по осям А/10-18, 18/А-Е, Е/14-18 по верху перекрытия над подвалом предусмотрена укладка керамзитобетонных стеновых блоков толщиной 280 мм общей высотой 600 мм (отметка верха +0,500).

*Наружные стены здания* – 2-х типов:

1) Толщиной 300 мм из блоков ячеистого бетона марки I/600х300х188/D600/B2,5/F25 ГОСТ 31360-2007 на растворе М100 с утеплением плитами Техновент Стандарт толщиной 100 мм и наружной облицовкой в конструкции навесного вентилируемого фасада;

Вентилируемый фасад состоит из подконструкций вертикального типа и облицовки. Подконструкции производства компании NORDFOX тип МТН-в-100, тип МТС-в-350 состоят из алюминиевых несущих конструкций, опорных кронштейнов, направляющих и кляммеров. Облицовка – алюминиевые кассеты Gradax и терракотовая плитка.

Величина вентзазора в конструкции наружной стены принята 60 мм.

Армирование наружных стен предусмотрено кладочной сеткой из арматуры ВрI Ø3 мм с размерами ячейки 50х50 мм шириной 290 мм под оконными проемами в уровне раскрепления стены к колоннам, сетки крепятся к крепежным элементам М1.

Предусмотрено раскрепление стен из ячеистобетонных блоков с колоннами каркаса в 2-х уровнях по высоте этажа с помощью элементов М1 (оцинкованный перфорированный уголок), который устанавливается в шов кладки и крепится к колонне с помощью дюбель-гвоздей. Кладку в местах устройства узлов сопряжения принято армировать сетками из арматуры ВрI Ø3 мм с ячейками 50х50 мм.

Крепление стен к перекрытиям предусмотрено в каждом простенке (не менее чем в 3-х местах по длине стены) с помощью элементов М1 (оцинкованный перфорированный уголок), которые крепятся к перекрытию дюбель-гвоздями и обрамляют с двух сторон кладку стены.

Устройство вентфасада предусмотрено выполнять в соответствии с альбомом технических решений компании NORDFOX.

Монтаж системы навесного фасада и крепление утеплителя будут выполняться специализированной организацией по предварительно выполненному ей проекту отделки фасада.

2) Толщиной 300 мм монолитные железобетонные (стены лестничных клеток) с утеплением и наружной отделкой аналогично принятым для стен из ячеистобетонных блоков.

*Перегородки* – приняты нескольких типов:

- толщиной 120 мм из керамического пустотелого кирпича марки КР-р-пу 250х120х88/1,4НФ/100/1,4/25/ГОСТ 530-2012, кроме перегородок рентгенологического отделения, которые предусмотрены из керамического полнотелого кирпича марки КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/100/1,4/25/ГОСТ 530-2012, кладка перегородок принята на растворе М100 с армированием через 4 ряда кладки сетками из арматуры ВрI Ø3 мм с ячейками 50х50 мм;

- толщиной 100 мм, 150 мм каркасно-обшивные системы Кнауф типа С381, С112, С111, С116 по серии 1.031.9-3.10 вып. 3.

Крепление кирпичных перегородок к стенам, перекрытиям принято по узлам серии 2.230-1 вып. 5.

*Перемычки* – сборные железобетонные ГОСТ 948-2016 для кирпичных перегородок, газобетонные по ТУ 5828-005- 05751509-2000 для стен из ячеистобетонных блоков.

*Колонны* - монолитные железобетонные сечением 400х400 мм, 500х300 мм, 600х400 мм.

Сетка колонн варьируется от 3,7 м до 7,2 м.

Колонны запроектированы из бетона кл. В25, F75, W4 (F150 в уровне подвала) с армированием пространственным каркасом: продольные стержни - из арматуры класса А500 Ø12 мм, Ø14 мм, Ø16 мм, Ø20 мм, Ø25 мм, Ø28 мм, Ø32 мм; поперечная арматура - в виде гнутых хомутов из арматуры А240 Ø8 мм, Ø12 мм с шагом 150-400 мм.

Предусмотрено заведение продольной арматуры стен подвала в колонны.

Вертикальные стержни колонн отгибаются и заводятся в плиту покрытия.

Толщина защитного слоя бетона до оси рабочей арматуры колонн принята 50 мм.

Для колонн каркаса по периметру здания толщина защитного слоя бетона принята не менее 40 мм (колонны, находящиеся в грунте).

Стык вертикальной арматуры предусмотрен в одном уровне по высоте колонн выше перекрытия первого этажа и принят внахлестку рабочих стержней арматуры.

*Диафрагмы жесткости* - толщиной 300 мм монолитные железобетонные.

Диафрагмы запроектированы из бетона кл. В25, F75, W4 (F150 в уровне подвала) с армированием 2-мя вертикальными вязаными сетками из арматуры А500 Ø10 мм с шагом стержней 200х200 мм. Поперечная арматура принята в виде гнутых шпилек из арматуры А240 Ø8 мм с шагом 600х600 мм в шахматном порядке.

По торцам диафрагм жесткости и по периметру проемов в диафрагмах предусмотрена установка П-образных стержней арматуры А240 Ø10 мм с шагом 200 мм по высоте. Участки диафрагм над проемами дополнительно армируются стержнями А500 Ø14 мм.

Толщина защитного слоя бетона - 30 мм.

Узлы пересечения диафрагм с перекрытиями дополнительно армируются Г-образными стержнями арматуры А500 Ø12 мм с шагом 200 мм.

*Стены лестничных клеток, лифтовых шахт* - толщиной 300 мм, 250 мм монолитные железобетонные.

Стены запроектированы из бетона кл. В25, F75, W4 с армированием аналогичным армированию диафрагм жесткости. Толщина защитного слоя бетона - не менее 20 мм.

Над дверными проемами в стенах предусмотрена установка горизонтальных стержней арматуры А500 Ø14 мм с шагом 100 мм. Вдоль проемов предусмотрена установка стержней А500 Ø12 мм с шагом 100 мм.

Узлы пересечения стен с площадками лестниц, с перекрытиями дополнительно армируются Г-образными стержнями арматуры А500 Ø12 мм с шагом 200 мм.

По торцам стен и по периметру проемов в стенах предусмотрена установка П-образных стержней арматуры А240 Ø10 мм с шагом 200 мм по высоте.

Вертикальные стержни стен отгибаются и заводятся в плиту покрытия с обеспечением требуемой длины анкеровки арматуры.

В узлах пересечения стен шахт лифтов предусмотрена установка хомутов из арматуры А240 Ø8 мм с шагом 300 мм по высоте.

*Внутренние лестницы* - монолитные железобетонные марши и площадки.

Ширина маршей - 1450 мм, 1530 мм, ширина площадок - не менее ширины маршей.

Марши и площадки запроектированы из бетона кл. В25, F75, W4.

Толщина площадок принята 200 мм. Площадки армируются 2-мя вязаными сетками из арматуры А500 Ø10 мм с шагом стержней 200х200 мм. Проектное положение верхней сетки обеспечивается постановкой фиксаторов из арматуры А240 Ø8 мм с шагом 600х600 мм в

шахматном порядке. Из площадок предусмотрены выпуски горизонтальных стержней для анкеровки с лестничными маршами.

Торцы площадок армируются П-образными стержнями А240 Ø10 мм с шагом 200 мм.

Толщина защитного слоя бетона - 30 мм.

Узлы сопряжения площадок лестниц со стенами лестничных клеток дополнительно армируются Г-образными стержнями арматуры А500 с шагом 200 мм (предусмотрены выпуски стержней из стен лестничных клеток).

Лестничные марши армируются 2-мя сетками из арматуры А500 Ø10 мм с шагом стержней 200x200 мм, ступени - гнутыми сетками из арматуры А500 Ø8 мм. Проектное положение верхней сетки марша обеспечивается постановкой фиксаторов из арматуры А240 Ø8 мм с шагом 600x600 мм в шахматном порядке.

Выпуски арматурных стержней из площадок заводятся в лестничные марши с обеспечением требуемой длины анкеровки.

Толщина защитного слоя бетона - 30 мм.

Ограждения лестниц - металлические высотой 1,2 м с поручнями на высоте 0,9 и 0,5 м (для лестниц, используемых детьми). Ограждения предусмотрено выполнять из нержавеющей стали с хромированным покрытием.

*Перекрытия и покрытие* – монолитные железобетонные плиты толщиной 200 мм, 250 мм. Плиты разрезаются в местах расположения деформационных швов в стенах.

Плиты запроектированы из бетона кл. В25, W4, F75 с армированием вязаными сетками из отдельных стержней арматуры класса А500 ГОСТ 34028-2016. Предусмотрено верхнее и нижнее армирование перекрытий, толщина защитного слоя бетона - 35 мм.

Основное нижнее и верхнее армирование принято Ø10 мм с шагом стержней 200x200 мм. Дополнительное армирование выполняется на отдельных участках в соответствии с расчетами стержнями арматуры Ø10 мм, Ø14 мм с шагом 200 мм, сетками из арматуры А500 Ø25 мм, Ø12 мм с ячейками 200x200 мм.

Сетки принято вязать в каждом пересечении стержней проволокой по ГОСТ 3282-74.

Проектное положение верхней арматуры обеспечивается постановкой фиксаторов из арматуры А240 Ø10 мм с шагом 800 мм в шахматном порядке.

Поперечная арматура принята А500 Ø10 мм с шагом 400x400 мм.

По периметру отверстий в плитах перекрытий предусмотрено устройство "скрытых" балок (А500 Ø14 мм, А240 Ø8 мм).

По наружному контуру перекрытий, на отдельных участках (по осям здания) запроектированы балки сечением 300x400(h) мм, 300x500(h) мм, 400x500(h) мм с армированием пространственным каркасом: продольная арматура класса А500 Ø25 мм, Ø22 мм, Ø28 мм, Ø10 мм, Ø8 мм, поперечная арматура А240 Ø12 мм, Ø10 мм, Ø8 мм с шагом 50 мм на опорных участках длиной 1/4 пролета, с шагом 200 мм в пролете.

Предусмотрено армирование монолитных перекрытий в зонах продавливания колоннами плоскими каркасами из арматуры А500 Ø8 мм, Ø6 мм с шагом 60 мм.

*Кровля* – плоская совмещенная с внутренним организованным водостоком. Уклон кровли принят 1,7-3,4%. На перепаде высот предусмотрена лестница-стремянка.

По периметру кровли предусмотрен кирпичный парапет высотой не менее 600 мм.

Выход на кровлю осуществляется из 3-х лестничных клеток по лестнице-стремянке через люки в покрытии. Люк принято поднять выше уровня верха плиты покрытия на 700 мм устройством кирпичных стен по периметру выхода.

Парапеты, стены выходов на кровлю запроектированы толщиной 250 мм из полнотелого кирпича марки КР-р-по 250x120x88/1,4НФ/150/2,0/75/ГОСТ 530-2012 на растворе М100 с армированием через 4 ряда кладки сетками из арматуры ВрI Ø3 мм с ячейкой 50x50 мм. Стены по периметру выходов на кровлю предусмотрено утеплить плитами Техновент толщиной 100 мм с устройством защитной кирпичной стенки толщиной 120 мм.

Для прохода для обслуживания оборудования на кровле здания предусмотрены ходовые дорожки Evofast Walkkway PVC Tall шириной 760 мм.



Металлические опорные сварные рамы под оборудование запроектированы из квадратной трубы 80x4 мм ГОСТ 30245-2003 и крепятся к плите покрытия анкерами НЛТИ через опорные стальные пластины.

Состав кровли (снизу вверх): монолитная железобетонная плита покрытия толщиной 200 мм, пароизоляция, утеплитель Пеноплэкс Основа толщиной 150 мм, уклонообразующий слой Пеноплэкс Уклон, геотекстиль, ПВХ мембрана Plastfoil Classic.

Стены вентшахт на кровле здания запроектированы толщиной 120 мм из полнотелого кирпича марки КР-р-по 250x120x88/1,4НФ/150/2,0/75/ГОСТ 530-2012 на растворе М100 с армированием через 4 ряда кладки сетками из арматуры ВрI Ø3 мм с ячейкой 50x50. Стенки вентшахт предусмотрено утеплить Техновент Стандарт толщиной 100 мм с последующей отделкой по аналогии отделки наружных стен (система вентфасада). На высоту 700 мм от верха плиты покрытия предусмотрено выполнить защитную кирпичную стенку толщиной 120 мм, выше - система вентфасада.

Плита покрытия вентшахт - толщиной 120 мм монолитная из бетона кл. В15, F100, W4 с армированием сеткой из арматуры АIII Ø10 мм с ячейками 150x150 мм. По плите выполняется стяжка по уклону из цементно-песчаного раствора М100 с покрытием праймером и устройством покрытия из Унифлекса ВЕНТ ЭПВ, Техноэласт ЭКП.

#### *Воздухозаборные шахты по осям Д и 5*

Днище шахт - монолитная плита толщиной 300 мм из бетона кл. В15, F150, W4 с армированием сеткой из арматуры класса А400 Ø10 мм с ячейками 200x200 мм. Под днищем предусмотрена подготовка из бетона кл. В7,5 толщиной 100 мм по щебеночной подсыпке толщиной 100 мм, пролитой битумом.

Стены шахт ниже отметки 0,000 - монолитные толщиной 200 мм из бетона кл. В15, F150, W4 с армированием 2-мя сетками из арматуры класса А400 Ø10 мм с ячейками 200x200 мм. Стены принято обмазать мастикой Техномаст.

Стены шахт выше отметки 0,000 - толщиной 120 мм из керамического кирпича марки КР-р-по 250x120x88/1,4НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М100 с армированием через 4 ряда сетками из арматуры ВрI Ø4 мм с ячейками 50x50 мм. Наружная облицовка стен принята аналогично наружным стенам здания по системе навесного вентилируемого фасада.

В отверстия в стенах шахт устанавливаются жалюзийные решетки.

Плита покрытия - монолитная толщиной 120 мм из бетона кл. В15, F100, W4 с армированием сеткой из арматуры класса А400 Ø10 мм с ячейками 200x200 мм. По плите предусмотрена разуклонка из цементно-песчаного раствора М100 и покрытие Унифлекса ВЕНТ ЭПВ, Техноэласт ЭКП.

*Входы в подвал* - монолитные площадки и марши из бетона кл. В15, F150, W4 с армированием сетками из арматуры АIII Ø10 мм с ячейками 200x200 мм. Под монолитными маршами и площадками предусмотрена подушка из щебня толщиной 300 мм, по которой укладывается один слой Биполь П.

Размеры ступеней маршей приняты 300x150(н) мм. Толщина площадок - 200 мм.

Стены примыков входов - толщиной 200 мм монолитные из бетона кл. В25, F150, W4 с армированием 2-мя вертикальными вязаными сетками из арматуры АIII Ø10 мм с ячейками 200x200 мм. Поперечная арматура принята из арматуры АIII Ø10 мм и устанавливается с шагом 600x600 мм. Верх стен расположен выше уровня земли на 350 мм. По верхнему обрезу стен предусмотрена установка металлического ограждения с обеспечением общей высоты ограждения не менее 1,2 м от уровня земли.

Наружные поверхности стен принято обмазать мастикой Техномаст.

Вдоль стены примыка входа на высоте 900 мм предусмотрен поручень из трубы Ø40x2 мм ГОСТ 10704-91, круглой арматуры 16 мм ГОСТ 2590-2016, листового проката толщиной 6 мм ГОСТ 19903-2015.

Ограждения предусмотрено выполнять из нержавеющей стали с хромированным покрытием.

*Крыльца входов* - монолитные площадки, ступени, пандусы из бетона кл. В15, F150, W4 с армированием сетками из арматуры АШ Ø10 мм с ячейками 200x200 мм. Покрытие - декоративное из резиновой крошки.

Толщина площадки входов, пандусов - 200 мм. Уклон пандусов - 5% (1:20).

Монолитные площадки и пандусы выполняются по подушке из щебня толщиной 300 мм, по которой укладывается один слой Биполь П.

Ограждающие стены крылец - монолитные толщиной 400 мм, 200 мм из бетона кл. В15, F150, W4 с армированием 2-мя вертикальными сетками из арматуры АШ Ø10 мм с ячейками 200x200 мм. Глубина заложения подошвы стен - 500-670 мм от уровня земли. Под стенами предусмотрена подушка из щебня толщиной 300 мм с укладкой мембраны Planter Standart.

Наружные поверхности ограждающих стен принято обмазать мастикой Техномаст.

Обратная засыпка принята ПГС с тщательным послойным уплотнением.

Ограждения марша крылец и пандусов - высотой 900 мм из трубы Ø40x2 мм ГОСТ 10704-91, круглой арматуры 16 мм ГОСТ 2590-2016, листового проката толщиной 6 мм ГОСТ 19903-2015. Поручни в ограждениях марша крылец предусмотрены на высоте 900 мм, в ограждениях пандусов - на высоте 700 мм и 900 мм. В ограждениях крылец входов, используемых детьми, поручни предусмотрены на высоте 500 мм и 900 мм.

Ограждения предусмотрено выполнять из нержавеющей стали с хромированным покрытием.

*Навесы над крыльцами входов* - решены с плоской кровлей и наружным организованным водостоком. С 3-х сторон навесов запроектирован кирпичный парапет высотой 430 мм. В парапете предусмотрено отверстие, зашитое коробом из оцинкованной стали, в месте организации водоотвода в водосточную трубу. Парапет и конструкцию покрытия на высоту 850 мм предусмотрено обшить с декоративным оформлением.

Основные несущие конструкции навесов:

- стойки - из замкнутого профиля квадратного сечения 100x4 мм ГОСТ 30245-2003 (С245), опорный лист стоек крепится распорными анкерами к монолитным ограждающим стенкам крылец;

- главные и второстепенные балки - из швеллера 20У, 22У ГОСТ 8240-97 (С245), балки привариваются к оголовкам стоек, второстепенные балки привариваются к главным балкам.

По балкам покрытия выполняется монолитная плита по несъемной опалубке из профлиста марки Н60-840-0,8 ГОСТ 24045-2016. Общая толщина плиты -150 мм. Профлист принято крепить к балкам комбинированными заклепками с шагом 300 мм.

Монолитная плита запроектирована из бетона кл. В15, F100, W4 с армированием сеткой из арматуры АШ Ø8 мм с ячейками 200x200 мм.

Анкеровка плиты покрытия с балками принята с шагом 1,2 м с помощью стержней арматуры А240 Ø16 мм, которые привариваются к балкам.

Состав покрытия навеса (снизу вверх): монолитная плита по несъемной опалубке, разуклонка из цементно-песчаного раствора М100, Унифлекс ВЕНТ ЭПВ, Техноэласт ЭКП.

Снизу навесы предусмотрено подшить алюминиевой рейкой.

Сварку предусмотрено вести электродами Э46 ГОСТ 9467-75\*, катет шва принят по наименьшей толщине свариваемых элементов.

Металлические конструкции предусмотрено окрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за два раза по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

*Входная группа в осях 1/А-И*

Входная группа оборудована рампой для въезда машин скорой помощи и представляет собой площадку на отметке минус 0,010, лестницу вдоль оси 1 и два пандуса с уклоном 1:12 с 2-х сторон площадки.

Над входной группой предусмотрен навес, который выполняется по колоннам. По периметру кровли навеса запроектирован кирпичный парапет. Водоотвод с кровли наружный организованный. В парапете предусмотрены отверстия, оформленные коробом из

оцинкованной стали, в месте организации водоотвода в водосточную трубу. Парапет и конструкцию покрытия предусмотрено обшить с декоративным оформлением.

Фундамент входной группы - перекрестная лента на естественном основании. Относительная отметка подошвы фундаментов минус 3,500. Толщина ленты фундаментов - 400 мм, ширина - 1000 мм. Фундаменты запроектированы из бетона кл. В20, F150, W4 с армированием 2-мя вязаными сетками из арматуры А500 Ø12 мм с шагом стержней 200x200 мм. На отдельных участках предусмотрено дополнительное армирование в нижней зоне стержнями арматуры А500С Ø10 мм, Ø12 мм с шагом 200 мм. Поперечная арматура принята А240 Ø8 мм с шагом 600 мм. Толщина защитного слоя для нижней арматуры - 70 мм.

Под фундаментной плитой предусмотрена подготовка из щебня толщиной 200 мм с уложенной по верху мембраной Planter standart.

Стены входной группы - толщиной 200 мм монолитные из бетона кл. В20, F150, W4 с армированием 2-мя вертикальными вязаными сетками из арматуры А500 Ø12 мм с шагом стержней 200x200 мм. Поперечная арматура принята А240Ø8 мм с шагом стержней 600x600 мм. Вертикальная арматура стен заводится в фундаментную плиту. В местах сопряжения стен с фундаментом предусмотрена установка Г-образных стержней арматуры А500 Ø12 мм с шагом 600 мм.

По стенам вдоль пандусов предусмотрено металлическое ограждение высотой 1,2 м.

Плита площадки - толщиной 250-270 мм монолитная из бетона кл. В20, F150, W4 с армированием в нижней и верхней зонах стержнями арматуры А500 Ø12 мм с шагом стержней 200x200 мм. Толщина защитного слоя бетона для нижней арматуры - 50 мм, для верхней арматуры -30 мм.

Проектное положение верхней арматуры обеспечивается постановкой с шагом 1,0x1,0 м фиксаторов из арматуры А240 Ø10 мм.

Узлы сопряжения стен с плитой площадки дополнительно армируются Г-образными стержнями арматуры А500 Ø12 мм с шагом 600 мм.

Засыпка пространства под плитой площадки принято ПГС с тщательным послойным уплотнением до коэффициента 0,95. По засыпке укладывается мембрана Planter standart.

Колонны - сечением 300x300 мм монолитные железобетонные из бетона кл. В25, F100, W4 с армированием пространственным каркасом из арматуры А500 Ø20 мм, Ø25 мм (4 вертикальных стержня), А240 Ø10 мм (гнутые хомуты с шагом 150-200 мм). Толщина защитного слоя бетона для рабочей арматуры - 40 мм. Высота колонн - 4,2 м, 5,53 м.

Рабочая арматура колонн отгибается и заводится в монолитную плиту покрытия.

Вертикальная арматура колонн заводится в ленту фундаментов и устанавливается на всю высоту колонн. Узлы стыка колонн с фундаментом армируются Г-образными стержнями арматуры А500С Ø12 мм.

Покрытие - монолитная плита толщиной 220 мм из бетона кл. В25, F100, W4 со следующим армированием: основное армирование - в нижней и верхней зоне стержнями арматуры А500 Ø12 мм с шагом стержней 200x200 мм; дополнительное армирование нижнее и верхнее - на отдельных участках стержнями арматуры А500 Ø12 мм, Ø10 мм, Ø20 мм, Ø22 мм с шагом стержней 200 мм. Стержни принято вязать в каждом пересечении проволокой по ГОСТ 3282-74.

Проектное положение верхней арматуры обеспечивается постановкой с шагом 1,0x1,0 м фиксаторов из арматуры А240 Ø10 мм.

Вдоль колонн в 2-х направлениях предусмотрено устройство "скрытых" балок из арматуры А500 Ø14 мм, Ø20 мм, А240 Ø8 мм, Ø14 мм.

В зонах продавливания плиты колоннами устанавливаются плоские каркасы из арматуры А240 Ø8 мм с шагом 50 мм.

Относительная отметка низа плиты покрытия +4,200.

Состав покрытия (снизу вверх): монолитная плита, разуклонка из керамзита, цементно-песчаная армированная стяжка из раствора М100, Унифлекс ВЕНТ ЭПВ, Техноэласт ЭКП.

Снизу навесы предусмотрено подшить алюминиевой рейкой.

**Лестница** - монолитный марш из бетона кл. В20, F150, W4 с армирование сеткой из арматуры А500 Ø12 мм с шагом стержней 200x200 мм и гнутыми сетками из арматуры ВрI Ø5 мм с ячейками 50x50 мм (ступени). Под маршем предусмотрена засыпка из ПГС, по которой укладывается мембрана Planter standart.

Ширина марша - 2,8 м, размеры ступеней 400x150(h) мм.

Ограждение марша лестницы принято высотой 1,2 м с поручнем на высоте 0,9 м и запроектировано из трубы Ø40x2 мм ГОСТ 10704-91, круглой арматуры 16 мм ГОСТ 2590-2016.

Ограждения предусмотрено выполнять из нержавеющей стали с хромированным покрытием.

### **Котельная**

Здание относится к классу сооружения КС-2 (нормальному уровню ответственности) по ГОСТ 27751-2014, коэффициент надежности по ответственности принят  $\gamma_n=1,0$ .

Модульная газовая котельная (МКГ) – комплектный объект заводского изготовления, металлический каркас с ограждениями из стеновых сэндвич-панелей толщиной 80 мм, кровельных сэндвич-панелей толщиной 100 мм, оконными и дверными проёмами, необходимым внутренним оборудованием.

Проектируемая МКГ одноэтажная, транспортировка и монтаж каждого из трёх блоков каркаса производится в полностью собранном виде.

В плане здание имеет простую форму прямоугольника, с габаритными размерами в осях 9,1x8,0 м. В осях А-Б/4-5 размещёна котельная, в осях А-Б/1-3 – пристрой, дизельное хозяйство.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола здания, что соответствует абсолютной отметке 177,15 в Балтийской системе высот. Планировочные отметки земли по углам здания изменяются от 176,85 м (минус 0,300) до 177,00 м (минус 0,150).

Ригели низ на отм. +2,708. Конёк на отм. +3,356. Конструкция кровли с уклоном 10,5% предусматривает устройство снегозадержателей и системы наружного водоотведения при выносе карниза за грань наружной стены менее 600 мм.

Основание каркаса – сварная балочная клетка из главных поперечных балок из швеллера 14П ГОСТ 8240-97 пролётом 8 м с шагом 3 м и с устройством деформационных швов нулевой ширины по оси 2 и шириной 100 мм в осях 3-4. Продольные балки из швеллера 14П с шагом 650, 995-1000 мм. Связевые балки жёсткости из уголка 63x5 ГОСТ 8509-93 с шагом 495, 565, 625 мм в обоих направлениях. По оси Б за пределами контура здания предусмотрены три консольных участка балочной клетки основания 800x1000 мм для последующей установки дымовых труб.

По верху балок и связей основания приваривается лист с ромбическим рифлением толщиной 4 мм, внутреннее пространство покрывается термостойкой эмалью КО-870 и заполняется минераловатным утеплителем Эковер толщиной не менее 120 мм. Сварная балочная клетка снизу подшивается листом ОЦ толщиной 0,5 мм при помощи монтажных гнутых скоб из листа толщиной 1,5-2,0 мм самонарезающими винтами по металлу.

Стойки из стального гнутого замкнутого сварного квадратного профиля 80x4 ГОСТ 30245-2003 устанавливаются над пересечениями балок основания с шагом 3,0x1,98 м с учётом деления каркаса на деформационные блоки. Несущие конструкции покрытия – ригели вдоль буквенных осей из стального гнутого замкнутого сварного прямоугольного профиля 120x80x4 с шагом 1,98 м и ригели, образующие скат, из профиля 80x4 с шагом 3 м вдоль цифровых осей. Диагональные связи каркаса из профиля 60x4 предусмотрены между колоннами вдоль цифровых осей, в плоскости покрытия. При эксплуатации проектом принято срезать диагональные связи в первом и втором монтажных блоках по оси 2.

Жёсткость узловых соединений обеспечена устройством косынок из листовой стали толщиной 5 мм в каждом пересечении несущих элементов.

Сталь С245 по ГОСТ 27772-2015.

Сварные заводские швы по ГОСТ 14771-76 сварочной проволокой Св-08Г2С по ГОСТ 2246-70.

Монтажные соединения:

- сварные по ГОСТ 5264-80 электродами Э46А по ГОСТ 9467-75. Катеты сварных швов приняты по наименьшей толщине соединяемых элементов;
- на болтах класса прочности 5.8, крепёж оцинкованный.

Антикоррозионная защита несущих элементов каркаса – огнезащитное покрытие "АСТРА-М" ТУ2316-003-77408958-2007 по слою грунтовки ГФ-021 толщиной 50 мкм. Огнезащитное покрытие наносится после монтажа в соответствии с указаниями на листе 2. Антикоррозионная защита пола, борта, связей каркаса, элементов стенового фахверка, элементов лестницы - грунт-эмаль "КОРРОЕД" Mr. HammeR™ толщиной 120 мкм.

Крепежи болтовых соединений – оцинкованные.

Жёсткость и неизменяемость конструкций каркаса обеспечивается жёсткими узлами соединения элементов, системой вертикальных связей между колоннами, системой вертикальных связей между стойками каркаса и горизонтальных связей в покрытии.

*Дымовая труба (ДТ)* высотой 10 м, три ствола пристроены к зданию котельной. Труба 325x8 ГОСТ 10704-91 – 1 шт., труба 377x8 – 2 шт. Устойчивость обеспечена жёсткостью самой трубы, жёстким опорным узлом и дополнительным креплением трубы к каркасу МКГ в уровне карниза.

Сталь С245 по ГОСТ 27772-2015.

Сварные заводские швы по ГОСТ 14771-76 сварочной проволокой Св-08Г2С по ГОСТ 2246-70.

Монтажные соединения:

- сварные по ГОСТ 5264-80 электродами Э46А по ГОСТ 9467-75. Катеты сварных швов приняты по наименьшей толщине соединяемых элементов;
- на болтах М20 класса прочности 5.8, крепёж оцинкованный.

Защита конструкций от коррозии – покрытие термостойкой эмалью КО-870.

*Фундамент* - монолитная плита толщиной 300 мм из бетона кл. В20, F150, W6 с армированием 2-мя вязаными сетками из арматуры А400 Ø14 мм с шагом стержней 200x200 мм. Поперечная арматура принята А500 Ø8 мм с шагом 1,2x1,2 м.

Под фундаментной плитой предусмотрена песчаная подготовка толщиной 200 мм с уложенной по верху мембраной Planter standart.

По верху фундаментной плиты предусмотрена установка закладных деталей по серии 1.400-15 вып. 1 для установки котельной и дымовых труб.

По периметру фундамента котельной предусмотрена армированная бетонная отмостка шириной 1,0 м с утеплением Пеноплэкс Фундамент толщиной 100 мм.

*Ограждение котельной* - высотой 2,11 м от уровня земли из панелей GranLine "Жалюзи" высотой 2,01 м по металлическим стойкам. Шаг стоек - 2,5 м.

Стойки устанавливаются в сверленные котлованы диаметром 250 мм глубиной 1,5 м с устройством щебеночной подготовки толщиной 300 мм и последующим заполнением котлована бетоном кл. В15, F150, W4.

#### ***Ограждение территории***

Ограждение территории запроектировано высотой 1,6 м от уровня земли и принято согласно типовым решениям каталога Grand Line.

Ограждение принято панелями Medium высотой 1,53 м шириной 3,0 м по оцинкованным столбам с полимерным покрытием. Столбы устанавливаются в сверленные котлованы диаметром 250 мм глубиной 1,5 м с устройством подсыпки из щебня толщиной 300 мм и заполнением котлована бетоном кл. В15, F150, W4. Столбы на 700 мм заводятся в фундамент.

Для защиты от действия сил морозного пучения перед бетонированием фундаментов по периметру котлованов предусмотрено уложить один слой рубероида.

Для доступа на территорию предусмотрены двухстворчатые распашные ворота с механическим открыванием, ворота с дистанционным открыванием, калитки.

#### ***Дизель-генераторная установка***

*Фундамент* - монолитная плита толщиной 200 мм из бетона кл. В20, F150, W4 с

армированием вязаной сеткой из арматуры А400 Ø12 мм с шагом стержней 200х200 мм.

Под фундаментной плитой предусмотрена щебеночная подготовка толщиной 300 мм с уложенной по верху мембраной Planter standart.

Верх фундамента расположен на 150 мм выше планировочной отметки земли.

По периметру фундамента запроектирована бетонная отмостка шириной 1,0 м.

#### ***Тепловые сети***

Предусмотрена подземная прокладка тепловой сети в непроходных каналах внутренним сечением 1000х450(н) мм, 620х450(н) мм, 1920х600(н) мм.

*Лотки, плиты перекрытия* - сборные железобетонные по серии 3.006.1-2/87. Под лотками предусмотрена подготовка из бетона кл. В7,5 толщиной 50 мм с выполненной по верху оклеечной гидроизоляцией.

Предусмотрена оклеечная гидроизоляция наружных поверхностей канала с устройством для стен защитной стенки из асбестоцементных листов, для перекрытия - защитной стяжки толщиной 30 мм.

*Тепловая камера* - внутренним размером 3,0х1,8х2,1(н)м. В покрытии камеры предусмотрено два отверстия с устройством горловин и установкой люков. Доступ в камеру предусмотрен по металлическим стремянкам.

Стены - толщиной 400 мм из бетонных фундаментных блоков по ГОСТ 13579-78.

Днище - монолитная плита толщиной 200 мм из бетона кл. В20, F150, W6 с армированием вязаной сеткой из арматуры А400 Ø12 мм с ячейками 200х200 мм. В месте устройства приямка предусмотрено утолщение днища. Под днищем предусмотрена песчаная подготовка толщиной 100 мм по подсыпке из щебня толщиной 200 мм. По песчаной подготовке укладывается мембрана Planter standart.

Плиты покрытия - сборные железобетонные по серии серия 3.006.1-2/87.

Горловины - сборные железобетонные кольца по серии 3.900.1-14.

Люки - по ГОСТ 3634-99.

Наружные поверхности стен камеры и горловин принято обмазать мастикой Техномаст.

По плите покрытия предусмотрена оклеечная гидроизоляция Унифлекс П в два слоя по битумному праймеру с защитной стяжкой из цементно-песчаного раствора толщиной 30 мм.

#### **4.2.2.6. Раздел «Инженерное оборудование, сети инженерно-технического обеспечения, инженерно-технические мероприятия»**

##### ***4.2.2.6.1. Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»***

Согласно письму ООО «Теплосервис» от 27.05.2019 № И-643/8, резерв тепловой мощности для подключения проектируемого лечебного корпуса с расчётной тепловой нагрузкой 1,194 Гкал/ч отсутствует, пропускная способность существующих тепловых сетей, расположенных на территории комплекса, недостаточна.

Источником теплоснабжения проектируемого здания больницы (поз.1 по генплану) и существующей поликлиники (поз.5 по генплану) предусмотрена автономная блочно-модульная газовая котельная. Теплоснабжение существующих зданий больницы (поз. 7.1 и 7.2 по генплану) осуществляется от существующей централизованной системы теплоснабжения. Остальные здания и сооружения на территории больницы подлежат демонтажу.

Установленная мощность проектируемой котельной принята 2,3 МВт (1,9776 Гкал/ч).

Проектируемый лечебный корпус относится к потребителям первой категории по надёжности теплоснабжения.

Первая категория надёжности теплоснабжения здания обеспечивается установкой резервного котла и запасом аварийного топлива. Согласно письму от 09.12.2019-№1359 в случае ограничения поставок газообразного топлива заказчик – ГБУЗ «Полазненская районная больница» принимает на себя обязательства организации поставки необходимого количества дизельного топлива на основании договора с ООО «ЛУКОЙЛ-Уралнефтепродукт».

Работа котельной предусмотрена круглосуточно/круглогодично без постоянного

присутствия персонала.

В котельной предусмотрено приготовление теплоносителя для теплоснабжения систем отопления и вентиляции и приготовление воды на нужды ГВС. Расчётная потребность в тепловой энергии составляет 1,239 МВт, в том числе теплоснабжение проектируемого здания (поз.1 по генплану) – 1,05 МВт, на существующее здание поликлиники (поз.5 по генплану) – 0,145 МВт, на собственные нужды котельной – 0,026 МВт, на потери в тепловых сетях – до 0,018 МВт. Расчётная теплопроизводительность котельной принята с учётом максимальных нагрузок на отопление и теплоснабжение приточной вентиляции и среднечасовых нагрузок на ГВС.

На выходе из котельной предусмотрен учёт отпускаемой тепловой энергии.

Единичная мощность котлов принята из расчёта обеспечения устойчивой работы в максимальном ( $T_{нар} = -35\text{ }^{\circ}\text{C}$ ), среднем (при средней температуре наиболее холодного месяца) и минимальном (при минимальной нагрузке ГВС). При выходе из строя наибольшего по производительности котла оставшиеся котлы обеспечиваются отпуском тепловой энергии в режиме наиболее холодного месяца.

В рабочем режиме вентиляция котельной предусмотрена приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Приток воздуха в помещение котельной – естественный, осуществляется через жалюзийные решётки в объёме, обеспечивающем трёхкратный воздухообмен и расход воздуха для поддержания процесса горения. Воздухозаборные решетки, устанавливаются в наружной стене на высоте 2,0 м от уровня земли.

Удаление воздуха осуществляется из верхней зоны помещения осевым вентилятором, в объёме трехкратного воздухообмена.

Подогрев наружного воздуха и поддержание температуры внутреннего воздуха не ниже  $+5\text{ }^{\circ}\text{C}$  в расчётный холодный период года предусмотрено системой воздушного отопления на базе воздушно-отопительных агрегатов. В качестве резервного источника тепла для проведения пуско-наладочных работ в нерабочий период предусмотрена электрическая воздушно-тепловая завеса над входом.

При совместной работе систем вентиляции и отопления в помещении котельной обеспечивается воздушно-тепловой баланс.

Тепловая схема котельной предусматривает зависимое подключение наружной тепловой сети к греющему контуру котельной с установкой трёхходового регулирующего клапана.

Параметры теплоносителя на выходе из котельной:  $T_1=85\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $T_2=65\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $P_0=0,27\text{ МПа}$ ,  $P_n=0,42\text{ МПа}$ . От котельной до ответвления на проектируемое здание предусмотрена совместная прокладка в общем непроходном канале трубопроводов тепловой сети  $T_1$ ,  $T_2 = 2\text{ Ду}150$  – на проектируемое здание,  $T_1, T_2 = 2\text{ Ду} 80$  – на существующее здание поликлиники и водопровода  $B1 = \text{Ду}60$ . Далее двухтрубная прокладка  $T_1, T_2 – 2\text{ Ду}150$  – на проектируемое здание и  $2\text{ Ду}80$  и  $B1$  – на существующее здание поликлиники.

Прокладка проектируемого участка тепловой сети предусмотрена подземная в непроходном сборном канале с оклеечной гидроизоляцией, обеспечивающей герметичность. Располагаемый напор на выходе из котельной – 15,0 м.в.ст.

Общая протяженность участка тепловой сети от котельной до ввода в ИТП проектируемого здания – 45 м, от котельной до существующего здания поликлиники – 147,0 м. Прокладка трубопроводов в канале предусмотрена с устройством подвижных и неподвижных опор. Тип неподвижных опор – хомутовые типа ТС-659.00.00, тип подвижных опор – скользящие приварные типа ТС-623.000 по с. 5.903-13.

Трубопроводы тепловой сети приняты из стальных бесшовных труб горячедеформированных по ГОСТ 8731-74 в тепловой изоляции из пенополиуретановых скорлуп, покровный слой – стеклопластик рулонный. Антикоррозийное покрытие под тепловую изоляцию – краска БТ 577 ОСТ 6-10-426-79.

Отключающая арматура и спускники устанавливаются в тепловой камере. На проектируемом участке теплотрассы в верхних точках предусмотрены воздушники, в нижних – спускники.

Уклон тепловой сети выполнен от зданий к тепловой камере. Спуск воды из проектируемого участка предусмотрен в сбросной колодец, расположенный рядом с камерой. Габариты камеры предусмотрены с обеспечением нормативных расстояний для обслуживания арматуры в соответствии с п. 10.39 СП 124.13330.2012. Тепловая камера и сбросной колодец располагаются в пределах ограждённой территории котельной, дополнительные мероприятия по ограничению несанкционированного доступа не предусматриваются.

Компенсация тепловых удлинений воспринимается углами поворота трассы (самокомпенсация).

Ввод трубопроводов в здание предусмотрен с устройством гермовводов, предотвращающих проникание воды и газа в здание.

Глубина заложения тепловой сети принята 0,4 м на вводе в здание, 0,7 м и более от поверхности земли до перекрытия канала по трассе. Имеются пересечения тепловой сети с инженерными коммуникациями. Расстояния по вертикали от канала тепловой сети до сетей электроснабжения составляет не менее 0,5 м и 0,25 м в стеснённых условиях с дополнительным устройством тепловой изоляции канала в месте пересечения.

Расстояние по горизонтали от строительных конструкций тепловой сети принято не менее 2,0 м до сетей электроснабжения и не менее 1,0 м до газопровода.

Подключение здания к тепловым сетям производится в ИТП проектируемого здания, расположенном в подвале на отм. -2,700. В ИТП размещаются узлы управления системами отопления и теплоснабжения приточной вентиляции, водомерные узлы, насосные группы систем водопровода, циркуляции и пожаротушения, резервная накопительная емкость системы резервного водоснабжения.

Распределение тепловой нагрузки по потребителям: на отопление – 175,9 кВт (0,151 Гкал/ч), на теплоснабжение вентиляции 850,5 кВт (0,731 Гкал/ч), на приготовление горячей воды на нужды ГВС (максимальная) – 145,8 кВт (0,125 Гкал/ч). Общая максимальная расчётная нагрузка 1,195 МВт (1,028 Гкал/ч).

Подключение здания к тепловым сетям предусмотрено: системы отопления – по зависимой схеме с установкой автоматизированного насосного узла смешения, системы теплоснабжения приточной вентиляции – по зависимой схеме, системы приготовления горячей воды на нужды ГВС – по двухступенчатой смешанной схеме с установкой моноблока.

Расчётные параметры наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции приняты по н. п. Пермь, ближайшему к району строительства с аналогичными климатическими условиями, и указанному в СП 131.13330.2012: - 35°C – для отопления и вентиляции (холодный период); + 23°C – для вентиляции (теплый период). Средняя температура отопительного периода – - 4,4°C. Продолжительность отопительного периода – 243 сутки.

В ИТП предусмотрена вытяжная вентиляция и водосборный приемок.

Расчётные параметры теплоносителя после ИТП: в системе отопления – 85°C/65°C; в системе теплоснабжении калориферов приточных установок – 85°C /65°C.

Согласно гидравлическому расчёту располагаемый напор на вводе в ИТП – 15,0 м. в. ст (1,5 бар).

На вводе в ИТП предусмотрена установка отсекающих задвижек и узла коммерческого учёта тепла.

Трубопроводы ИТП прокладываются с уклоном в сторону спускных устройств. В верхних точках устанавливаются воздушники.

Для снижения уровня шума от оборудования ИТП предусмотрена установка оборудования выполняется на специальные основания с применением виброизоляторов.

Система отопления корпуса – водяная двухтрубная стояковая с тупиковым движением теплоносителя и нижней разводкой. От ИТП трубопроводы системы отопления прокладываются под потолком подвала открыто.

Параметры внутреннего воздуха, поддерживаемые системой отопления в расчётный холодный период года составляют: в палатах, лечебных и административных кабинетах, ординаторских, процедурных, помещениях персонала – +20 °С, в гардеробных при душевых



и в душевых – +25°C, в операционных, отделении реанимации – +20 °С, во вспомогательных помещениях, архивах, кладовых, санитарных комнатах, моечных, гардеробных – +18 °С, в технических помещениях – +16 °С, в лестничных клетках и холлах – +16 °С.

Температура внутреннего воздуха в подвале принята +16°C, предусмотрена система отопления с установкой радиаторов и возможностью снижения температуры внутреннего воздуха в нерабочее время при помощи автоматических термостатов. Приведено обоснование инженерного решения: капитальные затраты на утепление перекрытия над подвалом выше капитальных затрат на обустройство системы отопления (приложение №1 к разделу 963-2018-ЭЭФ с изм.2).

В помещениях с повышенными требованиями к гигиене и чистоте (класса чистоты А и Б) приняты стальные панельные радиаторы в гигиеническом исполнении.

В помещениях класса чистоты А предусмотрена скрытая прокладка трубопроводов и арматуры в соответствии п. 6.37 СанПиН 2.1.3.2630-10. Приборы отопления предусмотрены с выносным датчиком.

Для помещений класса чистоты В и Г и технических помещений приняты стальные панельные радиаторы в общепромышленном исполнении. Отопление электроштитовой предусмотрено электрическим конвектором со встроенными термостатами, прокладка трубопроводов отопления и установка арматуры в помещении исключена.

Приборы устанавливаются под оконными проемами, вдоль наружных стен. На подводках к нагревательным приборам устанавливаются термостатические клапаны. На стояках и ветках устанавливаются динамические балансировочные клапаны.

В лестничных клетках приборы отопления устанавливаются под лестничными маршами на 1 этаже и на высоте 2,2 м от площадок и проступей, в коридорах приборы отопления устанавливаются на высоте не менее 2,0 м от пола.

Удаление воздуха из системы производится через воздуховыпускные краны, установленные в верхних пробках на отопительных приборах, опорожнение системы отопления предусмотрено через спускные устройства, установленные в нижних точках. Трубопроводы прокладываются с уклоном 0,002 в сторону спускных устройств.

Теплоснабжение калориферов приточных установок предусмотрено отдельной веткой от ИТП. В проекте предусмотрено автоматическое поддержание требуемых температур приточного воздуха и защита калориферов от замораживания. Для этого у каждого калорифера приточной системы устанавливается насосно-смесительная установка, обеспечивающая во внутреннем контуре за узлом смешения качественное регулирование с постоянным расходом греющей воды через калорифер.

К прокладке приняты трубы стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75\* (d15-d40) и стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 (d50 и выше).

Разводящие трубопроводы системы отопления и трубопроводы системы теплоснабжения калориферов, прокладываемые по подвалу, теплоизолируются изделиями на основе вспененного каучука. Неизолированные трубопроводы покрываются масляной краской в два слоя по грунту.

В местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок трубопроводы прокладываются в гильзах из негорючих материалов.

Вентиляция в корпусе запроектирована приточно-вытяжная с механическим побуждением. Воздухообмены в помещениях корпуса определены: в палатах – не менее 80 м<sup>3</sup>/ч на койку; в кабинетах – не менее 60 м<sup>3</sup>/ч на человека; в санузлах и душевых – 50 м<sup>3</sup>/ч на санприбор и 75 м<sup>3</sup>/ч на душевую сетку; в помещениях лечебного назначения – по нормируемым кратностям; в технических, подсобных и бытовых помещениях – по нормируемым кратностям.

В системах приточной вентиляции, обслуживающих помещения класса чистоты В и Г, предусмотрена двухступенчатая очистка воздуха (G4, F9).

В системах приточной вентиляции, обслуживающих помещения класса А и Б предусмотрена трёхступенчатая очистка воздуха фильтрами (G4, F9, H13). Инактивацию

микроорганизмов обеспечивают компактные установки бактерицидной обработки «Тион» и Тион В Lam 2, в состав которых входят высокоэффективные фильтры H13.

Структурные подразделения (поликлиника для взрослых, детская консультация и педиатрическое отделение, терапевтическое отделение, операционный блок и административный блок) оборудуются отдельными системами приточно-вытяжной вентиляции. Во всех структурных подразделениях обеспечен воздушно-тепловой баланс, исключающий перетекание воздуха: «чистые зоны» находятся под избыточным давлением, «грязные» – под разрежением. Объединение систем, обслуживающих помещения класса чистоты Г и В, предусмотрено с установкой на воздуховодах обратных клапанов.

Отдельные системы приточно-вытяжной вентиляции предусмотрены для рентгенкабинета и палат боксированного типа.

Обеспечено выполнение требования п. 6.26 СанПиН 2.1.3.26-10, при входах в палатные отделения и между этажами предусмотрены вентилируемые шлюзы, исключающие перетекание воздуха.

Операционный блок с палатой интенсивной терапии расположен на третьем этаже и выделен в отдельный пожарный отсек. Приточно-вытяжная вентиляция оперблока предусмотрена отдельными системами. Воздуховоды систем общеобменной вентиляции, прокладываемые за пределами обслуживаемого пожарного отсека, предусмотрены с пределом огнестойкости EI150 согласно требованиям п. 6.19 СП 7.13130.2013.

Системы общеобменной вентиляции, работающие круглосуточно (оперблок, отделение реанимации, стерилизационные, процедурные), предусмотрены с резервированием.

Отдельные вытяжные системы предусмотрены для санузлов, кладовых, технических помещений, помещений хранения дезинфицирующих средств, помещений сортировки белья. Системы местной вытяжной вентиляции периодического действия предусмотрены от вытяжных шкафов и моечных ванн, установленных в физиотерапевтическом отделении, лаборатории срочных анализов и в моечных-дезинфекционных.

В помещениях больницы подача приточного воздуха производится в рабочую зону, вытяжка осуществляется из верхней зоны помещений. Приточные и вытяжные решетки в помещениях располагаются рассредоточено.

В операционных, наркозных, палатах реанимации, рентгенодиагностического кабинета воздух удаляется из двух зон: 40% – из верхней зоны, 60% – из нижней зоны.

Предусмотрена скрытая прокладка воздуховодов и арматуры в помещениях класса чистоты А.

В ИТП предусмотрена общеобменная вытяжная вентиляция.

Воздухозабор приточных систем организован на высоте 2,0 м и более от поверхности земли.

Все приточные установки общеобменной вентиляции располагаются в отдельных венткамерах и имеют ограждающие конструкции с пределом огнестойкости EI45. При пересечении воздуховодами ограждающих конструкций венткамер на воздуховодах общеобменной вентиляции устанавливаются противопожарные клапаны.

Вытяжные установки размещаются в отдельных венткамерах и в помещениях без постоянного пребывания людей. Выброс вытяжного воздуха производится выше уровня кровли. Ограждающие конструкции вытяжных венткамер, расположенных на техническом этаже предусмотрены с пределом огнестойкости EI45 согласно п. 8.1 СП 7.13130.2013.

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции изготавливаются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ14918-80. Воздуховоды систем общеобменной вентиляции, прокладываемые в пределах обслуживаемого этажа, предусмотрены класса плотности А, транзитные воздуховоды – класса «В» с общим пределом огнестойкости не менее EI30. Противопожарные клапаны, устанавливаемые в воздуховодах при пересечении противопожарных преград, приняты с пределом огнестойкости не менее EI30. Огнезащита транзитных воздуховодов обеспечивается огнезащитным составом ET Vent.

Участки воздуховодов приточных систем теплоизолируются от воздухозабора

до калорифера. Воздуховоды приточных систем К1 – К13, имеющие в составе охладительные секции и обслуживающие помещения категорий чистоты А и Б, теплоизолируются по всей поверхности от охладителя до воздухораспределителей.

Инженерными решениями предусмотрено кондиционирование помещений класса чистоты А и Б. Поддержание нормируемой температуры воздуха в теплый расчетный период осуществляется при помощи охладительных секций, входящих в состав модульных приточных установок. Наружные компрессорно-конденсаторные блоки устанавливаются снаружи здания на фасадах и кровле. Хладоносителем является фреон 407С. Фреонопроводы предусмотрены из медных труб, прокладываются в тепловой изоляции. Для отвода конденсата из поддонов канальных охладителей в венткамерах предусматриваются приемки и трапы. Поддержание температуры внутреннего воздуха в заданном диапазоне предусмотрено автоматически по датчику температуры, установленному в канале подачи воздуха.

Для серверных запроектированы бытовые инверторные настенные сплит-системы (1 рабочая+1 резервная) с зимним комплектом, обеспечивающим работу систем при низких температурах.

В проекте предусмотрены мероприятия по снижению шума, создаваемого работающими вентиляторами: применение вентиляторов с пониженными шумовыми характеристиками, присоединение вентиляторов к воздуховодам через гибкие вставки, применение в вентсистемах шумоглушителей.

Системы приточно-вытяжной противодымной вентиляции предусматриваются для ограничения распространения продуктов горения и безопасной эвакуации пациентов и персонала. Системы вытяжной противодымной вентиляции предусмотрены отдельные для разных пожарных отсеков здания. Выброс продуктов горения в атмосферу предусматривается на высоте не менее 2 м от кровли и на расстоянии не менее 5,0 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции.

Удаление продуктов горения предусмотрено из коридоров длиной более 15,0 м без естественного проветривания. Дымовые нормально закрытые клапаны с электроприводами установлены в верхней зоне коридоров выше уровней дверных проемов эвакуационных выходов. При срабатывании системы АПС дымовые клапаны приводятся в положение «открыт». Размещение и количество установленных в коридорах клапанов принято с учетом длины и конфигурации коридоров.

Из коридоров поз. 3030, 3033 и 4077 системы вытяжной противодымной вентиляции не предусматриваются, в наружных ограждениях имеются проёмы для естественного проветривания.

Вентиляторы дымоудаления устанавливаются открыто на кровле, приняты в специальном огнестойком исполнении 2,0 ч/400°С.

Предусмотрена компенсирующая подача наружного воздуха в коридоры системами приточной противодымной вентиляции и через открывающиеся оконные фрамуги. Подача воздуха организована в нижнюю зону коридоров (ниже уровня стояния дыма). На воздуховодах систем компенсирующей подачи воздуха устанавливаются нормально-закрытые противопожарные клапаны, открывающиеся фрамуги имеют автоматические и дистанционно управляемые приводы.

В соответствии с п. 7.14 СП 7.13130.2013 подача наружного воздуха системами приточной противодымной вентиляции предусмотрена в шахту лифтов, работающих при пожаре в режиме «перевозка пожарных подразделений» и в помещения безопасных зон.

В помещения безопасных зон подача наружного воздуха осуществляется в двух режимах: из расчёта обеспечения скорости истечения воздуха не менее 1,5 м/с (через одну открытую дверь) и поддержания избыточного давления 20 Па (при закрытой двери, с подогревом воздуха).

Системы приточной противодымной вентиляции предусмотрены в общепромышленном исполнении, устанавливаются открыто на кровле. Установки укомплектованы утепленными воздушными клапанами с электроприводами, предел огнестойкости не менее EI30.

Воздуховоды систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции предусмотрены класса «В» с общим пределом огнестойкости не менее EI30 (ПД1, ПД6, ПД7, ПД8). Вентсистемы ПД1, ПД6, ПД7, ПД8 обслуживают лифты, работающие во время пожара в режиме «перевозка пожарных подразделений», укомплектованы нормально закрытыми утепленными противопожарными клапанами (EI120) с электроприводами, устанавливаемыми перед вентиляторами. Воздуховоды систем приняты с пределом огнестойкости не менее EI120.

Транзитные воздуховоды систем общеобменной вентиляции, прокладываемые за пределами обслуживаемого пожарного отсека, выполняются с пределом огнестойкости EI150.

Оборудование систем общеобменной вентиляции, обслуживающих разные пожарные отсеки, располагается в отдельных венткамерах. В венткамерах поз. 4083, 4076, 4081 располагается оборудование систем, обслуживающих оперблок с палатами интенсивной терапии (пож. отсек №2). В соответствии с п. 6.8, 6.9 СП 7.13130.2013 ограждающие конструкции указанных венткамер приняты с пределом огнестойкости EI150 и при пересечении ограждающих конструкций венткамеры на воздуховодах устанавливаются противопожарные клапаны EI90.

Противопожарные клапаны и воздуховоды систем противодымной вентиляции в пределах обслуживаемого пожарного отсека имеют предел огнестойкости не менее EI30, за пределами обслуживаемого пожарного отсека – EI150.

Огнестойкость воздуховодов систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции обеспечивается огнезащитным составом ET Vent.

Управление системами противодымной вентиляции предусмотрено в автоматическом (от сигнала АПС) и дистанционном режимах (с пульта диспетчера и от кнопок, установленных у эвакуационных выходов). Предусмотрено опережающее действие систем вытяжной противодымной вентиляции перед системами приточной противодымной вентиляции.

В качестве противопожарных мероприятий в проекте предусмотрено отключение всех вентсистем общеобменной вентиляции при пожаре.

#### **4.2.2.6.2. Подразделы «Система водоснабжения» и «Система водоотведения»**

##### Система водоснабжения

Технические условия от 21.05.2019 № б/н подключения к центральным сетям водоснабжения, письма от 22.04.2019 № 156, от 11.06.2019 № 224, выданные АО «Исток».

Источником водоснабжения здания больницы является существующий кольцевой водопровод Ду300, проходящий по ул. 50 Лет Октября. Подключение предусмотрено в проектируемом колодце В1-1 из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 901-09-11.84. В колодце устанавливаются задвижки: секущая Ду300 и отключающие Ду100. Гарантированный напор в точке подключения составляет 22,0 м.

Ввод водопровода в здание больницы предусмотрен двумя трубопроводами из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17-110x6,6 «питьевая» по ГОСТ18599-2001. Прокладка вводов на пересечении с проектируемыми пандусами и лестницами предусмотрена в футлярах диаметром 315 мм из труб Корсис. Трубы прокладываются по естественному основанию с песчаной подготовкой толщиной 0,10 м. При обратной засыпке предусмотрен защитный слой толщиной 0,30 м из местного мягкого грунта, не содержащего твердых включений.

##### *Лечебный корпус*

Проектируемый лечебный корпус оборудуется системами хозяйственно-питьевого водоснабжения, горячего водоснабжения, противопожарного водоснабжения.

На вводе водопровода предусмотрен водомерный узел, оборудованный счетчиком диаметром 25 мм и обводной линией с электрозадвижкой. Электрозадвижка открывается от кнопок у пожарных кранов.

Расчетный расход воды по зданию составляет 13,08 м<sup>3</sup>/сут, в том числе на горячее водоснабжение – 4,82 м<sup>3</sup>/сут. Полив территории предусмотрено осуществлять привозной водой. Расход на противопожарные нужды - 2x2,6 л/с.

Требуемый напор составляет: для хозяйственно-питьевого водоснабжения – 34,96 м,

при пожаротушении - 31,27 м. Гарантированный напор на вводе в здание составляет: при хозяйственно-питьевом водоразборе – 20,30 м, при пожаротушении – 20,50 м.

Для обеспечения требуемых напоров предусмотрены установки повышения давления, размещаемые в подвале проектируемого здания. Для хозяйственно-питьевого водоснабжения принята установка типа Wilo COR3-Helix V203/Skw-EB-R с характеристиками:  $Q=4,0$  м<sup>3</sup>/ч,  $H=15,7$  м,  $N=3 \times 0,44$  кВт (2 рабочих насоса + 1 резервный).

Для пожаротушения принята установка типа Wilo CO-2 Helix 1603/Sk-FFS-D-R с характеристиками:  $Q=21,2$  м<sup>3</sup>/ч,  $H=24,7$  м,  $N=2 \times 2,2$  кВт (1 рабочий насос + 1 резервный).

Приготовление горячей воды предусмотрено в ИТП. Температура горячей воды 65°C. Для снижения температуры до 37°C перед смесителями при детских палатах предусмотрены термосмесители. Учет расхода горячей и циркуляционной воды предусмотрен водомерными узлами, установленными в ИТП. В качестве резервного источника горячего водоснабжения предусмотрены емкостные электроводонагреватели общим объемом 2000 л, установленные в помещении ЦТП. Система горячего водоснабжения предусмотрена с циркуляцией.

В верхних точках системы ГВС предусмотрена установка устройств для выпуска воздуха, у основания циркуляционных стояков – балансировочные клапаны.

Трубопроводы систем водоснабжения запроектированы: из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\* - система противопожарного водопровода; из полипропиленовых труб PN20 – система холодного водоснабжения, система горячего водоснабжения – из полипропиленовых труб PN25. Прокладка трубопроводов холодного и горячего водоснабжения, кроме подводок к санприборам, предусмотрена с устройством тепловой изоляции.

Наружное пожаротушение больничного комплекса предусмотрено от существующих пожарных гидрантов на сети Ду300 и от ПГ-3 в проектируемом колодце В1-3. Проектом предусмотрено строительство участка сети от проектируемого колодца В1-4 на сети диаметром 150 мм по ул. Больничная до колодца В1-3. Прокладка предусмотрена из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17-110x6,6 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001 по естественному основанию с песчаной подготовкой толщиной 0,10 м. При обратной засыпке предусмотрен защитный слой толщиной 0,30 м из местного мягкого грунта, не содержащего твердых включений. Пересечение ул. Больничной предусмотрено в футляре диаметром 315 мм из труб Корсис. Проектируемые колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 901-09-11.84. В колодце В1-4 устанавливается отключающая задвижка Ду100.

#### *Котельная*

Источником водоснабжения здания котельной является существующий водопровод на территории больницы диаметром 63 мм. Подключение предусмотрено в проектируемом колодце В1-2 из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 901-09-11.84. В колодце В1-2 устанавливается отключающая задвижка Ду50. Гарантированный напор в точке подключения составляет 22,0 м.

Прокладка сети предусмотрена из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17-63x3,8 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001 по естественному основанию с песчаной подготовкой толщиной 0,10 м. При обратной засыпке предусмотрен защитный слой толщиной 0,30 м из местного мягкого грунта, не содержащего твердых включений.

В здание предусмотрен ввод диаметром 63 мм. На вводе водопровода монтируется водомерный узел, оборудованный счетчиком диаметром 32 мм. Для подготовки подпиточной воды предусмотрена установка химводоподготовки (далее - ХВП).

Вода в котельной используется на подпитку тепловой сети, нужды установки ХВП и на пожаротушение. Первичное заполнение системы предусмотрено привозной подготовленной водой.

Расчетный расход воды по зданию составляет 4,974 м<sup>3</sup>/сут, в том числе на подпитку тепловой сети – 4,824 м<sup>3</sup>/сут, собственные нужды установки ХВП - 0,15 м<sup>3</sup>/сут. Расход на противопожарные нужды - 2x2,5 л/с.

Требуемый напор составляет: для производственного водоснабжения – 32,0 м,

при пожаротушении – 10,0 м. Гарантированный напор на вводе в здание составляет 21,0 м.

Для обеспечения требуемого напора для подпитки тепловой сети предусмотрены насосы типа МНН 202-1/Е/3-400-50-2 (1 рабочий+1 резервный) с характеристиками: производительность – 0,38 м<sup>3</sup>/ч; напор – 22,7 м.

Трубопроводы запроектированы: из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 - система противопожарного водопровода; из полипропиленовых труб PPR – система производственного водоснабжения.

Химводоподготовка воды, используемой для подпитки тепловой сети, осуществляется методом натрий-катионирования. Установка состоит из двух натрий-катионитовых фильтров (1 рабочий, 1 резервный) с блоком управления и бака-солеобразователя для автоматического приготовления раствора поваренной соли, используемого для проведения регенерации загрузки. Блок управления предназначен для программирования процесса регенерации фильтра. Вывод на регенерацию – по объему воды. Регенерация предусмотрена умягченной водой от рабочего фильтра. Корпус и дренажная система фильтров изготовлены из высокопрочных полимерных материалов. В разделе приведены характеристики установки умягчения воды.

Жесткость воды после установки - 0,7 мг-экв/л, что соответствует требованиям принятого котельного оборудования.

Для коррекции уровня рН до 8,5 предусмотрен комплекс пропорционального дозирования реагента Аминат КО-5.

#### Система водоотведения

##### *Лечебный корпус*

Проектируемый корпус оборудуется системами бытовой канализации, производственной канализации, внутренними водостоками. Система бытовой канализации запроектирована для отведения стоков от санитарно-технических приборов, производственная - для отведения стоков от буфетных.

Расчетный расход сточных вод по зданию составляет 13,08 м<sup>3</sup>/сут.

Отвод стоков от санитарных приборов, не имеющих возможности отведения стоков в систему бытовой канализации в самотечном режиме, предусмотрен с помощью модульных насосных установок типа Sololift. Отвод стоков из прямых технических помещений подвала предусмотрен дренажными насосами во внутреннюю систему бытовой канализации.

Системы канализации запроектированы из полипропиленовых канализационных труб по ГОСТ 32414-2013, выпуски – труб НПВХ SN8 Д160 по ТУ 2248-057-72311668-2007, напорные участки – из полипропиленовых труб PPRC. Вентиляция систем канализации предусмотрена выводом вентиляционных стояков выше кровли на 0,2 м.

Отвод производственных стоков от моечных ванн предусмотрен с разрывом струи не менее 20 мм от верха приемной воронки.

Прокладка стояков из полимерных труб, расположенных вне санузлов, предусматривается скрытая в коробах, ограждающие конструкции которых выполняются из негорючих материалов. Лицевая панель, обеспечивающая доступ к стоякам, изготавливается из трудногорючих материалов.

Отведение дождевого стока с кровли здания предусмотрено системой внутренних водостоков на отмокку. Расход стока с кровли – 8,6 л/с. Система предусмотрена из напорных труб НПВХ по ГОСТ Р 51613-2000. Предусмотрен обогрев водосточных воронок электрокабелем.

Отведение бытовых и производственных стоков предусмотрено отдельными выпусками в существующую дворовую сеть канализации диаметром 160 мм.

От существующего здания стационара на период строительства запроектирована сеть наружной канализации К1.1. Принят фактический расход от стационара 3,81 м<sup>3</sup>/сут. В связи с перепадом высот, запроектирована КНС с двумя погружными насосами с режущими механизмами на входе AQUARIO Grinder-100 1210 (1 рабочий и 1 резервный). Поплавковый выключатель автоматически включает и выключает насос в зависимости от уровня отводимых вод. В конце напорного участка запроектирована камера гашения напора. Врезка в сеть

дворовой канализации предусмотрена в существующем колодце. Сеть запроектирована: напорный участок - из труб ПЭ100 SDR17-50x3,0 «техническая» ГОСТ 18599-2001, самотечные участки – из труб НПВХ SN8 Д160 по ТУ 2248-057-72311668-2007.

Прокладка сети предусмотрена по естественному основанию с песчаной подготовкой толщиной 0,10 м. При обратной засыпке предусмотрен защитный слой толщиной 0,30 м из местного мягкого грунта, не содержащего твердых включений.

Для камеры гашения напора и размещения насосов предусмотрены колодцы из сборного железобетона по т.п.р. 901-09-11.94.

#### *Котельная*

Здание котельной оборудуется системой производственной канализации, принимающей стоки от промывки фильтров установки химводоподготовки и дренажный сток от котельного оборудования.

Расчетный расход стоков составляет 4,974 м<sup>3</sup>/сут, аварийный слив из котлов – 0,69 м<sup>3</sup>/сут.

Внутреннее водоотведение принято трубами из полипропилена, армированного стекловолокном, и стальными водогазопроводными по ГОСТ 3262-75. Выпуск производственной канализации принят из стальных электросварных труб диаметром 108x4,5 по ГОСТ 10704-91 в колодец-охладитель рабочим объемом 0,7 м<sup>3</sup> и далее в существующую сеть бытовой канализации с подключением в существующем колодце. Самотечная сеть наружной канализации предусмотрена из труб НПВХ SN8 Д160 по ТУ 2248-057-72311668-2007.

С территории котельной предусмотрен сбор и очистка поверхностного стока. Годовой объем поверхностного стока – 129,84 м<sup>3</sup>. Расчетный объем стока, отводимого на очистку, составляет 1,73 м<sup>3</sup>. Сток от топливного приемка отводится по лотку в колодец с фильтропатроном ФПС диаметром 1920 мм. Производителем рекомендована замена загрузки фильтропатрона не реже одного раза в три месяца. Очищенный сток предусмотрено отводить в накопительную емкость объемом 6 м<sup>3</sup> с последующим вывозом на очистные сооружения.

#### **4.2.2.6.3. Подраздел «Система электроснабжения»**

Схема электроснабжения разработана на основании ТУ № 187/19П от 10.12.2019, выданных АО «Энерго-Альянс».

Максимальная мощность присоединения – 560 кВт.

Класс напряжения электросетей - 0,4 кВ.

Точка присоединения - коммутационные аппараты РУ-0,4 кВ новой ТП (2x630/6/0,4).

Основной источник питания - ф. № 7 от ПС «Полазна».

Резервный источник питания - ф. № 15 от ПС «Полазна».

Строительство трансформаторной подстанции осуществляется сетевой организацией по договору технологического присоединения.

В соответствии с техническими условиями максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств должна составлять 560 кВт.

Расчетная мощность проектируемых электроприемников здания составляет 390,0 кВт.

Принятая проектом схема электроснабжения соответствует техническим условиям на электроснабжение, требованиям действующих нормативных документов по обеспечению надежности электроснабжения потребителей.

В соответствии с СП 158.13330.2014 раздел 7.7.1.2 классификация медицинских помещений по надежности электроснабжения принята:

«Особая» группа I категории. Класс 0. Безобрывное переключение: медицинское электрооборудование помещений группы 2, относящееся к системе обеспечения безопасности, когда прекращение (сбой) электроснабжения представляет опасность для жизни пациента:

- операционные;
- помещения интенсивной терапии;
- анестезионные, комнаты подготовки к операции;
- комнаты послеоперационного восстановления;
- аварийное (резервное) освещение, предназначенное для продолжения работ

в помещениях группы 2.

Класс 0.5. Автоматическое переключение на резервный источник с временем переключения не более 0,5 с:

- аварийное (эвакуационное) освещение;
- система связи и оповещения;
- системы автоматизации и диспетчеризации здания;
- системы пожарной сигнализации.

Класс >15. Автоматическое переключение на резервный источник с временем переключения более 15 с:

- лифты для передвижения пожарных подразделений;
- лифты для эвакуации и транспортирования тяжелобольных;
- медицинское холодильное оборудование;
- оборудование для подачи медицинских газов;
- вентиляционные системы противодымной защиты
- оборудование системы пожаротушения;
- аварийное освещение;
- вентиляционные системы, обслуживающие операционные блоки, палаты - интенсивной терапии, реанимационные;
- медицинское оборудование, обесточивание которого вызывает его поломку или аварию.

I (первая) категория - электрооборудование помещений группы 1, не относящееся к системе обеспечения безопасности, когда прекращение (сбой) электроснабжения не представляет опасности для жизни пациента:

- ИТП, водоснабжение;
- лифты для посетителей и персонала.

II (вторая) категория - все остальное электрооборудование.

Электроснабжение проектируемых объектов предусматривается с разных секций шин РУ-0,4кВ проектируемой 2БКТП 10/0.4кВ по взаиморезервируемым кабелям. В электрощитовой в подвале установлены: для потребителей 2 категории надежности ВРУ№1, ввода №1,№2; потребителей I категории в помещениях группы 1 ВРУ№2-ППУ (с АВР) с блоком аварийного включения резерва, ввода №3,№4.

Электроснабжение проектируемых объектов по «особой» группе I категории надежности, а так же оборудования ППС, предусматривается с разных секций шин РУ-0,4кВ проектируемой 2БКТП 10/0,4 кВ и третьего независимого источника дизель генераторная установка (ДГУ), для потребителей класс 0 и класса 0,5 дополнительно установлены источники бесперебойного питания. В электрощитовой на техническом этаже установлено ВРУ№3(АВР) на три ввода №5, №6, №7.

Во ВРУ предусмотрен технический учет электроэнергии. Коммерческий учет проектирует электроснабжающая организация, в соответствии с мероприятиями по организации учета электроэнергии.

Питание электроприемников систем противопожарной защиты (СПЗ) выполняется от панели противопожарных устройств (ППУ). Панель ППУ имеет боковые стенки для противопожарной защиты установленной в них аппаратуры. Фасадная часть панели ППУ имеет окраску красного цвета.

Для ввода, распределения и учёта электроэнергии напряжением 380/220В на вводе в здание предусмотрены вводно-распределительные устройства, подключаемые к проектируемой 2БКТП по взаиморезервируемым кабелям.

В электрощитовой в подвале здания установлены:

- для потребителей I категории – ВРУ№2(АВР) с устройством автоматического включения резерва (АВР);
- для потребителей II категории – ВРУ№1 с механическим включением резерва.
- для потребителей по «особой» группе I категории надежности ВРУ№3 с блоком АВР



на три ввода, источники бесперебойного питания (ИБП).

Блок АВР в составе установки обеспечивает бесперебойное электроснабжение при аварии основного ввода с помощью переключения нагрузки на резервные, временем переключения не более 0,5 сек.

Для бесперебойной работы потребителей «особой» группы I категории класса 0 применены источники бесперебойного питания (ИБП) в совокупности с дизель-генераторной установкой (ДГУ). Время автономного питания - не менее 3 часов.

Контроль и управление его работой осуществляет модуль микропроцессорных реле ведущих отечественных производителей.

Вводно-распределительные устройства подключаются по взаиморезервируемым кабелям к разным секциям шин РУ0,4кВ проектируемой 2БКТП. К прокладке в земле приняты кабели марки АВБШв-1 (с алюминиевыми жилами).

Сечение кабелей выбрано по длительно допустимому току.

Взаиморезервируемые кабели прокладываются по разным трассам с расстоянием между группами кабелей не менее 1 м. Кабели от двух независимых взаимно резервирующих источников питания по п.4.3 СП 6.13130.2013, а также кабели от автономных электрогенераторов до вводно-распределительных устройств (ВРУ) с устройством автоматического включения резерва (АВР) здания прокладываются в отдельных огнестойких каналах. Прокладка кабельных линий в траншее запроектирована в соответствии с типовым проектом А5-92 и А11-2011 «Прокладка кабелей напряжением до 35кв в траншеях с применением двустенных гофрированных труб». На пересечениях с коммуникациями, дорогами, проездами и т.д. кабели защищаются двустенными гофрированными трубами типа ПВД/ПНД Ø 125 мм. В трубах предусмотрена проволока Ø 6 мм для протяжки кабелей. После протяжки кабелей концы труб герметизируются.

Распределение электроэнергии по объекту осуществляется по радиально-магистральной схеме от вводно-распределительных устройств.

Для распределения электрической мощности по зданию, питания технологического оборудования, розеточной сети и сети освещения применены распределительные щиты с вводными и групповыми автоматическими выключателями.

Магистральные, распределительные и групповые сети рабочего освещения и силового электрооборудования выполнены кабелями с медными жилами марки ВВГнг-LSLTx.

Для питания электроприемников систем противопожарной защиты (в том числе аварийного освещения) приняты кабели с медными жилами марки ВВГнг-FRLSLTx.

Кабели выбраны по длительно допустимому току и проверены по потерям мощности и напряжения.

Для управления электродвигателями санитарно-технического оборудования применены комплектные ящики управления или щиты управления, поставляемые комплектно с основным оборудованием (вентагрегаты, насосные станции и т.п.).

Местное управление осуществляется кнопками управления со шкафов или ящиков управления.

Розетки для подключения технологического оборудования и уборочной техники в коридорах используются с заземляющим контактом и подключаются к распределительным щитам через автоматические выключатели со встроенным блоком дифференциальной защиты (с устройством контроля токов утечки 30 мА).

В здании предусмотрены следующие виды освещения:

- рабочее;
- аварийное (эвакуационное и резервное);
- ремонтное освещение.

Аварийное освещение безопасности предусматривается для:

- операционных;
- предоперационных;
- палат интенсивной терапии;

- помещений охраны;
- лабораторий срочного анализа;
- электрощитовых;
- перевязочных;
- манипуляционных;
- процедурных;
- технических помещений, в которых установлено оборудование запитанное по I категории электроснабжения.
- санузлах для МГН.

В помещениях категории группы 2, аварийные светильники составляют не менее 50%, а группы 1 не менее 1 светильника от общего количества.

Эвакуационное освещение на путях эвакуации предусматривается в тамбурах, лестничных клетках, коридорах, лифтовых холлах, в вестибюле.

Световые указатели (знаки безопасности) устанавливаются над каждым эвакуационным выходом; на путях эвакуации, указывая направление эвакуации; для обозначения мест размещения первичных средств пожаротушения; для обозначения мест размещения средств экстренной связи.

Корпуса светильников аварийного освещения помечены специальной буквой «А» красного цвета.

В кабинетах врачей у кушеток на высоте 1,7 м от уровня пола устанавливают настенный светильник для осмотра больного.

Для рабочего электроосвещения помещений медицинского назначения применяются светильники с люминесцентными лампами. Для остальных помещений применяются светодиодные светильники.

Выбор светильников выполнен с учетом характера их светораспределения, кривых силы света, экономической эффективности и условий окружающей среды.

Управление светильниками аварийного освещения осуществляется дистанционно из электрощитовой и поста охраны. Управление светильниками эвакуационного освещения осуществляется централизованно автоматическими выключателями со щитов аварийного освещения ЩОА.

Светильники на путях эвакуации оснащены аварийными блоками и имеют встроенные аккумуляторные батареи для работы в аварийном режиме в течение одного часа.

Имитация включения аварийного режима светильников выполняется при помощи устройства TELEMANDO ТМ «Световые технологии».

Для ночного дежурного освещения вестибюлей, коридоров, холлов используются светильники эвакуационного освещения.

В каждой палате предусматривается установка светильника ночного дежурного освещения в нише около двери на высоте 0,3 м от пола. Питание светильников ночного дежурного освещения палат осуществляется от сети аварийного освещения.

Во врачебных смотровых кабинетах над кушетками предусмотрены розетки для подключения переносных светильников для осмотра больного.

Управление светильниками ночного дежурного освещения всех палат секции осуществляется централизованно клавишными выключателями с поста дежурной медсестры.

Для проведения профилактических осмотров и ремонта инженерного оборудования в электрощитовой, водомерном узле, венткамерах и тепловом пункте предусмотрено ремонтное освещение переносными светильниками на напряжение 36В. Для этого в указанных помещениях устанавливаются ящики с понижающими разделительными трансформаторами 220/36В и штепсельными розетками на 36В ЯТП 0,25 220/36 В. Ящики ЯТП 0,25 запитываются от сети рабочего освещения.

Выключатели и розетки в помещениях для МГН предусмотрены на высоте не более 0,8 м от уровня пола.

Для защиты людей от поражения электрическим током при повреждении изоляции на

корпус электрооборудования, проектом предусматриваются следующие мероприятия по заземлению:

- электроустановка на напряжении 0,4 кВ принята с глухозаземленной нейтралью (система TN-C-S);
- разделение PEN проводника на PE и N проводники производится во ВРУ;
- устройство в электрощитовой основной системы уравнивания потенциалов (ОСУП), путем установки ящика ГЗШ;
- заземление всех металлических частей конструкций аппаратов и оборудования, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции;
- выполнение групповых цепей в 3-х и 5-ти проводном исполнении с защитным PE проводником, который должен подключаться на корпуса светильников, групповых щитков, шкафов с электрооборудованием, электроприводов вентиляционного и технологического оборудования; устройство штепсельных розеток с заземляющим контактом.

В качестве дополнительной меры защиты в случае повреждения основных видов применяется УЗО с номинальным током не более 32А и дифференциальным током срабатывания 30 мА для оконечных потребителей и 100 мА для групповых потребителей.

В медицинских помещениях групп 1 и 2 используется следующие основные виды защиты от поражения электрическим током. При прямом прикосновении это:

- основная изоляция;
- размещение оборудования вне зоны досягаемости;
- оболочка, кожух;
- организация IT-сети, т.е. системы с изолированной нейтралью;
- применение системы уравнивания потенциалов.

Основной защитной мерой в медицинских помещениях является невозможность возникновения в IT сети токового контура, при повреждении электроизоляции. Это достигается за счет использования разделительного трансформатора. Разделительный трансформатор в IT сети должен быть оборудован устройством контроля изоляции и заземленным экраном между первичной и вторичной обмотками.

Все штепсельные розетки в операционных установить с заземляющими контактами. От защитной заземляющей шины к заземляющим контактам штепсельных розеток проложить медные проводники сечением не менее 2,5 мм<sup>2</sup>.

Всю электромедицинскую аппаратуру, выполненную по 01 и 1 классам электробезопасности соединить с защитной шиной защитными проводниками.

В операционных установить систему уравнивания потенциалов (СУП), для создания одинакового потенциала всех металлических частей и конструкций, доступных для прикосновения.

В дополнение к защитной заземляющей шине в операционных, помещениях палат и процедурных установить защитную заземляющую шину из меди сечением не менее 80 мм<sup>2</sup>.

Шина выравнивания потенциалов кратчайшим путем соединена с защитной заземляющей шиной медным проводником сечением не менее 16 мм<sup>2</sup>.

Шину выравнивания потенциалов устанавливается в той части помещения, которая не охвачена шиной защитного заземления. При возможности расположения заземляющей шины по всему периметру операционных отдельная шина выравнивания потенциалов не предусматривается.

Шину защитного заземления (выравнивания потенциалов) принято установить на стенах на высоте 100-150 мм от пола, с плотным прилеганием шины к стене.

В систему уравнивания потенциалов необходимо включать все металлические (проводящие) конструкции, доступные для прикосновения, которые могут оказаться под напряжением или могут вводить напряжение в медицинские помещения. СУП включает в себя специальные проводники, металлические оболочки кабелей, трубопроводы медицинских газов, металлические кабелепроводы, специальные металлические сетки, смонтированные в полу каждого этажа здания и т.д.

Систему уравнивания потенциалов предусмотрено соединить с главной заземляющей шиной (ГЗШ).

В каждом медицинском помещении Гр.1 или Гр.2 выполняется система дополнительного уравнивания потенциалов для уравнивания электрических потенциалов следующих частей электрооборудования, относящегося к "окружению пациента":

- защитные проводники;
- сторонние проводящие части;
- экраны от внешних электрических полей (если установлены);
- сетки токопроводящих полов (если установлены);
- металлические оболочки разделительных трансформаторов (если имеются).

Для медицинских помещений Гр.2 электрическое сопротивление проводников, включая сопротивление соединений между зажимами защитного проводника штепсельных розеток, стационарного оборудования или любых сторонних проводящих частей и шины уравнивания потенциалов не должно превышать 0,2 Ом.

Шины уравнивания потенциалов расположены в самом медицинском помещении или в непосредственной близости от него (при невозможности установки).

В каждом распределительном шкафу или в непосредственной близости от него расположить шину системы дополнительного уравнивания потенциалов, к которой подключить проводники дополнительного уравнивания потенциалов и защитные проводники.

Все соединения должны быть выполнены так, чтобы они были хорошо различимы и предусматривали возможность индивидуального отключения (сварка и пайка не рекомендуется). Для подключения к шине защитного заземления могут быть использованы специальные розетки или щитки заземления.

Нормируемое значение сопротивления заземления на вводе в электроустановке в целом не более 2,5 Ом.

Для подключения аппаратуры предусматривается функциональное (технологическое) заземление, которое должно быть соединено с главной заземляющей шиной (ГЗШ). К линии функционального заземления подключаются розетки и щитки заземления, которые предназначены для внешнего подключения передвижных приборов, электрооборудования и металлоконструкций к линии функционального заземления.

Основная система уравнивания потенциалов соединяет с ГЗШ следующие проводящие части:

- PEN проводник питающей линии;
- заземляющий проводник, присоединенный к внешнему контуру заземления;
- металлические трубы коммуникаций, входящие в здание (трубы водоснабжения, канализации, отопления);
- металлические части каркаса здания;
- металлические части централизованных систем вентиляции и кондиционирования;
- металлические оболочки телекоммуникационных кабелей;
- заземляющее устройство системы молниезащиты.

На вводе в здание предусматривается устройство наружного контура повторного заземления РЕ проводника с сопротивлением растеканию тока не более 4 Ом в любое время года. Заземлитель выполняется в виде вертикальных электродов (угловая сталь горячеоцинкованная 50x50x5 длиной 3м), соединенных между собой и с ГЗШ горизонтальными электродами (сталь полосовая горячеоцинкованная 40x4 мм).

Проектом так же предусмотрена система дополнительного уравнивания потенциалов, которая соединяет между собой все одновременно доступные прикосновению открытые проводящие части стационарного электрооборудования и сторонние проводящие части.

В душевых и комнатах уборочного инвентаря предусмотрена установка коробки ШДУП (шина дополнительного уравнивания потенциала). От шины РЕ силового щитка до коробки ШДУП под стяжкой пола в гофротрубе Ø16мм прокладывается провод ПуВ сечением 4мм<sup>2</sup> с изоляцией желто-зеленого цвета. Все соединения дополнительной системы уравнивания

потенциалов должны быть доступны для осмотра и обслуживания.

Металлические части децентрализованных систем вентиляции присоединяются к шине РЕ шкафов питания вентиляторов. Соединение между шиной РЕ и металлическим воздуховодом выполняется проводом ПуГв сечением 6 мм<sup>2</sup> с изоляцией желто-зеленого цвета в гофротрубе Ø16мм.

Опоры наружного освещения принято заземлить согласно ПУЭ 6.1.45. путём подключения металлических опор к РЕ проводнику питающего кабеля. Светильники наружного освещения заземлить в соответствии с ПУЭ 6.1.25. путём присоединения РЕ-проводника питающего кабеля к корпусу светильника.

В соответствии с СО153-34.21122-2003г "Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций" для здания выполняется молниезащита III категории.

Внешняя молниезащитная система состоит из молниеприемника, токоотводов и заземлителя. В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка из стальной проволоки Ø 8мм, которая укладывается на кровлю сверху или под несгораемый утеплитель и гидроизоляцию. Шаг ячеек сетки не более 10x10м. Узлы сетки соединяются сваркой.

Выступающие над кровлей металлические элементы присоединяются к молниеприемной сетке, а неметаллические оборудуются дополнительными молниеприемниками, присоединяемыми к молниеприемной сетке.

Токоотводы выполняются из стального круга Ø 8 мм и располагаются по периметру здания через 15 м вблизи углов здания и не ближе 3 м от входов в здание.

Токоотводы соединяются горизонтальным поясом вблизи поверхности земли на глубине не менее 0,5 м и на расстоянии не менее 1 м от фундамента. Заземлитель молниезащиты выполняется из стального круга Ø 12 мм. Заземлитель молниезащиты соединяется с заземлителем для повторного заземления PEN-проводника питающего кабеля на вводе в здание.

Наружное освещение выполнено светодиодными светильниками, установленными на опорах наружного освещения типа НФГ.

Светильники наружного освещения запитаны от щита наружного освещения (ЩНО).

Освещенность главных въездов на территорию составляет 10 лк. Освещенность проездов, автостоянки – 6 лк пешеходных зон - 4 лк.

#### *Котельная*

Основными потребителями котельной являются электроосвещение и силовое электрооборудование.

По степени надежности электроснабжения потребители котельной отнесены к первой категории.

Электроснабжение котельной предусмотрено по двум линиям 0,4 кВ от двух независимых источников и осуществляется через силовой распределительный шкаф ВРУ с АВР.

Расчетная мощность – 37,8 кВт.

Для электроснабжения оборудования применены кабели КГВВнг(А)-LS, ВВГнг(А)-LS, ВВГнг(А)-FRLS. Прокладка кабелей осуществляется в металлических коробах и гофрированных трубах.

В котельной применены светильники с энергосберегающими светильниками дневного света.

Для аварийного освещения применены светильники НПП 1207 и светильники НСП 23-001-У1 во взрывозащищенном оборудовании.

В котельной предусмотрена основная и дополнительная система уравнивания потенциалов.

Молниезащита выполнена согласно СО 153-34.21.122-2003. В качестве молниеприемника используется штыревой молниеотвод, установленный на конструкции дымовой трубы и соединенный с контуром заземления (4 Ом).

Для защиты от поражения электрическим током применены следующие меры:

- от прямого прикосновения- основная изоляция токоведущих частей;
- от косвенного прикосновения – защитное заземление, автоматическое отключение питания.

#### **4.2.2.6.4. Подраздел «Сети связи»**

Проектом выполнены сети: локально-вычислительная сеть, система вызова персонала, система коллективного приёма телевидения, диспетчеризация лифтов, система оперативной связи, система электрочасофикации, система вызова посетителей в кабинет, система двухсторонней связи, система контроля и управления доступом, видеонаблюдение, системы охранной сигнализации. Телефонизация и снабжение здания услугами интернет связи и кабельного телевидения предусматривается от сетей связи провайдера, согласно технических условий №ПРМ-02-05/551 от 13.08.2019г. на предоставление телекоммуникационных услуг (телефония, телевидение и интернет) и радиофикацию проектируемого объекта «Комплекс районной больницы в п.Полазна», находящегося по адресу: Пермский край, Добрянский муниципальный район, п.Полазна, ул.Больничная, д.11», выданных филиалом АО «ЭР-Телеком Холдинг» в городе Пермь.

Основные показатели проекта:

Количество точек информационной сети – 318 шт.;

Количество телевизионных усилителей - 1 комплект.

Количество точек кабельного телевидения – 10 шт.;

Устройство видеонаблюдения: видеокамеры, видеорегистратор, органайзер, патч-панель, монитор, коммутатор.

Устройство домофона: блок вызова, электромагнитный замок, кнопка для выхода, блок питания, доводчик, коробки коммутации.

Устройство локальной вычислительной сети: патч-панель, коммутатор, органайзер, ИБП, сервер, цифровая АТС.

Устройство сетей диспетчеризации с применением диспетчерской системы «Купол» производства ООО «Нейрон», г. Рязань.

#### **Локально-вычислительная сеть**

Подключение здания к сети связи общего пользования и доступ пользователей к информационным ресурсам от магистральной сети связи оператора» осуществляется магистральным оптико-волоконным кабелем, проектируемым отдельным проектом наружных сетей связи (раздел ССН). Коммутатор локальных сетей устанавливается в телекоммуникационном шкафу.

Телекоммуникационные сети имеют две подсистемы: сети проводного аналогового телефона и сети интернета. Для размещения оборудования телекоммуникационных сетей предусмотрен 19" телекоммуникационный шкаф в помещении серверной на 4 этаже, помещении кроссовой на 2 этаже.

Прокладка телекоммуникационных сетей 4-х парных кабелей категории 5е, от телекоммуникационного шкафа проектируемого объекта осуществляется со скрытой прокладкой в стене в штрабе и в гофрированной ПВХ трубе за подвесным потолком и в стенах из ГКЛ, и прокладкой в проволочном лотке, стояках и в кабель-канале.

Абонентские розетки RJ-45 заводятся на патч-панели (установлены в телекоммуникационных шкафах) 4-х жильным кабелем UTP 5e cat. Выполнено заземление телекоммуникационного шкафа. В проектируемом объекте - 318 информационных портов.

Проектом предусматривается создание системы местной телефонной связи с проводными аналоговыми телефонами. Система местной телефонной связи включает в себя АТС. АТС смонтирована в телекоммуникационный шкаф 19" 42U, установленный в помещении серверной на 4 этаже. Сеть местной телефонной связи включает в себя соединительные кабели, патч-панели и абонентские розетки RJ-45. Структура местной телефонной сети - иерархическая звезда.

#### **Система вызова персонала**

Система экстренного вызова персонала предназначена для оперативного обслуживания

медицинским персоналом больных и связи с дежурным. Система экстренного вызова персонала основана на базе контроллеров типа NP-224.2. Пульты экстренного вызова (пульты палатной сигнализации) установить на постах дежурных (медсестер), палатный контроллер на стене в коридоре около входа в каждую палату или санузел. Переговорное устройство установить на стене в палате около каждого больного, в лифтовых холлах и зонах безопасности. Для вызова больным медсестры установить около кровати каждого больного стандартную кнопку вызова, в санузлах, туалетах для МГН и душевых кабинах установить кнопку экстренного вызова. Около выхода из палаты установить кнопку сброса/присутствия и вызова врача. Над входом в каждую палату установить комбинированное устройство звуковой и визуальной (прерывистой световой) аварийной сигнализации (сигнальную лампу). Линии управления и разговорные линии выполнить отдельными кабелями типа UTP, линия электропитания в составе кабеля UTP. В коридорах сети принято проложить в гофре за навесным потолком и в проволочном лотке. Согласно технологического задания системами экстренного вызова персонала оборудуются палаты, лифтовые холлы, зоны безопасности, санузлы и туалеты МГН. Переговорные устройства в палатах следует устанавливать на высоте не более 1,1 м и не менее 0,85 м от пола и на расстоянии не менее 0,4 м от боковой стены помещения или другой вертикальной плоскости.

#### ***Система коллективного приёма ТВ***

Кабельная сеть телевизионного вещания (КСТВ) обеспечивает приём абонентами объекта до 50 каналов телевизионного вещания (ТВ). Источником IP ТВ сигнала для проектируемой кабельной сети телевизионного вещания является головная станция оператора АО «ЭР-Телеком Холдинг» в городе Пермь и магистральная сеть IP/MPLS оператора АО «ЭР-Телеком Холдинг» в городе Пермь.

Для приема и модуляции IP ТВ применяется субголовная станция IP ТВ оператора АО «ЭР-Телеком Холдинг» в городе Пермь, которая устанавливается в 19" телекоммуникационном шкафу помещения связи.

Для приёма, преобразования и усиления ТВ сигнала в узле связи помещения связи объекта (серверной) применяется оптический приёмник, который обеспечивает секционную коаксиальную распределительную сеть КСТВ сигналом ТВ не менее 114 дБмкВ в диапазоне частот 47-862 МГц. Подключение оптических приёмников к магистральной сети передачи данных и медиапоток в узле связи производится внутриобъектовым оптико-волоконным кабелем.

Устройство кабельного телевидения предусматривает подключение абонентов к телевизионной сети. Подача входного сигнала путем извлечения одного оптического модуля из оптического кабеля телекоммуникационных сетей. В помещении связи (серверной) устанавливается оптический приёмник с усилителем телевизионного сигнала. От усилителя коаксиальные кабельные линии связи телевидения марки RG-11U прокладываются в лотках, гофрированных трубах ПВХ и в вертикальных каналах Ø 50мм.

В качестве ответвительных и распределительных устройств применяется сертифицированное оборудование фирмы Planar, обеспечивающее работу системы КСТВ в полосе пропускания 47-862 МГц.

Электроснабжение усилителей осуществить от сети электропитания 220В, 50Гц. Абонентские ответвители типа PLFO и делители типа PLFP устанавливаются за подвесным потолком и обеспечивают на каждом абонентском отводе ТВ сигнал мощностью 74 - 78 дБмкВ. Прокладка до абонентов выполняется коаксиальными кабелями RG-6U в проволочных лотках и в гофрированных трубах ПВХ диаметром 16 за подвесным потолком и в стене в штрабе.

#### ***Диспетчеризация лифтов***

Для диспетчеризации лифтов используется оборудование, производимое на предприятии ООО «Нейрон» г. Рязань, подключение осуществляется к диспетчерскому пункту, смонтированному в помещении охраны на 1 этаже.

Система диспетчеризации и диагностики лифтов «Купол» обеспечивает следующие требования ПУБЛ (правил устройства и безопасной эксплуатации лифтов):

- осуществление диспетчерского контроля над работой лифтов, подъемных платформ, эскалаторов, инженерного оборудования зданий и сооружений;
- обеспечение двусторонней громкоговорящей связи диспетчера с пассажирами лифта;
- контроль несанкционированного проникновения в машинное помещение лифта и иные технические помещения;
- SMS-информирование о событиях на контролируемых объектах.

#### ***Система оперативной связи***

Комплект переговорных устройств GC-6001W3 предназначен для организации двусторонней громкоговорящей связи по двухпроводной линии. Комплект переговорных в медицинских учреждениях используется для регистратур, для рентгеновских и других кабинетов, в системе директор-секретарь.

#### ***Система электрочасофикации***

Настоящей проектной документацией предусматривается система электрочасофикации для показа единого точного времени. Система электрочасофикации выполнена на основе оборудования производства ООО «Хронотрон».

Для получения сигналов точного времени к первичным часам подключается GPS-ГЛОНАСС приемник П-СВ-2 с выносной антенной. Антенна устанавливается на кровле здания, приёмник на техническом этаже. Длина соединительного кабеля составляет 5 м и не может быть увеличена. Антенна и кабель входят в комплект поставки приемника П-СВ-2. Приемник П-СВ-2 имеет встроенный блок питания ~220V.

Приёмник П-СВ-2 передаёт сигнал синхронизации в формате DCF на первичные часы ЦП-1. Первичные часы формируют сигнал TELNU для вторичных самонастраивающихся часов типа СВ26.

Первичные часы ЦП-1 имеют встроенный источник питания ~220v и аккумуляторную батарею, что позволят им сохранять запас хода в течение 30 суток без индикации и управления.

Первичные цифровые часы типа ЦП-1 предусмотрено установить в коридорах.

Вторичные самонастраивающиеся стрелочные часы типа СВ26 устанавливаются в кабинетах, коридорах, постах медсестер согласно планов расположения.

Линию связи между первичными часами и приёмником П-СВ-2 (передача сигнала (DCF) предусмотрено выполнить кабелем Лоутокс20нг(A)-FRLSLTx 1x2x0,75, линии связи между первичными часами и вторичными часами выполнить кабелем Лоутокс20нг(A)-FRLSLTx 2x2x1,5. Сети электрочасофикации прокладываются в стояках совместно с сетями связи в гибких гофрированных трубах ПВХ в пространстве за подвесным потолком, в конструкциях гипсокартонных перегородок и в штрабе в конструкции капитальных стен.

Подключение вторичных электрочасов к линии выполняется параллельно.

#### ***Система вызова посетителей в кабинет***

Проектом предусматривается установка «Системы вызова пациента в кабинет врача» торговой марки HostCall (производитель ООО «СКБ Телси»). Над входными дверьми кабинетов устанавливаются световые табло MP-740R1, а в зоне рабочих мест кнопки MP-421D1. Кабельные линии электропитания световых табло MP-740R1 выполняются кабелем типа КПСЭнг(A)-FRHF 1x2x0.5. Кабельные линии управления световыми табло выполняются кабелем типа КСПВ 4x0.5. Питание данных систем осуществляется через адаптер-блок защиты GC-0012U3 и блок питания от общей сети электроснабжения объекта. Блок питания 12В/0.3А и адаптер-блок защиты GC-0012U3 входят в состав проводного комплекта вызова MP-910W2. Все электромонтажные работы выполнять в соответствии с требованиями СНиП 3.05.06-85. Защиту от поражения электрическим током предусмотреть в соответствии с требованиями ПУЭ, седьмое издание.

При использовании световой сигнализации у дверей кабинета устанавливается световое табло с надписями «Не входить», которое освещается во время приема пациента, и «Входите», когда врач принял больного и вызывает следующего. На рабочем месте врача в этом случае оборудуется выключатель светового сигнала.

#### ***Система контроля и управления доступом***



Проектной документацией предусматривается организация системы контроля и управления доступом.

Проектом предлагается использовать следующее оборудование для построения системы контроля и управления доступом:

- контроллер доступа – С2000-2;
- считыватель бесконтактный для проxi-карт Matrix-II-ЕН;
- электромагнитный замок «ML240-40»;
- извещатель охранный магнитоконтактный «ИО 102-2»;
- резервированный источник питания РИП-12 ИСП.20.

Проход осуществляется поднесением к считывателю Проху-карты.

Проектной документацией предусмотрена автоматическая разблокировка дверей, оборудованных запирающими устройствами (электромагнитные замки) из состава системы контроля и управления доступом.

Разблокировка предусмотрена на программном уровне в ИСО «Орион» при срабатывании пожарной сигнализации, а также дублированием сигнала разблокировки запирающего устройства посредством размыкания реле релейных блоков (входят в состав пожарной сигнализации) и снятия электропитания с запирающих устройств.

#### ***Видеонаблюдение***

Проектной документацией предусматривается организация видеонаблюдения, которое обеспечивает визуальное наблюдение за периметром здания, а также за помещениями коридоров, лифтовых холлов, коридоров подвала, 1,2,3 и 4 этажей.

Видеосерверы, коммутаторы располагаются в 19” телекоммуникационных шкафу в помещении поста охраны на 1 этаже, а также коммутаторы располагаются в шкафу в помещении серверной на 4 этаже.

Проектом предлагается использовать следующее оборудование для построения системы видеонаблюдения:

- 32-х канальный сетевой IP видеосервер Domination;
- видеокамеры внутренней установки – 2 Мп IP-камеры АйТек ПРО;
- видеокамеры наружной установки – 2 Мп IP-камеры АйТек ПРО;
- коммутационное оборудование видеонаблюдения – 24-х портовые PoE коммутаторы BEWARD;

- источник бесперебойного питания;
- персональные компьютеры с устанавливаемым программным обеспечением АРМ оператор видеонаблюдения.

Электропитание видеокамер осуществляется по технологии PoE.

Электропитание системы видеонаблюдения осуществляется напряжением 220В.

#### ***Охранный сигнализация***

Проектной документацией предусматривается организация охранной сигнализации входных групп подвала и 1 этажа, на 3-м этаже помещение хранения наркотических средства и психотропных веществ.

Охранный сигнализация проектируется на базе контроллера двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ».

Постановка/снятие с охраны осуществляется с поста охраны с блока индикации с клавиатурой С2000-БКИ, а также с помощью манипулятора «мышь» с персонального компьютера с ПО АРМ “Орион-ПРО”.

Проектом предлагается использовать следующее оборудование для построения системы охранной сигнализации:

- магнитоконтактные извещатели адресные «С2000-СМК исп.01»;
- извещатель охранный комбинированный адресный С2000-СТИК;
- шкаф ШПС-12 со встроенным резервированным источником питания.
- блок индикации с клавиатурой С2000-БКИ;
- оконечное оборудование для передачи сигнала «тревога» на пульт охранного

предприятия (поставляется организацией оказывающей охранные услуги больнице).

***Система автоматизации теплоснабжения***

Система автоматизации теплоснабжения контролирует параметры теплового узла.

***Система автоматизации водоснабжения***

Автоматическое открытие задвижки на обводной линии водоснабжения.

***Система автоматизации общеобменной вентиляции***

Система автоматизации общеобменной вентиляции предназначена для обеспечения работы установок общеобменной вентиляции в автоматическом режиме с поддержанием заданных параметров воздуха по определенным алгоритмам.

АОВ обеспечивает:

- включение/выключение установки общеобменной вентиляции органами управления на передней панели шкафа управления, дистанционным пультом (при наличии), АРМ оператора;
- поддержание заданных температурных режимов работы в обслуживаемом помещении;
- автоматический перевод режима зима/лето или по команде;
- защиту от замораживания водяного калорифера;
- управление вспомогательными системами (парогенератор, холодильная машина и т.д.).

Комплектные шкафы автоматики установок общеобменной вентиляции предоставляются производителем.

Шкафы обеспечивают диспетчеризацию установок общеобменной вентиляции на АРМ оператора в диспетчерской. В качестве технологического программного обеспечения АРМ запроектировано ПО "МастерСКАДА" совместимое с контроллерами шкафов автоматики.

***Система автоматизации вентиляции дымоудаления***

Система противодымной защиты предназначена для безопасной эвакуации людей, включения оборудования удаления дыма, подпора воздуха, а также передачи извещения о работе и неисправности в системах.

Система автоматизации вентиляции дымоудаления (АДУ) предназначена для обеспечения работы установок противодымной вентиляции в режиме срабатывания от сигнала "Пожар", формируемого автоматическими установками пожарной сигнализации (АУПС).

АДУ обеспечивает:

- включение приточных вентиляторов системы подпора воздуха;
- включение вытяжных вентиляторов дымоудаления;
- открытие клапана дымоудаления пожароопасного этажа;
- местное управление вентиляторами подпора воздуха и дымоудаления из помещений венткамер;
- контроль работоспособности всех устройств системы;
- управление вспомогательными системами (электрокалорифер).

***Сети связи. Котельная***

Данным разделом предусматривается устройство диспетчеризации аварийных сигналов из блочно-модульной котельной на пульт диспетчера, устройство локальной полевой сети автоматизированной системы управления (АСУ).

Проектом предусмотрена диспетчеризация котельной по каналу GPRS.

Подключение к сети общего пользования выполнено через сеть оператора мобильной связи.

Состав системы диспетчеризации:

- контроллер ОВЕН ПЛК110;
- GSM терминалы WRX 768-R4U;
- пульт диспетчера на базе программируемого реле ОВЕН ПР-24.12Д.8Р.

***4.2.2.6.5. Подраздел «Система газоснабжения»***

***Система газоснабжения***

Разработка проектной документации выполнена в соответствии с Федеральным законом от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», Техническим регламентом о безопасности сетей газораспределения и газопотребления,

утверждённым постановлением Правительства РФ от 29.10.2010 № 870, Федеральным законом РФ от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», Федеральным нормам и правилам в области промышленной безопасности «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления».

Для обеспечения требований технических регламентов использованы: СП 62.13330.2011\* «СНиП 42-01-2002 Газораспределительные системы»; СП 89.13330.2012 «СНиП II-35-76 Котельные установки» (в части пунктов, включённых в перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается выполнение требований Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», утверждённый распоряжением Правительства РФ от 26.12.2014 № 1521); СП 89.13330.2016 «СНиП II-35-76 Котельные установки»; СП 42-101-2003 «Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб»; СП 42-102-2004 «Проектирование и строительство газопроводов из металлических труб»; СП 42-103-2003 «Проектирование и строительство газопроводов из металлических и полиэтиленовых труб и реконструкция изношенных газопроводов»; «Правила охраны газораспределительных сетей», утверждённые постановлением Правительства Российской Федерации от 20.11.2000 № 878; «Правила пользования газом и предоставления услуг по газоснабжению в российской Федерации», утверждённые постановлением правительства Российской Федерации от 17.05.2002 № 317; Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утверждённое постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

Проектом предусмотрено газоснабжение отдельно стоящей автоматизированной водогрейной блочно-модульной котельной полной заводской готовности установленной тепловой производительностью 2,3 МВт, которую планируется разместить в восточной части земельного участка районной больницы.

Основное топливо для котельной – природный газ по ГОСТ 5542-2014. Согласно паспорту № 15-02-17 качества газа за февраль 2017 года (письмо ООО «Газпром трансгаз Чайковский» от 22.02.2017 № 1406) теплотворная способность газа составляет 8 111 ккал/м<sup>3</sup>, плотность газа – 0,691 кг/м<sup>3</sup>.

Согласно техническим условиям Пермского районного филиала АО «Газпром газораспределение Пермь» от 16.08.2019 № 19/227 на подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства к сетям газораспределения: точка подключения – проектируемый газопровод наружной сети, диаметр, материал труб, тип прокладки которого определяются проектом; часовой расход газа – 279,8 м<sup>3</sup>/ч; давление газа – от низкого (0,005 МПа) до среднего (0,3 МПа).

Представлен договор № ПР/ДЭУ/19/00285 о подключении (технологическом присоединении) объектов капитального строительства заявителей 2 категории к сети газораспределения от 23.08.2019, заключённый между АО «Газпром газораспределение Пермь» (Исполнитель) и ГБУЗ ПК «Полазненская РБ» (Заявитель), согласно которому Исполнитель обязан разработать проектную документацию на создание сети газораспределения до точки подключения на границе земельного участка Заявителя, с учётом максимальной нагрузки (часового расхода газа) газоиспользующего оборудования.

Согласно «Техническому регламенту о безопасности сетей газораспределения и газопотребления» система газоснабжения идентифицирована как сеть газопотребления, границей которой служит запорное устройство на границе земельного участка, предусмотренное проектом технологического присоединения. По рабочему давлению газопроводы классифицированы как газопроводы среднего давления (свыше 0,005 до 0,3 МПа включительно).

Система газоснабжения идентифицирована согласно Федеральному закону от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»:

- 1) назначение: транспортировка природного газа с давлением, не превышающим

1,2 МПа, к газоиспользующему оборудованию газифицируемого здания;

2) принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность: согласно Техническому регламенту о безопасности сетей газораспределения и газопотребления является сетью газопотребления; согласно классификации ОК 013-2014 «Общероссийский классификатор основных фондов» — трубопровод местный для газа (газопровод), код 220.42.21.120;

3) возможность опасных природных процессов, явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания и сооружения: согласно результатам инженерных изысканий участок строительства относится к V категории устойчивости территории относительно интенсивности образования карстовых провалов и к категории Г по устойчивости территории относительно средних диаметров карстовых провалов; на участке присутствуют пучинистые грунты;

4) принадлежность к опасным производственным объектам: согласно Федеральному закону РФ от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» газопровод среднего давления является опасным производственным объектом III класса опасности;

5) пожарная и взрывопожарная опасность: согласно СП 12.13130.2013 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывоопасной и пожарной опасности» и Федеральному закону от 22.08.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной опасности» проектируемый газопровод относится к категории ГН (умеренная пожароопасность);

6) наличие помещений с постоянным пребыванием людей: не предусмотрено;

7) уровень ответственности: согласно Федеральному закону от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» уровень ответственности нормальный.

Газоиспользующим оборудованием в блочно-модульной котельной являются три водогрейных котла:

– два котла серии RIMAN STARK 1000, оборудованные комбинированными газодизельными горелками CIB Unigas модели HP72 MG.PR.S.RU.Y.7.50 тепловой мощностью 0,33-1,2 МВт;

– один котёл серии RIMAN STARK 300, оборудованный комбинированной газодизельной горелкой CIB Unigas модели HP30 MG.PR.S.RU.Y.7.32 тепловой мощностью 0,065-0,35 МВт;

Принятые к установке котлы и газогорелочные устройства соответствуют требованиям технических регламентов Таможенного союза ТР ТС 016/2011 «О безопасности аппаратов, работающих на газообразном топливе», ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования».

Котлы и вспомогательное оборудование блочно-модульной котельной оснащены показывающими, сигнализирующими приборами, системой автоматики безопасности, средствами контроля, сигнализации и управления технологическими параметрами согласно требованиям СП 89.13330.2012 «СНиП II-35-76 Котельные установки».

Котельная работает в автоматическом режиме без постоянного присутствия обслуживающего персонала с выводом сигнала о её работе на пульт диспетчера, установленный на посту охраны в пом. 1066 в здании проектируемой больницы.

Коммерческий учёт расхода газа производится измерительным комплексом СГ-ЭК-Вз-Р-0,5-100/1,6 на базе счётчика RABO G65 (1:50) DN50, установленным в газорегуляторной установке (ГРУ) на входе в котельную. Технологический поагрегатный учёт расхода газа производится турбинными газовыми счётчиками TRZ G65 (1:20) DN50, установленными на подводящих к котлам газопроводах. Расход топлива: расчётный – 262,17  $\text{нм}^3/\text{ч}$ ; на котёл RIMAN STARK-900 – 113,99  $\text{нм}^3/\text{ч}$ ; на котёл RIMAN STARK-300 – 34,20  $\text{нм}^3/\text{ч}$ .

В состав системы газоснабжения входят наружный газопровод среднего давления от точки подключения на границе земельного участка до ввода в котельную, газорегуляторная установка в котельной, внутренние газопроводы низкого давления.

Диаметры газопроводов приняты из условия обеспечения устойчивости работы горелок и определены на основании гидравлического расчёта, выполненного в соответствии с СП 62.13330.2011\*, СП 42-101-2003.

Точка подключения размещается на восточной границе участка строительства. Проектируемый газопровод подключается к подземному полиэтиленовому газопроводу среднего давления Ø90x8,2, предусмотренному проектом подключения (технологического присоединения) к сетям газораспределения.

Трасса наружного газопровода прокладывается подземно по территории комплекса районной больницы в п. Полазна, размещается в газоне, пересекает проектируемые кабельные линии, тротуар и площадку для разворота автотранспорта. Существующие здание кухни (пищеблок) и сети инженерного обеспечения по трассе газопровода предусмотрено демонтировать до начала строительства. На ПК0+56,5 газопровод выходит из земли, прокладывается по фасаду блочно-модульной котельной и подключается к патрубку Ø57x3,5 системы внутреннего газоснабжения, расположенному на фасаде котельной 1 – 5 на отм. +2,200 вблизи от оси 3. Протяжённость трассы наружного газопровода составляет 57,0 п. м.

Для подземной прокладки применяются полиэтиленовые трубы, для надземной – стальные.

Для прокладки наружного газопровода приняты:

– для газопроводов – трубы полиэтиленовые ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 – 90x8,2 по ГОСТ Р 58121.2-2018 длинномерные, с коэффициентом запаса прочности не менее 2,7; соединительные детали из полиэтилена ПЭ 100 SDR 11 по ГОСТ Р 58121.3-2018; трубы стальные электросварные прямошовные Ø57x3,5; Ø89x3,5 по ГОСТ 10705-80\* группы В из стали марки Ст3сп ГОСТ 380-2005, сортамент ГОСТ 10704-91; трубы стальные водогазопроводные Ø25x2,8; стальные соединительные детали по ГОСТ 17375-2001, ГОСТ 17378-2001, ГОСТ 17379-2001, подконтрольные органам надзора;

– для футляра при изменении типа прокладки – труба стальная электросварная прямошовная Ø159x4,5 по ГОСТ 10705-80\* группы В из стали марки Ст3сп ГОСТ 380-2005.

Соединение полиэтиленовой и стальной трубы выполняется при помощи неразъёмного соединения «полиэтилен-сталь», установленного на подземном горизонтальном участке газопровода на расстоянии не менее 2,0 м от фундамента котельной, соединение полиэтиленовых труб и деталей между собой – муфтами с закладными электронагревателями, соединение стальных труб – на сварке. Углы поворота полиэтиленового газопровода выполняются упругим изгибом с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы газопровода или стандартными отводами, углы поворота стального газопровода – стандартными отводами.

Защита стальной подземной вставки на полиэтиленовом газопроводе и стального футляра выполняется изоляцией усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016 из экструдированного полиэтилена с применением термоусадочных муфт для изоляции стыков. Защита надземного стального газопровода от атмосферной коррозии выполняется антикоррозийным покрытием из двух слоёв эмали ХВ-124 по ГОСТ 10144-89 по двум слоям грунтовок ХС-010 по ТУ 6-21-7-89.

Активная защита стальной подземной вставки от электрохимической коррозии не предусматривается, т.к. её длина не превышает 10,0 м, а засыпка траншеи на участке вставки выполняется по всей протяжённости и глубине песком, на надземном участке газопровода на вводе в котельную устанавливается неразъёмное по диэлектрику электроизолирующее соединение DN80 PN16.

Запорное устройство, являющееся границей между сетями газораспределения и газопотребления, устанавливается на границе земельного участка и предусматривается проектной документацией внеплощадочного газопровода, разрабатываемой по договору о технологическом присоединении.

На фасаде котельной запорное устройство устанавливается надземно на высоте не более

1,8 м. К установке принят кран стальной шаровый фланцевый DN80 PN16. До и после крана устанавливаются продувочные штуцеры с кранами стальными фланцевыми DN25 PN40 и заглушками. Принятые к установке краны предназначены для транспортирования газовой среды. Класс герметичности кранов – не менее класса В. На фасаде котельной краны размещаются на расстоянии не менее от 1,0 м (в радиусе) от дверного проёма, окно котельной является неоткрываемым. Защита кранов от несанкционированного доступа обеспечивается их размещением внутри ограждения площадки котельной.

На выходе из земли газопровод заключается в стальной футляр. Зазор между футляром и трубой герметизируется.

Подземная прокладка газопровода выполняется открытым способом с разработкой траншеи. В зоне прокладки грунты представлены элювиальными суглинками ИГЭ-4а сильнопучинистыми с глубиной сезонного промерзания 1,59 м. Глубина прокладки от поверхности земли до верха трубы принята не менее 0,8 нормативной глубины промерзания.

В связи с прокладкой газопровода в особых условиях по закарстованной территории категории устойчивости V-Г предусмотрены следующие противокарстовые мероприятия:

- применение полиэтиленовых труб и соединительных деталей с SDR не более SDR 11 из ПЭ 100 с коэффициентом запаса прочности не менее 3,2;
- установка контрольных трубок по всей трассе подземного газопровода в местах пересечения с подземными коммуникациями, в месте расположения НСПС;
- увеличение подвижности газопровода в земле за счёт его прокладки по основанию из песка толщиной 100 мм с засыпкой песком на 200 мм выше трубы, укладки газопровода по дну траншеи свободным изгибом (змейкой);
- контроль качества 100 % стыков подземных газопроводов физическими методами контроля.

Прокладка газопровода под разворотной площадкой с усовершенствованным дорожным покрытием газопровод без установки футляров обоснована расчётами допустимой овализации и устойчивости круглой формы поперечного сечения полиэтиленового газопровода. Траншея на данном участке на всю глубину засыпается малосжимаемым грунтом с модулем деформации 20 МПа и более.

Для защиты пересекаемых газопроводом проектируемых кабельных линий на кабелях предусмотрена установка пеналов длиной 5,0 м из двух швеллеров, покрытых битумно-полимерной мастикой согласно требованиям ГОСТ 9.602-2016.

Пересекаемые трассой существующие надземная теплосеть, водопровод и кабельная линия к зданию пищеблока до начала строительства газопровода подлежат демонтажу.

Расстояния по горизонтали и по вертикали между газопроводом и зданиями, сооружениями, коммуникациями приняты согласно СП 62.13330.2011\*.

Предусмотрены специальные мероприятия при строительстве газопровода в специфических элювиальных грунтах, направленные на их защиту от разрушения при воздействии атмосферы.

Маркировка трассы подземного газопровода производится с помощью опознавательных знаков на постоянных ориентирах, установленных в характерных точках трассы, а также с помощью укладки вдоль подземной трассы газопровода полиэтиленовой сигнальной ленты шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью «Осторожно!» Газ» и изолированного контрольного медного провода сечением не менее 2,5 мм<sup>2</sup>, концы которого выводятся на поверхность под коверы.

При прокладке газопровода под проезжей частью отметка крышки ковера совпадает с отметкой земли, в местах отсутствия проезда транспорта и прохода людей – выводится не менее чем на 0,5 м выше уровня земли. Коверы выполняются согласно типовому решению УГ 26.00 СБ сер. 5.905-25.05. Вокруг коверов выполняются отмостки шириной 0,7 м с уклоном 50 ‰ из бетона класса В7,5.

Блочно-модульная котельная размещается на ограждённой территории хозяйственной части. Надземная прокладка газопроводов предусмотрена внутри ограждения.

Компенсация температурных деформаций надземного стального газопровода выполняется за счёт изменения направления трассы (самокомпенсация).

Охранная зона газопровода принята: для стального газопровода – территория, ограниченная условными линиями, проходящими на расстоянии 3,0 м от оси газопровода; для полиэтиленового газопровода – территория, ограниченная условными линиями, проходящими на расстоянии 3,0 м от оси газопровода со стороны прохода и 2,0 м с противоположной стороны.

Приведен перечень испытаний газопроводов на герметичность и на прочность, на проверку сварных стыков механическими и физическими методами контроля в соответствии с требованиями СП 62.13330.2011\*.

Газопровод среднего давления вводится в верхнюю зону котельной. При прокладке через наружную стену газопровод заключается в герметизированный металлический футляр. На вводе газопровода устанавливается предохранительно-запорный электромагнитный клапан DN50 PN16, автоматически перекрывающий газопровод при загазованности котельной, при отключении электроэнергии, при появлении признаков пожара.

Внутреннее газооборудование котельной включает в себя: ГРУ, где производится редуцирование давления со среднего до среднего пониженного; газовый коллектор Ø89х4,0; подводящие газопроводы DN32, DN50 к котлам; систему продувочных и сбросных газопроводов; приборы КИП и А.

В состав ГРУ входят:

- коммерческий узел учёта расхода газа в составе: запорные устройства DN50 PN16; газовый фильтр DN50 PN16 с устройством определения перепада давления; измерительный комплекс СГ-ЭК-Вз-Р-0,5-100/1,6 на базе счётчика RABO G65 (1:50) DN50; обводная линия с двумя запорными устройствами DN50 PN16; продувочные газопроводы, контрольно-измерительная арматура;

- узел редуцирования в составе двух идентичных линий, на которых установлены запорные устройства, комбинированные регуляторы RG/2MB «Компакт» (или аналог) DN50 PN16 со встроенным предохранительным запорным клапаном; контрольно-измерительная арматура; продувочные и сбросные газопроводы.

На выходе из ГРУ устанавливается предохранительный сбросной клапан СК1-6-Р-100-450 DN25 (или аналог).

Технические характеристики ГРУ: давление на входе максимальное – 0,3 МПа; давление на выходе – 0,03 МПа; расчётный расход – 262,17 нм<sup>3</sup>/ч; минимальный расход газа – 11,40 нм<sup>3</sup>/ч. Пропускная способность ГРУ обеспечивает пропуск максимального расчётного расхода с увеличением на 15 % с учётом требуемого перепада давления. Настройка срабатывания предохранительного запорного клапана – 1,25 рабочего давления, настройка срабатывания предохранительного сбросного клапана – 1,15 рабочего давления.

На подводящих газопроводах к котлам устанавливаются: запорные устройства DN32, DN50 PN16; поворотные кольца-заглушки DN32, DN50 PN16; турбинные газовые счётчики TRZ G65 (1:20) DN50; газовые ramпы DN32, DN50, поставляемые в комплекте с горелками, в состав которых входят антивибрационная муфта, фильтр газовый, реле минимального давления, сдвоенный блок клапанов, состоящий из электромагнитного отсечного газового клапана и газового клапана со стабилизатором давления газа.

Класс герметичности запорных устройств котельной – не менее класса А.

Тип регулирования горелок – прогрессивное, без резких скачков мощности. Горелки укомплектованы блоками управления на базе контроллеров, обеспечивающих их работу в автоматическом режиме.

Продувочные газопроводы предусмотрены: на входном газопроводе после первого запорного устройства ГРУ; на участках газопровода с оборудованием, отключаемым для производства профилактического осмотра и ремонта; на наиболее удалённом от места ввода участке газопроводов; после запорных устройств на подводящих газопроводах к котлам. Продувочные и сбросные газопроводы выведены наружу на высоту не менее чем на 1,0 м выше

карниза здания котельной. На концах продувочных газопроводов предусмотрены устройства, исключающие попадание в них атмосферных осадков. Для отбора проб газа на анализ на продувочных газопроводах предусмотрена установка штуцеров с краном DN15.

Прокладка газопроводов внутри котельной выполняется открытой на несгораемых опорах, с креплением к конструкциям здания котельной.

Газопроводы котельной выполняются: из труб стальных электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-91, из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75. По окончании монтажа газопроводы окрашиваются двумя слоями эмали по двум слоям грунтовки.

Приведены указания об обязанности организации, эксплуатирующей систему газоснабжения, выполнять комплекс мероприятий, включая систему технического обслуживания и ремонта, обеспечивающих содержание объекта в исправном и безопасном состоянии, иметь договор с организацией, выполняющей работы по техническому обслуживанию и ремонту, обеспечивать проведение технической диагностики газопроводов, сооружений и газового оборудования. Создание аварийной спасательной службы проектом не предусмотрено, дано указание о необходимости заключения договора с существующей аварийно-спасательной службой.

Удаление продуктов сгорания от котлов осуществляется самотягой через индивидуальные для каждого котла теплоизолированные стальные дымовые трубы высотой 10,0 м и диаметром: 350 мм – от котлов тепловой производительностью 1,0 МВт; 300 мм – от котла тепловой производительностью 0,3 МВт. Дымовые трубы являются изделиями заводского изготовления, поставляются комплектно и размещаются снаружи здания котельной, со стороны фасада 5 – 1. Высота дымовых труб определена на основании результатов аэродинамического расчета газовоздушного тракта и проверена по условиям рассеивания в атмосфере вредных веществ. Дымовые трубы и газоходы газоплотные, выполняются из стальных труб. Дымовые трубы покрыты коррозионно- и термостойкой грунт-эмалью КО-870. В качестве тепловой изоляции дымоходов и дымовых труб предусмотрена высокотемпературная жидкая термоизоляция «ТЕРМИОН ВУЛКАН» (или аналог). В котельной на газоходах за котлами установлены взрывные предохранительные клапаны, оборудованные защитными устройствами на случай срабатывания. В конструкции газоходов предусмотрена компенсация температурных деформаций. В нижней части дымовых труб предусмотрены люки для прочистки и штуцеры с краном для слива конденсата. Площадь взрывных клапанов, установленных на горизонтальных газоходах, принята не менее 0,05 м<sup>2</sup> каждый.

Продолжительность эксплуатации системы газоснабжения составляет: стальных надземных и подземных газопроводов – 40 лет; полиэтиленовых подземных газопроводов – 50 лет; технических устройств – 30 лет.

#### Мероприятия по обеспечению промышленной безопасности

В соответствии с п. 1 «в» приложения 1 Федерального закона от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» газопроводы с давлением более 0,005 МПа являются опасными производственными объектами III класса опасности, в которых транспортируется и используется опасное вещество – воспламеняющийся и взрывоопасный природный газ.

Проектная документация разработана специализированной организацией, специалисты которой прошли аттестацию по проверке знаний требований промышленной безопасности в объеме, соответствующем должностным обязанностям и установленной компетенции, что соответствует требованиям ч. 1 ст. 14.1 Федерального закона от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

Принятые проектной документацией материалы, технические и технологические устройства сертифицированы, что соответствует требованиям части 3 статьи 23 Федерального закона о техническом регулировании № 184-ФЗ от 27.12.2002, статьи 8 Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования», п. 4.10 СП 62.13330.2011\*, п. 8.10 СП 89.13330.2012.



Принятые в проекте трубы соответствуют требованиям п. 21 Технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления, п. 4.10, 4.11, 5.2.4 СП 62.13330.2011\*, п. 4.1, 4.3, 4.8 СП 42-102-2004, п. 4.1, 4.5 СП 42-103-2003.

Пропускная способность, прочность и устойчивость газопровода обоснованы расчётами, что соответствует требованиям п. 22, 23 Технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления, п. 4.2, 4.6 СП 62.13330.2011\*.

Толщина стенок труб обеспечивает несущую способность и прочность газопровода, что соответствует требованиям п. 24 Технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления, п. 4.6 СП 62.13330.2011\*.

Защита стальных газопроводов от коррозии предусмотрена в соответствии с требованиями п. 25 Технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления, п. 6.1, 6.2 ГОСТ 9.602-2016, п. 4.8 СП 62.13330.2011\*, п. 8.2 СП 42-102-2004.

Газопровод прокладывается с учётом планировочной организации земельного участка и размещения зданий, сооружений и инженерных коммуникаций, с учётом гидрогеологических условий в соответствии с требованиями п. 5.1.1, 5.2.4, 5.6.3, 5.6.6, прил. Б СП 62.13330.2011\*, ПУЭ, что соответствует требованиям п. 26 Технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления.

Количество, места размещения и вид арматуры, установленной на наружном газопроводе, обеспечивают возможность отключения отдельных участков сети газопотребления для локализации и ликвидации аварий, проведения ремонтных и аварийно-восстановительных работ, а также ликвидации и консервации сети газопотребления, что соответствует требованиям п. 31 Технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления, п. 5.1.7, 5.1.8 СП 62.13330.2011\*. Количество, места размещения и вид арматуры на внутренних газопроводах соответствует требованиям п. 49, 50 Технического регламента о безопасности сетей газораспределения.

Проектные решения по размещению и оснащению ГРУ соответствуют требованиям п. 41-44 Технического регламента о безопасности сетей газораспределения, п. 6.1, 6.3.2, 6.4.1-6.4.3, 6.5.9-6.5.11 СП 62.13330.2011\*.

Давление газа во внутренних газопроводах котельной принято с учётом параметров, установленных изготовителем газоиспользующего оборудования, и не превышает допустимого, что соответствует требованиям п. 45, прил. 2 Технического регламента о безопасности сетей газораспределения, п. 4.4 СП 62.13330.2011\*.

Проектные решения системы сбросных и продувочных газопроводов котельной соответствуют требованиям п. 35, 51, 52 Технического регламента о безопасности сетей газораспределения.

Предусмотренный проектом контроль качества сварных стыков газопровода физическими методами – соответствует требованиям разделов 10.4 СП 62.13330.2011\*.

Помещение котельной оснащено системами контроля загазованности по метану и оксиду углерода с выводом сигнала на пульт управления, что соответствует требованиям п. 53 Технического регламента о безопасности сетей газораспределения.

На горизонтальных газоходах от котлов предусмотрена установка предохранительных взрывных клапанов согласно требованиям п. 54 Технического регламента о безопасности сетей газораспределения.

#### Аварийное топливное хозяйство

На основании технического задания на проектирование в качестве аварийного топлива предусмотрено использование жидкого топлива – дизельного топлива марки ДТ-3-минус 35-К3 по ГОСТ 305-2013 с теплотой сгорания 10 200 ккал/кг и удельным весом 0,830 т/м<sup>3</sup>. Поставка дизельного топлива предусмотрена спецавтотранспортом.

Согласно письму ГБУЗ ПК «Полазненская РБ» от 09.12.2019 № 1359 ГБУЗ ПК «Полазненская РБ» обеспечит при необходимости организацию поставки аварийного дизельного топлива в случае аварии на газопроводе на период ремонтных мероприятий. Представлено письмо ООО «ЛУКОЙЛ-Уралнефтепродукт» б/д, б/н с подтверждением

возможности поставки дизельного топлива автомобильным транспортом при наличии договора поставки, на условиях 100 % предварительной оплаты.

Котлы серии RIMAN STARK-1000 и RIMAN STARK-300 оборудованы автоматизированными комбинированными газо-дизельными горелками CIB Unigas модели HP72 MG.PR.S.RU.Y.7.50 и CIB Unigas модели HP72 MG.PR.S.RU.Y.7.32 соответственно.

Расчётный максимальный расход дизельного топлива на котельную составляет 117,84 кг/ч (0,142 м<sup>3</sup>/ч), на котёл RIMAN STARK-900 – 101,0 кг/ч, на котёл RIMAN STARK-300 – 30,0 кг/ч.

Система подачи дизельного топлива в котельную состоит из: площадки для слива автоцистерны; пристроенного к котельному залу помещения дизельного топлива, в котором устанавливается одна стальная горизонтальная цилиндрическая ёмкость РСн-6 на опорах объёмом 6,0 м<sup>3</sup>; системы подачи дизельного топлива на котельную.

Ёмкость дизельного топлива РСн-6 изготавливается из стали марки С245 по ГОСТ 19281-89, наружные поверхности окрашены двумя слоями грунтовки ЭП-0199 RAL 7004.

Указано, что принятые к установке резервуары дизельного топлива соответствуют требованиям технического регламента Таможенного союза ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования».

Вместимость ёмкости аварийного дизельного топлива определена с учётом 24-часовой работы котлов при покрытии тепловых нагрузок, рассчитанных по средней температуре самого холодного месяца на 3-суточный расход.

Ёмкость расположена в смежном с котельным залом помещении дизельного хозяйства. Между котельным залом и дизельным хозяйством устанавливается сертифицированная сэндвич-панель с требуемым пределом огнестойкости.

Заполнение ёмкости выполняется от спецавтотранспорта (топливозаправщика марки АТЗ 5608-0000010-51) через муфту сливную DN50 PN16, установленную на патрубке линии заполнения снаружи котельной. Дыхательная трубка от ёмкости выводится наружу котельной. Для автоцистерны предусмотрена площадка слива.

Для отвода проливов топлива на площадке автоцистерны предусмотрен приямок, присоединяемый к наружной аварийной ёмкости объёмом 6,0 м<sup>3</sup>. Для сбора и очистки загрязнённых дождевых вод устанавливается колодец с системой очистки, после которой очищенная вода поступает в накопитель. На проезжей части на въезде на площадку котельной выполняется преграждающий вал из асфальтобетона.

Подача топлива в котельную предусмотрена по тупиковой схеме. Прокладка топливопровода между помещением дизельного топлива и котельным залом предусмотрена надземной по фасаду здания. При пересечении наружных стен топливопроводы заключаются в стальные герметизированные футляры. На трубопроводе заполнения ёмкости предусмотрено установить огневой предохранитель DN50 PN16.

На вводе в помещение дизельного топлива и на вводе в котельный зал на топливопроводе устанавливаются краны шаровые изолирующие. На вводе в котельный зал устанавливается быстродействующий электромагнитный клапан, отсекающий подачу топлива в котельную при отключении электроснабжения, по сигналу пожарной сигнализации, по сигналу загазованности угарным газом.

Требуемая температура топлива плюс 10 °С в месте отбора из ёмкости обеспечивается системой отопления помещения дизельного хозяйства с электрорадиаторами во взрывозащищённом исполнении. Тепловая изоляция наружного топливопровода выполняется с прокладкой греющего кабеля.

В комплект поставки комбинированных горелок входят фильтры жидкого топлива, дизельный насос, блок электромагнитных клапанов, приборы КИП и А. На подводящих к котлам топливопроводах устанавливаются счётчики жидкого топлива DN15 PN16.

Топливопроводы котельной выполняются из труб стальных электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-91. Горизонтальные участки топливопроводов выполняются с уклоном не менее 0,003 в сторону движения среды.

В случае аварийной ситуации и (или) для опорожнения ёмкости на ограждённой площадке котельной предусмотрена установка подземной аварийной ёмкости РГСп-60 объёмом 6,0 м<sup>3</sup>. На дренажном трубопроводе устанавливаются огневой предохранитель DN100 PN16 и запорное устройство DN100 PN16. Уклон дренажного трубопровода Ø108x4,5 принят 0,01. Пол в помещении дизельного топлива выполняется с уклоном 0,005 в сторону дренажного приемка.

#### Технологические решения котельной

Разработка проектной документации подраздела выполнена в соответствии с Федеральным законом от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», Федеральным законом от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». Для обеспечения требований технических регламентов использованы: СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объёмно-планировочным и конструктивным решениям»; СП 61.13330.2012 «СНиП 41-03-2003 Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»; СП 89.13330.2012 «СНиП II-35-76 Котельные установки» (в части пунктов, включённых в перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается выполнение требований Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», утверждённый распоряжением Правительства РФ от 26.12.2014 № 1521); СП 89.13330.2016 «СНиП II-35-76 Котельные установки»; СП 131.13330.2012 «СНиП 23-01-99 Строительная климатология»; «Правил устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,07 МПа (0,7 кгс/см<sup>2</sup>), водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 388 К (115 °С)»; ГОСТ Р 21.1101-2013 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации»; Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утверждённое постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

В качестве источника теплоснабжения комплекса больницы в п. Полазна к установке принята отдельно стоящая блочная модульная котельная, размещаемая на ограждённой территории хозяйственной части. Отметка чистого пола котельной принята не менее чем на 0,15 м выше планировочной отметки земли у здания котельной.

Котельный зал размером в осях 6,0x8,0 м оборудован одним выходом с дверью, открывающейся наружу. Размещение в котельном зале теплогенерирующего и вспомогательного оборудования обеспечивает свободный доступ к нему при техническом обслуживании, монтаже и демонтаже. Помещение уборной с умывальником в котельной не предусмотрено. Представлено письмо ГБУЗ ПК «Полазненская РБ» от 21.11.2019 № 1265 о возможности использования обслуживающим персоналом котельной туалета персонала (пом. № 2074), расположенного в проектируемом лечебном корпусе.

По целевому назначению БМК является автономной котельной в системе децентрализованного теплоснабжения, по назначению – отопительной и обеспечивает нужды систем отопления, вентиляции (ОВ) и горячего водоснабжения (ГВС) комплекса больницы, по надёжности отпуска тепла потребителям является котельной первой категории. Режим работы котельной – круглогодичный, круглосуточный, автоматизированный, без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Установленная производительность котельной – 2,1 МВт (1,806 Гкал/ч). К установке в котельной приняты два водогрейных котла серии RIMAN STARK 1000 единичной тепловой производительностью 1,0 МВт (0,86 Гкал/ч) и один водогрейный котёл серии RIMAN STARK 300 единичной тепловой производительностью 0,3 МВт (0,258 Гкал/ч). Число и единичная производительность котлов приняты из условия обеспечения потребителей первой категории надёжности теплоснабжения необходимой тепловой энергией при выходе из строя наибольшего по производительности котла и из условия стабильной работы котлов при минимально допустимой нагрузке в тёплый период года.

Расчётная тепловая мощность котельной составляет 1,239 МВт, в том числе: отопление и вентиляция (ОВ) – 1,163 МВт, горячее водоснабжение (ГВС) – 0,032 МВт; собственные нужды котельной – 0,026 МВт; потери в теплосети – 0,018 МВт.

Система теплоснабжения – закрытая двухтрубная. Отпуск тепловой энергии из БМК предусматривается в виде сетевой теплофикационной воды. Приготовление горячей воды на нужды ГВС – децентрализованное, в ИТП больницы.

Теплоноситель в системе теплоснабжения – вода. Параметры теплоносителя: температура в подающем трубопроводе 85 °С, в обратном трубопроводе 65 °С; давление в подающем трубопроводе 0,42 МПа, в обратном трубопроводе 0,27 МПа; расход теплоносителя – 53,3 т/ч.

Поддержание требуемой температуры воды на входе в котлы обеспечивается работой рециркуляционных насосов, установленных на перемычках между прямыми и обратными трубопроводами обвязки котлов (для котла 1,0 МВт: подача насоса – 34,5 м<sup>3</sup>/ч; напор насоса – 4,02 м; для котла 0,3 МВт: подача насоса – 10,67 м<sup>3</sup>/ч; напор насоса – 4,3 м).

В отопительный период циркуляция теплоносителя в контуре теплосети обеспечивается двумя сетевыми насосами, установленными на обратном трубопроводе (подача насоса – 53,3 м<sup>3</sup>/ч; напор насоса – 25,85 м) и работающими в режиме: один – рабочий, один – резервный.

В летний период циркуляция теплоносителя в контуре теплосети обеспечивается двумя сетевыми насосами, установленными на обратном трубопроводе (подача насоса – 6,36 м<sup>3</sup>/ч; напор насоса – 20,37 м) и работающими в режиме: один – рабочий, один – резервный.

Поддержание требуемой температуры воды в контуре теплосети обеспечивается общекотельной автоматикой, которая управляет работой трёхходового смесительного клапана с электроприводом, установленным на перемычке между прямым и обратным трубопроводами котельной.

Источником водоснабжения котельной является проектируемый хозпитьевой водопровод. Вода подается на подпитку системы теплоснабжения и на собственные нужды котельной. После водомерного узла на вводе водопровода в котельную устанавливаются два подпиточных насоса (подача насоса – 0,38 м<sup>3</sup>/ч; напор насоса – 22,7 м), работающими в режиме: один – рабочий, один – резервный. Подготовка подпиточной воды производится в установке На-катионирования. Подпитка контуров производится автоматически при понижении давления в обратных трубопроводах химочищенной водопроводной водой. Предусмотрена аварийная подпитка внутреннего контура котельной и контура теплосети сырой водопроводной водой.

Для приёма излишков воды во внутреннем контуре при ее нагревании и для подпитки при наличии утечек предусмотрена установка напорного расширительного бака ёмкостью 200 л, подключённого к обратному трубопроводу внутреннего контура котельной.

Коммерческий учёт отпускаемой тепловой энергии, учёт расхода химочищенной воды выполняется расходомерами ЭРСВ-440Л-В DN100, установленными на входе и на выходе трубопроводов из котельной, на подпиточном трубопроводе с передачей данных на тепловычислитель ТСРВ-043. Коммерческий учёт расхода сырой водопроводной воды выполняется электромагнитными счётчиками холодной воды ЭРСВ-540Л-В DN20, установленными на вводе в котельную, с передачей данных на тепловычислитель ТСРВ-043.

Для очистки от шлама предусмотрена установка магнитных фильтров.

Трубопроводы котельной выполняются из труб стальных электросварных прямошовных термообработанных по ГОСТ 10705-80 группы В из стали марки СтЗсп ГОСТ 380-2005, сортамент ГОСТ 10704-91, труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75. Соединение труб выполняется на сварке, фланцевые соединения предусмотрены в местах установки арматуры и подключения оборудования.

Прокладка трубопроводов выполняется открытой с креплением к конструкциям котельной, с уклоном горизонтальных участков не менее 0,004. Компенсация температурных деформаций трубопроводов выполняется за счёт углов поворота (самокомпенсация).

Удаление воздуха из трубопроводов производится через воздушные краны, установленные в верхних точках трубопроводов, для опорожнения в нижних точках системы устанавливаются спускники. Котельная оборудована системой напорных и безнапорных дренажных трубопроводов, удаляющих сливы от котлов и вспомогательного оборудования в проектируемую систему канализации с выпуском в проектируемый колодец-охладитель.

При пересечении со строительными конструкциями трубопроводы заключаются в герметизированные футляры.

Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов обеспечивает температуру на поверхности теплоизоляционной конструкции, расположенной в рабочей или обслуживаемой зоне помещения, не более 45 °С. Котлы оборудованы эффективной охватывающей тепловой изоляцией, тепловая изоляция трубопроводов выполняется согласно требованиям СП 61.13330.2012. Предусмотрена антикоррозийная защита трубопроводов. Трубопроводы окрашиваются в соответствующий цвет, на трубопроводы наносятся маркировочные надписи в зависимости от их назначения и параметров среды.

Порядок эксплуатации котельной устанавливается руководством организации. Обслуживающий персонал руководствуется производственной инструкцией, режимными картами, требованиями «Правил устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,07 МПа (0,7 кгс/см<sup>2</sup>), водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 388 К (115 °С)». Посторонние лица в котельную не допускаются.

#### Технико-экономические показатели котельной

Наименование показателей	Ед. изм.	Значение
Установленная производительность котельной	Гкал/ч	1,9776
Расчётная производительность котельной	Гкал/ч	1,0653
Отпуск тепла:		
- на отопление и вентиляцию	Гкал/ч	1,000
- на горячее водоснабжение	Гкал/ч	0,028
Годовое число часов использования установленной		
- производительности	час	1 338
Годовая выработка тепла	тыс. Гкал	2,646
Годовой отпуск тепла потребителям	тыс. Гкал	2,591
Часовой расход натурального топлива	м <sup>3</sup> /ч	262,17
Годовой расход натурального топлива	млн. м <sup>3</sup>	0,351
Годовой расход условного топлива	Т.У.Т.	406,48
Удельный расход натурального топлива	м <sup>3</sup> /(Гкал/ч)	135,41
Удельный расход условного топлива	Т.У.Т./Гкал/ч)	0,157
Годовой расход электроэнергии	млн. кВт·ч	0,2665104
Годовой расход воды	тыс. м <sup>3</sup>	1,815
Установленная мощность токоприёмников, в том числе:	кВт	54,40
- силовых	кВт	53,79
- освещения	кВт	0,61

#### Электрохимическая защита

Защиту подземных стальных участков газопровода от переходных устройств «полиэтилен- сталь» до выходов проектируемого газопровода из земли длиной 1,0 м - 2,0 м согласно п. 8.1.5 ГОСТ 9.602-2016 и РД 153-39.4-091-01, п.4.3.1 допускается не предусматривать. На этих участках предусмотрено выполнить засыпку траншеи на всю глубину песком.

#### **4.2.2.7. Раздел «Проект организация строительства»**

В составе проектной документации разработан раздел 6 «Проект организации

строительства» (шифр 963-2018-ПОС).

Раздел организации строительства разработан на основе строительных решений проекта, материалов изысканий и нормативных документов.

Участок, отведенный под строительство расположен в Пермском крае, Добрянском муниципальном районе, п. Полазна, ул. Больничная, 11 на территории существующей больницы.

На отведённом участке расположены существующие здания (двухэтажный корпус поликлиники, здание кухни (Пищеблок), здание скорой помощи с гаражом, здание архива, дом стационара), проходят подземные сети канализации, водоснабжения, теплоснабжения, электроснабжения, связи, воздушная сеть электроснабжения и произрастают деревья. Для организации строительства предусматривается демонтаж зданий и сооружений (двухэтажный корпус поликлиники, здание кухни (Пищеблок), здание скорой помощи с гаражом, здание архива, дом стационара), расположенных на участке строительства, частичное отключение и демонтаж не действующих сетей, вырубка деревьев.

На отведенной территории проектом предусматривается размещение четырёхэтажного здания больницы, котельной, дизель-генераторной установки и благоустройство территории.

Въезд и выезд на строительную площадку осуществляется с ул. Больничная и ул. 50 лет Октября. Территория строительной площадки огораживается забором согласно требованиям ГОСТ 23407-78.

Строительство здания производится в один этап.

Общая продолжительность строительства составляет 24 месяца, в том числе подготовительный период – 2 месяца.

Доставку строительных материалов, конструкций и изделий предполагается осуществлять автомобильным транспортом со складированием на специально отведенные площадки с баз стройиндустрии г. Перми (на расстояние до 45 км). Грунт для обратной засыпки перемещается во временный отвал. Вывоз вытесненного грунта и строительного мусора предусмотрено осуществлять на полигон ТБО пгт. Полазна (на расстояние 10 км).

Стесненные условия на площадке строительства отсутствуют.

На период строительства объекта разработан стройгенплан.

Строительство объекта производится в два периода: подготовительный и основной.

Состав работ подготовительного периода:

Организационно-техническая подготовка включает в себя:

- обеспечение стройки проектной документацией;
- отвод участка;
- разработка подрядной организацией проекта производства работ;
- получение лимитов на вывоз отходов строительного производства;
- инвентарное временное ограждение строительной площадки (на въезде на стройплощадку установить информационный щит);
- вырубка деревьев (согласно акта комиссионного обследования зелёных насаждений);
- демонтаж существующих зданий и сооружений, расположенных на участке строительства (1 периода на основании ПОД);
- демонтаж недействующих и вынос действующих инженерных сетей с площадки строительства;
- предварительная планировка территории;
- создание геодезической разбивочной основы;
- устройство временных бытовых помещений для строителей и площадок для складирования строительных конструкций и материалов;
- прокладка временных сетей электроснабжения;
- устройство временных проездов (на въезде предусмотреть пункт очистки колес автотранспорта от грязи);
- обеспечение стройплощадки противопожарным инвентарем, средствами связи и сигнализации.

Состав работ основного периода:

- земляные работы;
- устройство фундаментов;
- монтаж конструкций подземной части здания;
- устройство выпусков и вводов подземных коммуникаций;
- гидроизоляция стен подвала;
- обратная засыпка пазух фундамента;
- выполнение комплекса работ по возведению надземной части здания;
- параллельное ведение общестроительных, санитарно-технических и электромонтажных работ;
- отделочные работы;
- демонтаж зданий и сооружений 2 периода (на основании ПОД);
- вертикальная планировка (устройство проездов, подъездов, тротуаров, газонов и т.д.);
- прокладка кабельных сетей;
- благоустройство, озеленение и наружное освещение.

Доставка бетонной смеси предусматривается в автобетоносмесителях на базе автомобиля КамАЗ.

Для мойки колес автотранспорта, предусматривается специальная площадка.

В период строительства предусмотрено складирование строительных отходов на специально отведенных площадках, оборудованных контейнерами, а мелкий мусор складировать в мешки.

Временное электроснабжение и водоснабжение строительной площадки предусматривается от существующих сетей ГБУЗ ПК «Полазненская РБ» (письмо ГБУЗ ПК «Полазненская РБ» от 21.11.2019 № 1266). Питьевая вода на строительной площадке используется привозная.

В составе ПОС разработаны: указания по производству основных строительных и монтажных работ, стройгенплан, производство работ в зимнее время, мероприятия по технике безопасности и охране труда, указания по обеспечению санитарно-гигиенических требований и условий труда работающих, противопожарные мероприятия, указания по охране окружающей среды, определено количество работающих.

Проектом организации строительства определен перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, подлежащих освидетельствованию с составлением актов.

Даны указания о методах осуществления инструментального контроля за качеством возведения сооружения.

На стройгенплане указано размещение монтажного крана, пути его движения, линии ограничения зоны действия крана, расположение временных проездов, рабочие зоны и места их ограничения, площадка складирования материалов.

В разделе предусмотрен перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта.

Мониторинг технического состояния зданий, попадающих в зону влияния строительства, в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53778-2010 заключается в системе наблюдения и контроля, проводимой по определенной программе для контроля технического состояния и своевременного принятия мер по устранению возникающих негативных факторов, которая включает в себя:

1. До начала строительства (дать оценку геотехнической ситуации и обследование технического состояния существующего здания, попадающего в зону влияния проектируемого котлована).

2. В процессе строительства (геодезический контроль за деформациями существующего здания и сооружений; контроль за технологическим режимом производства работ; контроль за техническим состоянием существующего близко стоящего здания).

3. В период эксплуатации (геодезический контроль сохраняемых и вновь возведенных зданий и сооружений, а так же контроль за техническим состоянием зданий и сооружений близко стоящего здания).

Подробные мероприятия по осуществлению мониторинга за существующим зданием разрабатывает генподрядная и субподрядные организации.

После окончания строительных работ предусмотрено благоустройство и озеленение участка, включая благоустройство участков, использованных при строительстве.

Мероприятия по организации строительства предусматривают комплексную механизацию строительно-монтажных работ.

#### **4.2.2.8. Раздел «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства»**

В составе проекта разработан раздел 7 «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства» (шифр 963-2018-ПОД).

Проект по организации работ по сносу и демонтажу разработан на основании решения заказчика о демонтаже и задания на проектирование.

На основании письма заказчика (ГБУЗ ПК «Полазненская РБ») от 24.12.2019 № 1448 проектом предусмотрен снос зданий и сооружений в два периода (до начала строительства и после строительства). В первом периоде предусмотрен снос (демонтаж) зданий и сооружений: здания скорой помощи с гаражом (лит. Д1, Д2), кухни (Пищеблока) (лит. З), архива (лит. Е). Во втором периоде осуществляется снос (демонтаж) зданий и сооружений: двухэтажного здания поликлиники (лит. Ж), двухэтажного дома стационара (лит. А).

До начала производства работ по сносу и демонтажу предусматривается: освободить помещения сносимых зданий от пребывания людей; отключение сетей, питающих сносимые здания. Все коммуникации предусматривается отключать с согласия эксплуатирующих организаций с составлением акта об отключении данных коммуникаций.

Вокруг предназначенных для разборки и демонтажа зданий предусмотрено установить временное ограждение.

Демонтаж зданий проводится с применением средств малой механизации, без сохранения годных конструкций. Ликвидация объектов производится путем демонтажа-разборки зданий с применением экскаватора-погрузчика JCB 4CX с оборудованием «обратная лопата», а также сменным навесным оборудованием типа «гидромолот» FINE-20. Погрузка строительного мусора производится экскаватором-погрузчиком JCB 4CX на автосамосвалы КАМАЗ 5511. Вывоз строительного мусора предусмотрен на полигон пгт. Полазна (на расстояние 10 км), металлических конструкций на вторчермет (на расстояние 23 км).

Проектом определены: общая организация строительства, методы производства основных демонтажных работ, техника безопасности при производстве работ и противопожарные мероприятия, мероприятия по охране окружающей среды, потребность в кадрах, основных машинах и механизмах, временных зданиях и сооружениях, разработаны стройгенплан и календарный план работ, определены объемы и места размещения отходов.

#### **4.2.2.9. Раздел «Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения и работающих»**

На участке размещения комплекса районной больницы (МО) почва по санитарно-химическим, микробиологическим, паразитологическим показателям, радиационному фактору должна отвечать гигиеническим нормативам, содержание вредных веществ в атмосферном воздухе, уровни шума не должны превышать гигиенические нормативы на основании требований п. 2.4 СанПиН 2.1.3.2630-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность».

ООО «Центр аналитических исследований и экологического мониторинга» и ИЛЦ Пермского филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии по железнодорожному транспорту» проведены лабораторные исследования качества почвы на земельном участке строительства комплекса районной больницы с учётом требований п.п. 3.1, 3.2 СанПиН 2.1.7.1287-03



«Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» (протокол испытаний № 177 от 02.04.2018; протокол лабораторных испытаний № 3977 от 23.03.2018). Качество почвы по санитарно-химическим показателям в объёме проведённых исследований соответствуют требованиям ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве» и ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно допустимые (ОДК) химических веществ в почве».

Почва по степени эпидемической опасности (содержание БГКП), относится к категории «умеренно опасная» согласно требованиям таблицы 2 СанПиН 2.1.7.1287-03. Проектной документацией рекомендуется использование почвы в ходе строительных работ под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0,2 м, что не противоречит требованиям п.п. 3.1, 3.2, таблицы 3 СанПиН 2.1.7.1287-03.

На основании требований п. 2.4 СанПиН 2.1.3.2630-10, СН 2.2.4/2.1.8.562-96 ИЛ ООО «Экологическая безопасность» проведены замеры эквивалентного и максимального уровней звука на территории проектируемого комплекса районной больницы (протоколы № 37 от 21.03.2018 и 38-ФФ от 22.03.2018). Измеренные показатели на территории проектируемого объекта отвечает требованиям табл. 3 СН 2.2.4/2.1.8.562-96 для ночного времени суток.

В ходе проведения экологических изысканий ИЛ ООО «Экологическая безопасность» на земельном участке под строительство комплекса районной больницы выполнены измерения напряжённости электрического и магнитного полей (протокол № 36-ФФ от 21.03.2018). На момент проведения измерений установлено, что напряженность магнитного и электрического поля не противоречит требованиям ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07 «Предельно допустимые уровни магнитных полей частотой 50 Гц в помещениях жилых, общественных зданий и на селитебных территориях».

В пределах территории строительства комплекса районной больницы и на расстоянии 1 км от него отсутствуют сибиреязвенные захоронения и простые скотомогильники и (письмо государственной ветеринарной инспекции Пермского края от 26.03.2018 № СЭД-49-01-12-390) с учётом требований п. 5.4 Ветеринарно-санитарных правил сбора, утилизации и уничтожения биологических отходов (ВСП 13-7-2/469; письмо администрации Полазненского городского поселения Добрянского муниципального района Пермского края от 16.04.2018 № СЭД-265-07 3-10-306).

Участок строительства комплекса районной больницы расположен за пределами утверждённых границ ЗСО подземных и поверхностных источников хозяйственно-питьевого водоснабжения (письма Министерства природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края от 12.03.2018 № СЭД-30-01-25.1-401; от 23.03.2018 № СЭД-30-01-25.2-282; письмо администрации Полазненского городского поселения Добрянского муниципального района Пермского края от 16.04.2018 № СЭД-265-07 3-10-306) в соответствии с требованиями разделов 3.2, 3.3 СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».

Территория МО благоустроена, озеленена, ограждена и освещена. Площадь зеленых насаждений и газонов составит 48,2% общей площади участка в границе ограждения, что допускается требованиями п. 2.13 СанПиН 2.1.3.2630-10.

Проектируемый участок разделён на функциональные зоны: лечебных корпусов, садово-парковая, хозяйственная зоны с размещением площадки для мусорных контейнеров ТКО, зона проездов и зона инженерных коммуникаций согласно требованиям п. 2.14 СанПиН 2.1.3.2630-10.

Родильный блок, детские отделения, рентгенблок, входящие в состав многопрофильной МО размещаются в одном здании с другими отделениями при соответствующей планировочной изоляции и наличии автономных систем вентиляции, что не противоречит требованиям п. 2.16 СанПиН 2.1.3.2630-10.

На территории хозяйственной зоны на расстоянии более 25,0 м от окон комплекса районной больницы размещают контейнерную площадку для сбора и временного хранения отходов с твёрдым покрытием на основании требований п. 2.17 СанПиН 2.1.3.2630-10.

Высота всех помещений МО в чистоте составляет более 2,6 м с учётом требований п. 3.1 СанПиН 2.1.3.2630-10 и п. 3.11 СанПиН 2.6.1.1192-03 «Гигиенические требования к устройству

и эксплуатации рентгеновских кабинетов, аппаратов и проведению рентгенологических исследований».

Медико-технологические потоки максимально разделены во временном и функциональном режиме при эксплуатации помещений проектируемого лечебного корпуса и поликлиники. Медико-технологические процессы исключают возможность перекрещивания или соприкосновения «чистых» и «грязных» потоков при оказании медицинских услуг в соответствии с требованиями п. 3.3 СанПиН 2.1.3.2630-10 и п.п. 6.2.1, 6.2.2 СП 158.13330.2014.

В каждом отделении запроектированы кабинеты заведующих, помещения старшей медицинской сестры и комнаты персонала согласно требованиям п. 3.4 СанПиН 2.1.3.2630-10 и п. 6.7.2.4 СП 158.13330.2014.

Минимальные площади помещений приняты на основании требований п.п. 3.6, 10.2.1, приложения 1 СанПиН 2.1.3.2630-10.

С учётом требований п. 1.3 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий» в проектной документации выполнен расчёт продолжительности инсоляции в помещениях проектируемого корпуса районной больницы. В соответствии с требованиями п. 3.8 СанПиН 2.1.3.2630-10, п.п. 2.3, 2.4, 2.5, 4.2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 нормативная продолжительность непрерывной инсоляции (2,5 часа) будет обеспечена более чем в 60% палат здания.

Под окнами палат отсутствуют входы в приёмно-смотровой, родовой боксы, приёмные отделения и другие помещения, к которым имеется подъезд автомашин для проведения погрузочно-разгрузочных работ согласно требованиям п. 3.10 СанПиН 2.1.3.2630-10.

Для приёма, лечения и временной изоляции пациентов с инфекционными заболеваниями или подозрением на них в составе приёмных отделений предусмотрены изоляторы на основании требований п.п. 3.12, 10.1.1 СанПиН 2.1.3.2630-10.

Помещения, в которых предусматривается транспортировка пациентов на каталках запроектированы дверные проёмы шириной не менее 120 см с учётом требований п. 3.13 СанПиН 2.1.3.2630-10.

На 2-м этаже проектируемого здания в соответствии с требованиями п. 3.14 СанПиН 2.1.3.2630-10 предусматривают центральное стерилизационное отделение (ЦСО).

В составе стационара предусмотрены отдельные туалеты для больных и персонала, за исключением помещений поликлинического приёма с мощностью до 50 посещений в смену, что не противоречит требованиям п.п. 3.17, 15.12 СанПиН 2.1.3.2630-10.

При палатах (в том числе и дневного стационара) предусматриваются санузлы, оснащённые раковиной, унитазом, душем согласно требованиям п. 3.18 СанПиН 2.1.3.2630-10. Двери в санузлах открываются наружу.

Лечебный корпус с поликлиникой оборудуется централизованными сетями хозяйственно-питьевого холодного и горячего водоснабжения (ИТП), а также хозяйственно-бытовой канализации на основании требований п.п. 5.1, 5.2 СанПиН 2.1.3.2630-10.

В помещении перевязочных материалов (пом. 1002) установлена мойка с гипсоотстойником с учётом требований п. 5.3 СанПиН 2.1.3.2630-10.

В соответствии с требованиями п. 5.5 СанПиН 2.1.3.2630-10 во врачебных кабинетах, комнатах и кабинетах персонала, в туалетах, в процедурных, перевязочных и вспомогательных помещениях установлены умывальники с подводкой горячей и холодной воды, оборудованные смесителями.

Температура горячей воды в санузлах при детских палатах для пациентов не превысит 37°C за счёт установки термосмесителей согласно требованиям п. 5.5 СанПиН 2.1.3.2630-10.

В моечных, где проводится обработка инструментов, предусмотрены двухгнездные раковины (мойки) на основании требований п. 5.8 СанПиН 2.1.3.2630-10.

Санитарные комнаты палатных отделений оборудованы устройствами для обработки и сушки суден, клеенок с учётом требований п.п. 5.10, 10.2.8 СанПиН 2.1.3.2630-10.

В составе проектной документации представлены параметры микроклимата (температура, влажность и скорость движения воздуха) во всех помещениях МО, которые приняты в соответствии с требованиями п.п. 6.1, 6.10 и приложения 3 к СанПиН 2.1.3.2630-10.

Нагревательные приборы размещаются у наружных стен, под окнами согласно требованиям п. 6.2 СанПиН 2.1.3.2630-10.

Проектной документацией предусматривается оборудование корпуса районной больницы приточно-вытяжной системой вентиляции с механическим и естественным побуждением на основании требований п. 6.4 СанПиН 2.1.3.2630-10.

Проектирование вентиляционных систем исключают перетекание воздушных масс из «грязных» помещений в «чистые» с учётом требований п.п. 6.9, 6.15 СанПиН 2.1.3.2630-10.

Во все помещения воздух подается в верхнюю зону в соответствии с требованиями п. 6.13 СанПиН 2.1.3.2630-10. Удаление воздуха предусматривается из верхней зоны, кроме операционной, наркозной, реанимационной, родовой и рентгенпроцедурной, в которых воздух удаляется из двух зон: 40% - из верхней зоны и 60% - из нижней зоны (60 см от пола).

В асептических помещениях приток преобладает над вытяжкой согласно требованиям п. 6.15 СанПиН 2.1.3.2630-10.

В целях обеспечения постоянных показателей заданных параметров воздуха приточно-вытяжная система вентиляции помещений класса чистоты А будет работать в непрерывном режиме на основании на основании требований п. 6.16 СанПиН 2.1.3.2630-10.

Вытяжная вентиляционная система изолятора (В37) оборудуются устройством обеззараживания воздуха «Тион В» с учётом требований п. 6.18 СанПиН 2.1.3.2630-10.

Боксированные палаты и помещения рентгенодиагностики оборудованы автономными системами вентиляции с преобладанием вытяжки воздуха над притоком и установкой на вытяжке устройств обеззараживания воздуха с учётом требований п. 6.19 СанПиН 2.1.3.2630-10 и п. 3.29 СанПиН 2.6.1.1192-03.

Забор наружного воздуха для систем вентиляции производится из чистой зоны на высоте не менее 2,0 м от поверхности земли в соответствии с требованиями п. 6.22 СанПиН 2.1.3.2630-10. Наружный воздух, подаваемый приточными установками очищается фильтрами грубой и тонкой очистки.

Выброс отработанного воздуха предусматривается выше кровли на 0,7 м согласно требованиям п. 6.23 СанПиН 2.1.3.2630-10.

Воздух, подаваемый в помещения чистоты класса «А» (оперблок) запроектированы ламинарные потолки Тион В Lam-2 обеспечивающие очистку воздуха фильтрами класса Н14 и инактивацию микроорганизмов, а воздух, подаваемый в помещения чистоты класса «Б» (предоперационная, процедурные, перевязочные, наркозная, стерильная зона ЦСО) подвергается очистке и обеззараживанию установками ТИОН, обеспечивающими эффективность инактивации микроорганизмов на выходе из установки не менее чем на 95 %, а также эффективность фильтрации, соответствующей фильтрам высокой эффективности (Н13) на основании требований п.п. 6.18, 6.19, 6.24 СанПиН 2.1.3.2630-10 (листы 5-8, изм. 4, зам, шифр 01-304-17-ИОС4.1.ГЧ). В составе проектной документации представлены документы, подтверждающие эффективность инактивации микроорганизмов (регистрационные удостоверения на медицинское изделие от 06.09.2018 № ФСР 2010/07645, от 30.01.2017 № РЗН2016/4298, от 14.02.2018 № РЗН 2017/5847, от 29.12.2018 № РЗН 2018/7593, выданные Росздравнадзором РФ; письмо ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора от 16.10.2014 № 03/627; заключения ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» от 25.10.2016, от 31.07.2011, от 2014; заключение ФГБУ «Новосибирский научно-исследовательский институт туберкулёза» от 2012; экспертные заключения ФКУЗ «Противочумный центр» от 21.08.2012 № 04-9413; от 05.05.2015 № 04-39/13).

Для обеспечения нормируемой температуры и влажности воздуха в помещениях классов чистоты А и Б предусматривать кондиционирование воздуха с учётом требований п. 6.25 СанПиН 2.1.3.2630-10.

Воздухообмен в палатах и отделениях организован так, чтобы не допустить перетекания воздуха между палатными отделениями, между палатами, между смежными этажами. При входе в палатное отделение, оперблок предусматриваются шлюзы с устройством вентиляции в соответствии с требованиями п. 6.26 СанПиН 2.1.3.2630-10.

В палатах с санузлами вытяжка организована из санузлов согласно требованиям п. 6.27 СанПиН 2.1.3.2630-10.

Вытяжная вентиляция с механическим побуждением без устройства организованного притока предусматривается из душевых, санузлов, санитарных комнат, помещений хранения чистого белья, временного хранения отходов и других нормируемых помещений на основании требований п. 6.29 СанПиН 2.1.3.2630-10.

Для размещения оборудования систем вентиляции выделены специальные помещения, раздельные для приточных и вытяжных систем с учётом требований п. 6.33 СанПиН 2.1.3.2630-10.

Воздуховоды систем приточной вентиляции (кондиционирования воздуха) после фильтров высокой эффективности (Н11 - Н14) предусматриваются из нержавеющей стали в соответствии с требованиями п. 6.35 СанПиН 2.1.3.2630-10.

Во всех помещениях класса чистоты А предусматривается скрытая прокладка трубопроводов согласно требованиям п. 6.37 СанПиН 2.1.3.2630-10.

Приточные и вытяжные решетки максимально удалены друг от друга в пределах одного помещения на основании требований п. 6.38 СанПиН 2.1.3.2630-10.

С учётом требований п. 1.5 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещённому освещению жилых и общественных зданий» (с изм. и доп.) в проектной документации выполнен расчёт естественного освещения в помещениях проектируемого здания районной больницы. По расчёту, нормативное значение КЕО в помещениях будет обеспечено в расчётных точках в соответствии с требованиями п.п. 2.1.7, 2.3.1, 2.3.4, 2.3.6, таблицы 2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 (с изм. и доп.).

В изоляционно-диагностическом боксе (пом. 1009), кабинетах врачей-педиатров (пом. 1095, 1096, 1067), процедурных кабинетах (пом. 1003, 1094, 2005, 2102, 3057, 4027), кабинете врача-инфекциониста (пом. 1081), приёмно-смотровом кабинете (пом. 1007), кабинетах врача-гинеколога (пом. 2006, 2010), перевязочной (пом. 3072), смотровой гинеколога (пом. 3056), моечной (пом. 4002) нормативное значение КЕО в расчётных точках будет обеспечено при совмещённом освещении, что не противоречит требованиям п.п. 4.1, 4.2, 4.3 таблицы 2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 (с изм. и доп.).

По заданию на проектирование без естественного освещения запроектированы: моечно-дезинфекционная, помещение временного пребывания пациентов, архив, предоперационная (без постоянных рабочих мест), что допускается требованиями п. 7.2 СанПиН 2.1.3.2630-10.

В здании для приёма больных детей предусмотрены изолятор и приёмно-смотровой бокс согласно требованиям п. 10.1.4 СанПиН 2.1.3.2630-10.

Палатные отделения непроходные. При входе в каждое палатное отделение предусмотрены шлюзы на основании требований п. 10.2.2 СанПиН 2.1.3.2630-10.

Вместимость палат составит не более 4 коек с учётом требований п. 10.2.3 СанПиН 2.1.3.2630-10.

В палатных отделениях запроектированы процедурные в соответствии с требованиями п. 10.2.4 СанПиН 2.1.3.2630-10.

В палатных отделениях терапии и хирургии оборудуются буфетные с моечной согласно требованиям п. 10.2.5 СанПиН 2.1.3.2630-10. В буфетных предусматриваются по два помещения: для раздачи пищи (площадью не менее 9,0 м<sup>2</sup>) и для мытья посуды (площадью не менее 6,0 м<sup>2</sup>). В помещении буфетной предусматривается раковина для мытья рук на основании требований п. 14.21 СанПиН 2.1.3.2630-10. В моечной установлена 2-х секционная ванна для обработки столовой посуды.

В стационаре предусмотрены палаты дневного пребывания (не более 4-х часов) с учётом требований п. 10.2.9 СанПиН 2.1.3.2630-10. При дневном стационаре предусматриваются комнаты для разогрева пищи, что не противоречит требованиям п. 14.32 СанПиН 2.1.3.2630-10.

Пациентов с гнойно-септическими внутрибольничными заболеваниями изолируют в отдельную палату хирургического отделения в соответствии с требованиями п. 10.3.1 СанПиН 2.1.3.2630-10.

В хирургическом отделении предусматриваются перевязочные согласно требованиям п. 10.3.2 СанПиН 2.1.3.2630-10. Перевязки пациентам, имеющим гнойное отделяемое, проводят в асептической перевязочной после перевязок пациентов, не имеющих гнойного отделяемого, или непосредственно в однокоечной палате.

Пациенты с инфекцией любой локализации независимо от срока её возникновения, подлежат изоляции в боксированные палаты на основании требований п. 10.3.3 СанПиН 2.1.3.2630-10.

Оперблок размещён в помещениях, оборудованных автономной системой приточно-вытяжной вентиляции и кондиционирования, обеспечивающей нормируемые параметры микроклимата, чистоту воздуха с учётом требований п. 10.4.1 СанПиН 2.1.3.2630-10.

В соответствии с требованиями п. 10.4.2 СанПиН 2.1.3.2630-10 в оперблоке предусматривается строгое зонирование внутренних помещений на стерильную зону (операционная), зону строгого режима (предоперационные, помещение подготовки больного - наркозная, кладовая хранения стерильных материалов и другие вспомогательные помещения, для которых соблюдается режим санитарного пропускника для входа персонала), зону общепольничного режима (шлюз). В шлюзе персонал отделения, сопровождающий пациента, перекладывает его с каталки отделения на каталку оперблока. Далее персонал оперблока перевозит пациента в операционную. Зона общепольничного режима (после шлюза) отделяется от остальных помещений оперблока «красной чертой».

Персонал проходит в оперблок через санпропускники с соблюдением всех требований санитарной обработки согласно требованиям п. 10.4.3 СанПиН 2.1.3.2630-10. В оперблоке санпропускники для персонала (мужской и женский) запроектированы каждый в составе трёх смежных помещений на основании требований п. 10.4.9 СанПиН 2.1.3.2630-10. Первое помещение, оборудованное душем, санузлом и дозатором с раствором антисептика. В данном помещении входящий персонал снимает спецодежду, в которой работал в отделении, принимает душ и производит гигиеническую обработку рук. Во втором помещении персонал надевает чистые хирургические костюмы, разложенные в ячейках по размерам, специальную обувь, бахилы и выходит из санпропускника в коридор оперблока, далее - в предоперационную. После проведения операций персонал возвращается в санпропускник через третье помещение, в котором устанавливаются контейнеры для сбора использованного белья (халатов, хирургических костюмов, масок, шапочек, бахил). Далее персонал проходит в первое помещение, где, при необходимости, принимает душ, надевает спецодежду для работы в отделении и выходит из оперблока.

В оперблок предусматриваются отдельные входы для пациентов (через шлюз) и персонала (через санпропускник) с учётом требований п. 10.4.4 СанПиН 2.1.3.2630-10. В операционную персонал входит через предоперационную, пациенты доставляются через помещение подготовки больного (наркозная).

В оперблоке предусматриваются автоматически закрывающиеся двери в соответствии с требованиями п. 10.4.6 СанПиН 2.1.3.2630-10.

В стенах, отделяющих детские палаты от коридоров предусмотрены остеклённые проёмы согласно требованиям п. 10.7.1 СанПиН 2.1.3.2630-10.

В педиатрическом отделении стационара предусматриваются помещения для обучения и игровые комнаты на основании требований п. 10.7.5 СанПиН 2.1.3.2630-10.

Физиотерапевтическая аппаратура, размещённая в кабинете физиотерапии (пом. 2033), запроектирована в изолированных кабинах и устанавливается не более одного аппарата с учётом требований п.п. 10.10.3, 10.10.4 СанПиН 2.1.3.2630-10. В кабине размещено не более одного аппарата. Кабина имеет следующие размеры: высота стоек - 2,0 м, длина - 2,2 м, ширина - 1,8 м.

В составе блока эндоскопии выделяются кабинет ФГС и моечно-дезинфекционная – для обработки эндоскопического оборудования в соответствии с требованиями п. 10.11.1 СанПиН 2.1.3.2630-10.

Вход детей согласно требованиям п. 10.18.2 СанПиН 2.1.3.2630-10 организован через приёмно-смотровой фильтр-бокс (пом. 1100) для предварительного осмотра детей.

Помещения ЦСО разделены на три зоны: грязную, чистую и стерильную на основании требований п. 10.20 СанПиН 2.1.3.2630-10. К грязной зоне относятся помещения приёма, разборки и мытья изделий медицинского назначения, к чистой зоне относятся помещения упаковки, комплектации и загрузки в стерилизаторы. К стерильной зоне относятся стерильная половина стерилизационной, склад стерильных материалов и экспедиция.

В осях «6-10/В-Д» размещены кабинеты рентгендиагностики: кабинет рентгендиагностический (пом. 1019) с цифровым аппаратом на 3 рабочих места и цифровой обработкой результатов с возможностью приёма пациентов на каталке с комнатой управления (пом. 1020); помещение кабины бария (пом. 1021) - барий применяется в готовом таблетизированном виде; кабинет флюорографии (пом. 1060) с комнатой управления (пом. 1059) и раздевальной (пом. 1058); кабинет маммографии (пом. 1061); регистратура флюорографии для выдачи результатов (пом. 1062); кабинет УЗИ (пом. 1015); кабинет функциональной диагностики (пом. 1016 - ЭКГ) с подсобным помещением (пом. 1017). Переодевание пациента предусмотрено в раздевальной (пом. 1018).

В проектной документации представлены регистрационные удостоверения Росздравнадзора России с учётом требований п. 2.7 СанПиН 2.6.1.1192-03:

- на комплекс рентгеновский диагностический цифровой «Ренекс-РЦ» от 09.10.2013 № РЗН 2013/1262;

- на аппарат рентгеновский цифровой для исследования грудной клетки ФЦ-«ОКО» от 26.07.2016 № ФСР 2007/01230;

- на систему маммографическую рентгеновскую цифровую ОМИКРОН с принадлежностями от 02.06.2017 № РЗН 2016/4177.

В составе проектной документации представлена лицензия от 05.06.2007 № 77.99.15.002.Л.000259.06.07, выданная Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека на деятельность в области использования ИИИ (генерирующих): размещение, техническое обслуживание ИИИ для медицинских целей, проектирование средств радиационной защиты ИИИ, выдана ООО «Пермская проектная студия» в соответствии с требованиями п. 2.12 СанПиН 2.6.1.1192-03.

Рентгеновские кабинеты (пом. 1019, 1060 и 1061) не размещаются под помещениями, откуда возможно протекание воды через перекрытие, а также смежно с палатами для детей согласно требованиям п. 3.4 СанПиН 2.6.1.1192-03.

Состав и площади всех помещений рентгеновского блока запроектированы на основании требований п. 3.8, приложения 5 СанПиН 2.6.1.1192-03.

Размещение комплекса рентгеновского диагностического цифрового «Ренекс-РЦ», аппарата рентгеновского цифрового для исследования грудной клетки ФЦ-«ОКО», системы маммографической рентгеновской цифровой ОМИКРОН производится таким образом, чтобы первичный пучок излучения был направлен в сторону капитальной стены, за которой размещается менее посещаемое помещение с учётом требований п. 3.19 СанПиН 2.6.1.1192-03.

У входа в процедурные кабинеты на высоте 1,8 м от пола в соответствии с требованиями п. 3.20 СанПиН 2.6.1.1192-03 запроектировано световое табло (сигнал) «Не входить!» бело-красного цвета, автоматически загорающееся при включении анодного напряжения. Согласно требованиям п. 3.21 СанПиН 2.6.1.1192-03 пульты управления рентгеновского аппарата расположены в комнатах управления.

В составе проектной документации выполнен расчёт стационарной защиты для стола снимков, поворотного стола-штатива комплекса рентгеновского диагностического Ренекс-РЦ, флюорографа ФЦ-«Око» и маммографа Омикрон с планами процедурных с указанием расчётных точек и расстояний от фокусов излучателя.

Стационарная радиационная защита обеспечивается проектными конструкциями и материалами рентгенкабинета и состоит из:

- стены А, В1, В2, Г2 выполнены из кирпича 250 мм со свинцовым эквивалентом 2,1 Рb, стена В2 - из бетона 300 мм, со свинцовым эквивалентом 2,1 Рb, а стена Г1 - из кирпича 120 мм с цементно-песчаной штукатуркой толщиной 40 мм, со свинцовым эквивалентом 1,2 Рb;

- пол и потолок выполнены из бетона приведённой толщиной 200 мм со свинцовым эквивалентом не менее 2,9 мм Рb.

Смежные с процедурной помещения и территории:

- за стенами А, Г2 - территория;
- за стеной В1 - процедурная флюорографии;
- за стеной В2 - комната управления;
- за стеной В1 - раздевальная;
- за стеной В2 - барьерная;
- за стеной Г1 - комната управления;
- под процедурной - подвал.

Расчёт защиты для каждой стены проведён при условии минимальных расстояний от излучателя до точек расчёта на основании требований п. 4.15 СанПиН 2.6.1.1192-03.

Схемы размещения стола снимков, поворотного стола штативов, а также математические расчёты стационарных средств радиационной защиты с обоснованием ДМД и расстояний до источников представлены и выполнены с учётом требований п. 4.1 СанПиН 2.6.1.1192-03.

Проектной документацией предусмотрено выполнить дополнительную защиту от рентгеновского излучения существующих строительных конструкций процедурной:

- на все стены, пол не требуется дополнительной защиты;
- в стене «А» в окне - устанавливаются рентгенозащитные ставни со свинцовым эквивалентом не менее 2,0 мм Рb;

- дверной проём в стене «В1» закрывается рентгенозащитной дверью, под размер проёма, со свинцовым эквивалентом не менее 2,0 мм Рb, открывающимися на «выход» в раздевальную;

- дверной проём в стене «Г1» закрывается рентгенозащитной дверью, под размер проёма, со свинцовым эквивалентом не менее 2,0 мм Рb, открывающимися на «выход» в процедурную;

- в окно стены «Г1» заложить стекло рентгенозащитное со свинцовым эквивалентом не менее 2,0 мм Рb, толщиной не менее 10 мм.

Стационарная радиационная защита обеспечивается проектными конструкциями и материалами флюорографического кабинета и состоит из:

- стены А, В1, В2, Г выполнены из кирпича 250 мм со свинцовыми эквивалентами 2,1 и 2,5 Рb, стена Б - из кирпича 120 мм с цементно-песчаной штукатуркой толщиной 40 мм, со свинцовым эквивалентом 1,2 Рb;

- пол и потолок выполнены из бетона приведённой толщиной 200 мм со свинцовым эквивалентом не менее 2,9 мм Рb.

Смежные с процедурной помещения и территории:

- за стенами А - территория;
- за стеной Б - кабинет маммографии;
- за стеной В1 - раздевальная;
- за стеной В2 - комната управления флюорографом;
- за стеной Г - процедурная рентгендиагностики;
- над процедурной - подвал.

Расчёт защиты для каждой стены проведён при условии минимальных расстояний от излучателя до точек расчёта в соответствии с требованиями п. 4.15 СанПиН 2.6.1.1192-03.

Схемы размещения флюорографа, а также математические расчёты стационарных средств радиационной защиты с обоснованием ДМД и расстояний до источников представлены и выполнены согласно требованиям п. 4.1 СанПиН 2.6.1.1192-03.

Проектной документацией предусмотрено выполнить дополнительную защиту от излучения существующих строительных конструкций процедурной:

- на все стены, пол не требуется дополнительной защиты;
- в стене «А» в окне - устанавливаются рентгенозащитные ставни со свинцовым эквивалентом не менее 2,0 мм Pb;
- дверной проём в стене «В1» закрывается рентгенозащитной дверью, под размер проёма, со свинцовым эквивалентом не менее 1,5 мм Pb, открывающимися на «выход» в раздевальную;
- дверной проём в стене «В2» закрывается рентгенозащитной дверью, под размер проёма, со свинцовым эквивалентом не менее 1,0 мм Pb, открывающимися на «выход» в процедурную;
- в окно стены «В2» заложить стекло рентгенозащитное со свинцовым эквивалентом не менее 2,0 мм Pb, толщиной не менее 10 мм.

Стационарная радиационная защита обеспечивается проектными конструкциями и материалами кабинета маммографии и состоит из:

- стены А выполнена из кирпича 250 мм со свинцовым эквивалентом 2,1 Pb, стены Б, В, Г1, Г2 - из кирпича 120 мм, со свинцовым эквивалентом 0,9 и 0,8 Pb;
- рабочее место персонала Т3 установлена рентгенозащитная ширма со свинцовым эквивалентом 0,5 Pb;
- пол и потолок выполнены из бетона приведённой толщиной 200 мм со свинцовым эквивалентом не менее 3,0 мм Pb.

Смежные с процедурной помещения и территории:

- за стенами А - территория;
- за стеной Б - регистратура флюорографии;
- за стеной В - коридор;
- за стеной Г1 - раздевальная флюорографии;
- за стеной Г2 - процедурная флюорографии;
- под процедурной - подвал.

Расчёт защиты для каждой стены проведён при условии минимальных расстояний от излучателя до точек расчёта на основании требований п. 4.15 СанПиН 2.6.1.1192-03.

Схемы размещения маммографа, а также математические расчёты стационарных средств радиационной защиты с обоснованием ДМД и расстояний до источников представлены и выполнены с учётом требований п. 4.1 СанПиН 2.6.1.1192-03.

Проектной документацией предусмотрено выполнить дополнительную защиту от рентгеновского излучения существующих строительных конструкций процедурной:

- на все стены, пол не требуется дополнительной защиты;
- в стене «А» в окне - устанавливаются рентгенозащитные ставни со свинцовым эквивалентом не менее 0,5 мм Pb;
- дверной проём в стене «В1» закрывается рентгенозащитной дверью, под размер проёма, со свинцовым эквивалентом не менее 0,5 мм Pb, открывающимися на «выход» в раздевальную.

В комплексе районной больницы грязное бельё собирается в специальные помещения, которые оборудованы умывальниками в соответствии с требованиями п. 11.15 СанПиН 2.1.3.2630-10.

В проектируемом здании чистое бельё временно хранится в отдельных кладовых, оборудованных стеллажами согласно требованиям п. 11.15 СанПиН 2.1.3.2630-10.

Для персонала комплекса районной больницы предусматривается устройство отдельных (мужских и женских) гардеробных с душем и туалетом на основании требований п. 15.11 СанПиН 2.1.3.2630-10.

Административные помещения оборудуются компьютерами с ВДТ на базе плоских дискретных экранов, при этом площадь 4,5 м<sup>2</sup> на одно рабочее место обеспечивается с учётом



требований п. 3.4 СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы» (с изм.).

Мероприятия по охране труда и технике безопасности работающих на этапе строительства проектируемого комплекса районной больницы (организация горячего питания, медицинской помощи, питьевого водоснабжения и обеспечения СИЗ) выполнены в соответствии с требованиями СП 2.2.1.1312-03 «Гигиенические требования к проектированию вновь строящихся и реконструируемых промышленных предприятий» и СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ».

Сбор и временное хранение отходов I класса опасности (люминесцентные лампы) согласно требованиям п.п. 3.6, 3.14 СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления» будет осуществляться в герметичных ёмкостях, установленных в специально выделенном помещении № 1042, расположенном на 1-м этаже.

Медицинские отходы класса «А», «Б» и «Г», которые будут образовываться в процессе эксплуатации медицинских помещений комплекса районной больницы, будут собираться в одноразовые герметизированные пакеты. Отходы класса «Б» предварительно дезинфицируются и собираются в одноразовую герметичную упаковку. Транспортировка отходов разного класса производится в специальные контейнеры, установленные на бетонированной площадке территории корпуса. Одноразовые ёмкости с отходами маркируются и имеют разную окраску. Контейнеры также маркируются и вывозятся раздельно. Сбор, транспортировка и утилизация медицинских отходов приняты на основании требований СанПиН 2.1.7.2790-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами».

#### **4.2.2.10. Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»**

На основании результатов оценки воздействия, оказываемого на окружающую среду в процессе строительства здания на территории действующего больничного комплекса ГБУЗ ПК «Полазненская районная больница» и при его дальнейшей эксплуатации, предусмотрены мероприятия по снижению и предотвращению возможного негативного воздействия на окружающую среду.

Проектными решениями предусмотрено строительство здания лечебного корпуса, котельной, дизельгенераторной установки. До начала строительства проектируется демонтаж существующих зданий и инженерных сетей, попадающих в пятно застройки здания. Участок проектируемого строительства расположен на территории существующего больничного комплекса. Минимальное расстояние до действующих корпусов медицинского учреждения от участка проектируемых работ составляет около 15,8 м, расстояние до ближайших жилых домов составляет около 45,0 м. По результатам инженерно-экологических ограничений выявлено, что почва на участке проектируемого строительства не в полной мере соответствует санитарно-гигиеническим нормативам. В соответствии с СанПиН 2.1.7.1287-03 предусмотрено использование почвы в ходе строительства под отсыпки котлованов и выемок с подсыпкой слоя чистого грунта на участках озеленения. Других ограничений для проектируемого строительства не выявлено.

По результатам обследования определено, что для строительства здания необходим снос 134 деревьев (ель, тополь, клён, берёза) и поросли. Для деревьев, не подлежащих сносу, предусмотрены защитные ограждения. Проектируется благоустройство и озеленение территории лечебного корпуса с организацией проездов, площадок и тротуаров с твёрдым покрытием, игровых площадок, устройство газонов, посадка деревьев и кустарников. Учитывая, что участок проектируемого строительства находится на территории действующей больницы, где животный мир обеднён, воздействие в процессе строительства ожидается в допустимых пределах.

Согласно представленной документации участок проектируемых работ расположен за пределами водоохранных зон поверхностных водных объектов. Системы водоснабжения и водоотведения проектируются с подключением к существующим сетям, непосредственное

использование поверхностных и подземных вод не предусмотрено. Схема отвода поверхностных стоков с территории комплекса больницы не меняется. С территории котельной предусмотрен сбор поверхностных стоков системой дождевой канализации на очистку. Для очистки стоков проектируется использование фильтр-патрона, очищенные стоки отводятся в накопитель, откуда их по мере накопления предусмотрено вывозить на очистные сооружения п. Полазна.

Поверхностный водоотвод с территории строительной площадки предусмотрен по существующей системе водоотвода. На период строительства водоснабжение предусматривается от существующих сетей, отвод стоков в ёмкости. На выезде со строительной площадки предусмотрена установка чистки и мойки колёс автотранспорта с обратным водоснабжением.

Согласно представленной документации проектируемым источником теплоснабжения проектируемого корпуса является блочно-модульная котельная. В котельной проектируется установка трёх котлов, один из которых резервный. В качестве основного топлива предусмотрен природный газ, в качестве резервного – дизельное топливо. Источниками выбросов загрязняющих веществ от котельной являются индивидуальные дымовые трубы котлов. Кроме того, на территории больницы проектируется размещение парковочных мест и дизель-генераторной установки, предусмотренной в качестве аварийного источника электроснабжения. Технологическими решениями предусмотрен профилактический запуск ДГУ один раз в квартал на 15 мин. Оценка качественного и количественного состава выбросов от проектируемых источников проведена расчётным путём с использованием действующих расчётных методик. К выбросу в атмосферу предусмотрены загрязняющие вещества 8 наименований, все вещества имеют ПДК или ОБУВ.

Проектируемыми источниками загрязнения атмосферы в период строительных работ являются двигатели строительной техники и автотранспорта, пересыпы пылящих материалов, сварочные и покрасочные работы. К выбросу в атмосферу предусмотрены загрязняющие вещества 16 наименований, все загрязняющие вещества имеют ПДК или ОБУВ.

Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха, создаваемого выбросами проектируемых источников в период строительства здания и в процессе эксплуатации лечебного корпуса, проведены расчёты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере с учётом фоновых концентраций загрязняющих веществ. Для анализа результатов расчётов рассеивания выбраны расчётные точки на границе ближайших жилых домов и на границе существующих зданий больницы.

Результаты расчёта рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере показали, что в процессе строительства здания максимальные расчётные приземные концентрации всех загрязняющих веществ, создаваемые выбросами проектируемых источников, с учетом фоновых концентраций в выбранных расчётных точках не будут превышать 0,81 ПДК. В период эксплуатации здания максимальные расчётные приземные концентрации всех загрязняющих веществ, выбрасываемых ДГУ и котельной при работе в штатном и аварийном режимах, в выбранных расчётных точках не будут превышать 0,8 ПДК. Гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха выбросами проектируемых источников нарушаться не будут, воздействие на атмосферный воздух в процессе строительства и при эксплуатации здания ожидается в допустимых пределах.

В проектной документации определены виды отходов, образование которых возможно в процессе монтажных и строительных работ и при эксплуатации лечебного корпуса, в том числе медицинские отходы. Указан планируемый объём отходов, мероприятия по организации мест их накопления, транспортирования и возможные варианты размещения организациями, имеющими лицензии на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности. Предложен перечень лицензированных организаций. На период эксплуатации здания для накопления ТКО предусмотрена контейнерная площадка. Места накопления отходов на строительной площадке указаны на стройгенплане. Строительные отходы и ТКО предусмотрено размещать на полигоне

ООО «Кама-1» п. Полазна, номер объекта в ГРОРО 59-00035-Х-00479-010814.

Договоры на транспортировку и размещение отходов, образующихся в период строительства, должны быть заключены до начала работ. Обращение с отходами, образование которых возможно в период эксплуатации лечебного корпуса предусмотрено в соответствии со схемой, действующей в медицинском учреждении. Очистка фильтр-патрона от мусора и замена загрузки предусмотрена периодически, в соответствии с паспортом оборудования.

В состав проектной документации включен расчёт компенсационных выплат за загрязнение окружающей среды.

Предложены мероприятия по организации производственного экологического контроля на период эксплуатации котельной и ДГУ.

При условии выполнения принятых проектных решений и соблюдении предусмотренных природоохранных мероприятий, воздействие на окружающую среду в процессе строительства и при эксплуатации здания лечебного корпуса ожидается в допустимых пределах.

#### **4.2.2.11. Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»**

##### **1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности объекта защиты**

Система обеспечения пожарной безопасности проектируемого здания общественного назначения разработана с учетом положений ст. 5 Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и ст. 17 Федерального закона от 30 декабря 2009 г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и обеспечивает предотвращение пожара, безопасность людей и защиту имущества от уничтожения при пожаре.

Система обеспечения пожарной безопасности реконструируемого объекта защиты включает в себя: систему предотвращения пожаров, системы противопожарной защиты, комплекс организационно-технических мероприятий.

Согласно положениям ст. 32 «Технического регламента о ТПБ»:

- проектируемое здание больницы относится к зданиям класса ФПО Ф1.1;
- проектируемое здание котельной относится к зданиям класса ФПО Ф5.1.

##### **Обеспечение проездов и подъездов для пожарной техники**

Проектные решения по организации въездов для пожарной и специальной техники на территорию объекта защиты и проезда по территории больницы разработаны с учетом противопожарных требований СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям»:

- к зданию больницы класса ФПО Ф1.1 подъезд пожарных автомобилей обеспечен со всех сторон;
- проезд вокруг здания больницы класса ФПО Ф1.1 запроектирован шириной не менее 4,2 м (высота здания более 13,0 м - по п. 3.1 СП 1.13130.2009);
- по всей длине здания котельной, при его ширине менее 18 м, предусмотрен проезд для пожарной техники с одной стороны шириной не менее 3,5 м;
- проезды для пожарной техники запроектированы с твердым покрытием, рассчитанным на нагрузку от пожарных автомобилей;
- расстояния от внутреннего края проездов для пожарной техники до наружных стен зданий обеспечены не менее 5,0 м и не более 8,0 м;
- в конце тупикового проезда длиной менее 150 м предусмотрена площадка размером не менее 15х15 м для разворота для пожарной техники.

Въезды для пожарной и специальной техники на территорию больничного городка, обеспечены через ворота шириной не менее 4,5 м (предусмотрено не менее 2-х въездов).

##### **Противопожарные расстояния**

Предусмотренные проектом противопожарные расстояния (более 12,0 м) между проектируемыми зданиями больницы и котельной и ближайшими к ним существующими

зданиями с учетом положений ст. 69 «Технического регламента о ТПБ» и противопожарных требований табл. 1 СП 4.13130.2013 обеспечивают нераспространение пожара на соседние здания, сооружения.

В соответствии с положениями СП 4.13130.2013:

- существующие открытые стоянки для временного хранения легковых автомобилей расположены на удалении от проектируемого здания больницы более 10 м;
- блочную дизельную электростанцию (класс ФПО Ф5.1) предусмотрено расположить на удалении от стены здания больницы (класс ФПО Ф1.1, П-СО/СО) более 12 м;
- здание котельной (III-СО/СО, кат. В) расположено на удалении более 10 м от здания больницы (класс ФПО Ф1.1, П-СО/СО).

Обеспечение безопасности и деятельности пожарных подразделений при тушении пожара

Ближайшее к объекту защиты территориальное подразделение пожарной охраны расположено в п. Полазна на удалении менее 1,0 км. Расчетное время прибытия первого пожарного подразделения к месту условного пожара на объекте защиты не превышает 20 минут, что соответствует положениям ст. 76 «Технического регламента о ТПБ» о местах дислокации пожарных депо на территориях сельских поселений.

В соответствии с положениями ст. 90 «Технического регламента о ТПБ» и с учетом противопожарных требований СП 4.13130.2013 для обеспечения безопасности и деятельности пожарных подразделений по тушению пожара на объекте защиты проектом предусмотрены:

- возможность доступа пожарных во все помещения и на этажи здания больницы и котельной;
- объемно-планировочные и конструктивные решения, отвечающие условиям обеспечения безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара;
- противодымная защита путей следования по коридорам больницы;
- лифты с режимом работы «перевозка пожарных подразделений» в здании больницы;
- ограждения кровли здания больницы высотой не менее 0,6 м;
- зазоры между лестничными маршами и ограждениями лестниц в здании больницы шириной не менее 75 мм.

Площадь кровли с бесчердачным покрытием здания больницы составляет 2047,3 м<sup>2</sup>. Количество выходов на кровлю больницы для пожарных с учетом требований п. 7.3 СП 4.13130.2013 предусмотрено из расчета – не менее 1-го выхода на каждые 1000 м<sup>2</sup> площади кровли здания класса ФПО Ф1.1 с бесчердачным покрытием:

- выходы на кровлю 4-х этажной части здания больницы высотой более 15 м (от отметки поверхности проездов для пожарных машин до верха наружной стены (парапета)) по двум наружным пожарным лестницам типа П1-2 (п. 7.6 СП 4.13130.2013);
- выход на кровлю 3-х этажной части здания больницы (высота менее 15 м) предусмотрен с площадки лестничной клетки по стационарно закрепленной стремянке через люк противопожарный 2-го типа размером 0,6х0,8 м.

Для подъема пожарных и пожарного оборудования на кровлю котельной предусмотрено использование ручных переносных пожарных лестниц, т.к. высота здания не превышает 10 м (п. 7.2 СП 4.13130.2013).

В осях «А-И/1-14» высота здания больницы от поверхности проезда для пожарных машин до верха наружной стены (парапета) составляет 18,11 м. В данной части здания для пожарных предусмотрено два выхода на кровлю по наружным пожарным лестницам типа П1-2 (с ограждением), расположенных на наружных стенах здания в осях «И/3-4» и «Г/10-11».

Согласно требованиям п. 7.13 СП 4.13130.2013 наружные пожарные лестницы типа П1-2 изготовлены из негорючих материалов, расположены не ближе 1 м от окон и имеют конструктивное исполнение, обеспечивающее возможность передвижения личного состава подразделений пожарной охраны в боевой одежде и с дополнительным снаряжением.

В осях «А-Е/14-18» высота здания больницы от поверхности проезда для пожарных машин до верха наружной стены (парапета) составляет 13,98 м. В данной части здания для

пожарных предусмотрен один выход на кровлю из лестничной клетки в осях «В-Е/17-18» через сертифицированный кровельный металлический однопольный глухой противопожарный люк модели «НЕБОСКРЕБ» с пределом огнестойкости EI 60 размером 1,0x2,2 м по закрепленной стальной стремянке, что соответствует требованиям п. 7.7 СП 4.13130.2013.

Пожарные лестницы типа П1-1 предусмотрено установить в местах перепада высоты кровли более 1,0 м по оси «14», что соответствует требованиям п. 7.10 СП 4.13130.2013. Согласно требованиям п. 7.13 СП 4.13130.2013 пожарные лестницы типа П1-1 изготовлены из негорючих материалов, располагаются не ближе 1 м от окон и имеют конструктивное исполнение, обеспечивающее возможность передвижения личного состава подразделений пожарной охраны в боевой одежде и с дополнительным снаряжением.

#### Объёмно-планировочные и конструктивные решения здания больницы

Проектом предусмотрено строительство отдельно стоящего здания лечебного корпуса больницы в с. Полазна разной этажности: 4-х этажное в осях «1-14», 3-х этажное в осях «14-18».

Конструктивная схема здания – здание каркасное монолитное железобетонное. Несущие конструктивные элементы монолитного железобетонного здания – вертикальные несущие элементы (колонны, стены лестничных клеток и лифтовых шахт, диафрагмы жесткости) и объединяющие их в единую пространственную систему горизонтальные элементы (плиты перекрытий и покрытия).

Основные строительные конструкции здания:

- колонны – монолитные железобетонные;
- несущие стены – монолитные железобетонные;
- перекрытия – монолитные железобетонные.

Наружные ненесущие стены запроектированы двух типов:

- 1-й тип - однослойная кладка из стеновых блоков из ячеистого бетона с наружным утеплением минераловатными плитами и устройством вентилируемого фасада; теплоизоляционный слой запроектирован из негорючего минераловатного утеплителя на основе горных пород базальтовой группы; облицовка – цементные плиты, алюминиевые кассеты;
- 2-й тип (подвал) - монолитные железобетонные, наружная отделка – фасадная клинкерная плитка на клею по штукатурке и утеплителю из пеностекла толщиной 100 мм. Стены подвала ниже уровня земли утепляются плитами «Пеноплэкс-фасад».

Лестничные марши и площадки в лестничных клетках типа Л1 – монолитные железобетонные.

Несущие конструкции, обеспечивающие общую устойчивость и геометрическую неизменяемость здания больницы при пожаре: колонны, плиты перекрытия и покрытия и стены лифтовых шахт, лестничных клеток, диафрагмы жесткости.

Здание лечебного корпуса больницы имеет следующие характеристики пожарной опасности:

- степень огнестойкости – II (по табл. 21 ФЗ № 123-ФЗ);
- класс конструктивной пожарной опасности – С0 (по табл. 22 ФЗ № 123-ФЗ);
- класс функциональной пожарной опасности – Ф1.1 (ст. 32 ФЗ № 123-ФЗ).
- площадь этажа в пределах пожарного отсека - не более 4000 м<sup>2</sup>;
- высота здания (по п. 3.1 СП 1.13130.2009) - менее 13 м;
- этажность – 4, количество этажей – 5 (с подвалом);
- строительный объём наибольшего пожарного отсека - более 25, но менее 50 тыс. м<sup>3</sup>.

При разработке конструктивных и объёмно-планировочных решений степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности строительных конструкций здания больницы приняты с учетом требований п. 6.7.19 СП 2.13130.2012 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты»:

- высота - не более 28 м;
- степень огнестойкости - не ниже II;
- класс конструктивной пожарной опасности – не выше С0.

В соответствии с требованиями п. 6.7.19 СП 2.13130.2012:

- здание лечебного корпуса больницы высотой более 3-х этажей разделено на пожарные секции площадью не более 800 м<sup>2</sup> противопожарным перегородками 1-го типа (EI 45);
- операционный блок, отделение реанимации и интенсивной терапии, расположенные на 3-м этаже, выделены в самостоятельный пожарный отсек стенами и перекрытиями противопожарными 1-го типа (REI 150);
- лифт для перевозки пожарных подразделений в пожарном отсеке операционного блока приспособлен для перевозки в т.ч. немобильных больных.

Дверные проемы в перегородках противопожарных 1-го типа предусмотрено заполнить дверями противопожарными 2-го типа (EI 30), в стенах противопожарных 1-го типа – дверями противопожарными 1-го типа (EI 60).

В проектируемом здании больницы II-СО в соответствии с положениями табл. 21 «Технического регламента о ТПБ»:

- несущие строительные конструкции и элементы, участвующие в обеспечении общей устойчивости и геометрической неизменяемости при пожаре (колонны, плиты перекрытия и покрытия и стены лифтовых шахт, лестничных клеток, диафрагмы жесткости), имеют предел огнестойкости по признаку потери несущей способности (R) не менее R 90;
- внутренние стены лестничных клеток – не менее REI 90;
- марши и площадки лестниц – не менее R 60.

В соответствии с требованиями п. 5.2.1 ГОСТ Р 53296-2009 стены и перекрытие шахт лифтов с режимом работы «перевозка пожарных подразделений» запроектированы с пределом огнестойкости не менее REI 120. Двери лифтовых шахт предусмотрены противопожарными 1-го типа (с пределом огнестойкости не менее EI 60). В соответствии с требованиями п. 5.2.29 СП 59.13330.2012 стены и перекрытия лифтовых холлов (зон безопасности для спасения МГН группы М4 при пожаре) запроектированы с пределом огнестойкости не менее – EI 60. Двери лифтовых холлов запроектированы противопожарными 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении (EIS 60).

Фактические пределы огнестойкости (не ниже требуемых нормативными документами по пожарной безопасности) несущих и ограждающих железобетонных строительных конструкций подтверждены расчетами, выполненными по методике СТО 36554501-006-2006 «Правила по обеспечению огнестойкости и огнесохранности железобетонных конструкций».

Внутренние стены лестничных клеток возведены на всю высоту здания, но не пересекают покрытие и не возвышаются над кровлей, поэтому на основании п. 5.4.16 СП 2.13130.2012 монолитные ж.б. покрытия над лестничными клетками запроектированы с пределом огнестойкости, соответствующим требуемому пределу огнестойкости внутренних стен лестничных клеток, т.е. не менее RE 90. Внутренние стены и покрытие лестничной клетки, пересекающей смежные по высоте пожарные отсеки, запроектированы с пределом огнестойкости не менее REI 150.

В соответствии с требованиями п. 5.4.14 СП 2.13130.2012 при размещении противопожарных стен или противопожарных перегородок 1-го типа в местах примыкания одной части здания к другой образуется внутренний угол менее 135°, предусмотрены следующие мероприятия:

- участки наружных стен, примыкающих к противопожарной стене 1-го типа или к противопожарной перегородке 1-го типа длиной не менее 4 м от вершины угла имеют класс пожарной опасности К0 и предел огнестойкости, равный пределу огнестойкости противопожарной стены или перегородки;
- обеспечено расстояние по горизонтали между ближайшими гранями проемов, расположенных в наружных стенах по разные вершины угла, не менее 4 м. При расстоянии между указанными проемами менее 4 м они на вышеуказанных участках стен запроектированы с соответствующим противопожарным заполнением.

В соответствии с требованиями п. 5.4.18 СП 2.13130.2012 участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям выполнены глухими, высотой не менее 1,2 м (выполнены междуэтажные пояса).

В соответствии с требованиями п. 8.2 СП 7.13130.2013 помещения для вентиляционного оборудования (пом. № 4082 и № 4083), расположенные вне пожарного отсека, в котором расположены обслуживаемые и защищаемые помещения, выгорожены строительными конструкциями с пределом огнестойкости не менее EI 150:

- перегородки венткамер, обслуживающих пожарный отсек операционного блока с палатами ПИТ, выполнены из кирпича толщиной 120 мм;
- перекрытия (покрытия) венткамер – монолитные ж.б. толщиной 250 мм.

Классы пожарной опасности строительных конструкций здания больницы соответствуют характеристикам зданий класса конструктивной пожарной опасности С0, установленным положениями таблицы 22 «Технического регламента о ТПБ»:

- несущие стержневые элементы (колонны, ригели) – К0;
- наружные стены с внешней стороны – К0;
- стены, перегородки, перекрытия и бесчердачные покрытия – К0;
- стены лестничных клеток и противопожарные преграды – К0;
- марши и площадки в лестничных клетках – К0.

В соответствии с положениями ст. 88 «Технического регламента о ТПБ» предусмотренные в составе здания класса ФПО Ф1.1 помещения иных классов функциональной пожарной опасности, обеспечивающие функционирование лечебного учреждения, предусмотрено выделить ограждающими строительными конструкциями с нормируемыми пределами огнестойкости или противопожарными преградами:

- помещения со спальными местами (палаты стационара) размещены в отдельных блоках, отделенных от частей здания иного назначения (административно-хозяйственных, бытовых, технических и т.п.) противопожарными стенами не ниже 2-го типа и перекрытиями противопожарными не ниже 3-го типа;
- помещения производственного, складского и технического назначения выделены противопожарными стенами не ниже 2-го типа (противопожарными перегородками 1-го типа) и перекрытиями противопожарными не ниже 3-го типа.

В соответствии с противопожарными требованиями СП 2.13130.2012:

- ширина глухих участков наружных стен здания в местах примыкания к ним внутренних стен лестничных клеток типа Л1 составляет не менее 1,2 м;
- узлы пересечения ограждающих строительных конструкций кабелями, трубопроводами и другим технологическим оборудованием запроектированы с пределом огнестойкости не ниже требуемых для этих конструкций;
- на стояках бытовой канализации из полипропиленовых труб под перекрытием каждого этажа предусмотрена установка противопожарных муфт, изготовленных по ГОСТ Р 53306-2009 «Узлы пересечения ограждающих строительных конструкций трубопроводами из полимерных материалов. Метод испытания на огнестойкость».

Противопожарная стена 1-го типа обеспечивает нераспространение пожара в смежный по горизонтали пожарный отсек при обрушении конструкций здания со стороны очага пожара. Стена противопожарная 1-го типа ограничена по высоте перекрытиями противопожарными 1-го типа.

Ограждающие строительные конструкции помещений для вентиляционного оборудования систем общеобменной и противодымной вентиляции, расположенных в пожарном отсеке, где находятся обслуживаемые и защищаемые этими системами помещения, имеют пределы огнестойкости не менее EI 45, что соответствует требованиям п. 8.1 СП 7.13130.2013.

#### Объемно-планировочные и конструктивные решения здания котельной

Проектом предусмотрено строительство отдельно стоящего здания модульной газовой котельной – одноэтажного утепленного блока-модуля заводского исполнения. Размеры здания в плане – 9,0х8,0 м (в осях «1-5/А-Б»). Здание котельной сблокировано со складом резервного топлива (дизельное топливо).

Блок модуль представляет собой унифицированный металлический каркас с наружными ограждающими конструкциями – стеновыми и кровельными сэндвич-панелями с негорючим утеплителем на основе базальтового волокна.

Характеристика пожарной опасности здания котельной:

- класс ФПО – Ф5.1;
- категория здания по пожарной опасности – В;
- степень огнестойкости – III;
- класс конструктивной пожарной опасности – С0;
- строительный объем – менее 500 м<sup>3</sup>;
- площадь застройки – 75,56 м<sup>2</sup>;
- площадь помещения котельного зала кат. Г – 48 м<sup>2</sup>;
- площадь помещения дизельного хозяйства кат. В1 – 24 м<sup>2</sup>.

Пределы огнестойкости строительных конструкций здания котельной (III-С0) соответствуют требованиям табл. 21 «Технического регламента о ТПБ»:

- несущие элементы каркаса – не менее R 45;
- наружные ненесущие стены – не менее E 15;
- конструкции бесчердачного покрытия – не менее RE 15.

Требуемый табл. 21 «Технического регламента о ТПБ» предел огнестойкости (не менее R 45) несущего стального каркаса здания котельной III-С0 в соответствии с положениями п. 5.4.3 СП 2.13130.2012 обеспечен нанесением тонкослойного окрасочного огнезащитного покрытия типа «Астра-М» (ТУ 2316-003-77408958-2007), сертифицированного на соответствие требованиям ФЗ № 123-ФЗ.

Дизельное хозяйство (склад резервного топлива) пристроено к котельной, отделено от котельного зала противопожарной перегородкой 1-го типа (EI 45), выполненной из стеновых сэндвич-панелей толщиной 100 мм с негорючим утеплителем. Предел огнестойкости (не менее EI 45) сэндвич-панели подтвержден сертификатом пожарной безопасности.

В соответствии с требованиями п. 6.9.12 СП 4.13130.2013 емкость топливного резервуара, установленного в помещении дизельного хозяйства, пристроенном к зданию котельной, не превышает 50 м<sup>3</sup> (для легкого нефтяного топлива).

В соответствии с требованиями п. 6.4.35 СП 4.13130.2013 полы в складе дизельного топлива выполнены из негорючих материалов, не впитывающих нефтепродукты.

С целью исключения разлива топлива в помещении дизельного хозяйства по периметру предусмотрен специальный борт из стальных листов толщиной 4 мм. Высота борта принята из расчета разлива 6 м<sup>3</sup> топлива на площади помещения 24,0 м<sup>2</sup>. Борт запроектирован высотой 450 мм от нулевой отметки пола. Также предусмотрен приямок для сбора и дальнейшего отвода разлившегося топлива через трубу Ду100 мм, выведенную через стенку швеллера по оси «Б» в осях «5-4».

В случае аварийной ситуации и (или) для опорожнения резервуара предусмотрена установка подземной аварийной емкости дизельного топлива типа «РГСп-10» объемом 10 м<sup>3</sup>, расположенной рядом с котельной. Для предотвращения распространения пожара на трубопроводе слива топлива из расходных емкостей в аварийный резервуар, в помещении дизельного хозяйства, предусмотрена установка запорной арматуры и огневого предохранителя типа «ОП-100».

Оконные проемы котельного зала и дизельного хозяйства имеют одинарное остекление, располагаются в одной плоскости с внутренней поверхностью стен и используются в качестве наружных легкосбрасываемых строительных конструкций (ЛСК). Минимально допустимая площадь ЛСК определена расчетом с учетом объема помещений и требований п. 7.8 СП 89.13330.2016. Обеспеченная проектными решениями площадь ЛСК в помещениях котельной составляет:

- для котельного зала - 7,0 м<sup>2</sup> (7 окон с площадью остекления 1,0 м<sup>2</sup>);
- для помещения дизельного топлива - 3,0 м<sup>2</sup> (3 окна с площадью остекления 1,0 м<sup>2</sup>).

Обеспечение эвакуации и спасения людей при пожаре из здания больницы



Проектом предусмотрено строительство объекта «Комплекс районной больницы в п. Полазна» с круглосуточным стационаром на 28 мест, с дневным стационаром на 18 мест.

Мощность по посещениям поликлиники для взрослого населения ориентировочно принята 100 посещений в смену. Мощность по посещениям детской консультации ориентировочно принята 90 посещений в смену.

Расчетное количество персонала и пациентов в помещениях больницы составляет:

- подвал - нет постоянного пребывания персонала, доступ пациентов не предусмотрен;
- 1-й этаж - 32 человека из числа сотрудников и 15 человек пациентов;
- 2-й этаж - 50 человек из числа сотрудников и 30 человек пациентов, в том числе МГН группы мобильности М4 - 3 человека;
- 3-й этаж - 20 человек из числа сотрудников и 15 человек пациентов, в том числе МГН группы мобильности М4 - 6 человек (из которых 3 человека, передвижение которых возможно только на кроватях-катаалках с сопровождением санитаров);
- 4-й этаж - 25 человек персонала, 22 пациента, в т.ч. МГН группы мобильности М4 - 2 человека.

Проектные решения, обеспечивающие эвакуацию и спасение людей при пожаре в здании больницы, разработаны с учетом положений ст. 89 «Технического регламента о ТПБ» и противопожарных требований СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы».

В соответствии с положениями ч. 1 ст. 89 «Технического регламента о ТПБ» запроектированные на объекте защиты эвакуационные пути и выходы обеспечивают безопасную эвакуацию людей. Расчет эвакуационных путей и выходов выполнен без учета применяемых в здании средств пожаротушения.

В техническом подвале на отм. -2,700 размещены помещения технического назначения (венткамеры, ИТП/насосная, помещение уборочного инвентаря) без постоянных рабочих мест, а также подпольное пространство для прокладки инженерных коммуникаций.

Блок помещений технического назначения, расположенных в осях 1-5/Г-Ж, имеет общую площадь менее 300 м<sup>2</sup> и обеспечен одним эвакуационным выходом из общего коридора (пом. 004) наружу через дверной проем шириной в свету не менее 0,8 м и высотой в свету не менее 1,8 м. Ширина пути эвакуации в коридоре подвального этажа обеспечена не менее 1,0 м, высота – не менее 2,0 м. Дверные проемы эвакуационных выходов из помещений подвального этажа имеют ширину не менее 0,8 м и высоту в свету – не менее 1,9 м. Эвакуационный выход из помещения насосной станции (ИТП, пом. 005) в соответствии с требованиями СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности» запроектирован непосредственно наружу (через тамбур).

Эвакуационный выход из венткамеры (пом. 006) предусмотрен на пути эвакуации высотой в свету не менее 2,0 м и шириной не менее 1,0 м, ведущие по подпольным пространствам к двум рассредоточенным эвакуационным выходам: на путь эвакуации в коридоре (пом. 004) и наружу непосредственно через дверной проем в наружной стене по оси «18» на площадку лестницы в прямке у наружной стены здания. В соответствии с требованиями п. 5.2.4 СП 1.13130.2009 уклон лестницы в прямке на пути эвакуации из подвала, не рассчитанного на пребывание больных, принят не более 1:1,5. Ширина лестничных маршей лестниц на пути эвакуации из подвала принята не менее 0,9 м.

В соответствии с требованиями п. 5.2.4 СП 4.13130.2013 в подвальном этаже здания класса ФПО Ф1.1 не предусмотрено размещение технических и складских помещений классов ФПО Ф5.1 и Ф5.2, отнесенных к категориям по пожарной опасности В1-В3.

На 1-м этаже лечебного корпуса расположены:

- блок помещений приемного отделения хирургического и терапевтического отделений круглосуточного и дневного стационаров с родовым боксом с отдельным входом снаружи;
- диагностические кабинеты;
- вестибюльная группа помещений взрослой поликлиники;

- кабинеты приема врачей с отдельным входом с улицы;
- помещения получения пищи (готовых блюд);
- помещения служебного, вспомогательного, санитарно-бытового назначения;
- в осях «13-18» блок помещений детской консультации, приемно-смотровой фильтр педиатрического отделения круглосуточного и дневного стационара.

Эвакуационные выходы из помещений 1-го этажа предусмотрены наружу непосредственно или в коридоры, обеспеченные рассредоточенными эвакуационными выходами из здания наружу непосредственно, либо через вестибюль 1-го этажа, либо через 4 лестничные клетки типа Л1.

Перед наружными дверями (эвакуационными выходами) предусмотрены горизонтальные входные площадки с глубиной не менее 1,5 ширины полотна наружной двери согласно требованиям п. 5.2.3 СП 1.13130.2009.

На 2-м этаже лечебного корпуса больницы расположены:

- в осях 1-14: помещения взрослой поликлиники, кабинет ФГС, дневной стационар на 4 койко-места, кабинеты восстановительного лечения, гардеробы, ЦСО, помещения служебного, вспомогательного, санитарно-бытового назначения;
- в осях 13-18: обособленный блок помещений педиатрического отделения на 4 койко-места круглосуточного пребывания и 2 койко-места дневного пребывания (дневной стационар).

Эвакуационные выходы из помещений 2-го этажа предусмотрены в коридоры, пути эвакуации по которым ведут к эвакуационным выходам на 4 лестничные клетки типа Л1 или в 3 зоны безопасности, запроектированные в лифтовых холлах лифтов для МГН с режимом работы «ППП».

Кабинет ЛФК (пом. № 2028) рассчитан на одновременное пребывание менее 10 человек. Эвакуационный выход из зала ЛФК предусмотрен в коридор через дверной проем шириной в свету не менее 0,9 м (с учетом доступности помещения МГН группы М4).

На 3-м этаже лечебного корпуса больницы размещены:

- хирургическое отделение на 8 койко-мест круглосуточного пребывания и на 3 койко-места дневного стационара;
- операционный блок на одну операционную с палатой интенсивной терапии и послеоперационного наблюдения (ПИТ) на 3 койко-места;
- лаборатория, кабинет переливания крови, помещения служебного, вспомогательного, санитарно-бытового назначения;
- блок помещений технического назначения (венткамеры, архив).

Помещения технического назначения, расположенные в осях «14-18/В-Е», обеспечены эвакуационными выходами в коридор (пом. 3107) путь эвакуации по которому ведет к эвакуационному выходу с этажа на лестничную клетку типа Л1 (пом. 3099) или в зону безопасности (пом. 3110, лифтовой холл лифта с режимом работы «ППП»).

Пути эвакуации из помещений хирургического отделения предусмотрены в общие коридоры, пути эвакуации по которым ведут либо к рассредоточенным эвакуационным выходам на 3 лестничные клетки типа Л1 (через тамбуры-шлюзы), либо в 3 зоны безопасности для спасения МГН при пожаре, расположенные в лифтовых холлах лифтов с режимом работы «ППП».

В помещении буфетной (пом. № 3052) разделом проекта марки ИОС7 предусмотрено 9 посадочных мест. Буфетная обеспечена одним эвакуационным выходом в коридор 3-го этажа (пом. 3093) через дверной проем шириной в свету не менее 0,9 м (с учетом доступности помещения для МГН группы М4).

На 4-м этаже лечебного корпуса в осях «1-14/А-И» расположены помещения терапевтического отделения на 16 койко-мест круглосуточного пребывания, 9 койко-мест дневного пребывания (дневной стационар). Медицинские архивы, административные и технические помещения.

Эвакуационные выходы из помещений, расположенных в осях 1-14/А-Г, предусмотрены в общий коридор 4-го этажа, пути эвакуации по которому ведут к двум эвакуационным

выходам на две лестничные клетки типа Л1 и в две зоны безопасности для спасения МГН группы М4 при пожаре (лифтовые холлы №4053 и № 4050).

Эвакуационные выходы из технических помещений (венткамер), архива, серверной и помещений административного назначения, расположенных на 4-м этаже в осях «1-5/Г-И», предусмотрены в коридор (пом. № 4077), пути эвакуации по которому ведут к эвакуационному выходу на лестничную клетку типа Л1 (пом. № 4078) и в зону безопасности для МГН (лифтовой холл № 4050).

При проектировании путей эвакуации и эвакуационных выходов из здания лечебного корпуса больницы выполнены противопожарные требования СП 1.13130.2009:

- в дверных проемах эвакуационных выходов с этажей на лестничные клетки и в дверных проемах эвакуационных выходов из здания наружу установлены дверные коробки с шириной в свету эвакуационного выхода не менее 1,2 м и высотой не менее 1,9 м (выполнены требования п. 5.2.14 СП 1.13130.2009);

- эвакуационные выходы из лестничных клеток наружу предусмотрены через дверные проемы шириной в свету не менее 1,35 м, но не менее расчетной ширины лестничных маршей (выполнены требования п. 4.2.5 СП 1.13130.2009);

- для эвакуации людей при пожаре из помещений и здания лечебного корпуса больницы проектом предусмотрены необходимое количество, размеры и соответствующее исполнение эвакуационных и аварийных путей и выходов;

- обеспечена возможность беспрепятственного и безопасного движения людей по эвакуационным путям и через эвакуационные выходы;

- количество и ширина эвакуационных выходов из здания определены с учетом максимально возможного числа эвакуируемых через них людей и предельно допустимого расстояния от наиболее удаленного из возможных мест пребывания людей до ближайшего эвакуационного выхода;

- параметры эвакуационных выходов установлены исходя из класса функциональной пожарной опасности объекта защиты, геометрических размеров помещений и эвакуационных путей, класса конструктивной пожарной опасности и степени огнестойкости здания;

- каждый этаж здания обеспечен не менее чем двумя эвакуационными выходами. Общая пропускная способность эвакуационных выходов, кроме каждого одного из них, в соответствии с требованиями п. 4.2.4 СП 1.13130.2009 обеспечивает безопасную эвакуацию всех людей, находящихся в помещении, на этаже или в здании;

- двери эвакуационных выходов и другие двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания, что отвечает требованиям п. 4.2.6 СП 1.13130.2009, при этом учтено, что для помещений с одновременным пребыванием не более 15 чел. направление открывания дверей не нормируется;

- ширина эвакуационных выходов из помещений в свету принята не менее 0,8 м (ширина дверных проемов, используемых МГН группы М4 – не менее 0,9 м в свету), высота эвакуационных выходов в свету – не менее 1,9 м;

- все эвакуационные выходы расположены рассредоточено.

- расстояние по путям эвакуации от дверей наиболее удаленных помещений (кроме уборных, умывальных, душевых и др. обслуживающих помещений) до выхода наружу принято не более 35 м, что соответствует требованиям п. 5.2.23 СП 1.13130.2009 (табл. 2) для зданий стационаров лечебных учреждений класса конструктивной пожарной опасности С0;

- в соответствии с требованиями п. 5.2.26 СП 1.13130.2009 предусмотрено разделение коридоров больницы противопожарными перегородками 2-го типа (с пределом огнестойкости не менее EI 15) и дверями противопожарными 3-го типа на участки протяженностью не более 42 м;

- на путях эвакуации в лестничных клетках и коридорах отопительные приборы размещены с учетом требований СП 1.13130.2009 (на отм. 2,2 м от уровня пола в лестничных клетках и на отм. 2,0 м от уровня пола в коридорах);

- ширина горизонтальных участков путей эвакуации в свету принята не менее 1,2 м;

- в полу на путях эвакуации не предусмотрены перепады высот пола менее 45 см и выступы, за исключением порогов в дверных проемах.

В проемах эвакуационных выходов не предусмотрена установка раздвижных и подъемно-опускных дверей, вращающихся дверей, турникетов и других предметов, препятствующих свободному проходу людей (обеспечено выполнение положений ч. 7 ст. 89 «Технического регламента о ТПБ»).

Пути эвакуации в лестничных клетках типа Л1 соответствуют противопожарным требованиям СП 1.13130.2009:

- ширина лестничных маршей и лестничных площадок – не менее 1,35 м;
- число подъемов в одном марше – не более 16;
- ширина проступей – не менее 25 см;
- высота ступеней – не более 15 см;
- уклон маршей лестниц в надземных этажах - не более 1:2.

В соответствии с требованиями п. 5.4.16 СП 2.13130.2012 в наружных стенах лестничных клеток типа Л1 в уровне каждого этажа предусмотрены окна с фрамугами, открывающимися изнутри без ключа и других специальных устройств, с площадью остекления не менее 1,2 м<sup>2</sup>. Устройства для открывания фрамуг окон расположены на высоте не более 1,7 м от уровня площадок лестничных клеток. Внутренние стены лестничных клеток не имеют проемов за исключением дверных.

В соответствии с положениями табл. 28 «Технического регламента о ТПБ» для отделки путей эвакуации проектом предусмотрены отделочные строительные материалы класса пожарной опасности не выше чем:

- КМ0 (группа горючести НГ) – для стен и потолков в вестибюлях, лестничных клетках, лифтовых холлах;
- КМ1 (Г1, В1, Д2, Т2, РП1) - для стен и потолков в общих коридорах, холлах и фойе;
- КМ1 (Г1, В1, Д2, Т2, РП1) - для покрытия полов в вестибюлях, лестничных клетках, лифтовых холлах;
- КМ2 (Г1, В2, Д2, Т2, РП1) – для покрытий пола в общих коридорах, холлах и фойе.

Каркасы подвесных потолков в коридорах на путях эвакуации запроектированы из негорючих материалов.

При разработке проектных решений по отделке помещений обеспечено выполнение положений ст. 134 «Технического регламента о ТПБ», а именно - в палатных помещениях предусмотрено применение декоративно-отделочных материалов и покрытия полов с классом пожарной опасности не выше чем КМ2.

#### Обеспечение эвакуации МГН при пожаре в здании больницы

Проектные решения, обеспечивающие эвакуацию и спасение при пожаре маломобильных групп населения, в т.ч. инвалидов и больных, передвигающихся на креслах-колясках и кроватях-каталках (МГН группы мобильности М4), разработаны с учетом положений «Технического регламента о ТПБ» и с учетом требований СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

Дверные проемы на путях эвакуации инвалидов на креслах-колясках запроектированы шириной в свету не менее 0,9 м.

Пути эвакуации при пожаре МГН группы мобильности М4 из помещений 1-го этажа ведут по коридорам к рассредоточенным эвакуационным выходам из здания наружу непосредственно или на площадки крылец, спуск с которых предусмотрен по пандусам с уклоном не более 1:12.

Эвакуация при пожаре МГН группы мобильности М4, находящихся на этажах больницы выше 1-го, предусмотрена в зоны безопасности, расположенные в холлах лифтов для МГН с режимом работы «транспортирование пожарных подразделений» (помещения №№ 2020, 2080, 2109 - на 2-м этаже, №№3034, 3051, 3100 - на 3-м этаже, №№ 4050, 4053 - на 4-м этаже), в которых они могут находиться до прибытия спасательных подразделений.

На 3-м этаже эвакуация при пожаре лежачих и немобильных больных из числа МГН группы мобильности М4 предусмотрена в зоны безопасности, расположенные в лифтовых холлах лифтов для МГН с режимом работы «перевозка пожарных подразделений».

Площадь зон безопасности на 3-м этаже обеспечивает размещение расчетного количества МГН группы М4 в т.ч. больных на носилках (кроватьях-каталках) с сопровождающими их лицами.

В зонах безопасности защита людей от опасных факторов пожара с учетом положений ст. 89 «Технического регламента о ТПБ» и требований СП 59.13330.2012 обеспечена:

- перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее EI 60;
- созданием избыточного давления воздуха (не менее 20 Па) при пожаре;
- наличием аварийного освещения;

- дверями противопожарными 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении с пределом огнестойкости не менее EIS 60 (выполнены требования п. 5.2.29 СП 59.13330.2012 с учетом п. 5.2.4 ГОСТ Р 53296). Удельное сопротивление дымогазопроницанию дверей обеспечено не менее  $1,96 \times 10^5 \text{ м}^3/\text{кг}$ ;

- окнами противопожарными 1-го типа (E 60).

В соответствии с требованиями СП 7.13130.2013 в зоны безопасности при пожаре обеспечена подача предварительно подогретого наружного воздуха.

Проектом предусмотрена двусторонняя диспетчерская связь зон безопасности с помещением поста охраны с круглосуточным пребыванием дежурного персонала посредством устройства диспетчерской связи - в лифтовых холлах предусмотрена установка переговорных устройств.

Двери, стены зон безопасности, а также пути следования к зонам безопасности предусмотрено обозначить эвакуационными знаками Е 21 по ГОСТ 12.4.026.

Размещение МГН группы М4 в здании предусмотрено в т.ч. на значительном (более 15 м) удалении от дверей эвакуационных выходов из здания наружу или от дверей зон безопасности (с учетом требований п. 5.2.23 и табл. 2 СП 1.13130.2009, предъявляемых к расстояниям по путям эвакуации от дверей наиболее удаленных помещений с выходами в тупиковый коридор или холл в зданиях класса ФПО Ф1.1 до выхода из здания наружу на площадку крыльца, оборудованного пандусом). Возможность спасения (эвакуации) МГН при пожаре обоснована расчетом безопасного времени эвакуации МГН для объекта «Комплекс районной больницы в п. Полазна» (заключение, подготовленное ООО «Альтер», г. Пермь).

#### Обеспечение эвакуации людей при пожаре из здания котельной

В помещении котельного зала и в помещении склада резервного топлива не предусмотрены постоянные рабочие места. Котельная работает в автоматическом режиме.

Эвакуационные выходы из каждого помещений предусмотрены наружу непосредственно через дверные проемы шириной в свету не менее 0,8 м и высотой не менее 1,9 м.

На пути эвакуации из помещения склада резервного топлива перед выходом наружу запроектирована лестница для перехода через трубопроводы. Характеристики лестницы соответствуют требованиям п. 4.3.4 и п. 4.4.2 СП 1.13130.2009 по углу наклона (не более 1:1), высоте (22 см) и количеству (не менее 3-х) ступеней, перепаду высот (более 45 см), ширине (25 см) проступи. Лестница оборудована ограждениями высотой 1,2 м.

При разработке схемы эвакуации из здания котельной учтены противопожарные требования СП 1.13130.2009, предъявляемые к зданиям класса ФПО Ф5.1:

- высота помещения от пола до низа оборудования и коммуникаций в здании принята не менее 2,0 м в местах регулярного прохода людей и не менее 1,8 м в местах нерегулярного прохода людей;
- обеспечено беспрепятственное движение людей по эвакуационным путям;
- проходы к одиночным рабочим местам запроектированы шириной не менее 0,7 м, высотой – не менее 2,0 м.

Эвакуационные выходы и пути эвакуации из помещений котельной соответствуют положениям ст. 89 «Технического регламента о ТПБ», т.к.:

- эвакуационные пути в здании и выходы из здания обеспечивают безопасную эвакуацию людей при пожаре;
- эвакуационные выходы из помещений ведут наружу непосредственно;
- в проемах эвакуационных выходов не предусмотрена установка раздвижных и подъемно-опускных дверей, вращающихся дверей, турникетов и других предметов, препятствующих свободному проходу людей;
- количество и ширина эвакуационных выходов из здания приняты соответствующими максимально возможному числу эвакуируемых через них людей и предельно допустимому расстоянию от наиболее удаленного места возможного пребывания людей (рабочего места) до ближайшего эвакуационного выхода;
- число эвакуационных выходов из каждого помещения предусмотрено с учетом предельно допустимого расстояния от наиболее удаленной точки (рабочего места) до ближайшего эвакуационного выхода.

#### Категорирование производственных и складских помещений по пожарной опасности

В соответствии с положениями ст. 27 «Технического регламента о ТПБ» здание больницы не подлежит категорированию по пожарной и взрывопожарной опасности. Помещения производственного (технического) и складского назначения классов ФПО Ф5.1 и Ф5.2, расположенные в здании больницы, категорированы по пожарной опасности с учетом положений СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности» с учетом величины удельной пожарной нагрузки (МДж/м<sup>2</sup>) на участках помещений.

Модульная газовая котельная (здание класса ФПО Ф5.1) предназначена для производства тепла на нужды отопления и горячего водоснабжения. Основное топливо – природный газ по ГОСТ 5542-2014 «Газы горючие природные для промышленного и коммунального назначения. Технические условия», резервное – солярка.

Характеристика пожарной опасности природного газа:

- категория взрывоопасности и группа взрывоопасных смесей для смеси газа с воздухом - ПА и Т1;
- концентрационные пределы воспламенения (по метану) в смеси с воздухом в объемных процентах: нижний - 4,4, верхний - 17,0,
- температура самовоспламенения (по метану) - 537°С.
- удельный вес - 0,67 кг/м<sup>3</sup>.

Помещение котельного зала (площадь 48 м<sup>2</sup>) отнесено к категории о пожарной опасности «Г», помещение склада резервного топлива (площадь 24 м<sup>2</sup>) – «В1». В соответствии с противопожарными требованиями СП 12.13130.2009 и с учетом положений ст. 27 «Технического регламента о ТПБ» проектируемое здание котельной, в котором площадь помещения кат. В1 превышает 10% суммированной площади помещений, отнесено к категории по пожарной опасности «В» (пожароопасность).

#### Система наружного противопожарного водоснабжения

Наружное пожаротушение здания больницы в соответствии с требованиями табл. 2 СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности» предусмотрено с расходом воды не менее 25 л/с (класс ФПО здания - Ф1.1, объем наибольшего пожарного отсека здания – более 25 тыс. м<sup>3</sup>, но менее 50 тыс. м<sup>3</sup>, количество этажей – более 2, но менее 6).

Наружное пожаротушение здания котельной (III-СО/СО, кат. В, объем – менее 3 тыс. м<sup>3</sup>) в соответствии с требованиями табл. 3 СП 8.13130.2009 предусмотрено с расходом воды не менее 10 л/с от одного пожарного гидранта.

Наружное пожаротушение проектируемой площадки для временной стоянки легковых автомобилей предусмотрено от одного существующего пожарного гидранта с расходом воды не менее 5 л/с, что соответствует требованиям СП 8.13130.2009.

Для наружного пожаротушения проектируемых зданий больницы и котельной предусмотрено использование двух существующих пожарных гидрантов, установленных в

колодцах на кольцевых участках водопроводной сети диаметром 300 мм по ул. 50 лет Октября, а также одного проектируемого пожарного гидранта в проектируемом колодце В1-3 (ПГ-2) на территории объекта. Проектируемый пожарный гидрант установлен на тупиковой линии водопровода диаметром не менее 100 мм и длиной менее 200 м, что соответствует требованиям п. 8.4 СП 8.13130.2009.

Внутренние размеры колодца проектируемого пожарного гидранта ПГ-2 соответствуют требованиям п. 8.9 СП 8.13130.2009.

Колодцы двух существующих ПГ и одного проектируемого ПГ размещены либо на проезде для пожарной техники, либо в газоне на расстоянии не более 2,5 м от внутреннего края проезда, но не ближе 5,0 м от стен зданий.

Схема расстановки колодцев пожарных гидрантов обеспечивает возможность наружного пожаротушения любой части проектируемого здания не менее чем от двух ПГ с учетом прокладки пожарных рукавных линий длиной не более 200 м по проездам с твердым покрытием.

По данным проектной документации ближайшие к проектируемому зданию существующие ПГ находятся в исправном техническом состоянии.

Проектом предусмотрена установка на стенах зданий указателей месторасположения колодцев ПГ с светоотражающим покрытием, выполненных по ГОСТ Р 12.4.026.

#### Система внутреннего противопожарного водоснабжения здания больницы

В здании больницы (здание общественного назначения с числом этажей менее 10 и объемом пожарного отсека более 25 000 м<sup>3</sup>) в соответствии с требованиями табл. 1 СП 10.13130.2009 внутреннее пожаротушение предусмотрено осуществлять от пожарных кранов с расходом воды не менее 2х2,5 л/с.

В техническом подвале в помещении «ИТП. Насосная» (пом. 005) предусмотрена установка пожарных насосов (1 раб., 1 рез.), которая обеспечивает напор воды у наиболее удаленных и высоко расположенных пожарных кранов не менее 10,0 м вод. ст. Электроснабжение пожарной насосной установки, обеспечивающей внутреннее пожаротушение с расходом воды более 5л/с, предусмотрено по I-й категории надежности.

Пожарная насосная установка размещена в подвале в обособленном помещении, выделенном противопожарными стенами 2-го типа и противопожарными перекрытиями 3-го типа. Помещение пожарной насосной станции в соответствии с требованиями СП 10.13130.2009 обеспечено обособленным выходом наружу.

На воде водопровода в здании запроектирован водомерный узел с обводной линией для пропуска расчетного расхода воды для внутреннего пожаротушения. Открытие задвижки с электроприводом на обводной линии и запуск пожарных насосов осуществляется дистанционно при нажатии кнопок в шкафах пожарных кранов.

Для внутреннего пожаротушения предусмотрено использование: пожарных кранов диаметром 50 мм, пожарных рукавов длиной 20 м, стволов пожарных РС-50 с диаметром срыска 16 мм. В шкафах ПК предусмотрено место для размещения ручных огнетушителей.

Сеть внутреннего противопожарного водопровода запроектирована из стальных электросварных труб. Расстановка внутренних пожарных кранов запроектирована с учетом обеспечения возможности подачи 2-х компактных водяных струй в наиболее удаленные и высоко расположенные точки помещений больницы.

С учетом требования п. 4.2.8 СП 10.13130.2009 проектом предусмотрена передача световых и звуковых сигналов о дистанционном включении пожарной насосной установки в помещение пожарного поста (поста охраны) с круглосуточным пребыванием обслуживающего персонала.

#### Система внутреннего противопожарного водоснабжения здания котельной

Помещения котельной, в которых предусмотрена прокладка трубопроводов жидкого и газообразного топлива (котельный зал, склад резервного топлива) в соответствии с требованиями п. 6.9.25 СП 4.13130.2013 предусмотрено оборудовать внутренними пожарными кранами системы внутреннего противопожарного водопровода.

В соответствии с требованиями п. 6.9.26 СП 4.13130.2013 пожарные краны размещены из расчета орошения каждой точки помещений двумя пожарными струями воды производительностью не менее 2,5 л/с каждая с учетом требуемой высоты компактной струи.

Размещение оборудования внутренних пожарных кранов предусмотрено в навесных пожарных шкафах типа ШПК-321-НЗ. Пожарные шкафы предусмотрено укомплектовать пожарными рукавами напорными длиной 10 м, пожарными стволами типа РС-50 с диаметром срыска наконечника ствола не менее 13 мм. В каждом пожарном шкафу предусмотрена установка двух пожарных кранов.

Требуемый напор у пожарных кранов (не менее 0,1 МПа) обеспечен гарантированным напором воды на вводе водопровода в здание (не менее 0,12 МПа).

При проектировании системы внутреннего противопожарного водоснабжения здания больницы и здания котельной обеспечено выполнение положений статьи 86 «Технического регламента о ТПБ»:

- противопожарный водопровод обеспечивает нормативный расход воды для тушения пожара в здании;
- внутренний противопожарный водопровод оборудован внутренними пожарными кранами в количестве, обеспечивающем достижение целей пожаротушения;
- внутренний противопожарный водопровод запроектирован с учетом требований нормативных документов по пожарной безопасности.

#### Обеспечение пожарной безопасности систем общеобменной вентиляции в здании больницы

Пожарную безопасность систем общеобменной вентиляции в проектируемом здании больницы с учетом противопожарных требований СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция, кондиционирование. Требования пожарной безопасности» предусмотрено обеспечить следующими проектными решениями:

- места прохода транзитными воздуховодами стен и перегородок предусмотрено уплотнить негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений;
- предусмотрена установка противопожарных клапанов с электромеханическим приводом на воздуховодах в местах пересечения стен и перекрытий с нормируемым пределом огнестойкости;
- транзитные участки воздуховодов запроектированы с пределом огнестойкости не менее EI 30, для чего предусмотрено использование огнезащитного покрытия, сертифицированного в области пожарной безопасности;
- транзитные участки воздуховодов в чердаке запроектированы с пределом огнестойкости не менее EI 45 (не менее предела огнестойкости ограждающих конструкций венткамер). Требуемый предел огнестойкости воздуховодов предусмотрено обеспечить использованием систем огнезащиты, сертифицированных в области пожарной безопасности;
- предусмотрено автоматическое отключение механических систем общеобменной вентиляции и кондиционирования воздуха при пожаре при срабатывании автоматической пожарной сигнализации;
- клапаны противопожарные запроектированы с пределами огнестойкости не менее EI 30;
- прокладка транзитных воздуховодов и коллекторов вентиляционных систем в пределах одного пожарного отсека предусмотрена в общих шахтах с ограждающими конструкциями, имеющими предел огнестойкости не менее EI 45 и с установкой противопожарных нормально открытых клапанов на каждом воздуховоде, пересекающем ограждающие конструкции общей шахты;
- предусмотрена установка нормально открытых противопожарных клапанов с пределами огнестойкости EI 60, оборудованных электромеханическим приводом с возвратной пружиной, на воздуховодах систем вентиляции при пересечении противопожарной преграды с нормируемым пределом огнестойкости.



Согласно требованиям п. 6.22 СП 7.13130.2013 в воздуховодах, пересекающих строительные конструкции с нормируемыми пределами огнестойкости, предусмотрена установка противопожарных нормально открытых клапанов.

Предел огнестойкости клапанов принят в соответствии с нормируемым пределом огнестойкости строительной конструкции:

- EI 90 - при нормируемом пределе огнестойкости противопожарной преграды или ограждающих строительных конструкций REI 150 и более;
- EI 60 - при нормируемом пределе огнестойкости противопожарной преграды или ограждающих строительных конструкций REI 60;
- EI 30 - при нормируемом пределе огнестойкости ограждающих строительных конструкций REI 45 (EI 45).

Система противодымной защиты помещений и путей эвакуации в здании больницы

Согласно требованиям п. 7.2 СП 7.13130.2013 в лечебном корпусе больницы предусмотрено удаление продуктов горения при пожаре системами вытяжной противодымной вентиляции из коридоров 1-4 этажей длиной более 15 м без естественного проветривания при пожаре (системы ВД1-ВД6):

- 1-й этаж – коридоры №1048, №1051, №1052, №1052.1, №1053, №1082, №1092, №1106;
- 2-й этаж – коридоры №2037, №2053, №2081, №2093, №2108;
- 3-й этаж – коридоры №3014, №3024, №3093, №3095, №3102;
- 4-й этаж – коридоры №4048, №4049, №4072, №4077.

Остальные коридоры в здании больницы имеют длину менее 15,0 м или обеспечены оконными проемами в наружных стенах, обеспечивающими естественное проветривание при пожаре с учетом требований п.8.5 и п.7.4 СП 7.13130.2013. Для естественного проветривания коридоров при пожаре предусмотрены открываемые оконные проемы в наружных ограждениях с расположением верхней кромки фрамуги не ниже 2,5 м от уровня пола и шириной не менее 1,6 м на каждые 30 м длины коридора.

Запроектированы следующие системы вытяжной противодымной вентиляции:

- система ВД1 - обслуживает коридоры правого блока здания 1-3 этаж;
- система ВД2 - обслуживает коридоры центральной части (в осях 9-15), 1-4 этаж;
- система ВД3 - обслуживает коридоры центральной части (в осях 4-9), 1-4 этаж;
- система ВД4 - обслуживает коридоры левого блока 1, 2, 4 этажи;
- система ВД5 - исключена;
- система ВД6 - обслуживает коридор левого блока, пом №3014/3024, 3 этаж.

Возмещение объемов воздуха, удаляемых при пожаре системами вытяжной противодымной вентиляции, предусмотрено обеспечивать следующими способами:

- через примыкающие лифтовые холлы перетоком через клапаны избыточного давления;
- системой приточной противодымной вентиляции ПД11 для коридоров №№ 2053, 3093, 4072;

- через автоматически открывающуюся при пожаре фрамугу окна в коридоре № 4049.

В соответствии с требованиями п. 7.11 г) СП 7.13130.2013 выброс дыма системами дымоудаления осуществляется на высоте более 2 м от кровли и на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем противодымной приточной вентиляции.

Вентиляторы систем дымоудаления рассчитаны на перемещение продуктов горения с температурой 400°С в течение 2-х часов.

Вентиляторы систем дымоудаления ВД1-ВД4, ВД6 расположены на кровле. Выброс продуктов горения в атмосферу предусмотрен выше кровли через устройство вертикального выброса. Расстояние от места выброса продуктов горения из систем дымоудаления до места воздухозабора систем приточной противодымной вентиляции обеспечено не менее 5 м, что соответствует требованиям п. 7.17 г) СП 7.13130.2013.

В соответствии с требованиями п. 7.11д) СП 7.13130.2013 проектом предусмотрена установка противопожарных нормально закрытых клапанов (обратных клапанов) у

вентиляторов дымоудаления. Клапаны выполнены с пределом огнестойкости не менее EI 30, оснащены автоматически и дистанционно управляемыми приводами.

Транзитные воздуховоды систем вытяжной и приточной противодымной защиты в соответствии с требованиями п. 7.11б) и п. 7.17б) СП 7.13130.2013 приняты класса герметичности «В» из стали толщиной не менее 0,8 мм с пределом огнестойкости не менее EI 30. Прокладка воздуховодов предусмотрена в шахтах из строительных конструкций с пределом огнестойкости EI 120.

При совместном действии систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции отрицательный дисбаланс в защищаемом помещении принят не более 30%. При этом, перепад давления на закрытых дверях эвакуационных выходов не превышает 150 Па.

Подача наружного воздуха при пожаре системами приточной противодымной вентиляции в соответствии с требованиями п. 7.14 СП 7.13130.2013 предусмотрена:

- в шахту лифта для МГН с режимом «перевозка пожарных подразделений»;
- в безопасные зоны (лифтовые холлы).

Подача наружного воздуха в зоны безопасности при пожаре предусмотрена канальными вентиляторами с соответствующими гибкими вставками. Размещение вентиляторов предусмотрено в помещениях венткамер (за исключением вентиляторов систем ПД5 и ПД6, располагаемых на кровле под навесом).

Системы вентиляции, работающие для создания подпора воздуха в зонах безопасности для МГН, приняты с подогревом приточного воздуха до температуры +18°C, что соответствует требованиям п. 7.17е) СП 7.13130.2013.

Согласно требованиям п. 7.14 б) СП 7.13130.2013 и с учетом требования п. 5.2.6 ГОСТ Р 53296-2009 для подачи воздуха в шахты лифтов с режимом работы «перевозка пожарных подразделений» предусмотрены отдельные системы приточной противодымной вентиляции (ПД1, ПД6, ПД7, ПД8) с вентиляторами крышного исполнения в комплекте с монтажными стаканами теплоизолированными и встроенными противопожарными нормально закрытыми клапанами с пределом огнестойкости EI 120.

В помещения безопасных зон подачу наружного воздуха предусмотрено осуществлять из расчета необходимой скорости 1,5 м/с (через одну открытую дверь), а так же необходимости поддержания избыточного давления 20 Па (при закрытой двери, с подогревом воздуха).

В соответствии с требованиями п. 7.17 г) СП 7.13130.2013 приемные отверстия наружного воздуха размещены на расстоянии не менее 5,0 м от места выброса продуктов горения из систем противодымной вытяжной вентиляции.

Согласно требованиям п. 7.15 а) СП 7.13130.2013 расход воздуха для подачи в шахты лифтов с режимом работы «перевозка пожарных подразделений» определен из расчета поддержания давления воздуха не менее 20 Па при закрытых дверях на всех этажах (кроме основного посадочного этажа). Для предотвращения проникания холодного воздуха в шахты лифта в системах приточной вентиляции предусмотрена установка обратных клапанов с электрическим приводом требуемого предела огнестойкости в соответствии с СП 7.13130.2013.

Из помещений административного назначения (офисов) площадью менее 800 м<sup>2</sup> при расстоянии от наиболее удаленной части помещения до ближайшего эвакуационного выхода менее 25,0 м в соответствии с требованиями п. 7.2з) СП 7.13130.2013 предусмотрено удаление продуктов горения при пожаре через примыкающие коридоры, оборудованные системами вытяжной противодымной вентиляции:

- 1 этаж: из пом. №1013 и №1014 - через коридор №1052; из пом. №1070 - через коридор №1082; из пом. №1083, №1084, №1095, №1096 и №1097 - через коридор №1092;
- 2 этаж: из пом. №2009, №2010, №№2015-2018, №№2021-2024, №2026, №2027, №2039, №2041 - через коридор №2053; из пом. №2035 - через коридор №2037; из пом. №2092 - через коридор №2093;
- 3 этаж: из пом. №3082 и №3085 - через коридор №3095;
- 4 этаж: из пом. №4028 и №4038 - через коридор №4048; из пом. №4058, №4061, №№4064-4068 - через коридор №4072; из пом. №4073 - через коридор №4077.

В остальных помещениях административного назначения (пом. №1074, №1081, №2006, №2065, №4056, №4057) согласно требованиям п. 8.5 СП 7.13130.2013 для естественного проветривания помещений при пожаре предусмотрены открываемые оконные проемы в наружных ограждениях шириной не менее 0,24 м на 1 м длины наружного ограждения помещения при максимальном расстоянии от его внутренних ограждений не более 20 м, с расположением верхней кромки не ниже 2,5 м от уровня пола. Необходимые размеры и количество открываемых оконных проемов для естественного проветривания при пожаре помещений определены расчетом согласно требованиям пункта 7.4 СП 7.13130.2013.

В соответствии с противопожарными требованиями СП 7.13130.2013:

- предусмотрено применение отдельных систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции для каждого помещения или группы помещений с учетом их функционального назначения;

- удаление продуктов горения при пожаре системами вытяжной противодымной вентиляции предусмотрено из коридоров общей протяженностью более 15 м без естественного проветривания при пожаре, в т.ч. из коридоров подвального этажа, в которые предусмотрены выходы из помещений с постоянным пребыванием людей;

- возмещение объемов продуктов горения, удаляемых из коридоров при пожаре, предусмотрено системами приточной противодымной вентиляции;

- забор наружного воздуха системами приточной противодымной вентиляции запроектирован на расстоянии не менее 5,0 м от места выброса дыма и продуктов горения из систем вытяжной противодымной вентиляции;

- воздуховоды систем противодымной вентиляции запроектированы из тонколистовой оцинкованной стали толщиной не менее 0,8 мм класса герметичности «В» с нормируемыми пределами огнестойкости. Проектом предусмотрено использование систем огнезащиты воздуховодов, сертифицированных на соответствие требованиям норм пожарной безопасности типа огнезащитного комбинированного покрытия «ET Vent», состоящего из фольгированного базальтового материала МБОР-5Ф и клеящей огнезащитной мастики «Плазас» (производитель покрытия «ТИЗОЛ»);

- для систем вытяжной противодымной вентиляции предусмотрено использование вентиляторов радиального исполнения, предназначенных для перемещения дымовоздушных смесей с температурой до 400°C в течение 2-х часов;

- выброс продуктов горения из систем противодымной защиты предусмотрен выше уровня кровли на 2,0 м;

- удаление дыма из коридоров предусмотрено через противопожарные клапаны с электромеханическим приводом. Размещение клапанов дымоудаления предусмотрено под потолком коридоров, но не ниже верхнего уровня дверных проемов эвакуационных выходов;

- подача наружного воздуха при пожаре предусмотрена в нижнюю зону коридоров;

- для систем приточной противодымной вентиляции предусмотрены герметичные утепленные клапаны;

- подпор воздуха в лифтовые холлы (зоны безопасности) предусмотрен через огнезадерживающие клапаны (НЗ), установленные на этажах.

В соответствии с требованиями п. 7.17 СП 7.13130.2013:

- клапаны системы подпора воздуха при пожаре в лифтовые шахты лифтов с режимом работы «перевозка пожарных подразделений» запроектированы с пределом огнестойкости не менее EI 120;

- клапаны систем приточной противодымной вентиляции, обеспечивающих подачу наружного воздуха при пожаре в зоны безопасности, запроектированы с пределом огнестойкости не менее EI 60.

При разработке проектных решений по противодымной защите помещений и путей эвакуации выполнены требования п. 7.4, 7.8, 7.16, 7.20 СП 7.13130.2013, а именно:

- длина коридоров, приходящаяся на одно дымоприемное устройство, принята с учетом конфигурации коридоров (не более 45,0 м при прямолинейной конфигурации коридора и не

более 30,0 м при угловой конфигурации коридора);

- величина отрицательного дисбаланса в защищаемом помещении при совместном действии систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции обеспечена не более 30%;
- величина избыточного давления на закрытых дверях эвакуационных выходов при совместном действии приточно-вытяжной противодымной вентиляции обеспечена не более 150 Па;
- последовательность действия систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции, обеспечивает опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 секунд относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

При разработке проекта противодымной защиты помещений и путей эвакуации из здания обеспечено выполнение положений ст. 85 «Технического регламента о ТПБ»:

- системы приточно-вытяжной противодымной вентиляции здания выполнены с механическим способом побуждения;
- системы приточно-вытяжной противодымной вентиляции обеспечены автоматическим и дистанционным ручным приводом исполнительных механизмов и устройств противодымной вентиляции;
- объемно-планировочные решения здания в совокупности с системой противодымной защиты обеспечивают предотвращение или ограничение распространения продуктов горения за пределы помещения для обеспечения безопасной эвакуации людей;
- исключено использование приточной вентиляции для вытеснения продуктов горения за пределы здания без устройства механической вытяжной противодымной вентиляции;
- конструктивное исполнение и характеристики элементов противодымной защиты здания обеспечивают исправную работу систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции в течение времени, необходимого для эвакуации людей в безопасную зону, или в течение всей продолжительности пожара;
- автоматический привод исполнительных механизмов и устройств систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции здания предусмотрено осуществлять при срабатывании автоматической установки пожарной сигнализации;
- дистанционный ручной привод исполнительных механизмов и устройств систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции здания предусмотрено осуществлять от пусковых элементов, расположенных у эвакуационных выходов и в помещении поста охраны с круглосуточным пребыванием персонала;
- при включении систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции здания при пожаре предусмотрено обязательное отключение систем общеобменной и технологической вентиляции и кондиционирования воздуха.

#### Система автоматической пожарной сигнализации (АПС) больницы

В соответствии с требованиями прил. А СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования» в здании больницы предусмотрено оборудовать помещения и пути эвакуации автоматическими и ручными пожарными извещателями системы автоматической пожарной сигнализации.

В соответствии с требованиями п.А.4 прил.А СП 5.13130.2009 пожарными извещателями предусмотрено оборудовать все помещения, за исключением:

- помещений с «мокрыми» процессами;
- производственных и складских помещений категорий пожарной опасности В4 и Д;
- лестничных клеток;
- венткамер, насосной водоснабжения и иных помещений для размещения инженерного оборудования, в которых отсутствуют сгораемые вещества и материалы.

Помещения больницы предусмотрено оборудовать адресными дымовыми оптико-электронными извещателями (типа «ДИП-34А-03»). У дверей эвакуационных выходов предусмотрена установка адресных ручных пожарных извещателей. Установка ИПР предусмотрена на высоте 1,5 м от уровня чистого пола и не ближе 0,75 м от других органов управления и предметов, препятствующих доступу к извещателю.

Приемно-контрольный прибор АПС предусмотрено установить в помещении поста охраны (пом. № 1066) с круглосуточным пребыванием дежурного персонала, соответствующем требованиям п. 13.14.12 СП 5.13130.2009:

- площадь помещения – не менее 15 м<sup>2</sup>;
- температура воздуха в помещении обеспечена в пределах от 18°С до 25°С при относительной влажности не более 80%;
- в помещении предусмотрено естественное и искусственное освещение, а также аварийное освещение;
- освещенность помещения при естественном освещении составляет не менее 100 лк;
- в помещении предусмотрена естественная вентиляция;
- пост охраны обеспечен телефонной связью с пожарной частью.

Минимально допустимое количество дымовых адресно-аналоговых пожарных извещателей системы АПС, контролирующей каждую точку защищаемых помещений (не менее 2-х), принято с учетом логической схемы их подключения «ИЛИ», технических характеристик пожарных извещателей. При этом подтверждено выполнение требований п. 14.2, 14.3 и прил. Р СП 5.13130.2009:

- для подключения пожарных извещателей предусмотрены контроллеры двухпроводной линии связи С2000-КДЛ, которые исключают ложную тревогу и обеспечивают автоматический контроль работоспособности подключаемых в шлейф сигнализации адресных пожарных извещателей типа ДИП-34А-03 (ИП212-34А);

- технические характеристики извещателей типа ДИП-34А-03 соответствуют требованиям Приложения Р и пунктам 13.3.3, 14.2, 14.3 СП 5.13130.2009.

При установке на высоте не более 3,5 м от уровня пола расстояния между адресными пожарными дымовыми извещателями приняты с учетом требований табл. 13.3 СП 5.13130.2009:

- максимальное расстояние от стены до извещателя - не более 4,5 м;
- максимальное расстояние между извещателями - не более 9,0 м.

Приемно-контрольный прибор АПС при поступлении сигнала «Пожар» от пожарных извещателей формирует команды управления:

- на отключение систем общеобменной вентиляции и кондиционирования воздуха;
- на включение систем противодымной вентиляции;
- на закрытие нормально открытых противопожарных клапанов;
- на включение оповещателей системы СОУЭ;
- на перевод лифтов в режим работы «пожарная опасность».

На проектируемом объекте защиты класса функциональной пожарной опасности Ф1.1 в соответствии с положениями ст. 83 «Технического регламента о ТПБ» предусмотрена передача извещения о пожаре (светового и звукового сигналов) от приемно-контрольного оборудования системы АПС в территориальное подразделение пожарной охраны без участия персонала объекта и любых организаций, транслирующих эти сигналы.

При проектировании системы АПС выполнены положения ст. 83 и ст. 103 «Технического регламента о ТПБ», а именно:

- автоматическая установка пожарной сигнализации обеспечивает автоматическое обнаружение пожара, подачу управляющих сигналов на технические средства оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей, технические средства управления системой противодымной защиты, инженерным и технологическим оборудованием;

- автоматическая установка пожарной сигнализации обеспечивает автоматическое информирование дежурного персонала о возникновении неисправности линий связи между отдельными техническими средствами, входящими в состав установок;

- пожарные извещатели расположены в защищаемых помещениях таким образом, чтобы обеспечить своевременное обнаружение пожара в любой точке этих помещений;

- система пожарной сигнализации обеспечивает подачу светового и звукового сигналов о возникновении пожара на приемно-контрольное устройство в помещении дежурного персонала или на специальные выносные устройства оповещения,

- ручные пожарные извещатели предусмотрено установить на путях эвакуации в местах, доступных для их включения при возникновении пожара;
- технические средства автоматической установки пожарной сигнализации обеспечивают электрическую и информационную совместимость друг с другом, а также с другими взаимодействующими с ними техническими средствами;
- линии связи между техническими средствами автоматических установок пожарной сигнализации запроектированы с условием сохранения работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для выполнения их функций и эвакуации людей в безопасную зону;
- технические средства автоматической установки пожарной сигнализации обеспечены бесперебойным электропитанием на время выполнения ими своих функций;
- предусмотренные для монтажа на объекте защиты технические средства автоматической установки пожарной сигнализации устойчивы к воздействию электромагнитных помех с предельно допустимыми значениями уровня, характерного для защищаемого объекта, при этом данные технические средства не оказывают отрицательное воздействие электромагнитными помехами на иные технические средства, применяемые на объекте защиты;
- технические средства автоматических установок пожарной сигнализации обеспечивают электробезопасность.

#### Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре в здании больницы

В соответствии с требованиями табл. 2 СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности» здание лечебного корпуса больницы с числом койко-мест в стационаре менее 60 подлежит оборудованию системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) не ниже 2-го типа (световой и звуковой способы оповещения).

В соответствии с прим. 2 табл. 1 СП 3.13130.2009 в техническом подвале с помещениями без постоянных рабочих мест и постоянного присутствия персонала предусмотрен 1-й типа СОУЭ (звуковой способ оповещения) – предусмотрена установка звуковых оповещателей (сирен).

Проектом предусмотрено оборудовать здание системой СОУЭ 3-го типа (световой и речевой способы оповещения). В соответствии с требованиями СП 3.13130.2009 оповещение о пожаре предусмотрено только для работников и персонала больницы при помощи специального текста, не содержащего слов, способных вызвать панику.

Проектные решения СОУЭ 3-го типа предусматривают при пожаре:

- включение речевого оповещения в помещениях, где предусмотрено пребывание только персонала лечебного корпуса;
- включение светового оповещения (табло «Выход»).

Формирование сигнала на включение оповещения о пожаре запроектировано от реле сигнально-пускового блока С2000-КПБ при срабатывании одного пожарного извещателя, установленного в зоне пожара.

При поступлении сигнала от системы пожарной сигнализации транслируется речевое сообщение о пожаре с предварительно записанным текстом. Предусмотрено дублирование включения системы оповещения (ручное включение из помещения поста охраны).

Запроектированные речевые оповещатели не имеют разъемных устройств, возможности регулировки уровня громкости и подключены к электрической сети.

В дежурном режиме все световые указатели находятся во включенном состоянии, речевые оповещатели - в выключенном состоянии. При поступлении командного импульса с установки АПС световые табло переходят в мигающий режим с частотой мигания 1 Гц, речевые оповещатели включаются.

Световые оповещатели «Выход» предусмотрено установить:

- в помещениях с одновременным пребыванием 50 и более человек - над эвакуационными выходами;

- над эвакуационными выходами с этажей здания, непосредственно наружу или ведущими в безопасную зону.

Речевые оповещатели потолочного исполнения установить в конструкцию подвесного потолка. Световые оповещатели запроектированы с установкой по высоте не ниже 2,0 м.

Эвакуационные знаки пожарной безопасности, указывающие направление движения, предусмотрено установить в коридорах длиной более 50 м на расстоянии не более 25 м друг от друга, а также в местах поворотов коридоров.

Принятые в проекте громкоговорители воспроизводят нормально слышимые частоты в диапазоне от 200 до 5000 Гц, уровень звука информации от речевых оповещателей составляет не менее 75 дБА на расстоянии 3 м от оповещателя и не более 90 дБА в любой точке защищаемого помещения.

Количество и расстановка оповещателей предусмотрена с учетом обеспечения уровня звукового сигнала, превышающего предельный уровень шума в любой точке помещений на 15 дБА.

Настенные громкоговорители предусмотрено расположить так, чтобы их верхняя часть была на расстоянии не менее 2,3 м от уровня пола, но расстояние от потолка до верхней части громкоговорителя было не менее 150 мм.

При проектировании системы СОУЭ 3-го типа обеспечено выполнение положений ст. 84 «Технического регламента о ТПБ», а именно:

- в любой точке защищаемого объекта, где требуется оповещение людей о пожаре, уровень громкости, формируемый речевыми оповещателями, обеспечен выше допустимого уровня шума;

- технические средства, используемые для оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей из здания при пожаре, разработаны с учетом состояния здоровья и возраста эвакуируемых людей;

- здание медицинской организации с учетом индивидуальных способностей людей к восприятию сигналов оповещения предусмотрено оборудовать (оснастить) дополнительно системами (средствами) оповещения о пожаре, в том числе с использованием персональных устройств со световым, звуковым и с вибрационным сигналами оповещения, которые обеспечивают информирование дежурного персонала о передаче сигнала оповещения и подтверждение его получения каждым оповещаемым.

Система персонального оповещения предусмотрена на базе радиоканального оборудования «Стрелец-ПРО» производства «Аргус-Спектр» (г. Санкт-Петербург). Система персонального оповещения о пожаре предусматривает передачу на персональное устройство оповещения по радиоканалу светового, звукового и вибрационного оповещения.

В качестве технических средств системы СОУЭ 3-го типа предусмотрено использование системы оповещения «Тромбон»:

- в качестве речевых оповещателей предусмотрены речевые громкоговорители «Глагол» настенного и потолочного исполнения;

- в качестве световых оповещателей предусмотрено использовать световые табло «Люкс-12».

#### Электроснабжение систем противопожарной защиты в здании лечебного корпуса

В соответствии с положениями ч. 1 ст. 82 «Технического регламента о ТПБ» для обеспечения бесперебойного электроснабжения оборудования систем противопожарной защиты здания класса функциональной пожарной опасности Ф1.1 с круглосуточным пребыванием людей предусмотрен автономный резервный источник электроснабжения (ДЭС).

Электроснабжение потребителей больницы по особой группе I категории надежности предусмотрено с разных секций шин РУ-0,4 кВ проектируемой 2БКТП 10/0,4 кВ и третьего независимого источника – дизельгенераторной установки (ДГУ). Время автономного питания обеспечено не менее 3-х часов.

В электрощитовой лечебного корпуса больницы в подвале для потребителей I категории надежности установлено ВРУ №2 (АВР-ППУ) с устройством автоматического включения резерва (АВР).

В соответствии с требованиями п. 4.10 СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности»:

- электроснабжение оборудования и систем противопожарной защиты больницы по 1-й категории надежности предусмотрено от панели противопожарных устройств (ППУ), запитанной от ВРУ с устройством автоматического включения резерва (АВР);

- панели ППУ и АВР предусмотрены с боковыми стенками для противопожарной защиты

- установленной в них аппаратуры;

- фасадная часть панели ППУ предусмотрена сигнального (красного) цвета.

С учетом положений табл. 2 ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности» кабельные линии питания и кабели связи систем противопожарной защиты (АПС, СОУЭ, противодымной защиты, питания лифтов и пожарных насосов) в здании класса ФПО Ф1.1 предусмотрено выполнить огнестойкими кабелями с индексом нг(А)-FRLSLTx (класс пожарной опасности П1б.1.2.1.2), в здании котельной – нг(А)-FRLS.

В соответствии с требованиями п. 4.7 СП 6.13130.2013 электрические кабельные линии и электропроводки средств пожарной защиты запроектированы кабелями и проводами с медными токопроводящими жилами.

Проектом не предусмотрена совместная прокладка шлейфов и соединительных линий пожарной сигнализации, с другими кабелями в одном коробе, трубе, жгуте, замкнутом канале строительной конструкции или на одном лотке.

#### Электроснабжение систем противопожарной защиты в здании котельной

Электроснабжение котельной предусмотрено по двум линиям 0,4 кВ от двух независимых источников. По степени надежности электроснабжения потребители котельной, в т.ч. оборудование систем противопожарной защиты (АПС и СОУЭ), отнесены к I категории.

В соответствии с требованиями п. 4.10 СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности»:

- электроснабжение оборудования и систем противопожарной защиты котельной по 1-й категории надежности предусмотрено от панели противопожарных устройств (ППУ), запитанной от ВРУ с устройством автоматического включения резерва (АВР);

- панели ППУ и АВР предусмотрены с боковыми стенками для противопожарной защиты

- установленной в них аппаратуры;

- фасадная часть панели ППУ предусмотрена сигнального (красного) цвета.

Прокладку кабельных линий питания предусмотрено осуществлять в металлических коробах и в гофрированных трубах.

Электроустановки зданий больницы и котельной запроектированы с учетом положений ст. 82 «Технического регламента о ТПБ»:

- кабельные линии и электропроводка систем противопожарной защиты, средств обеспечения деятельности подразделений пожарной охраны, систем обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, аварийного освещения на путях эвакуации, аварийной вентиляции и противодымной защиты сохраняют работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для выполнения их функций и эвакуации людей в безопасную зону;

- кабели от трансформаторной подстанции до вводно-распределительного устройства предусмотрено проложить в отдельных огнестойких каналах;

- линии электроснабжения помещений обеспечены устройствами защитного отключения, предотвращающими возникновение пожара;

- распределительные щиты имеют защиту, исключающую распространение горения за пределы щита из слаботочного отсека в силовой и наоборот;



- горизонтальные и вертикальные каналы для прокладки кабелей и проводов обеспечены защитой от распространения пожара. В местах прохождения кабельных каналов, коробов, кабелей и проводов через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости прокладка кабельных линий и проводов предусмотрена в стальных гильзах с последующим их заполнением негорючим материалом, обеспечивающим предел огнестойкости, соответствующий пределу огнестойкости пересекаемой преграды;

- кабели, прокладываемые открыто, выполнены в изоляции, не распространяющей горение.

#### Система аварийного (эвакуационного) освещения

В соответствии с требованиями п. 4.3.1 СП 1.13130.2009 пути эвакуации и помещения здания больницы и котельной предусмотрено оборудовать системой аварийного (эвакуационного) освещения. Аварийное (эвакуационное) освещение предусмотрено на путях эвакуации в коридорах и в лестничных клетках, а также в помещении котельного зала и в складе резервного топлива котельной.

Электроснабжение системы аварийного (эвакуационного и резервного) освещения больницы предусмотрено от ВРУ №2 с АВР (ввод № 5, № 6) от панели противопожарных устройств (ППУ). В качестве независимого источника питания для обеспечения особой I-й группы электроснабжения аварийного освещения в больнице применена ДГУ.

Эвакуационное освещение в больнице предусмотрено для:

- коридоров и проходов по маршруту эвакуации;
- лестничных клеток;
- вестибюлей и холлов;
- при пересечении коридора и проходов.

К сети эвакуационного освещения больницы присоединены в т.ч. световые указатели «Выход», которые предусмотрено устанавливать:

- по оси дверных проемов на высоте 2300(2500)мм от уровня пола,
- вдоль коридоров на расстоянии не более 25 м друг от друга,
- в местах поворотов коридоров.

Указатели «Выход» больницы комплектуются блоками аварийного питания с поддержанием автономного электроснабжения в течение 3-х часов. Указатели предусмотрены в разделе «Пожарная сигнализация».

Световые указатели для освещения мест установки знаков безопасности предусмотрены в местах размещения первичных средств пожаротушения (табло «Пожарный кран») и в месте размещения средств экстренной связи.

В соответствии с требованиями п. 4.8 СП 6.13130.2013 кабельные линии аварийного освещения на путях эвакуации выбраны с учетом необходимости сохранения работоспособности в условиях пожара в течение времени, необходимого для проведения эвакуации людей в безопасную зону - линии питания аварийного (эвакуационного) освещения и систем противопожарной защиты запроектированы кабелями марки ВВГнг(А)-FRLSLTx (показатель пожарной опасности ПРГП1) с прокладкой в разных отсеках лотков, отдельно от сетей рабочего освещения.

Световые указатели «Выход» в здании больницы оснащены в т.ч. автономными блоками аварийного питания с АКБ, рассчитанными на время работы не менее 1 часа. Для проверки работоспособности блоков аварийного питания предусмотрены встроенные блоки управления и мониторинга в соответствии с положениями ч. 9 ст. 82 «Технического регламента о ТПБ».

Питание светильников аварийного освещения в здании котельной предусмотрено от панели противопожарных устройств, запитанной от ВРУ-АВР. Светильники аварийного освещения котельной применены во взрывозащищенном исполнении.

#### Система молниезащиты котельной

В соответствии с положениями ст. 50 «Технического регламента о ТПБ» в качестве одного из способов исключения условий образования в горючей среде (или внесения в нее)

источников зажигания проектом предусмотрены мероприятия по молниезащите здания котельной.

Защита проектируемого здания котельной от прямых ударов молнии (ПУМ) решена согласно СО-153-34.4.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений ...» по III категории в зависимости от класса пожароопасной зоны и степени огнестойкости здания. Проектом обеспечена надёжность защиты здания от ПУМ – 0,9.

В качестве молниеприемника предусмотрено использование штыревого молниеотвода. Установленного на конструкции дымовой трубы, соединенной с контуром заземления.

#### Система газоснабжения котельной

Основное топливо – природный газ по ГОСТ 5542-2014 «Газы горючие природные для промышленного и коммунального назначения. Технические условия». Характеристика пожарной опасности природного газа:

- категория взрывоопасности и группа взрывоопасных смесей для смеси газа с воздухом - ПА и Т1;
- концентрационные пределы воспламенения (по метану) в смеси с воздухом в объемных процентах: нижний - 4,4, верхний - 17,0;
- температура самовоспламенения (по метану) - 537°С;
- удельный вес - 0,67 кг/м<sup>3</sup>.

Источником газоснабжения является подземный газопровод среднего давления Ø108 на границе земельного участка. Точка подключения – подземный газопровод среднего давления Ø108 на границе земельного участка объекта капитального строительства.

Проектируемый газопровод от источника газоснабжения до проектируемой котельной прокладывается в границах земельного участка, отведенного под строительство больницы.

Проектируемый газопровод классифицируется по рабочему давлению в газопроводе: как газораспределительная система среднего давления (свыше 0,005 до 0,3 МПа включительно).

Трасса проектируемого газопровода проходит по территории комплекса зданий районной больницы в п. Полазна. Прокладка газопровода предусмотрена надземно (в точке врезки и на выходе из земли перед газовым вводом в котельную) и подземно.

Проектируемый газопровод пересекает проектируемые электрические кабели 0,4 кВ, кабельную линию освещения 0,4 кВ, водопровод и надземную теплотель.

Так же газопровод пересекает надземную тепловую сеть в районе котельной и воздушные линии электропередач 0,4 кВ, которые на момент строительства газопровода должны быть демонтированы.

У фасада котельной отключающее устройство предусмотрено установить от дверных и открывающихся оконных проемов на расстоянии не менее 1,0 м.

Согласно требованиям п. 6.1.27 СП 4.13130.2013 размещение наружных сетей с легковоспламеняющимися и горючими газами под зданиями и сооружениями не предусмотрено.

Согласно требованиям п. 6.7.3 СП 4.13130.2013 транзитная прокладка газопровода по стенам и над кровлей здания больницы не предусмотрена.

Минимальные расстояния по горизонтали (в свету) от газопровода горючих газов среднего давления приняты с учетом требований таблицы 9 СП 4.13130.2013:

- до фундаментов зданий и сооружений - не менее 4,0 м;
- до бортового камня кромки проезжей части (укрепленной полосы обочины) - не менее 1,5 м;
- до фундаментов опор воздушных линий электропередач до 1кВ и наружного освещения - не менее 1,0 м.

Расстояния по горизонтали (в свету) между соседними подземными инженерными сетями при их параллельном размещении приняты с учетом требований таблицы 10 СП 4.13130.2013:

- от газопровода горючих газов среднего давления до канализации - 1,5 м;

- от газопровода горючих газов среднего давления до кабелей силовых всех напряжений - 1,0 м;
- от газопровода горючих газов среднего давления до наружной стенки каналов тепловой сети - 2,0 м.

Проектируемый газопровод пересекает проектируемые электрические кабели 0,4 кВ, кабельную линию освещения 0,4 кВ. Водопровод, надземная теплосеть, электрокабель, воздушные линии электропередач 0,4 кВ в районе котельной на момент строительства газопровода должны быть демонтированы.

Согласно требованиям п. 6.1.31 СП 4.13130.2013 при пересечении газопровода с электрическими кабелями предусмотрена защита кабеля в пенале из 2-х швеллеров №№ 8, 10, длиной 5,0 м (швеллер №10 расположить под кабелем, швеллер №8 - над кабелем). Прокладку проектируемого газопровода предусмотрено выполнить ниже пенала с существующим кабелем связи под углом близким к 90°, выдержав расстояние между газопроводом и нижней кромкой пенала в свету по вертикали не менее 0,5 м.

#### Расчет величины пожарного риска

В соответствии с положениями ст. 6 «Технического регламента о ТПБ» при выполнении проектом в полном объеме требований пожарной безопасности, установленных техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании», пожарная безопасность объекта защиты (в т.ч. возможность своевременной эвакуации при пожаре МГН группы мобильности М4) подтверждена расчетом пожарного риска.

Расчет пожарного риска выполнен ООО «Альтер» (г. Пермь) в соответствии с «Методикой определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности», утвержденной Приказом МЧС России от 30.06.2009 № 382 (в ред. Приказов МЧС России от 12.12.2011 № 749 и № 632) «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности» (Зарегистрировано в Минюсте России 06.08.2009 № 14486).

Расчетная величина индивидуального пожарного риска ( $0,1296 \times 10^{-6}$  год<sup>-1</sup>) не превышает максимально допустимую, установленную положениями ст. 79 «Технического регламента о ТПБ» (не более  $1 \times 10^{-6}$ /год на человека).

Расчетом величины пожарного риска обоснована в т.ч. возможность эвакуации из здания больницы при пожаре людей из числа маломобильных групп населения группы мобильности М4 (инвалидов-колясочников и больных на кроватях каталках), размещение которых в здании предусмотрено на удалении более 15,0 м от выхода из здания наружу или от дверей зон безопасности.

#### **4.2.2.12. Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»**

Организация доступности для МГН выполнена по варианту А (универсальный проект), который включает в себя доступность для инвалидов любого места в здании, а именно общих путей движения и мест обслуживания – не менее 5% общего числа таких мест, предназначенных для обслуживания. Доступ обеспечен для инвалидов всех категорий МГН.

#### Участки и территории

- ширина пешеходного пути с учетом встречного движения инвалидов на креслах-колясках принята не менее 2,00 м;
- продольный уклон путей движения не превышает 5 %, поперечный уклон - не превышает 2 %;
- высота бордюров по краям пешеходных путей принята не менее 0,05 м;
- для покрытия тротуаров и пешеходных дорожек приняты бетонные тротуарные плиты, данное покрытие предотвращает скольжение, сохраняет крепкое сцепление подошвы обуви, опор вспомогательных средств хождения и колес кресла-коляски при сырости и снеге;

- тактильно-контрастные указатели, выполняющие предупредительную функцию на покрытии тротуара, размещены не менее чем за 0,8 м до объекта информации, ширина тактильной полосы составляет 0,5-0,6 м;

- дренажные и водосборные решетки, предусмотренные в полу тамбуров и на входных площадках, устанавливаются на одном уровне с поверхностью покрытия пола, при установке перед входом в здание они заканчиваются перед предупреждающим тактильно-контрастным указателем, обустроенном на расстоянии 0,9 м от двери.

#### Входы в здание и пути движения

В здании предусмотрены следующие входы, доступные для всех категорий МГН: вход в приемное отделение, оборудованный лестницей и наклонной подъемной платформой; вход в поликлинику для взрослого населения, оборудованный лестницей и пандусом; вход в зону расположения кабинета врача психиатра/психиатра-нарколога, оборудованный лестницей и наклонной подъемной платформой; вход в зону расположения кабинета врача инфекциониста и процедурного кабинета, оборудованный лестницей и наклонной подъемной платформой; вход в детскую консультацию, оборудованный лестницей и пандусом; два входа в педиатрическое отделение, оборудованные пандусами.

- ширина маршей наружных лестниц принята не менее 1,35 м;

- размеры ступеней на входах приняты 400x120(h) мм, 400x150(h) мм;

- уклон пандусов принят 1:20 (5%), по продольным краям маршей пандусов предусмотрены бортики высотой 0,05 м;

- наружные лестницы и пандусы оборудованы ограждениями с поручнями с учетом технических требований к опорным стационарным устройствам по ГОСТ Р 51261-99, высота ограждений принята 900 мм с расположением поручней в ограждении лестниц на высоте 900 мм и 500 мм (на входах для детей), в ограждении пандусов - на высоте 700 мм, 900 мм, завершающие горизонтальные части поручня длиннее марша лестницы на 0,3 м;

- расстояние между поручнями пандусов принято в пределах 0,9 - 1,0 м;

- подъемные платформы приняты наклонного перемещения грузоподъемностью 225 кг ООО "Аврора";

- входные площадки оборудованы навесами с организованным водоотводом;

- площадки, ступени, пандусы предусмотрены с шероховатой поверхностью;

- размеры площадок входов приняты не менее 2,2x2,2 м;

- ширина наружных дверей принята не менее 1,2 м, в полотнах наружных дверей предусмотрено светопрозрачное заполнение;

- размеры тамбуров входов приняты не менее 1,5x2,3 м (ширина x глубина);

- ширина коридоров внутри здания принята не менее 1,8 м;

- ширина подходов к различному оборудованию принята не менее 0,9 м;

- диаметр зоны для самостоятельного разворота на 90-180° инвалида на кресле-коляске принят не менее 1,4 м;

- на путях движения МГН не предусмотрено устройство порогов;

- вдоль стен помещений предусматриваются отбойники для инвалидной коляски;

- коридоры оборудованы поручнями;

- для сообщения между этажами предусмотрено 4 больничных лифта, лифты приняты с функцией транспортировки пожарных подразделений; грузоподъемность лифтов - 1000 кг, скорость - 1 м/с, огнестойкость дверей - EI 60, ширина кабины лифтов - 1400 мм, глубина кабины - 2200 мм, высота - 2300 мм, ширина дверного проема составляет 1200 мм в свету; кабина доступна для пользователей в кресле-коляске и одного сопровождающегося лица;

- напротив выхода из лифтов, на высоте 1,5 м установлено цифровое обозначение этажа размером не менее 0,1 м, контрастное по отношению к фону стены; если стенка напротив выхода из лифта отсутствует, номер этажа обозначается на боковом откосе входного проема в лифт;

- для обеспечения своевременной эвакуации МГН со второго, третьего, четвертого этажей здания предусмотрены зоны безопасности в холлах лифтов для транспортирования

пожарных подразделений (помещения №2020, 2080, 2109, 3034, 3051, 3100, 4050, 4053), в которых они могут находиться до прибытия спасательных подразделений;

- зоны безопасности предусмотрены незадымляемыми, каждая зона безопасности оснащена двухсторонней связью с помещением охраны (пом. 1066);

- площадь зон безопасности рассчитана на всех МГН, остающихся по расчету на этаже, исходя из удельной площади, приходящейся на одного спасаемого, при условии его маневрирования;

- тактильные наклейки с применением шрифта Брайля для обозначения кнопок этажей расположены на высоте 1,2-1,6 м;

- в лифтах предусмотрены настенные опорные поручни;

- для обеспечения санитарно-гигиенических требований на первом, втором, третьем, четвертом этажах здания предусмотрены туалеты для МГН, выполненные по типу универсальной кабины, число универсальных кабин принято не менее 7% от общего количества кабин уборных, размеры туалетов МГН в плане составляют не менее: ширина – 2,20 м, глубина – 2,25 м, ширина двери в свету – 1,0 м;

- в туалетах рядом с унитазом предусмотрено пространство не менее 0,75 м для размещения кресла-коляски, а также крючки для одежды, костылей и других принадлежностей, для разворота кресла-коляски предусмотрено свободное пространство диаметром 1,4 м, двери открываются наружу, предусмотрено устройство поручней;

- обозначающие знаки и символы контрастны по отношению к фону: светлые знаки - на темном фоне или темные знаки - на светлом, знаки и символы имеют размеры, соответствующие расчетному расстоянию распознавания: на расстояниях до 20 м - высота и ширина знака не менее 0,3 м;

- визуальная информация размещается: вне здания - на высоте не менее 1,5 м и не более 4,5 м от поверхности движения, при этом знаки и указатели для тактильного контакта допускается размещать в зоне видимого горизонта путей движения на высоте от 1,2 до 1,6 м; внутри здания - информация о назначении помещения - рядом с дверью на высоте от 1,4 до 1,6 м со стороны дверной ручки;

- верхняя и нижняя ступени в каждом марше эвакуационных лестниц окрашены в контрастный цвет и применены тактильные предупредительные указатели, контрастные по цвету по отношению к прилегающим частям пола, шириной 0,3 м;

- двери витражей оборудованы защитными противоударными полосами на высоту 300 мм от уровня пола со стороны "по ходу открывания";

- все витражи оборудованы цветовым барьером из виниловой клеящейся полосы шириной 200 мм с отметкой низа 1,3 м от уровня пола;

- замкнутые пространства: лифтовые холлы, лифты, сан. узлы для МГН, оборудованы системой двусторонней связи с диспетчером, система снабжена звуковыми и визуальными аварийными сигнальными устройствами;

- замкнутые пространства: лифтовые холлы, лифты, санузел для МГН и зоны безопасности, оборудованы системой аварийного освещения;

- кабинеты врачей и процедурные оборудованы световыми сигнализаторами;

- для обозначения выхода применены различные материалы шириной 500 мм и длиной, равной ширине двери, выложенные на расстоянии 1500 мм до двери;

- количество палат и мест в палатах для МГН:

а) Педиатрическое отделение:

- круглосуточного пребывания: одна двухместная палата для детей до 7 лет с круглосуточным пребыванием матери, в т.ч. доступная для МГН, площадью 24,3 м<sup>2</sup>; одна двухместная палата для детей старше 7 лет, в т.ч. доступная для МГН, площадью 19,8 м<sup>2</sup>;

- дневного пребывания: одна двухместная палата дневного пребывания для детей до 7 лет с дневным пребыванием матерей и для детей старше 7 лет, в т.ч. доступная для МГН, площадью 20,4 м<sup>2</sup>.

б) Палатная секция хирургического отделения:

- круглосуточного пребывания: одна одноместная палата боксированного типа, в т.ч. доступная для МГН, площадью 19,0 м<sup>2</sup>; две двухместные палаты, в т.ч. доступные для МГН, площадью 21,9 и 22,4 м<sup>2</sup>;

- дневного пребывания: одна одноместная палата дневного стационара хирургического профиля, в т.ч. доступная для МГН, площадью 14,1 м<sup>2</sup>; одна двухместная палата дневного пребывания по профилю гинекологии, в т.ч. одно место для МГН, площадью 19,2 м<sup>2</sup>.

в) Терапевтическое отделение:

- круглосуточного пребывания: одна одноместная палата боксированного типа, в т.ч. доступная для МГН, площадью 14,1 м<sup>2</sup>; одна трехместные палаты, в т.ч. 1 место доступное для МГН, площадью 25,4 м<sup>2</sup>.

г) Палаты в дневном стационаре по профилю патологии беременности:

- дневной стационар по профилю патологии беременности с палатой на 4 койко-места, доступен для МГН (М4), габаритные размеры помещения позволяют находиться в палате на кресле-коляске с радиусом разворота 1,4 м, туалет и душевая сформированы по принципу "доступная кабина" с габаритными размерами в плане не менее 1,65x1,8 м.

- наличие рабочих мест для МГН не предусматривается;

- выполнены схемы движения МГН на участке и в здании.

#### **4.2.2.13. Раздел «Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»**

##### ***Тепловая защита здания***

*Теплотехнические характеристики ограждающих конструкций:*

1) сопротивление теплопередаче ограждающих строительных конструкций зданий (при расчётном значении градусо-суток района строительства  $D_d = 6125,6^\circ\text{C}\cdot\text{сут.}$  и принятой расчётной температуре внутреннего воздуха  $+20^\circ\text{C}$ ):

- наружные стены:

тип 1 -  $3,308 \text{ м}^2\cdot^\circ\text{C}/\text{Вт}$  (нормируемое значение –  $3,59 \times 0,63 = 2,26 \text{ м}^2\cdot^\circ\text{C}/\text{Вт}$ );

тип 2 -  $2,99 \text{ м}^2\cdot^\circ\text{C}/\text{Вт}$  (нормируемое значение –  $3,59 \times 0,63 = 2,26 \text{ м}^2\cdot^\circ\text{C}/\text{Вт}$ );

- окна:  $0,64 \text{ м}^2\cdot^\circ\text{C}/\text{Вт}$  (нормируемое значение –  $0,595 \text{ м}^2\cdot^\circ\text{C}/\text{Вт}$ );

- перекрытие подвала:  $0,606 \text{ м}^2\cdot^\circ\text{C}/\text{Вт}$  (нормируемое значение –  $0,75 \times 0,8 = 0,6 \text{ м}^2\cdot^\circ\text{C}/\text{Вт}$ );

- покрытие:  $6,02 \text{ м}^2\cdot^\circ\text{C}/\text{Вт}$  (нормируемое значение –  $5,33 \text{ м}^2\cdot^\circ\text{C}/\text{Вт}$ );

2) разность температуры на внутренней поверхности ограждающих строительных конструкций и температуры воздуха внутри здания или сооружения во время отопительного периода:

- наружные стены:  $1,58^\circ\text{C}$ ,  $2,12^\circ\text{C}$  (нормируемое значение -  $4^\circ\text{C}$ );

- покрытие:  $1,05^\circ\text{C}$  (нормируемое значение -  $3^\circ\text{C}$ );

- перекрытие подвала:  $0,76^\circ\text{C}$  (нормируемое значение -  $2^\circ\text{C}$ );

3) теплоустойчивость ограждающих строительных конструкций:

- в тёплый период года: в соответствии с п. 6.1 СП 50.13330.2012 рассчитывается для районов со среднемесячной температурой июля  $+21^\circ\text{C}$  и выше (для Пермской области не выше  $+18,4^\circ\text{C}$  - СП 131.13330.2012 таблица 5.1).

4) сопротивление воздухопроницанию ограждающих строительных конструкций:

- наружные стены:

тип 1 -  $R_{inf}^{des} = 388,0 \text{ (м}^2\cdot\text{ч}\cdot\text{Па)/кг}$  при  $R_{inf}^{req} = 59,67 \text{ (м}^2\cdot\text{ч}\cdot\text{Па)/кг}$ ;

тип 2 -  $R_{inf}^{des}$  более  $20000 \text{ (м}^2\cdot\text{ч}\cdot\text{Па)/кг}$  при  $R_{inf}^{req} = 59,67 \text{ (м}^2\cdot\text{ч}\cdot\text{Па)/кг}$ ;

- покрытие:  $R_{inf}^{des}$  более  $20000 \text{ (м}^2\cdot\text{ч}\cdot\text{Па)/кг}$  при  $R_{inf}^{req} = 64,17 \text{ (м}^2\cdot\text{ч}\cdot\text{Па)/кг}$ ;

- окна:  $R_{inf}^{des} = 0,63 \text{ (м}^2\cdot\text{ч}\cdot\text{Па)/кг}$  при  $R_{inf}^{req} = 0,435 \text{ (м}^2\cdot\text{ч}\cdot\text{Па)/кг}$ ;

5) сопротивление паропроницанию ограждающих строительных конструкций:

- наружные стены:

тип 1 -  $R_{vp} = 2,21 \text{ (м}^2\text{ч}\cdot\text{Па)/мг} > 0,35 \text{ (м}^2\text{ч}\cdot\text{Па)/мг}$  (наибольшее из значений  $R_{vp2}^{req}$  и  $R_{vp1}^{req}$ );

тип 2 -  $R_{vp} = 0,204 \text{ (м}^2\text{ч}\cdot\text{Па)/мг} > 0,001 \text{ (м}^2\text{ч}\cdot\text{Па)/мг}$  (наибольшее из значений  $R_{vp2}^{req}$  и  $R_{vp1}^{req}$ );

- покрытие:  $R_{vp} = 24,75 \text{ (м}^2\text{ч}\cdot\text{Па)/мг} > 0,83 \text{ (м}^2\text{ч}\cdot\text{Па)/мг}$  (наибольшее из значений  $R_{vp2}^{req}$  и  $R_{vp1}^{req}$ );

б) теплоусвоение поверхности полов:

$$Y_f^{des} = 10,03 \text{ Вт/(м}^2\cdot\text{°C)} < Y_f^{req} = 12 \text{ Вт/(м}^2\cdot\text{°C)}.$$

### **Энергоэффективность**

Согласно письму ООО «Теплосервис» от 27.05.2019 № И-643/8, резерв тепловой мощности для подключения проектируемого лечебного корпуса с расчётной максимальной тепловой нагрузкой 1,195 Гкал/ч отсутствует, пропускная способность существующих тепловых сетей, расположенных на территории комплекса, недостаточна.

Источником теплоснабжения проектируемого детского сада предусмотрена автономная блочно-модульная газовая котельная.

Установленная мощность проектируемой котельной принята 2,3 МВт (1,9776 Гкал/ч).

Проектируемый лечебный корпус относится к потребителям первой категории по надёжности теплоснабжения.

Первая категория надёжности теплоснабжения здания обеспечивается установкой резервного котла и запасом аварийного топлива. Согласно письму от 09.12.2019-№1359 в случае ограничения поставок газообразного топлива заказчик – ГБУЗ «Полазненская районная больница» принимает на себя обязательства организации поставки необходимого количества дизельного топлива на основании договора с ООО «ЛУКОЙЛ-Уралнефтепродукт».

Работа котельной предусмотрена круглосуточно/круглогодично без постоянного присутствия персонала.

Потребителями тепловой энергии в здании являются система отопления, система теплоснабжения приточной вентиляции и система горячего водоснабжения. Режим работы систем установлен: системы отопления – в течение отопительного периода, системы теплоснабжения приточной вентиляции – течение холодного и переходного периодов года, системы ГВС – круглогодично.

Параметры теплоносителя в наружных тепловых сетях:  $T1/T2 = 85/60 \text{ °C}$ ,  $P1/P2 = 0,423/0,27 \text{ МПа}$ .

Общая максимальная расчётная нагрузка на проектируемое здание больницы составляет 1,195 МВт (1,028 Гкал/ч).

Лимит на выработку тепловой энергии от котельной – 1,239 МВт с учётом максимальных часовых тепловых нагрузок на системы отопления, теплоснабжения приточной вентиляции и среднечасовой нагрузки на горячее водоснабжение.

Индивидуальный тепловой пункт (ИТП) оборудован средствами автоматизации процессов регулирования перепадов давления и температуры. В ИТП предусмотрен узел учёта тепловой энергии. В здании предусмотрено автоматическое регулирование параметров микроклимата помещений - на приборах отопления предусмотрены термостатические клапаны. Для обеспечения гидравлической и тепловой устойчивости систем внутреннего теплоснабжения применяется регулирующая арматура.

Рациональное использование тепловой энергии осуществляется выполнением требований тепловой защиты здания.

Требования тепловой защиты здания выполняются при одновременном соблюдении поэлементных требований к наружным ограждениям, комплексного требования по удельной теплозащитной характеристике здания, и санитарно-гигиенического требования по невыпадению конденсата на внутренней поверхности ограждающих конструкций.

Расчётные приведенные сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций здания превышают нормируемые значения. Поэлементное требование тепловой защиты выполнено.

Расчётный перепад между температурой внутреннего воздуха и температурой на внутренней поверхности ограждающих конструкций ниже нормируемого, расчётная температура на внутренней поверхности ограждающих конструкций выше температуры точки росы. Санитарно-гигиеническое требование тепловой защиты выполнено.

Расчётная удельная теплозащитная характеристика здания  $k_{об} = 0,131 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$  не больше нормируемого значения  $k_{об}^{нр} = 0,155 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$ . Комплексное требование тепловой защиты выполнено.

На основании сравнения расчётной удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период  $q_{от}^p = 0,216 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$  и нормируемой удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период  $q_{от}^{нр} = 0,287 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$  установлен класс энергосбережения здания – В (высокий).

Удельный годовой расход тепловой энергии на здание –  $30,74 \text{ кВт}\cdot\text{ч}/(\text{м}^3 \cdot \text{год})$  и  $119,61 \text{ кВт}\cdot\text{ч}/(\text{м}^2 \cdot \text{год})$ .

Проверка соответствия вводимых в эксплуатацию зданий производится на основе результатов обязательного расчётно-экспериментального контроля нормируемых энергетических показателей и оснащённости здания приборами учета энергетических ресурсов. Основным показателем энергоэффективности зданий по потребленной тепловой энергии является удельный годовой расход, его значение не должно превышать нормируемых / базовых значений удельного годового расхода тепловой энергии. В течение пяти лет с момента ввода здания в эксплуатацию обеспечение указанных требований возлагается на застройщика, на дальнейший срок эксплуатации – на собственника здания.

Снабжение строительной площадки тепловой энергией на обогрев помещений для рабочих предусмотрено за счёт электрической энергии.

#### **4.2.2.14. Раздел «Требования к безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»**

Представлен перечень требований:

- к техническому состоянию и эксплуатации строительных конструкций здания (фундаменты, каркас, наружные стены, междуэтажные перекрытия, полы, крыша, окна, двери);
- к техническому состоянию и эксплуатации инженерных систем (отопление, горячее и холодное водоснабжение, электроснабжение, вентиляция);
- к техническому обслуживанию здания;
- к содержанию помещений и прилегающей к зданию территории;
- к текущему и капитальному ремонту.

#### **4.2.2.15. Раздел «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, мероприятий по противодействию терроризму»**

Проектируемый объект в соответствии с постановлением Правительства РФ от 19.09.1998 № 1115 «О порядке отнесения организаций к категориям по ГО» категории по гражданской обороне не имеет. В соответствии с СП 165.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне. Актуализированная редакция СНиП 2.01.51-90» объект попадает в зону возможных сильных разрушений от взрывов, происходящих в мирное время в результате аварий.

Территория Добрянского района не находится в зоне обязательного проведения мероприятий по световой маскировке.

Проектом предусмотрено строительство газовой блочно-модульной котельной. Источником газоснабжения запроектирован газопровод среднего давления. Точка подключения – существующий газопровод среднего давления на границе земельного участка.

В котельной предусмотрена установка ёмкости для аварийного запаса дизельного топлива. Вместимость ёмкости для аварийного топлива (6 м<sup>3</sup>) рассчитана на трёхсуточный расход всех установленных рабочих котлов по минимальной мощности, исходя из 24 часов



их работы при покрытии тепловых нагрузок, рассчитанных по средней температуре самого холодного месяца.

Постоянный обслуживающий персонал для газораспределительной системы и газовой блочно-модульной котельной не предусмотрен. Работы выполняют аварийные бригады, выезжающие по вызовам на место.

В чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени основным способом доведения сигналов гражданской обороны является передача речевой информации по каналам теле- и радиовещания, по радиотрансляционным сетям и сетям связи. Доведение сигналов ГО до работников, осуществляющих профилактические или ремонтные работы на газопроводе, проводит по мобильным средствам связи дежурный оператор АО «Газпром газораспределение Пермь». Безаварийная остановка технологического процесса подачи газа осуществляется специализированными службами в соответствии с регламентом по эксплуатации газопровода.

Порядок действия персонала объекта по безаварийной остановке процесса подачи газа предусмотрен и конкретизирован в «Плане мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на потенциально опасном объекте», разрабатываемом эксплуатирующей организацией.

Сеть газораспределения среднего давления согласно п. 4,2 приложения 2 Федерального закона от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» относится к опасным производственным объектам III класса опасности. Уровень ответственности - нормальный. Причиной возможной аварийной ситуации является выход газа в окружающую среду в результате нарушения герметичности запорного оборудования или линейной части газопровода.

В проектных решениях по предупреждению чрезвычайных ситуаций техногенного характера перечислены возможные источники ЧС, представлен перечень основного технологического оборудования, в котором обращается опасное вещество, и данные о распределении опасного вещества по оборудованию. Наиболее опасными участками проектируемого газопровода (с точки зрения влияния возможной аварии на производственный персонал) являются надземные его участки и места установки задвижек. При разрушении подземного трубопровода объем максимально возможных выбросов значительно ниже.

В разделе дана характеристика природного газа как пожаровзрывоопасного вещества.

Основными причинами возникновения чрезвычайных ситуаций являются: отказы и неполадки технологического оборудования, несоблюдение правил техники безопасности обслуживающим персоналом и населением, внешнее воздействие природного и техногенного характера.

Для оценки возможной обстановки рассмотрено несколько сценариев аварии, при которой произошел разрыв трубопровода на полное сечение (на различных участках газопровода среднего давления). Отдельно рассмотрена аварийная ситуация, связанная с разливом дизельного топлива.

Расчёты параметров основных поражающих факторов (избыточного давления во фронте воздушной ударной волны и теплового излучения огневого шара) выполнены согласно «Сборнику методик по прогнозированию возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий в РСЧС» (книга 2, Москва, 1994 г.). Последствия реализации того или иного сценария определяются местом его возникновения, объёмом и характером выброшенного вещества и надёжностью системы противоаварийной защиты. Результаты расчётов (радиусы зон возможного поражения людей и повреждения зданий) представлены в табличной форме.

Определена величина индивидуального риска при сгорании газозвушной смеси. Она составила  $2,7 \times 10^{-9}$ . Объект находится в зоне приемлемого риска, что в соответствии с методическими рекомендациями МЧС России не требует проведение дополнительных мероприятий по уменьшению величины риска.

Для предупреждения возможных чрезвычайных ситуаций представлены решения по исключению разгерметизации оборудования, локализации выбросов опасных веществ, ликвидации последствий ЧС, а также решение по обеспечению взрывопожаробезопасности.

Газораспределительная система будет подвергаться периодическим обходам, приборному техническому обследованию, диагностике технического состояния, а также текущим и капитальным ремонтам с периодичностью, установленной действующими нормативными документами.

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 10.11.1996 № 1340 «О порядке создания и использования резервов материальных средств для ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» запасы материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств для всестороннего обеспечения проводимых аварийно-восстановительных работ создаются решением руководителя АО «Газпром газораспределение Пермь» после ввода объекта в эксплуатацию.

В целях предотвращения постороннего вмешательства в функционирование наружного газопровода и блочно-модульной котельной проектом предусмотрено создание охранной зоны. Проектируемый газопровод и котельная находятся на территории больницы п. Полазна.

Действующие дороги обеспечивают беспрепятственный ввод и передвижение сил и средств, участвующих в ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Территория строительства газопровода и котельной согласно СП 131.13330-2012 «Строительная климатология» относится к IV климатическому району, для которого характерны следующие опасные метеорологические явления: град, ливни, грозы, сильный ветер, снегопады, сильные морозы. В разделе дана оценка частоты и интенсивности проявления этих природных процессов. В проекте предусмотрены технические решения по защите от них оборудования газопровода и блочно-модульной котельной.

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

##### **4.2.3.1. Раздел «Пояснительная записка»**

###### По оформлению проектной документации

1. К отчётам по инженерным изысканиям, представленным в электронном виде (не подписанным электронной подписью лицами, уполномоченными за подготовку документации), представлены информационно-удостоверяющие листы (п. 6, 7 Приказа Минстроя России от 12.05.2017 № 783/пр "Об утверждении требований к формату электронных документов, представляемых для проведения государственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий и проверки достоверности определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства").

2. В ведомости «Состав проектной документации» приведены сведения о подрядных организациях, выполнивших разделы проектной документации.

В ведомости «Состав проектной документации» в графе «Примечание» указаны актуальные номера внесенных изменений по каждому разделу (приложение С к ГОСТ Р 21.1101-2013 примечание С.1).

3. На титульных листах и обложках всех томов указано:

– название и номер раздела и подраздела проектной документации согласно «Положению о состав...»);

– номер и название книги/части при разделении делении подраздела.

Нумерация и наименование томов соответствует ведомости «Состав проектной документации».

###### По пояснительной записке

1. На титульном листе технического задания на проектирование (том 1 изм.2) указана дата утверждения – 15.01.2018 (п. 5.16 ГОСТ Р 7.0.97-2016 «Национальный стандарт Российской Федерации. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Организационно-распорядительная документация. Требования к оформлению

документов», ст. 759 Гражданского кодекса Российской Федерации).

2. В текстовой части раздела «Пояснительная записка» (изм.1) приведены реквизиты документа, на основании которого принято решение о разработке проектной документации (подп. «а» п. 10 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 №87 (далее – Положение о составе)).

Решение о разработке проектной документации принято на основании Адресной инвестиционной программы Пермского края, утвержденной постановлением Правительства Пермского края от 19 сентября 2017 года № 785-п.

3. Представлено (том 1 изм.2 стр. 165) письмо МКУ «Администрация Добрянского района» от 22.11.2019 № 265-01-01-23-1427 о согласовании размещения и примыкания проектируемых проездов за границами земельного участка к ул. 50 лет Октября и к ул. Больничная.

Представлен (том 1 изм.2 стр. 166) план благоустройства, согласованный Муниципальным казённым учреждением «Управление градостроительства и архитектуры Добрянского муниципального района Пермского края» 16.12.2019.

4. Проектными решениями предусмотрено строительство сетей до точек подключения согласно ТУ и устройство примыканий проездов за границами отведенного участка. В текстовой части раздела «Пояснительная записка» (изм.1, п. «и») представлены сведения о занимаемых во временное (на период строительства) и (или) постоянное пользование земельных участках с указанием сведений о правообладателе и категории земель (п. 10 «з, и, к, к1» Положения о составе).

Представлено (том 1 изм.2 стр. 167-170) постановление администрации Добрянского муниципального района от 16.12.2019 № 2090 о размещении объектов (водопроводы и проезды) в соответствии с прилагаемым решением о размещении объектов № 373 от 2019 года и схемой границ предполагаемых к использованию земель.

5. Представлено (том 1 изм.2 стр. 179) письмо Министерства здравоохранения Пермского края от 20.12.2019 № СЭД-34-01-10-748-исх (собственник объектов капитального строительства и земельного участка) о выведении из эксплуатации и демонтаже объектов капитального строительства (здания стационара лит.А, зданий скорой помощи в составе: лит.Д, Д1, Д2, архива лит. Е, здания детской поликлиники лит.Ж, пищеблока лит.З, попадающих в пятно застройки здания);

В разделе ПОД на стройгенплане и в текстовой части обозначены все литеры зданий, подлежащих демонтажу, в перечне демонтируемых объектов указать принятые проектом сроки демонтажа зданий относительно строительства нового корпуса.

В решения по генплану (раздел марки ПЗУ с изм.1) внесены изменения – предусмотрено проезд к зданиям больничных корпусов лит.Б и лит.В (поз. 7.1, 7.2 по ПЗУ) с ул. 50 лет Октября с устройством нового примыкания. План благоустройства (том 1 изм.1 стр. 151) согласован с главным врачом ГБУЗ ПК «Полазненская ЦРБ».

Представлено (том 1 изм.2 с. 121) письмо ГБУЗ ПК «Полазненская ЦРБ» от 24.12.2019 № 1448 с предложением по сносу зданий и сооружений. Согласно письму необходимо предусмотреть:

- снос здания стационара лит. А после строительства нового корпуса;
- снос здания детской поликлиники лит. Ж после строительства нового корпуса;
- снос здания пищеблока лит. З до начала строительства нового корпуса;
- снос здания архива лит Е до начала строительства;
- снос здания скорой помощи в составе лит. Д, Д1, Д2 до начала строительства, гараж лит. Д3 сохранить;
- демонтаж инженерных сетей, попадающих в пятно застройки.

Представлено (том 1 изм.1 с. 126) письмо ГБУЗ ПК «Полазненская ЦРБ» от 21.11.2019 № 1263 о выполнении замены существующего ограждения территории больницы, находящегося в неудовлетворительном состоянии, замену необходимо выполнить в рамках проектируемого

контура благоустройства (без включения зданий лит. Б, лит. В, лит. К), т.к. указанные объекты будут сняты с баланса больницы и переданы в муниципалитет после окончания строительства.

В текстовой части раздела марки ПЗ приведен перечень сносимых объектов и сетей со ссылкой на решение собственника о выводе из эксплуатации и демонтаже.

6. Выполнены требования технического задания (ТЗ) заказчика, медико-технического задания (ч. 11 ст. 48 «Градостроительный кодекс Российской Федерации»):

– выполнен п. 7 ТЗ в части согласования эскизного проекта (планы этажей – том 1 изм.2 стр. 151, 171-174) и схемы планировочной организации земельного участка с ГКУ ПК «ФХУ» и ГБУЗ ПУ «Полазненская РБ» от 17.12.2019;

– выполнены требования п. 12 ТЗ – перечень технологического оборудования согласован с ГБУЗ ПУ «Полазненская РБ» и ГКУ ПК «ФХУ» (том 1 изм.2 стр. 190).

7. Карточка конструкций и материалов ТЗ не предусмотрена и не предоставлялась.

8. Представлено письмо Главного управления МЧС России по Пермскому краю от 10.12.2019 № 271-3-2-8 с приложением перечня исходных данных и требований для разработки инженерно-технических мероприятий гражданской обороны и предупреждения чрезвычайных ситуаций. Разработан и представлен раздел 963-2018-ГОЧС.

#### **4.2.3.2. Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»**

1. Текстовая часть тома 2 изм.2 дополнена сведениями по классу объекта по значимости и ссылками на соответствующие пункты СП 132.13330.2011. Класс объекта по значимости - 3. Помещение с одновременным нахождением более 50 человек в здании отсутствуют. Проектом предусмотрено оборудование здания СОТ, СОО, СЭС, СОТС согласно п. 7.1-7.4 СП 132.13330.2011. Согласно п. 9 ТЗ предусмотрена установка шлагбаумов на основных въездах. Третий шлагбаум на проезде вдоль фасада по оси А исключен.

2. В разделе определено требуемое расчетное кол-во машиномест для посетителей и сотрудников по п. 5.5 СП 158.13330.2014 и приведено обоснование из размещения на существующих и проектируемой парковке.

Представлено письмо МКУ «Управление градостроительства и архитектуры» от 25.12.2019 № СЭД-265-01-11-848-2019 о согласовании размещения 20 парковочных мест для посетителей объекта «Комплекс районной больницы в п. Полазна» на двух существующих парковочных площадках (за границами отведенного участка).

План благоустройства (том 1 изм.1 стр. 151) согласован с главным врачом ГБУЗ ПК «Полазненская ЦРБ».

3. В разделе ПЗУ выполнена ведомость ограждений, в которой приведены ссылка на листы раздела КР, в которых представлена конструкция ограждений.

Представлено (том 1 изм.1 с. 126) письмо ГБУЗ ПК «Полазненская ЦРБ» от 21.11.2019 № 1263 о выполнении замены существующего ограждения территории больницы, находящегося в неудовлетворительном состоянии, замену необходимо выполнить в рамках проектируемого контура благоустройства (без включения зданий лит. Б, лит. В, лит. К), т.к. указанные объекты будут сняты с баланса больницы и переданы в муниципалитет после окончания строительства.

4. Наружный лестничный сход в восточной части участка исключен (том 2 изм.2). Проектом предусмотрен тротуар с допустимым уклоном для движения пешеходов (47,5%).

5. Глава «Обоснование планировочной организации земельного участка, в соответствии с градостроительным и техническим регламентами либо документами об использовании земельного участка» дополнена (подп. «в» п. 12 «Положения о составе...»):

- обоснованием достаточности принятой площади земельного участка, в соответствии с п.2.11, табл.1, СанПиН 2.1.3.2630-10, п. 5.2, 5.3 СП 158.13330.2014);

- обоснованием прохождения существующих транзитных сетей электроснабжения через участок проектируемой больницы (п.2.5 СанПиН 2.1.3.2630-10) со ссылкой на представленное письмо АО «Энерго-Альянс» от 25.10.2019 № 983;

- выводом о соответствии проектных решений по прокладке сетей п. 9.6, 12.35, 12.36 СП 42.13330.2016.

Представлено (том 1 изм.1 с. 120) письмо АО «Энерго-Альянс» от 25.10.2019 № 983 о том, что указанные на топосъемке ВЛ 6 кВ (диспетчерское наименование ф. №7 от ПС «Полазна») и КЛ 6 кВ (диспетчерское наименование – ф. № 15 от ПС «Полазна») являются питающей линией для ТП-202- и ТП-205, с которых непосредственно подается напряжение для Полазненской районной больницы, следовательно линии не являются транзитными. Линия ВЛ 6 кВ (диспетчерское наименование ф. №7 от ПС «Полазна») выполнена СИП с алюминиевой жилой и имеет охранную зону 5 м. КЛ 6 кВ (диспетчерское наименование – ф. № 15 от ПС «Полазна») имеет охранную зону 1,0 м. Таким образом проектируемое здание нового корпуса Полазненской районной больницы не попадает в охранную зону воздушной и кабельной линий 6 кВ и не требует выноса с территории застройки.

6. В главе «Обоснование решений по инженерной подготовке» (подп. «д» п. 12 «Положения о составе...»):

- в главе «Характеристика участка» приведены сведения об отрицательных инженерно-геологических процессов на рассматриваемой территории в соответствии с результатами инженерно-геологических изысканий;

- исключены недостоверные сведения о том, что отрицательных инженерно-геологических процессов на рассматриваемой территории не выявлено, что не соответствует результатам инженерно-геологических изысканий (л. 14 шифр 963-2018-ПЗУ.ТЧ);

- приведено обоснование принятых проектных решений по защите территории и объектов капитального строительства от поверхностных и грунтовых вод;

- приведенные сведения о требуемых коэффициентах уплотнения насыпи указаны в соответствии с п. 4.13 СП 82.13330.2016 «Свод правил. Благоустройство территорий. Актуализированная редакция СНиП III-10-75». Отсыпку насыпи предусмотрено выполнить послойно, с коэффициентом уплотнения: 0,98 - под проездами и 0,95 - на участках благоустройства.

7. В описании решений по благоустройству территории текстовой части раздела (подп. «ж» п. 12, п. 3 «Положения о составе ...»):

- приведены указания о необходимости обеспечения соответствия игрового и физкультурного оборудования, инвентаря, покрытия игровых площадок участкам требованиям ГОСТ Р 52169-2012 «Оборудование и покрытия детских игровых площадок. Безопасность конструкций и методы испытаний. Общие требования», ГОСТ Р 52301-2013 «Оборудование и покрытия детских игровых площадок. Безопасность при эксплуатации. Общие требования»;

- представлены ссылки на нормативные и (или) технические документы в части благоустройства территории, требования которых необходимо учитывать при выполнении работ: СП 82.13330.2016 «Свод правил. Благоустройство территорий. Актуализированная редакция СНиП III-10-75»; «Правила создания, охраны и содержания зеленых насаждений в городах Российской Федерации», утверждённые приказом Госстроя РФ от 15.12.1999 № 153;

- ширина отмостки принята равной 1,0 м (при минимально необходимой ширине равной 0,7 м для песчаных грунтов). Противокаровые мероприятия учтены при проектировании несущих конструкций здания. Площадь отмостки технико-экономическими показателями учтена в площади покрытий. Решения по устройству отмостки приведены в томе 4.1 (963-2018-КР.1).

8. Обоснование схем транспортных коммуникаций дополнено сведениями о габаритах расчетного автомобиля: пожарного и технологического (в т.ч. указан габарит внутреннего радиуса поворота) (подп. «и» п. 12 «Положения о составе...»).

9. Устранено разночтение: чертежи марки ПЗУ выполнены на топооснове, которая соответствует представленному топографическому плану (лист 1 шифр 15н/1-2018-ИТ).

10. На ситуационном плане, представленном в графической части раздела, показано назначение окружающей застройки, а так же расстояние до нее (п. 12 «п» Положения о составе).

11. Для проектируемого объекта общественного назначения выполнена ведомость жилых и общественных зданий и сооружений по форме 4, п. 3.20 ГОСТ, в которую включены все здания и сооружения (существующие и проектируемые). Для существующих зданий и сооружений производственного назначения выполнена экспликация зданий и сооружений.

12. Схема планировочной организации земельного участка (л. ПЗУ-2) дополнена: указано расположение геологических скважин в соответствии с п.5 ГОСТ 21.508-93.

13. На плане земляных масс (лист 5 изм.1 шифр 963-2018-ПЗУ.ГЧ) приведено примечание о необходимости корректировки рабочих отметок в местах устройства газонов, корыта под одежду дорог и площадок (п. 7 ГОСТ 21.508-93).

14. На сводном плане инженерных сетей:

- указаны приближения проектируемых сетей к фундаментам зданий и сооружений, расстояния между проектируемыми сетями, между проектируемыми и существующими сетями (п. 12.35, 12.36 СП 42.13330.2016);

- решения по защите существующих и проектируемых кабелей электроснабжения в местах пересечения с проектируемыми проездами (футляры) показаны согласно разделу ИОС1. Предусмотрена защита существующего кабеля 6 кВ под проектируемым проездом к поз. 7.1, 7.2

- решения по наружному освещению на сводном плане соответствуют плану в разделе ИОС1 (л. 66 изм.2 шифр 963-2018-ИОС1).

Со стороны юго-западного фасада проектируемого здания больницы проектируемый проезд следует параллельно существующей воздушной линии 6 кВ. В связи с тем, что опора ВЛ расположена на расстоянии менее 4,0 м от кромки проезжей части, проектом предусмотрено устройство дорожного ограждения 11-ДО-190-1,0-2,0-0,75 по ТУ 5216-001-05765820-2007 в соответствии с п. 2.5.262 ПУЭ.

В районе примыкания к улице 50 лет Октября проектируемый проезд пересекается с существующей воздушной линией 6 кВ. Расстояние по вертикали от проводов воздушной линии до покрытия проезжей части проезда составляет 8,9 м, что соответствует требованиям п. 2.5.258 ПУЭ.

#### **4.2.3.3. Раздел «Технологические решения»**

1. Структура (состав и мощность) лечебного корпуса в проектной документации соответствует Медико-техническому заданию и письму ГБУЗ ПК «Полазненская РБ» от 06.11.2019 № 1204 на основании п.п. 6.1.1, 6.7.2.1 СП 158.13330.2014 (стр. 36-41, 122-123, изм. 1, зам, шифр 963-2018-ПЗ).

2. В составе приёмного отделения стационара предусмотрен родовой бокс для условия экстренного приёма родов для проживающих в отдалённых районах на основании п. 6.8.1.3 СП 158.13330.2014 и МТЗ. Состав и площадь помещений, отдельный вход с улицы приняты с учётом МТЗ и п. 72, приложения 1 СанПиН 2.1.3.2630-10. Предусмотрено помещение временного пребывания на 1 койку с туалетом при нём в соответствии с п. 38 приложения 1 СанПиН 2.1.3.2630-10. В структуре проектируемой больницы не запроектировано отделение, а блок по профилю «Акушерство», больница не относится к родовспомогательному учреждению. После родоразрешения (всех периодов) производится медицинская эвакуация родильницы и новорожденного в соответствии с Приказом № 388н от 26.06.2013 «Об утверждении Порядка оказания скорой, в том числе специализированной медицинской помощи» в специализированную организацию (письмо ГБУЗ ПК «Полазненская РБ» от 06.11.2019 № 1204 - стр. 122-123, изм. 1, нов, шифр 963-2018-ПЗ; листы 17-19, изм. 1, зам, шифр 963-2018-ИОС7.ГЧ).

3. Рентгенблок в осях «7-10/Д-В» расположены над венткамерами (пом. 002, 006), палаты, кабинеты врачей в осях «14-15/А-Е» под и смежно с венткамерами, а оперблок в осях «1-3/ВЖ» - под венткамерами, что является нарушением п. 4.15 СП 118.13330.2012. В составе проектной документации представлен расчёт звукоизоляции строительных конструкций (листы

249-269, изм. 1, нов, шифр 963-2018-КР.1.РР). Анализ расчёта показал, что уровни шума в рентгенблоке, палатах, кабинетах врачей, оперблоке будут наблюдаться в пределах допустимых уровней звукового давления и не превышать установленные гигиенические нормативы, при выполнении строительных и конструктивных решений согласно требованиям СН 2.2.4/2.1.8.562-96. Учитывая вышеизложенное, размещение данных помещений смежно, над и под венткамерами допускается на основании п. 4.15 СП 118.13330.2012.

4. Для больных, требующих санитарной обработки, в санпропускнике приёмного отделения (пом. 1008) установлена ванна с мобильным подъёмником (поз. 120) и унитаз, что отвечает п. 6.7.1.9 СП 158.13330.2014 (лист 2, изм. 2, зам, шифр 963-2018-ИОС7.ГЧ; лист 14, изм. 2, зам, шифр 963-2018-ИОС7.С).

#### **4.2.3.4. Раздел «Архитектурные решения»**

##### ***Здание лечебного корпуса***

1. Отметки верха парапета крыши в разделе КР приведены в соответствие разделу АР - л. 963-2018-КР.1-12, 13, 20, 21 изм. 1.

Отметки верха парапета: в осях 1-14/А-И - 16,60 м, 16,0 м, в осях 14-18/А-Е - 13,10 м, 12,50 м.

2. Строительный объем здания выше отм. 0,000 - 28458,8 м<sup>3</sup>, ниже отм. 0,000 - 6241,2 м<sup>3</sup> - л. 963-2018-АР1.ТЧ-5 изм. 1.

3. Вентиляция неэксплуатируемой части подвала предусмотрена естественная через вытяжные шахты - л. 963-2018-ИОС4.1-7...12 изм. 1.

4. Представлены данные по принятым лифтам - текстовая часть л. 963-2018-КР.1-41...58 изм. 1, графическая часть л. 963-2018-КР.1-50...52 изм. 1.

В здании предусмотрена установка медицинских лифтов ПП-1010Б производства ОАО "ЩЛЗ". Строительное задание для лифтов выполнено в соответствии заданием на лифты моделей ПП-1011Е (МП) (аналогичные по характеристикам, размерам и требованиям к строительной части лифтов ПП-1010Б) производства ОАО "ЩЛЗ".

Приняты лифты грузоподъемностью 1000 кг скоростью движения 1 м/с. Внутренние размеры шахты лифтов - 2,0x2,8 м, 2,0x2,7 м. Размеры кабины 1,4x2,2x2,2 м. Один лифт принят с проходной кабиной, остальные лифты - с непроходной кабиной. Лифты приняты без машинного помещения.

5. Окна приняты в ПВХ-профиле с двухкамерным стеклопакетом - л. 963-2018-АР1.ТЧ-10 изм. 1, л. 963-2018-АР1-12 изм. 1.

6. Представлена ведомость отделки помещений - л. 963-2018-КР.1-57...65 изм. 2.

7. Размещение под венткамерами кабинетов врачей, операционных обосновано расчетами уровня шума - 963-2018-КР.1.РР-249...269 изм. 1.

8. В операционной и ПИТ приняты полы антистатические: гомогенный коммерческий антистатический линолеум Conducto S GRABO на токопроводящем клею Forbo 523 E с укладкой медной ленты - л. 963-2018-КР.1-45, 47 изм. 1.

9. Для защиты от солнечного света окна в помещениях операционной, экстренной стерилизационной оборудованы рассеивающей матовой пленкой - л. 963-2018-КР.1-42, 42.1 изм. 1.

10. Указаны мероприятия, принятые проектом для обеспечения безопасности пользователей здания: л. 963-2018-АР.1.ТЧ-15, 16 изм. 1.

11. Для обеспечения радиационной безопасности в кабинетах рентгенодиагностики, флюорографии и маммографии предусмотрены: л. 963-2018-АР.1.ТЧ-15 изм. 1.

- рентгеновская аппаратура и оборудование, отвечающие требованиям технических и санитарно-гигиенических нормативов;

- антистатический линолеум «Grabo» с прокладкой медной ленты;

- рентгенозащитные двери Pb1 мм, Pb2 мм, окна Pb2,5 мм, ставни окна Pb1 мм.

12. Внутренние витражи предусмотрены с одинарным остеклением - л. 963-2018-КР.1-42 изм. 1.

#### 4.2.3.5. Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

##### *Здание лечебного корпуса*

1. Откорректирован шифр раздела КР.1 для всех чертежей комплекта - 963-2018-КР.1 изм. 1.

##### *Фундаменты*

2. Фундамент проектируемого здания - монолитная железобетонная плита на естественном основании - л. 963-2018-КР.1.ТЧ-11, 12, 16, графическая часть л. 963-2018-КР.1.1-50...54 изм. 2.

##### *Стены подвала*

3. На разрезе 2-2 обозначена обмазочная гидроизоляция стен подвала битумной мастикой Технониколь №21 в два слоя - л. 963-2018-КР.1-8 изм. 1.

4. Для утепления стен подвала ниже уровня земли принят Пеноплэкс Фундамент толщиной 100 мм - л. 963-2018-КР.1-8 изм. 1.

5. По периметру здания предусмотрена бетонная отмостка (кл. В15, F150, W4) шириной 1,0 м по щебёночной подготовке - л. 963-2018-КР.1-19 изм. 1.

6. Стены подвала запроектированы из бетона кл. В25, F150, W4 - л. 963-2018-КР.1.1-2 изм. 1.

7. Для обеспечения высоты цоколя не менее 500 мм по осям А/10-18, 18/А-Е, Е/14-18 по верху перекрытия над подвалом предусмотрена укладка керамзитобетонных стеновых блоков толщиной 280 мм общей высотой 600 мм (отметка верха +0,500) - л. 963-2018-КР.1-9 изм. 2.

##### *Наружные стены здания*

8. Для кладки наружных стен здания приняты блоки из ячеистого бетона марки I/600x300x188/D600/B2,5/F25/ГОСТ 31360-2007 - л. 963-2018-КР.1-19 изм. 1.

9. Армирование наружных стен предусмотрено кладочной сеткой из арматуры ВрI Ø3 мм с размерами ячейки 50x50 мм шириной 290 мм под оконными проемами в уровне раскрепления стены к колоннам, сетки крепятся к крепежным элементам М1 - л. 963-2018-КР.1-19 изм. 1.

10. Облицовка наружных стен по системе вентилируемого фасада принята алюминиевыми кассетами Gradax и терракотовой плиткой - л. 963-2018-КР.1-19 изм. 1, текстовая часть л. 963-2018-КР.1-12, 13 изм. 1, л. 963-2018-АР.1-12 изм. 1.

Представлены технические свидетельства на запроектированные фасадные системы NordFox МТН-в-100, NordFox МТС-в-350 - приложение А к разделу 963-2018-КР.1.

11. Величина вентзазора в конструкции наружной стены принята 60 мм - л. 963-2018-КР.1-19 изм. 1.

Ветрогидрозащитная мембрана в конструкции наружной стены отсутствует: не допускается устройство горючей ветрогидрозащитной мембраны для здания класса функциональной пожарной опасности Ф1.1 (должны применяться фасадные системы класса К0 с применением негорючих материалов облицовки, отделки и теплоизоляции) - п. 5.2.3 СП 2.13130.2012.

##### *Перегородки*

12. Перегородки здания приняты из керамического пустотелого кирпича марки КР-р-пу 250x120x88/1,4НФ/100/1,4/25/ГОСТ 530-2012, кроме перегородок рентгенологического отделения, которые предусмотрены из керамического полнотелого кирпича марки КР-р-по 250x120x88/1,4НФ/100/1,4/25/ГОСТ 530-2012 - л. 963-2018-КР.1-19 изм. 1.

##### *Колонны*

13. Колонны запроектированы из бетона кл. В25, F75, W4, в уровне подвала колонны предусмотрены из бетона кл. В25, F150, W4 - л. 963-2018-КР.1.1-2, 3 изм. 1.

14. Толщина защитного слоя бетона до оси рабочей арматуры колонн принята 50 мм - л. 963-2018-КР.1.1-47, 48 изм. 1.

15. Для колонн каркаса по периметру здания толщина защитного слоя бетона принята не менее 40 мм (колонны, находящиеся в грунте) - л. 963-2018-КР.1.1-47, 48 изм. 1.

16. Представлена деталь стыка арматуры колонн по высоте - л. 963-2018-КР.1.1-47...49 изм. 1.

Стык арматуры предусмотрен в одном уровне по высоте колонн выше перекрытия



первого этажа и принят внахлестку рабочих стержней арматуры.

*Диафрагмы жесткости*

17. Диафрагмы жесткости запроектированы из бетона кл. В25, F75, W4, в уровне подвала диафрагмы жесткости предусмотрены из бетона кл. В25, F150, W4 - л. 963-2018-КР.1.1-9 изм. 1.

*Внутренние лестницы*

18. Ширина лестничного марша ЛМ9 откорректирована и 1530 мм - л. 963-2018-КР.1.1-30 изм. 1.

*Кровля*

19. Стены вентшахт на кровле здания запроектированы из полнотелого кирпича марки КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/150/2,0/75/ГОСТ 530-2012 на растворе М100 с армированием через 4 ряда кладки сетками из арматуры ВpI Ø3 мм с ячейкой 50х50 мм - л. 963-2018-КР.1-21 изм. 1.

Монолитные плиты покрытия вентшахт запроектированы из бетона кл. В15, F100, W4.

Армирование стяжки покрытия вентшахт исключено из проекта как необоснованно принятое.

20. Парапеты, стены выходов на кровлю запроектированы из полнотелого кирпича марки КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/150/2,0/75/ГОСТ 530-2012 на растворе М100 с армированием через 4 ряда кладки сетками из арматуры ВpI Ø3 мм с ячейкой 50х50 мм - л. 963-2018-КР.1-21 изм. 1.

21. План кровли приведен в соответствие разделу ИОС4 л. 963-2018-ИОС4-12 изм. 1: обозначены вентшахты - л. 963-2018-КР.1-12, 13, 20 изм. 1.

Соответствующие отверстия добавлены на планах монолитных плит покрытия - л. 963-2018-КР.1.1-35, 36 изм. 1.

22. Для прохода для обслуживания оборудования на кровле здания предусмотрены ходовые дорожки Evofast Walkway PVC Tall шириной 760 мм - л. 963-2018-КР.1- 20 изм. 1.

Металлические опорные сварные рамы из квадратной трубы 80х4 мм ГОСТ 30245-2003 под оборудование крепятся к плите покрытия анкерами НЛТИ через опорные стальные пластины.

23. На схеме устройства шахт систем вентиляции и дымоудаления указано расстояние от уровня кровли до низа отверстий в стенах шахты, даны следующие указания: размеры и количество решеток указаны в разделе ИОС4 - л. 963-2018-КР.1- 21 изм. 1.

24. Представлены проектные решения воздухозаборных шахт по осям Д и 5 - л. 963-2018-КР.1- 53, 54 изм. 1.

25. Воздухозаборные отверстия по оси 1 на 4-ом этаже, по оси 18 на 3-ем этаже совмещены с оконными проемами - л. 963-2018-КР.1- 5, 6, 17, 18 изм. 1.

*Входы в подвал*

26. Для монолитных конструкций крылец и входов в подвал принят бетон кл. В15 (В25), F150, W4 - л. 963-2018-КР.1- 23, 31 изм. 1.

27. Длина выступов фундаментной плиты здания приведена в соответствие плану фундаментов - л. 963-2018-КР.1- 29 изм. 2.

*Крыльца входов*

28. В ограждениях крылец входов, используемых детьми, поручни предусмотрены на высоте 500 мм и 900 мм - л. 963-2018-КР.1- 24 изм. 1.

29. По щебеночной подушке под ограждающие стенки крылец входов предусмотрена укладка мембраны Planter Standart - л. 963-2018-КР.1- 23 изм. 1.

*Навесы над крыльцами входов*

30. Для монолитной плиты навесов над входами принят бетон кл. В15, F100, W4 - л. 963-2018-КР.1- 33 изм. 1.

31. Принятый профиль балок навесов над входами подтвержден расчетами - шифр 963-2018-КР.1.РР л. 270-273. Расчет выполнен для балок навеса по оси А/9-10.

32. Выполнен расчет профнастила марки Н60-845-0,8, который принят при устройстве монолитной плиты козырьков - шифр 963-2018-КР.1.РР л. 273, 274.

Плиты покрытия козырьков запроектированы без учета работы профнастила в качестве внешней арматуры.

Согласно результатам расчета, несущая способность (прочность, жесткость) профлиста обеспечена. Монолитная плита армируется конструктивно одной сеткой из арматуры А400 Ø8 мм с ячейками 200x200 мм.

Анкеровка плиты покрытия с балками принята с шагом 1,2 м с помощью стержней арматуры А240 Ø16 мм, которые привариваются к балкам.

33. Для монолитных фундаментов входной группы в осях 1/А-И, монолитных стен и плиты основания принят бетон кл. В20, F150, W4, для монолитных конструкций каркаса входной группы (колонны, плиты покрытия) принят бетон кл. В25, F100, W4 - л. 963-2018-КР.1-26, 29 изм. 2.

#### **Расчеты. Конструктивные решения**

При доработке проектной документации, после выявленных экспертизой недостатков, в расчетные обоснования конструкций элементов каркаса, расчеты нагрузок на фундаменты и каркас, а также в принятые конструктивные решения внесены следующие изменения:

1. Коэффициенты надежности по нагрузке приведены в соответствие с СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия". Нагрузки от полов приведены в соответствие. Коэффициент надежности по нагрузке для полов  $\gamma_f=1,3$ .

2. В сборе нагрузки дополнено учтено: оштукатуривание кирпичных перегородок и наружных стен здания; проемы в стенах и перегородках при приложении нагрузки на расчетную модель каркаса; выполнен сбор нагрузок от кирпичного парапета.

3. Учтена ветровая нагрузка согласно СП 20.13330.2016.

4. Учтены зоны образования повышенного снегоотложения (снеговые «мешки») согласно СП 20.13330.2016.

5. Откорректировано значение расчетных характеристик грунта обратной засыпки. Характеристики приняты в соответствии со справочным пособием к СНиП 2.09.03-85 "Проектирование подпорных стен и стен подвалов".

6. Выполнен перерасчет здания в лицензионной программе Лира САПР 2019, до этого расчет выполнялся в программе без лицензии Лира САПР 2013 по устаревшим нормам.

7. Откорректирована сетка КЭ при расчете здания с 1 м до 0,2 м.

8. При определении прогибов плит перекрытий учтено уменьшение модуля деформации бетона в балках за счет ползучести согласно СП 63.13330.2012.

9. Расчет каркаса здания выполнен совместно с фундаментной плитой.

10. Откорректировано моделирование проемов в диафрагмах - выполнено без монолитных "порогов".

11. Откорректирована расчетная модель здания в стыковке балок и перекрытий, колонн и перекрытий, стен и перекрытий. В данные стыки выполнена установка абсолютно жестких тел.

12. Откорректированы расчеты на продавливание. Расчет выполняется в программе ЛИРА САПР в соответствии с СП 63.13330.2012.

13. Откорректированы данные, применяемые при расчете коэффициентов постели: метод расчета коэффициентов постели, минимальная глубина сжимаемой толщи, коэффициент глубины сжимаемой толщи по СП 22.13330.2011 "Основания зданий и сооружений".

14. Произведена оценка среднего давления под подошвой фундамента. Среднее давление под подошвой фундамента не превышает расчетного сопротивления грунта основания.

15. Выполнен расчет на продавливание плиты покрытия каркаса входной группы по оси 1.

16. Уменьшен размер вылета фундаментной плиты здания – принят 0,35 м (0,5 м от оси наружных стен подвала).

17. Изменен тип фундамента входной группы. Принят тип фундаментов – перекрестная лента на естественном основании, уменьшено количество внутренних поперечных стен.

18. Уменьшен размер вылета фундаментной плиты котельной – принят 0,3 м.

19. Откорректированы проектные решения каркаса здания - уменьшено количество диафрагм. Удалены диафрагмы в осях Е/2-3, Б/5-6, 8/В-Г, 15/А-Б, 7/15-16.

20. Изменен класс рабочей арматуры с А400 на А500 по ГОСТ 34028-2016.

21. Тип сечения колонн "угол" заменен на сечение колонны 500x300 мм.
22. Откорректированы проектные решения каркаса здания: толщина плит перекрытия 2-ого и 3-его этажей принята равной 250 мм, 1-2 и покрытия 200 мм.
23. Откорректированы шрифты раздела 963-2018-КР.1.1, чертежи приведены в читаемый вид.

### ***Прочие сооружения***

#### ***Котельная***

1. Представлены проектные решения по устройству фундаментов под котельную и дымовую трубу - л. 963-2018-КР.1.1- 55 изм. 2.
2. На плане организации рельефа (ПЗУ.ГЧ-3) нанесены планировочные и существующие отметки земли по углам здания котельной (поз.2) в соответствии с п. П.12(м) Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 №87 (ред. от 06.07.2019) "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию".
3. 963-2018-РР.2. Представлен расчёт:
  - вес стационарного оборудования отнесён к постоянным монтажным нагрузкам (п. 5.4б СП 20.13330.2016);
  - вес стационарного оборудования на эксплуатационные нагрузки учитывает наполнение водой (п. 8.1.2 СП 20.13330.2011);
  - при расчёте на монтажные нагрузки за опоры приняты точки расположения петель для осуществления погрузочно-разгрузочных работ с модулями (п. 1.4, 5.2 СП 20.13330.2011);
  - количество расчётных сечений конечных элементов увеличено до 4 для получения результатов расчётом не только в точках прикрепления, но и по длине элементов;
  - приведены сравнения полученных перемещений характерных точек расчётной схемы от действия нормативных нагрузок при РСН с нормируемыми (прил. Е СП 20.13330.2011);
  - в графической части крепление элементов приведено в соответствие с расчётными положениями – соединение стоек и ригелей жёсткие на сварке через косынки сечением 5x200x200 мм (статья 16 Федерального закона от 30.12.2009 №384-ФЗ).
4. КР.2-9. Откорректированы технические решения (статья 7 Федерального закона от 30.12.2009 №384-ФЗ):
  - определён шаг балок основания из швеллера 14П (поз. 2) и параллельных им связей из уголка 63x5 (поз. 1), на схеме расположения обозначены различные позиции и их шаг;
  - представлен узел крепления оцинкованного листа к монтажным гнутым скобам в составе балочной клетки основания – самонарезающие винты, определён способ крепления монтажных гнутых скоб к балкам – сварной шов по контуру прилегания;
  - указаны элементы основания трёх консольных участков 800x1000 мм вдоль оси Б за пределами контура здания;
  - устранено несоответствие ширины деформационного шва в осях 3-4 с обозначенным на листе КР-7 (вид по оси А);
  - определена конструкция герметичного борта ПБ-1 в помещении дизельного хозяйства – лист стальной с ромбическим рифлением толщиной 4 мм ГОСТ 8568-77, крепление на сварке;
  - определён способ и необходимость крепления листа настила из рифлёной стали к балкам и связям, в т.ч. промежуточным – п. 8.4.4 СП 16.13330.2011.
5. Исключено некорректное применение ссылочных документов назначенных крепежей для болтовых соединений – в соответствии с приказом №318-ст от 05.05.2015 на территории РФ ГОСТ 7798-70 применяется только в отношении продукции, изготавливаемой по Государственному оборонному заказу.
6. Добавлено требование к катету сварного шва для присоединения элементов стоек, ригелей и косынок различной толщиной, толщина косынок уменьшена до 5 мм для присоединения на сварке к стенке трубы толщиной 4 мм – п. 14.1.7 СП 16.13330.2011.
7. КР.2-8. Определено месторасположение монтажных петель/ приведена монтажная схема и указания по транспортировке и монтажу каркаса или его блоков – статья 7 Федерального закона от 30.12.2009 №384-ФЗ.

8. Добавлено указание о применении заглушек открытых торцов элементов из труб – п. 9.2.2 СП 28.13330.2012, лист 7.

9. Назначена сталь С245 элементам каркаса МКГ (п. 13.2 СП 16.13330.2011).

10. КР.2-12, 13. Внесены дополнения в проектную документацию для оценки принятого технического решения (статья 7 Федерального закона от 30.12.2009 №384-ФЗ):

- определены габариты дымовых труб по высоте – 10 м;
- разработан нижний узел крепления трубы к основанию;
- фланцевое соединение, в т.ч. размеры фланца и рёбер, шаг рёбер, крепёжные элементы, сварные швы определены по ГОСТ 33259-2015 и подтверждены расчётом в соответствии с п. 15.9 СП 16.13330.2011.

11. КР.2-12. Устранено несоответствие назначенных марок стали элементов дымовой трубы, приведённых в экспликации и технической спецификации металла.

12. КР.2-14, РР.2-29. Расчёт фланцевого соединения участков дымовой трубы произведён на болты М20, в проектную документацию внесено дополнение об использовании фланцев.

13. КР.2-3. Произведена проверка каркаса на эксплуатационные нагрузки со срезанной диагональной связью (статья 16 Федерального закона от 30.12.2009 №384-ФЗ).

14. КР.2-1. Определено лакокрасочное покрытие и общая толщина лакокрасочного покрытия для элементов, не подвергающихся дальнейшей огнезащите (связи каркаса, стеновой фахверк, пол сверху, борт, лестница) - в соответствии с таблицей Ц.1 СП 28.13330.2012.

#### *Дизель-генераторная установка*

1. Представлены проектные решения по устройству фундаментов под дизель-генераторную установку - л. 963-2018-КР.1- 66 изм. 2.

### **4.2.3.6. Раздел «Инженерное оборудование, сети инженерно-технического обеспечения, инженерно-технические мероприятия»**

#### **4.2.3.6.1. Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»**

1. В проектной документации предусмотрены мероприятия по отключению и спуску воды из проектируемой тепловой сети. Предусмотрены тепловая камера и дренажный колодец (л. 963-2018-ИОС4.1-14 – 16 с изм.1).

2. Предусмотрено расстояние по горизонтали от строительных конструкций тепловой сети до газопровода – не менее 1,0 м, до кабелей электроснабжения принято не менее 2,0 м при параллельной прокладке в соответствии с п. 9.8 СП 124.13330.2012 (л. 963-2018-ИОС4.1.ТЧ-7 с изм.2, л. 963-20187-ИОС4.1-14 с изм.2).

3. Предусмотрено расстояние по вертикали между строительными конструкциями канала тепловой сети и кабелями электроснабжения не менее 0,5 м и не менее 0,25 м в стеснённых условиях с дополнительным устройством тепловой изоляции канала в месте пересечения (л. 963-2018-ИОС4.1-7 с изм.2).

4. Приведено принципиальное решение по прокладке участка тепловой сети по подвалу, указан тип и шаг установки подвижных опор (подвесок): неподвижные и подвижные опоры предусмотрено применить подвесного типа, хомутовые по серии 5.903-13, максимальный шаг установки подвижных опор на прямолинейных участках 5,0 м. ( л.963-2018-ИОС4.1-2 с изм.2).

5. Заглубление тепловой сети принято в соответствии с требованиями п. 9.8 СП 124.13330.2012: на вводе в здание – 0,4 м, по трассе – 0,7 м и более от поверхности земли до перекрытия канала (л. 963-2019-ИОС4.1.ТЧ-6,7 с изм.1).

6. Предусмотрено теплоснабжение от проектируемой котельной существующего здания поликлиники (поз. 5 по генплану) (л. 963-2018-ИОС4-15 с изм.1).

7. В проектной документации приведены решения в отношении диаметров труб, прокладываемых в канале тепловой сети (л. 963-2018-ИОС4.ТЧ-5 – 7 с изм.1, л. 963-2018-ИОС4-5 с изм.1).

8. Принято однозначное решение по способу и месту приготовления горячей воды на

нужды ГВС: в ИТП лечебного корпуса по двухступенчатой смешанной схеме (л. 963-2018-ИОС4 с изм.1).

9. В проектной документации раздела 963-2018-ИОС4 представлены конструктивные решения теплотрассы (л. 963-2018-ИОС4-14–16 с изм.1).

10. Представлена принципиальная схема узлов регулирования систем теплоснабжения приточной вентиляции (л. 963-2018-ИОС4-2 с изм.1).

11. В помещениях класса чистоты А и Б предусмотрены приборы отопления в гигиеническом исполнении (л. 963-2018-ИОС4.1-9 с изм.2).

12. Проектной документацией подтверждено обеспечение воздушного баланса в функциональных блоках и в целом по зданию (л. 963-2018-ИОС4.1-1 – 4 с изм.2).

13. Предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция неэксплуатируемой части подвала (л. 963-2018-ИОС4.1-7 с изм.2).

14. Для систем приточной общеобменной вентиляции П19, П18, П8 и систем приточной противодымной вентиляции ПД3 и ПД2 предусмотрен общий воздухозабор (пом. 3105, 3106). Выполнены требования п 6.4 СП 7.13130.2013 в части установки противопожарных нормально открытых клапанов на системах общеобменной вентиляции при пересечении ограждающих конструкций венткамеры (л.963-2018-ИОС4.1-10 с изм.1).

15. Системы общеобменной вентиляции пожарных отсеков № 1 и № 2 предусмотрены обособленными (л. 963-2018-ИОС4.1-10.11 с изм.2).

16. Проектной документацией подтверждён не более чем 30% дисбаланс при совместном действии систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции (л. 963-2018-ИОС4.1.ТЧ-21 с изм.2).

17. В венткамерах с установками, имеющими в составе канальные охладители, предусмотрены мероприятия по отводу дренажа в систему канализации. В разделе 963-2018-ИОС3.1с изм.2 предусмотрены прямки в погружными насосами.

18. Исключено размещение вентилятора для удаления продуктов горения в общей венткамере поз.4084 с вентиляторами общеобменной вытяжной вентиляции: вентилятор ВД 6 (л. 963-2018-ИОС4.1-11 с изм.1).

19. Исключено размещение вентиляторов для удаления продуктов горения в общей венткамере поз. 3103 с вентиляторами общеобменной приточной вентиляции, вентиляторы ПД2 и ПД3 размещены в отдельной венткамере (л. 963-2018-ИОС4-10 с изм.1).

20. Исключена прокладка транзитных воздухопроводов систем В53, В55, обслуживающих помещения бытового назначения, по лифтовому холлу поз. 2109 (л. 963-2018-ИОС4.1-9 с изм.2).

21. Проектной документацией подтверждена установка обратных клапанов у вентиляторов с требуемым пределом огнестойкости и автоматически и дистанционно управляемыми приводами в соответствии с подп. «д» п. 7.11 и подп. «в» п. 7.17 СП 7.13330.2013 (л. 963-2018-ИОС4.1.ТЧ-21 с изм.1).

22. Проектной документацией подтверждено выполнение требования подп. «в» п. 6.10 СП 7.13130.2013, подп. «к» п. 7.2.3 СП 60.13330.2012 в части установки противопожарных нормально открытых клапанов на воздухопроводах, пересекающих противопожарные преграды или ограждающие строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости (л. 963-2018-ИОС4.1.ТЧ-17 с изм.2).

23. Предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция в архивах (пом. 3108, 3109, 3111) категории В3 по пожарной опасности (п. 7.1.3, п. 7.2.1 СП 60.13330.2002).

24. Воздуховоды систем общеобменной вентиляции и ограждающие конструкции венткамер, за пределами обслуживаемого пожарного отсека предусмотрены с пределом огнестойкости EI 150 в соответствии с п. 6.19 СП 7.13130.2013 (л. 963-2018-ИОС4.1.ТЧ-16 с изм.2).

25. Расстояние по горизонтали между воздухозаборами приточных венткамер разных пожарных отсеков (пом. 4083 и пом.4084) предусмотрено не менее 3,0 в соответствии с п. 6.5 СП 7.13130.2012 (л. 963-2018-ИОС4.1.ТЧ-13 с изм.2).

26. В проектной документации приведены сведения о типе защиты воздуховодов, прокладываемых снаружи здания от выпадения конденсата: предусмотрено применять рулонную тепловую изоляцию на основе вспененного каучука группы горючести Г1 толщиной 50 мм РУ-Флекс Пром Алю (л. 963-2018-ИОС4.1.ТЧ-16 с изм.2).

27. В соответствии с п. 7.11.11 СП 60.13330.2012 исключена транзитная прокладка воздуховодов по лифтовому холлу 1054 и шлюзам 2079, 3031, 3032, 4051, 4052 (л. 963-2018-ИОС4.1.ТЧ-8 – 11 с изм.2).

28. Представлен расчёт совокупного выделения в воздух внутренней среды помещений химических веществ с учётом совместного использования строительных материалов, применяемых на объекте капитального строительства (приложение к разделу 963-2018-ИОС4.1 с изм.1).

#### **4.2.3.6.2. Подраздел «Система водоснабжения»**

1. Откорректированы расчеты расходов воды и стоков по зданию больницы: количество потребителей приведено в соответствие с технологической частью проекта, исключены расходы на полив в соответствии с письмом ГБУЗ ПК «Полазненская РБ» от 13.12.2019 № 1389 (Приложение б/н, Том 5.2.1 изм.2)..

2. Представлен гидравлический расчет, по итогам которого откорректированы характеристики насосного оборудования.

3. Предусмотрено резервное оборудование для системы горячего водоснабжения в соответствии с требованиями подп. «к» п. 17 Положения о составе.

4. Текстовая часть дополнена сведениями о месте установки приборов учета воды в соответствии с требованиями подп. «т(2)» п.17 Положения о составе.

5. Представлены результаты исследования воды.

6. Исключен второй ввод в котельную в соответствии с требованиями п. 5.4.3 СП 30.13330.2016.

7. Диаметр ввода в котельную откорректирован для обеспечения пропуски расхода на пожаротушение.

#### **4.2.3.6.3. Подраздел «Система водоотведения»**

1. Исключена прокладка сетей канализации в помещениях вентиляционных камер в соответствии с требованиями п. 8.2.9, 8.2.11, 8.2.12 СП 30.13330.2012.

2. Высота вытяжной части стояка бытовой канализации приведена в соответствие требованиям п. 8.2.5 СП 30.13330.2012.

3. Возможность подключения проектируемых выпусков канализации к существующей сети обоснована указанием отметок трубопроводов внутренних сетей на выпусках и отметок лотков в колодцах наружной сети.

4. Представлено письмо АО «Исток» от 26.12.2019 № 514 о возможности приема очищенных поверхностных стоков (Том 5.3.1 изм.2).

#### **4.2.3.6.4. Подраздел «Система газоснабжения»**

##### Пояснительная записка (блочно-модульная котельная)

1. Представлена выписка из реестра саморегулируемой организации Союз «Проектные организации Урала» (г. Пермь, СРО-П-112-11012010) от 18.11.2019 № 790/19 в отношении права ООО «Теплогазстрой» осуществлять подготовку проектной документации по договору подряда (регистрационный номер в реестре членов № 261 от 03.02.2011).

2. Приведено в соответствие содержание технических условий Пермского районного филиала АО «Газпром газораспределение Пермь» от 16.08.2019 № 19/227, представленных в разделах ПЗ и ИОС6 (с. 94-96 тома 1, ш. 963-2018-ПЗ изм. 1)

##### Система газоснабжения

1. Выполнена идентификация котельной согласно требованиям ст. 4, 33 Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (л. 963-2018-ИОС-6.1-ТЧ-2 изм. 2).

2. Указан срок эксплуатации здания котельной: 10 лет (л. 963-2018-ИОС-6.1-ТЧ-2 изм. 1).

3. Представлены сведения об аттестации проектировщиков, принимавших участие в разработке подразделов ИОС6.1, ИОС6.2, по проверке знаний требований промышленной безопасности в объёме, соответствующем должностным обязанностям и установленной компетенции.

4. Предусмотрено применение котельных агрегатов и газогорелочных устройств, соответствующих требованиям технических регламентов Таможенного союза ТР ТС 010/2011, ТР ТС 016/2011 (л. 963-2018-ИОС-6.1-ТЧ-2 изм. 1).

5. Характеристики природного газа приняты согласно указанным в Паспорте № 15-02-17 качества газа за февраль 2017 года (письмо ООО «Газпром трансгаз Чайковский» от 22.02.2017 № 1406) (л. 963-2018-ИОС-6.1-ТЧ-1 изм. 1).

6. Выполнены требования ТУ Пермского районного филиала АО «Газпром газораспределение Пермь» от 16.08.2019 № 19/227:

– проектная документация согласована с Добрянским эксплуатационным управлением Пермского районного филиала АО «Газпром газораспределение Пермь» от 19.11.2019 (с. 160 тома 1, ш. 963-2018-ПЗ изм. 1);

– указана продолжительность эксплуатации газопроводов и технических устройств (л. 963-2018-ИОС6.2.ТЧ-19 изм. 1);

– представлен акт согласования выбора средств измерений для коммерческого узла учёта газа, согласованный ООО «Газпром межрегионгаз Пермь» от 06.11.2019 (с. 152 тома 1, ш. 963-2018-ПЗ изм. 1).

7. Представлен договор № ПР/ДЭУ/19/00285 о подключении (технологическом присоединении) объектов капитального строительства заявителей 2 категории к сети газораспределения от 23.08.2019, заключённый между АО «Газпром газораспределение Пермь» (Исполнитель) и ГБУЗ ПК «Полазненская РБ» (Заявитель) (л. 963-2018-ИОС6.2.ТЧ-35.1-35.5 изм. 1).

8. Проектируемая система газоснабжения идентифицирована как сеть газопотребления, транспортирующая природный газ с давлением, не превышающим 1,2 МПа, к газоиспользующему оборудованию газифицируемого здания; границей с сетью газораспределения служит запорное устройство на границе земельного участка, предусмотренное проектом технологического присоединения (л. 963-2018-ИОС6.2.ТЧ-3 изм. 1).

9. При идентификации по признаку «Возможность опасных природных процессов, явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство» указаны сведения о размещении газопровода на закарстованной территории категории V-Г (л. 963-2018-ИОС6.2.ТЧ-4 изм. 1).

10. Предусмотрены специальные мероприятия по прокладке газопровода по закарстованной территории категории V-Г (л. 963-2018-ИОС6.2.ТЧ-12, 13, ИОС6.2-2, 3, 5 изм. 2).

11. Текстовая часть откорректирована: источник газоснабжения – подземный полиэтиленовый газопровод Ø90x8,2 среднего давления после запорного устройства на границе участка строительства, предусмотренный проектом технологического присоединения (л. 963-2018-ИОС6.2.ТЧ-11 изм. 1).

12. Расчётный расход газа уточнён с учётом присоединяемой тепловой нагрузки, потерь на собственные нужды котельной и в теплосети, характеристик природного газа: 262,17 м³/ч (л. 963-2018-ИОС-6.1-ТЧ-4, ИОС6.2.ТЧ-, 5, 11, 16 изм. 2).

13. Графическая часть дополнена схемой маршрута прохождения газопровода с указанием границ его охранной зоны (л. 963-2018-ИОС6.2-4 изм. 1).

14. Уточнены сведения о пересечении наружного газопровода с проектируемыми и существующими коммуникациями, на плане указаны защитные пеналы на электрокабелях, пересекаемых трассой газопровода (л. 963-2018-ИОС6.2.ТЧ-11, ИОС6.2-1, 2 изм. 1).

15. На профиле указаны буровые скважины, пересечение с ограждением территории котельной, разворотной площадкой, данные о грунтах засыпки под проездом и на участке стальной вставки (л. 963-2018-ИОС6.2-2 изм. 1).

16. Защита от несанкционированного доступа обеспечивается размещением кранов на ограждённой территории котельной (л. 963-2018-ИОС6.2.ТЧ-12 изм. 1).

17. Подраздел «Система водоотведения» откорректирован: выпуск производственных стоков из котельной в колодец-охладитель перенесён из зоны прокладки газопровода (л. 963-2018-ИОС5.3-9, ИОС-3.2-2 изм. 1).

18. В текстовой части уточнена глубина промерзания грунтов, глубина прокладки газопровода (л. 963-2018-ИОС6.2.ТЧ-11 изм. 1).

19. Прочность и устойчивость круглой формы поперечного сечения полиэтиленового газопровода подтверждены расчётом (приложение тома 5.6.2, ш. 963-2018-ИОС6.2 изм. 1).

20. В конструкции ввода газопровода в котельную предусмотрен компенсатор (л. 963-2018-ИОС6.2-2, 3 изм. 1).

21. Уточнено число стыков подземного газопровода, подлежащих контролю физическими методами (л. 963-2018-ИОС6.2.ТЧ-14 изм. 1).

22. Указано место размещения помещения диспетчера с постоянным присутствием дежурного персонала, в которое выводится сигнал о работе котельной: пост охраны в пом. 1066 в здании проектируемого лечебного корпуса (л. 963-2018-ИОС-6.1-ТЧ-5 изм. 1).

23. Указана модель комбинированного регулятора давления в ГРУ, его характеристики, параметры настройки регулирующей, предохранительной и отключающей (защитной) арматуры ГРУ (л. 963-2018-ИОС-6.1-ТЧ-3, 4<sup>2</sup> изм. 1).

24. Предусмотрена установка продувочного газопровода после первого запорного устройства на обводной линии ГРУ (л. 963-2018-ИОС-6.1-4 изм. 1).

25. Сбросные и продувочные газопроводы ГРУ предусмотрено вывести не менее 1,0 м выше карниза крыши (л. 963-2018-ИОС-6.1-ТЧ-2, ИОС6.1-2 изм. 1).

26. Предусмотрена тепловая изоляция дымоходов и дымовых труб: высокотемпературная жидкая термоизоляция «ТЕРМИОН ВУЛКАН» (или аналог) (л. 963-2018-ИОС6.1-ТЧ-6, КР.2-12 изм. 2).

27. Площадь взрывных клапанов, установленных на горизонтальных газоходах, принята не менее 0,05 м<sup>2</sup> каждый, взрывные клапаны оборудованы защитными устройствами на случай срабатывания (л. 963-2018-ИОС-6.1-ТЧ-10, КР.2-13 изм. 2).

28. В конструкции газоходов предусмотрена компенсация температурных деформаций (л. 963-2018-КР.2-14 изм. 1).

29. В технических характеристиках горелок следует уточнена тепловую мощность (л. 963-2018-ИОС6.2.ТЧ-5 изм. 1).

30. На плане газопровода показаны аварийная ёмкость дизельного топлива, колодец с системой очистки загрязнённых дождевых вод с площадки котельной (л. 963-2018-ИОС6.2-1, 3 изм. 2).

#### Аварийное топливное хозяйство

1. Представлены сведения о согласовании с топливоснабжающей организацией количества и способа доставки резервного дизельного топлива:

– письмо ГБУЗ ПК «Полазненская РБ» от 09.12.2019 № 1359 о том, что ГБУЗ ПК «Полазненская РБ» обеспечит организацию поставки аварийного дизельного топлива в случае аварии на газопроводе на период ремонтных мероприятий (с. 35 тома 5.6.1, ш. 963-2018-ИОС6.1 изм. 2);

– письмо ООО «ЛУКОЙЛ-Уралнефтепродукт» б/д, б/н с подтверждением возможности поставки дизельного топлива автомобильным транспортом при наличии договора поставки и на условиях 100 % предварительной оплаты (с. 36 тома 5.6.1, ш. 963-2018-ИОС6.1 изм. 2).

2. Указана марка дизельного топлива: марка ДТ-3-минус 35-К3 по ГОСТ 305-2013 (л. 963-2018-ИОС-6.1-ТЧ-6 изм. 1).

3. Представлена копия декларации о соответствии резервуаров стальных горизонтальных для нефти, нефтепродуктов и прочих веществ типа РГС требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 032/2013 «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением (с. 34 тома 5.6.1, ш. 963-2018-ИОС6.1 изм. 2).



4. Указан материал резервуаров для хранения дизельного топлива: сталь марки С245 по ГОСТ 19281-89 (л. 963-2018-ИОС-6.1-ТЧ-7 изм. 1).

5. Объём резервуара аварийного топлива уточнён с учётом откорректированной расчётной тепловой мощностью котельной и принят равным 6,0 м<sup>3</sup> (л. 963-2018-ИОС-6.1-ТЧ-7 изм. 1).

6. На топливопроводе предусмотрена установка фильтров грубой очистки (л. 963-2018-ИОС-6.1-5 изм. 1).

7. Уточнены объём топливозаправщика и объём аварийной ёмкости: 8,6 м<sup>3</sup> и 6,0 м<sup>3</sup> соответственно (л. 963-2018-ИОС-6.1-ТЧ-7 изм. 1).

8. Указан ГОСТ на трубы, применяемые для строительства системы топливоснабжения: трубы стальные электросварные прямошовные ГОСТ 10704-91 (л. 963-2018-ИОС-6.1-ТЧ-7 изм. 1).

9. В разделе ПЗУ показаны аварийная ёмкость, колодец с системой очистки, накопитель, преграждающий вал из асфальтобетона (канализационная ёмкость) (л. 963-2018-ПЗУ.ГЧ-3 изм. 2).

10. В помещении для хранения дизельного топлива предусмотрены легкобросываемые конструкции: окна с одинарным остеклением площадью из расчёта 0,03 м<sup>2</sup> на 1,0 м<sup>3</sup> свободного объёма помещения (л. 963-2018-ИОС-6.1-ТЧ-9 изм. 1).

11. Проектная документация откорректирована:

– на плане расположения оборудования показаны приямок в помещении дизельного топлива и аварийная ёмкость (л. 963-2018-ИОС-6.1-3 изм. 1);

– в разделе ПЗУ показаны аварийная ёмкость и сливной трубопровод (л. 963-2018-ПЗУ-6 изм. 1);

– в разделах АР, КР, ИОС6 приведено в соответствие размещение приямка с дренажным патрубком (л. 963-2018-АР.2-2, КР.2-11, ИОС6.1-3 изм. 1).

12. Предусмотрена установка запорной арматуры на дренаже снаружи здания (л. 963-2018-ИОС-6.1-5 изм. 1).

13. Указано расстояние от расходного склада дизельного топлива до здания проектируемой больницы (л. 963-2018-ПЗУ.ГЧ-6 изм. 1).

14. Предусмотрено выполнение тепловой изоляции наружного топливопровода с прокладкой греющего кабеля (л. 963-2018-ПЗУ.ГЧ-7 изм. 3).

15. На принципиальной схеме топливоснабжения уточнена номинальная производительность котельной: 2,3 МВт (л. 963-2018-ИОС-6.1-5 изм. 1).

#### Технологические решения котельной

1. В перечень документов, использованных при проектировании, включён свод правил СП 89.13330.2016 «СНиП II-35-76 Котельные установки» (л. 963-2018-ИОС-7.2-ТЧ-1 изм. 1).

2. ТЭП котельной откорректированы с учётом уточнённой тепловой производительности котельной (л. 963-2018-ИОС-7.2-ТЧ-2 изм. 3).

3. Расчётная тепловая мощность котельной откорректирована с учётом присоединяемой тепловой нагрузки, расхода тепла на потери в сети и на собственные нужды котельной и принята 1,239 МВт (1,0653 Гкал/ч) (л. 963-2018-ИОС-7.2-1 изм. 1).

4. Число и единичная производительность котлов приняты из условия обеспечения потребителей первой категории надёжности теплоснабжения необходимой тепловой энергией при выходе из строя наибольшего по производительности котла и из условия стабильной работы котлов при минимально допустимой нагрузке в тёплый период года (с. 963-2018-ИОС-7.2-ТЧ-19 изм. 1).

5. Уточнена марка стали ГОСТ 380-2005 стальных электросварных труб: СтЗсп (л. 963-2018-ИОС-7.2-ТЧ-4 изм. 1).

6. Дано уточнение: потребителями тепловой энергии, вырабатываемой проектируемой котельной, являются два потребителя – проектируемая больница и существующая поликлиника, в котельной предусмотрен коммерческий узел учёта тепловой энергии (л. 963-2018-ИОС-7.2-ТЧ-12, ИОС-7.2-3 изм. 1).

7. Предусмотрена установка резервного сетевого насоса при работе котельной в летний период (л. 963-2018-ИОС-7.2-ТЧ-7, ИОС-7.2-3 изм. 1).

8. Приведены в соответствие проектные решения подразделов ИОС4.1 и ИОС7.2: температура теплоносителя – 85-60 °С; в ИТП больницы подключение систем отопления и вентиляции – зависимое через узлы присоединения; подключение системы ГВС – независимое через теплообменники (л. 963-2018-ИОС4.1.ТЧ-6 изм. 1).

9. Приведены в соответствие текстовая и графическая части подраздела: приготовление горячей воды для системы ГВС в котельной не предусматривается (л. 963-2018-ИОС-7.2-ТЧ-7 изм. 1).

10. Согласно текстовой части помещение дизельного топлива отделено от котельного зала противопожарной стеной 2-го типа (л. 963-2018-ИОС-7.2-ТЧ-7), что не соответствует требованиям п. 8.8 СП 155.13130.2014 об устройстве противопожарной перегородке 1-го типа.

11. По результатам выполненных расчётов уровень звукового давления, проникающего из помещения котельной на территорию, не превышает предельно допустимых уровней (л. 963-2018-ООС.ТЧ-33-35 изм. 1).

12. На плане расположения оборудования указаны отметка чистого пола помещения дизельного топлива, приямок в помещении дизельного топлива, лестница, размерные привязки оборудования, установок к координационным осям или элементам конструкции здания (л. 963-2018-ИОС-7.2 изм. 1).

13. Представлено письмо ГБУЗ ПК «Полазненская РБ» от 21.11.2019 № 1265 о возможности использования обслуживающим персоналом котельной туалета персонала (пом. № 2074), расположенного в проектируемом лечебном корпусе (с. 128 тома 1, ш. 963-2018-ПЗ изм. 1, л. 963-2018-ИОС7.2-ТЧ-10 изм. 2).

#### **4.2.3.7. Раздел «Проект организации строительства»**

1. Представлена транспортная схема доставки строительных материалов и конструкций не согласованная заказчиком (963-2018-ПОС.ГЧ, изм. 1 от 10.19 л. 4).

2. Представлены ТУ на временное электроснабжение и водоснабжение (письмо ГБУЗ ПК «Полазненская РБ» от 21.11.2019 № 1266). Временное электроснабжение и водоснабжение строительной площадки предусматривается от существующих сетей ГБУЗ ПК «Полазненская РБ». Проектные решения в соответствии с ТУ показаны на стройгенплане (963-2018-ПОС.ГЧ, изм. 1 от 10.19 л. 2).

3. На стройгенплане нанесены деревья, подлежащие вырубке (963-2018-ПОС.ГЧ, изм. 1 от 10.19 л. 2).

4. Представлена информация по монтажу котельной, наружных инженерных сетей и благоустройству территории (963-2018-ПОС.ТЧ, изм. 1 от 10.19).

5. Исключены несоответствия проектным решениям по устройству фундаментов. Уточнены машины и механизмы используемые в строительстве. В таблице «Потребность в основных строительных машинах», исключён гидравлический копер JYU120A (для забивки свай) (963-2018-ПОС.ТЧ, изм. 1 от 10.19 л. 44).

6. Представлены данные по вывозу излишек грунта и строительного мусора (место отгрузки и расстояние перевозки). Вывоз вытесненного грунта и строительного мусора предусмотрено осуществлять на полигон ТБО пгт. Полазна (на расстоянии 10 км) (963-2018-ПОС.ТЧ, изм. 2 от 12.19 л. 6).

7. В ПОС (963-2018-ПОС.ТЧ, изм. 1 от 09.19 л. 10) внесены изменения. Указано, что стесненные условия на площадке строительства отсутствуют.

8. Исключены разночтения в части принятой продолжительность строительства. Общая продолжительность строительства принята 24 месяца, в том числе подготовительный период – 2 месяца.

#### **4.2.3.8. Раздел «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства»**

1. Доработан раздел проектной документации «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства» (963-2018-ПОД.ТЧ, изм. 1 от 10.19) в

соответствии с заданием на проектирование и в объеме согласно требований «п. 24 Положения», в том числе указано:

в текстовой части

а) основание для разработки проекта организации работ по сносу или демонтажу зданий, строений и сооружений объектов капитального строительства. Решение собственника.

в графической части

п) план земельного участка и прилегающих территорий с указанием мест размещения сносимых объектов, сетей инженерно-технического обеспечения, зон развала и опасных зон в период сноса (демонтажа) объектов с указанием мест складирования разбираемых материалов, конструкций, изделий и оборудования;

л) технологические карты-схемы последовательности демонтажа.

На стройгенплане и в текстовой части в разделе марки ПОД обозначены литеры зданий, подлежащих демонтажу, приведены сведения о сроках демонтажа в соответствии с решением собственника (963-2018-ПОД, изм. 2 от 12.19).

2. Представлены письма ГБУЗ ПК «Полазненская РБ» от 21.11.2019 № 1266, от 25.12.2019 № 1453 о дальнейшем использовании демонтируемых конструкций.

Дополнены решения по вывозу и утилизации отходов. Представлены данные по вывозу строительного мусора и металлолома (963-2018-ПОД.ТЧ, изм. 2 от 12.19 л. 9, 10).

#### **4.2.3.9. Раздел «Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения и работающих»**

1. На площадке, предусмотренной под строительство КРБ в пос. Полазна, ИЛЦ ООО «Уралстройизыскания» выполнены инструментальные исследования МЭД внешнего гамма-излучения и плотности потока радона с поверхности грунта с учётом ст. 15 Федерального закона от 09.01.1996 № 3-ФЗ (ред. от 19.07.2011) «О радиационной безопасности населения» (протоколы лабораторных испытаний № 1293 и 1294 от 07.11.2019 - приложение Р, листы 132-135, изм. 1, нов, шифр 9/18-ИЭИ-Т). Уровень внешнего МЭД гама-излучения, плотность потока радона в точках измерения на испрашиваемой территории не превышают установленных числовых значений и соответствуют требованиям п. 5.1.6 СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности. (ОСПОРБ-99/2010)», п. 4.2.2 СанПиН 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения, за счёт природных источников ионизирующего излучения».

2. ИЛЦ ООО «Уралстройизыскания» повторно в настоящее время проведены замеры эквивалентного и максимального уровней звука на территории проектируемого комплекса районной больницы согласно требованиям п. 2.4 СанПиН 2.1.3.2630-10, СН 2.2.4/2.1.8.562-96 (протоколы лабораторных испытаний № 1291 и 1292 от 07.11.2019 - приложение С, листы 138-143, изм. 1, нов, шифр 9/18-ИЭИ-Т). Измеренные показатели на исследуемой территории не противоречат требованиям табл. 3 СН 2.2.4/2.1.8.562-96 для дневного и ночного времени суток.

3. Через территорию медицинской организации (МО) не проходят транзитные инженерные и транспортные коммуникации на основании требований п. 2.5 СанПиН 2.1.3.2630-10. Воздушная и кабельная линии 6кВ являются питающими линиями для трансформаторных подстанций (ТП-202 и ТП-205) с которых непосредственно подаётся напряжение для Полазненской районной больницы (письмо АО «Энерго-Альянс» от 25.10.2019 № 983 - стр. 120, изм. 1, зам, шифр 963-2018-ПЗ).

4. На территории Полазненской районной больницы отсутствует патологоанатомический корпус с ритуальной зоной, что не противоречит требованиям п. 2.15 СанПиН 2.1.3.2630-10 (письмо ГБУЗ ПК «Полазненская РБ» от 06.11.2019 № 1204 - стр. 122-123, 147-149, изм. 1, нов, шифр 963-2018-ПЗ).

5. Структура, состав МО отражены в медико-техническом задании на проектирование и письме ГБУЗ ПК «Полазненская РБ» от 06.11.2019 № 1204 с учётом требований п. 3.6 СанПиН 2.1.3.2630-10 (стр. 36-41, 122-123, изм. 1, зам, шифр 963-2018-ПЗ).

6. Рентгенблок является непроходным в соответствии с требованиями п. 3.5 СанПиН 2.1.3.2630-10, п. 3.3 СанПиН 2.6.1.1192-03 и п. 6.2.3 СП 158.13330.2014. Добавлена перегородка в осях «В/9-10», разграничивающая блок помещений рентгенодиагностики от общих помещений вестибюльной зоны взрослой поликлиники (лист 2, изм. 1, зам, шифр 963-2018-ИОС7.ГЧ; лист 14, изм. 1, зам, шифр 963-2018-АР.1.ГЧ).

7. В проектной документации (Приложение А, шифр 963-2018-ИОС7.П, изм. 1) выполнен расчёт продолжительности инсоляции на территории лечебного учреждения с учётом этажности и размещения проектируемого здания и существующей застройки. На территории зоны отдыха лечебного учреждения продолжительность инсоляции составит более 2,5 часов на 50% площади участка согласно требованиям п. 5.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий».

8. В составе проектной документации представлен расчёт звукоизоляции строительных конструкций (листы 249-269, изм. 1, нов, шифр 963-2018-КР.1.РР). Анализ расчёта показал, что уровни шума в рентгенблоке, палатах, кабинетах врачей, оперблоке будут наблюдаться в пределах допустимых уровней звукового давления и не превышать установленные гигиенические нормативы, при выполнении строительных и конструктивных решений на основании требований п.п. 3.11, 6.7, приложения 10 СанПиН 2.1.3.2630-10 и СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

9, 29. Стирка, глажка, дезинфекция постельного белья, постельных принадлежностей, одежды (санитарной одежды) персонала передана на субподряд (аутсорсинг), что не противоречит п.п. 3.16, 11.18 СанПиН 2.1.3.2630-10 (письмо ГБУЗ ПК «Полазненская РБ» от 06.11.2019 № 1204 - стр. 122-123, 130-136, изм. 1, нов, шифр 963-2018-ПЗ; лист 15, изм. 1, зам, шифр 963-2018-ИОС7.ТЧ).

10. Внутренняя отделка всех проектируемых медицинских помещений амбулатории (поверхность стен, полов, потолков) принята с учётом требований раздела 4 СанПиН 2.1.3.2630-10 из гладких материалов, легкодоступных для влажной уборки и устойчивых при использовании моющих, дезинфицирующих средств и разрешённых к применению в установленном порядке. Выбор отделочных материалов определён в зависимости от сухого или влажного режима работы помещений, стойкости их к дезинфицирующим средствам. В помещениях классов чистоты Б покрытия стен на всю высоту помещений и потолка - гладкие, влагостойкие, устойчивые к применению моющих и дезинфицирующих средств. В помещениях с влажностным режимом, в «грязных» помещениях отделка обеспечит влагостойкость на всю высоту помещения. Для покрытия пола применены водонепроницаемые материалы.

Для отделки потолка и стен оперблока (помещения класса А и Б) используются панели стеновые и потолочные INGERMAX (экспертное заключение № 1440 (регистрационный номер 4741 от 05.11.2015), выдано ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии во Владимирской области» - приложение А к шифру 963-2018-КР.1, изм. 1, нов) с областью применения в медицинских помещениях, что не противоречит требованиям раздела 4 СанПиН 2.1.3.2630-10.

Полы в операционной, наркозной, родовой и других аналогичных помещениях (поз.10, 17) выполнены гомогенными коммерческими, антистатическими.

Отделка потолков (кассетная и реечная потолочные системы «Cesal») выполнена в соответствии с требованиями п.п. 4.2, 4.4, 4.7 главы I и раздела 4 главы VI СанПиН 2.1.3.2630-10 из материалов, которые доступны для влажной уборки и устойчивы при использовании моющих, дезинфицирующих средств. В проектной документации представлены экспертные заключения № 77.24.13.П.003616.12.16 от 01.12.2016 и № 77.24.13.П.003617.12.16 от 01.12.2016 с приложениями, выданные органом инспекции филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в г. Москве» на транспорте во Внуково и подтверждающие, что строительные и отделочные материалы безвредные для здоровья человека, а также возможность их использования в качестве строительства и ремонта зданий общественного и административного назначения в том числе и ЛПУ.

11. В проектной документации представлены протоколы лабораторных испытаний качества питьевой воды из разводящей сети больницы согласно требованиям СанПиН 2.1.4.1074-

01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения» (с изм. и доп.), что не противоречит требованиям п. 5.1 СанПиН 2.1.3.2630-10 (протокол лабораторных испытаний № 148 от 19.12.2019 и протокол аналитических работ № 418 от 18.12.2019, выполненные ИЛЦ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пермском крае» и ХАЛ АО «Исток»). Качество воды из разводящей сети отвечает требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 (с изм. и доп.).

12. В ИТП предусмотрена установка 2-х электрических накопительных баков, объёмом по 1000 л каждый, обеспечения достаточным централизованным резервным горячим водоснабжением (лист 25, изм. 2, зам, шифр 963-2018-ИОС4.ГЧ; лист 20, изм. 1, зам, шифр 963-2018-ИОС4.ГЧ; лист 7, изм. 2, зам, шифр 963-2018-ИОС2.1.ГЧ) на основании требований п. 5.4 СанПиН 2.1.3.2630-10 и п. 3.1.11 СанПиН 2.1.4.1074-01 (с изм. и доп.).

13. Термосмесители исключены из предоперационной. Перед смесителями в санузлах при детских палатах, установлены термосмесители для обеспечения температуры не выше +37°С с учётом требований п. 5.5 СанПиН 2.1.3.2630-10 (лист 16, изм. 1, зам, шифр 963-2018-ИОС2.1.ГЧ; листы 4, 5, изм. 1, зам, шифр 963-2018-ИОС2.1.ГЧ).

14. Предоперационные, перевязочные, процедурные кабинеты, посты медсестер, лаборатория, а также в санпропускники и санузлы для персонала оборудованы умывальниками с установкой смесителей с локтевым (бесконтактным, педальным и прочим некистевым) управлением и дозаторами с жидким (антисептическим) мылом с учётом требований п. 5.6 СанПиН 2.1.3.2630-10 (листы 6, 7, изм. 1, зам, шифр 963-2018-ИОС2.1.ГЧ).

15. Кратность воздухообмена в операционной и других помещениях принята в соответствии с требованиями п.п. 6.8, 6.10, приложения № 3 СанПиН 2.1.3.2630-10 и п. 3.28 СанПиН 2.6.1.1192-03 (листы 1-4, изм.1, зам шифр 963-2018-ИОС4.ГЧ).

16. Самостоятельные системы вентиляции предусматриваются для помещений операционных, ПИТ, рентгенкабинетов, лаборатории согласно требованиям п. 6.12 СанПиН 2.1.3.2630-10 и п. 3.29 СанПиН 2.6.1.1192-03 (листы 1, 1.1, 8, 10, изм. 1, зам, шифр 963-2018-ИОС4.ГЧ).

17. Вытяжная вентиляционная система изолятора (В37) оборудована устройством обеззараживания воздуха «Тион В» на основании требований п. 6.18 СанПиН 2.1.3.2630-10 (лист 8, изм. 1, зам, шифр 963-2018-ИОС4.ГЧ).

18. Проектной документацией предусмотрены два помещения, оснащённые рабочими местами с медицинским оборудованием, медицинскими столами, мойками, где проводятся работы, сопровождающиеся выделением вредных химических веществ (пом. 2034 - физиотерапевтическая кухня и пом. 3036 - лаборатория срочных анализов - письмо ГБУЗ ПК «Полазненская РБ» от 06.11.2019 № 1204 - стр. 122-123, изм. 1, нов, шифр 963-2018-ПЗ), которые оборудованы вытяжным зонтом с учётом требований п.п. 6.32, 15.7 СанПиН 2.1.3.2630-10 (листы 9, 10, изм. 2, зам, шифр 963-2018-ИОС4.ГЧ; листы 3, 4, изм. 2, зам, шифр 963-2018-ИОС7.ГЧ; лист 10, изм. 2, зам, шифр 963-2018-ИОС7.С).

19. Учитывая, что по выполненному расчёту естественного освещения (Приложение А, шифр 963-2018-ИОС7.П) в изоляционно-диагностическом боксе (пом. 1009), кабинетах врачей-педиатров (пом. 1095, 1096, 1097), процедурных кабинетах (пом. 1003, 1094, 2005, 2102, 3057, 4027), кабинете врача-инфекциониста (пом. 1081), приёмно-смотровом кабинете (пом. 1007), кабинетах врача-гинеколога (пом. 2006, 2010), перевязочной (пом. 3072), смотровой гинеколога (пом. 3056), моечной (пом. 4002) нормативное значение КЕО в расчётных точках будет обеспечено при совмещённом освещении, в проектной документации (листы 10.1-10.4 изм. 2, зам, шифр 963-2018-ИОС1) нормативные уровни искусственной освещённости в указанных помещениях увеличены на одну ступень по шкале освещённости в соответствии с требованиями п. 4.4 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 (с изм. и доп.).

20. В проектную документацию внесены изменения (лист 5, изм. 1, зам, шифр 963-2018-ИОС7; лист 17, изм. 1, зам, шифр 963-2018-АР.1): для обеспечения естественным освещением, зона поста медсестры на 4-м этаже из осей «2-3/В-Г» перенесена в оси «1-2/Б-В». Выполнен

проверочный расчёт естественного освещения (Приложение А, изм. 1, зам, шифр 963-2018-ИОС7.П), по которому в зоне поста медсестры КЕО составит более 1,0%, что отвечает требованиям п.п. 2.3.1, 2.3.4, табл. 2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 (с изм. и доп.).

21. Проектируемое здание районной больницы будет оказывать влияние на условия естественного освещения существующего здания поликлиники по ул. Больничная, 11. В проектной документации (Приложение А, изм. 1, зам, шифр 963-2018-ИОС7.П) выполнен расчёт естественного освещения в помещениях существующего здания поликлиники, окна которых ориентированы на проектируемое здание. По выполненному расчёту, в помещениях №№ 38, 39, 42, 43, 44, 45, 79, 82, 84, 85 (технический паспорт) нормативное значение КЕО будет обеспечено при совмещённом освещении согласно требованиям п. 4.2, табл. 2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 (с изм. и доп.). Учитывая вышеизложенное и на основании требований п. 4.4 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 (с изм. и доп.) в проектной документации (Приложение А, изм. 1, зам, шифр 963-2018-ИОС7.П) представлено письмо ГБУЗ ПК «Полазненская РБ» от 06.11.2019 г № 1207, согласно которого в указанных помещениях существующего корпуса лечебного учреждения уровни искусственного освещения будут увеличены до 400 лк (путём установки дополнительных светильников) в рамках текущего ремонта помещений. В остальных помещениях нормативное значение КЕО будет обеспечено в расчётных точках с учётом требований п.п. 2.3.1, 2.3.4, табл. 2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 (с изм. и доп.).

Для уточнения планировок и назначения помещений, в составе расчёта представлен технический паспорт существующего корпуса лечебного учреждения по ул. Больничная, 11, также представлено письмо ГБУЗ ПК «Полазненская РБ» от 06.11.2019 № 1206, по которому функциональное назначение помещений в существующем корпусе: помещения №№ 18, 32, 2 - подсобные помещения, помещения №№ 82, 84, 85 - кабинеты.

22. Для искусственного освещения в основных функциональных помещениях проектируемого здания лечебного корпуса используются светильники с люминесцентными лампами (листы 10-10.4, 11-11.4, изм. 2, зам, шифр 963-2018-ИОС.1.ГЧ) в соответствии с требованиями п. 3.1.5 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 (с изм. и доп.).

23. В педиатрическом отделении организована индивидуально-порционная система питания пациентов («таблет-питание»). В отделении запроектировано одно помещение буфетной, что не противоречит требованиям п. 14.30 СанПиН 2.1.3.2630-10 (письмо ГБУЗ ПК «Полазненская РБ» от 06.11.2019 № 1204 - стр. 122-123, изм. 1, нов, шифр 963-2018-ПЗ; лист 55, изм. 1, зам, шифр 963-2018-ИОС7.ТЧ; лист 3, изм. 1, зам, шифр 963-2018-ИОС7.ГЧ).

24. В составе приёмного отделения стационара предусмотрен родовой бокс для условия экстренного приёма родов для проживающих в отдалённых районах согласно требованиям п. 6.8.1.3 СП 158.13330.2014 и МТЗ. Состав и площадь помещений, отдельный вход с улицы приняты на основании МТЗ и п. 72, приложения 1 СанПиН 2.1.3.2630-10. Предусмотрено помещение временного пребывания на 1 койку с туалетом при нём с учётом требований п. 38 приложения 1 СанПиН 2.1.3.2630-10. В структуре проектируемой больницы не запроектировано отделение, а блок по профилю «Акушерство», больница не относится к родовспомогательному учреждению. После родоразрешения (всех периодов) производится медицинская эвакуация родильницы и новорожденного в соответствии с Приказом № 388н от 26.06.2013 «Об утверждении Порядка оказания скорой, в том числе специализированной медицинской помощи» в специализированную организацию (письмо ГБУЗ ПК «Полазненская РБ» от 06.11.2019 № 1204 - стр. 122-123, изм. 1, нов, шифр 963-2018-ПЗ; листы 17-19, изм. 1, зам, шифр 963-2018-ИОС7.ТЧ).

25. Проектными решениями не предусмотрено проведение бронхоскопии, эндоскопии нижних отделов пищеварительного тракта. Заданием на проектирование предусмотрено выполнение фиброгастроскопии в отдельном кабинете (пом. 2012), что не противоречит требованиям п. 10.11.1 СанПиН 2.1.3.2630-10 (письмо ГБУЗ ПК «Полазненская РБ» от 06.11.2019 № 1204 - стр. 122-123, изм. 1, нов, шифр 963-2018-ПЗ; лист 3, изм. 1, зам, шифр 963-2018-ИОС7.ГЧ).

26. Блок помещений экспресс-лаборатории размещён в изолированном непроходном отсеке здания в осях «2-5/А-Б» согласно требованиям п. 10.17.1 СанПиН 2.1.3.2630-10 (лист 4, изм. 1, зам, шифр 963-2018-ИОС7.ГЧ; лист 16, изм.1, зам, шифр 963-2018-АР.1.ГЧ).

27. Помещения для сбора грязного белья (пом. 1044, 3029) оборудованы настенным бактерицидным облучателем (поз. 20) на основании требований п. 11.15 СанПиН 2.1.3.2630-10 (лист 2, 4, изм. 1, зам, шифр 963-2018-ИОС7.ГЧ; лист 3, изм.1, зам, шифр 963-2018-ИОС7.С).

28. Для обеззараживания воздуха и поверхностей во всех нормируемых помещениях лечебного корпуса установлены настенные, потолочные или передвижные бактерицидные облучатели (поз. 20-25) с учётом требований СанПиН 2.1.3.2630-10 (лист 2-5, изм. 1, зам, шифр 963-2018-ИОС7.ГЧ; лист 3, изм.1, зам, шифр 963-2018-ИОС7.С).

30. Для обеспечения возможности контроля за состоянием пациента предусмотрено рентгенозащитное смотровое окно и переговорные устройства громкоговорящей связи в соответствии с требованиями п. 3.21 СанПиН 2.6.1.1192-03 (шифр 963-2018-ИОС7.ГЧ).

31. Согласно требованиям примечания 1 раздела 7.1.10 новой редакции СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 для проектируемой котельной размер СЗЗ устанавливается по расчётам рассеивания загрязнений атмосферного воздуха и физического воздействия на атмосферный воздух (шум).

В проектной документации представлен расчёт рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, который выполнен от источников, расположенных в контрольных точках на границе жилой застройки, корпусов больницы (дымовой трубы котельной).

Анализ проведенных расчётов рассеивания показал, что максимальные уровни загрязнения атмосферного воздуха составляют по всем химическим ингредиентам при работе котельной на газообразном топливе менее 0,8 ПДК во всех контрольных точках, что отвечает требованиям п. 2.2 СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населённых мест».

Выполненный акустический расчёт показал, что звуковое давление от источников шума во всех контрольных точках наблюдается в пределах допустимых уровней звукового давления и не превышает установленные гигиенические нормативы для жилой застройки и стационаров на основании требований СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

Проектной документацией по выполненным расчётам предлагается установить ориентировочный размер СЗЗ от проектируемой газовой котельной по её контуру.

#### **4.2.3.10. Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»**

1. Откорректирована оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха, создаваемого проектируемыми источниками в процессе эксплуатации здания.

2. Представлено письмо АО «Исток» от 26.12.2019 № 514 о возможности приёма очищенных поверхностных стоков на очистные сооружения пос. Полазна.

#### **4.2.3.11. Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»**

1. Разделом проекта марки ИОС4.ГЧ л.л 16-20 (изм.1) в здании лечебного корпуса больницы в соответствии с требованиями п. 7.2 СП 7.13130.2013 предусмотрено:

- удаление продуктов горения при пожаре системой вытяжной противодымной вентиляции ВДб из коридоров №№ 3024, 3014, 3006, 3007 операционного блока с палатой ПИТ длиной более 15 м (пожарный отсек в уровне 3-го этажа);

- естественное проветривание при пожаре коридоров №№ 3033, 3030 через фрамуги оконных проемов. Фрамуги оборудованы электрическими приводами для автоматического открывания при пожаре, размеры и расположение фрамуг приняты с учетом требований п.8.5 и п.7.4 СП 7.13130.2013.

2. Откорректированы и дополнены проектные решения раздела марки ИОС1 (изм.1. изм.2):

- горизонтальные и вертикальные каналы для прокладки электрокабелей и проводов в здании лечебного корпуса обеспечены защитой от распространения пожара, а в местах прохождения кабельных каналов, коробов, кабелей и проводов через строительные

конструкции с нормируемым пределом огнестойкости предусмотрены кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций (подтверждено выполнение положений ч. 7 ст. 82 ФЗ № 123-ФЗ);

- светильники аварийного освещения (в т.ч. световые табло «Выход») на путях эвакуации с автономными источниками питания обеспечены устройствами для проверки их работоспособности при имитации отключения основного источника питания, а ресурс работы автономного источника питания обеспечивает аварийное освещение на путях эвакуации в течение расчетного времени эвакуации людей в безопасную зону (выполнены положения ч. 9 ст. 82 ФЗ № 123-ФЗ);

- в проектируемом здании лечебного корпуса больницы (класс ФПО Ф1.1) электроснабжение оборудования систем противопожарной защиты (АПС, СОУЭ, насосы противопожарного водопровода, вентиляторы систем противодымной защиты, аварийное (эвакуационное) освещение, лифты с режимом работы «ППП») предусмотрено по «особой» группе I категории в т.ч. от автономного источника питания (ДГУ) (описаны проектные решения, обеспечивающие выполнение положений ч. 1 ст. 82 ФЗ № 123-ФЗ, п. 15.1 СП 5.13130.2009, п. 4.3 СП 6.13130.2013);

- панели ППУ и АВР предусмотрены с боковыми стенками для противопожарной защиты установленной в них аппаратуры, а фасадная часть панели ППУ предусмотрена сигнального (красного) цвета.

3. Откорректированы проектные решения раздела проекта марки ОДИ (изм.1):

- описаны и обоснованы проектные решения, обеспечивающие доставку и размещение лежачих (немобильных) больных группы мобильности М4 на кроватях-каталках в зоны безопасности в уровне 3-го этажа (расчет площадей зон безопасности выполнен с учетом размещения больных на носилках или на кроватях-каталках);

- обоснована расчетным путем возможность своевременной доставки при пожаре в зоны безопасности лежачих больных на носилках (каталках), в т.ч. в ночное время с учетом расчетной численности дежурной смены врачей и санитаров.

4. Разделом проекта марки КР (изм.1) в стенах противопожарных 1-го типа, выделяющих в обособленный пожарный отсек блок помещений операционной с палатой ПИТ, предусмотрена установка дверей противопожарных 1-го типа - выполнены требования п. 6.7.19 СП 2.13130.2012 и табл. 24 ФЗ № 123-ФЗ (ш. 963-2018-КР л.л. 40, 42 Изм. 1).

5. Откорректированы проектные решения раздела марки АР (изм.1):

- для эвакуации людей при пожаре из помещения № 4060 (туалет) запроектирован эвакуационный выход через дверной проем размером в свету не менее 0,8 x 1,9 м в коридор 4-го этажа, путь эвакуации по которому предусмотрен на лестничную клетку (ш. 963-2018-АР л. 17 изм.1, ш. 963-2018-ПБ.ГЧ л. 8 изм.1).

6. Откорректирована и дополнена глава 4.10 раздела проекта марки КР (лечебный корпус) (ш. 963-2018-КР.ТЧ л.л. 23-27 изм.1, изм.2):

- описаны и обоснованы проектные решения, обеспечивающие требуемые пределы огнестойкости несущих и ограждающих строительных конструкций здания лечебного корпуса (здание II-СО);

- описаны и обоснованы проектные решения в части разделения этажей здания на пожарные секции площадью не более 800 м<sup>2</sup> перегородками противопожарными 1-го типа с учетом требований СП 2.13130.2012;

- описаны и обоснованы проектные решения, обеспечивающие выделение операционного блока с палатой ПИТ в обособленный пожарный отсек стенами и перекрытиями противопожарными 1-го типа с дверями противопожарными 1-го типа с учетом требований п. 6.7.19 СП 2.13130.2012;

- описаны обоснованы проектные решения по выделению зон безопасности для МГН стенами и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее EI 60 и дверями противопожарными 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении;



- описаны проектные решения по выделению противопожарными преградами с нормируемым пределом огнестойкости ограждающих конструкций лифтовых подъемников (шахты подъемников - кирпичные перегородки толщиной 120 мм, покрытие шахт – плита монолитная ж.б. толщиной 250 мм);

- подтверждено, что дверные проемы эвакуационных выходов из помещений бытового и технического назначения имеют ширину в свету не менее 0,8 м (не менее 0,9 м на пути передвижения МГН группы М4);

- подтверждено, что расчеты фактических пределов огнестойкости несущих и ограждающих ж.б. строительных конструкций здания больницы выполнены по методике СТО 36554501-006-2006 «Правила по обеспечению огнестойкости и огнесохранности железобетонных конструкций»;

- подтверждено, что фактические пределы огнестойкости перегородок с нормируемым пределом огнестойкости определены по «Пособию по определению пределов огнестойкости ...» (к СНиП II-2-80) ЦНИИСК им. Кучеренко или на основании данных соответствующих сертификатов пожарной безопасности;

- подтверждено, что размещение стен противопожарных 1-го типа и заполнение дверных и оконных проемов в стенах противопожарных 1-го типа в полном объеме соответствует противопожарным требованиям СП 2.13130.2012 (ш. 963-2018-КР.ТЧ л.л. 22-24 изм.2);

- подтверждено, что перекрытия противопожарные 1-го типа и стены противопожарные 1-го типа опираются на несущие конструкции здания, имеющие предел огнестойкости по несущей способности не менее R 150 (ш. 963-2018-КР.ТЧ л. 23 изм.2);

- описаны и обоснованы проектные решения по выделению шахт лифтов с режимом работы «перевозка пожарных подразделений» стенами и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI 120 с учетом требований ГОСТ 53296-2009 (ш. 963-2018-КР.ТЧ л. 26 изм.2);

- описаны и обоснованы проектные решения, обеспечивающие предел огнестойкости покрытий лестничных клеток типа Л1 не ниже требуемого для внутренних стен (не менее REI 90 для лестничных клеток, расположенных в осях «7-18», не менее REI 150 – для лестничных клеток в осях «1-7») с учетом требований п. 5.4.16 СП 2.13130.2012 (ш. 963-2018-КР.ТЧ л. 26 изм.2);

- обоснованы проектные решения по использованию для утепления наружных стен подвала здания класса ФПО Ф1.1 ниже уровня земли утеплителя типа «Пеноплэкс» (в части заглубления и устройства противопожарных рассечек в местах примыкания к оконным и дверным проемам в наружных стенах подвального этажа). Для утепления наружных стен подвала здания выше уровня земли применен негорючий утеплитель типа «Тезис-120» (ш. 963-2018-КР.ТЧ л. 26 изм.2);

- описаны проектные решения по выделению стенами и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее EI 150 венткамер, в которых размещено оборудование систем вентиляции, обслуживающих смежный пожарный отсек здания (обеспечено выполнение требований СП 7.13130.2013 и проектных решений раздела марки ИОС4, подтверждено, что перекрытия венткамер опираются на несущие строительные конструкции здания с пределом огнестойкости не менее R 150) (ш. 963-2018-КР.ТЧ л. 27 изм.2).

7. Откорректирована и дополнена графическая часть раздела марки ПБ (изм.1. изм.2):

- разработана структурная схема АПС котельной со складом резервного топлива;

- разработана структурная схема внутреннего противопожарного водопровода котельной;

- на ситуационном плане организации земельного участка представлена схема кольцевания наружного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода, на которой установлены существующие пожарные гидранты (ш. 963-2018-ПБ.ГЧ л. 2 изм.2);

- на ситуационном плане организации земельного участка указаны расстояния от внутреннего края проездов для пожарной техники до стен лечебного корпуса больницы и

стены котельной (подтверждено выполнение требований гл. 8 СП 4.13130.2013 с учетом высоты зданий и классов их ФПО) (ш. 963-2018-ПБ.ГЧ л. 2 изм.2);

- на ситуационном плане организации земельного участка обозначено место расположения проектируемой автостоянки для автомобилей сотрудников больницы и посетителей с учетом проектных решений ПЗУ (подтверждено выполнение требований п. 6.11.2 СП 4.13130.2013) (ш. 963-2018-ПБ.ГЧ л. 2 изм.2).

8. Откорректированы проектные решения раздела марки ИОС-2.2 (изм.1):

- внутреннее пожаротушение котельного зала и склада дизельного топлива предусмотрено от пожарных кранов с расходом не менее 2х2,5 л/с:

- вводы водопровода в здание предусмотрены условным диаметром 50 мм (два ввода);

- предусмотрена обводная линия диаметром 50 мм водомерного узла, обеспечивающая пропуск расчетного расхода воды при пожаре;

- изменено место размещения пожарного шкафа внутреннего пожарного крана в помещении склада резервного топлива с учетом перильного ограждения внутренней лестницы при выходе из здания наружу;

- с учетом размеров помещений в шкафах пожарных кранов пожарных рукавов длиной более 10 м и пожарных стволов с диаметром spryska наконечника пожарного ствола 13 мм;

- обеспеченные проектом расходы воды (2х2,5 л/с) для внутреннего пожаротушения котельного зала и склада топлива обоснованы ссылками на требования п. 6.9.26 СП 4.13130.2013.

( ш. 963-2018-ИОС-2.2.ТЧ л.л. 1, 2, 3, 6 (изм. 1); ш. 963-2018-ИОС-2.2.ГЧ л.л. 1, 2 (изм.1))

9. Откорректированы и дополнены проектные решения раздела проекта марки ИОС-2.1 (изм.1):

- исключено размещение шкафов пожарных кранов в зонах безопасности для спасения МГН при пожаре, места размещения пожарных шкафов предусмотрены в общих коридорах в нишах стен;

- подтверждено документально исправное техническое состояние пожарных гидрантов, от которых предусмотрено обеспечивать наружное противопожарное водоснабжение объекта защиты (представлены справки о работоспособности пожарных гидрантов);

- в главе 5.2.1 описаны места размещения пожарных гидрантов ПГ-39 и ПГ-42 (ул. 50 лет Октября, 13, ул. Больничная, 10) - подтверждено соответствие мест установки ПГ требованиям п. 8.6 СП 8.13130.2009 (далее 2,5 м от внутреннего края проездов для пожарных машин).

10. Откорректирована и дополнена текстовая часть раздела проекта марки ПБ (изм.1, изм.2):

- в табл. 9.1 откорректированы сведения о степени огнестойкости (Ш-СО) проектируемой модульной газовой котельной с учетом проектных решений раздела марки КР;

- подтверждено документально исправное техническое состояние существующих пожарных гидрантов (ПГ-39 по ул. 50 лет Октября, 13, ПГ-42 по ул. Больничная, 10) от которых предусмотрено обеспечивать наружное противопожарное водоснабжение зданий больницы и котельной - выполнены требования п. 8.6 СП 8.13130.2009;

- описание мест размещения существующих пожарных гидрантов ПГ-39(сущ.) и ПГ-42(сущ.) откорректировано с учетом проектных решений раздела марки ИОС-2.1.ГЧ л. 8 (изм.1);

- проектные решения по наружному противопожарному водоснабжению проектируемых зданий больницы и котельной описаны и обоснованы с учетом проектных решений раздела марки ИОС-2.1 (изм.1) и требований пунктов СП 8.13130.2009;

- проектные решения, обеспечивающие подъезды для пожарной техники к фасадам здания больницы и котельной, описаны с учетом проектных решений раздела марки ПЗУ (изм.1) и требований гл. 8 СП 4.13130.2013;

- описаны и обоснованы ссылками на требования СП 2.13130.2012 проектные решения раздела марки КР в части выделения в обособленный пожарный отсек операционного блока с

палатой ПИТ (пожарный отсек №2 расположен в уровне 3-го этажа и выделен противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа);

- проектные решения по выделению лифтовых шахт грузовых подъемников ограждающими конструкциями с нормируемым пределом огнестойкости обоснованы ссылками на требования ч. 15 ст. 88 ФЗ № 123-ФЗ;

- подтверждено, что расчеты фактических пределов огнестойкости несущих и ограждающих ж.б. строительных конструкций здания больницы выполнены по методике СТО 36554501-006-2006 «Правила по обеспечению огнестойкости и огнесохранности железобетонных конструкций»;

- подтверждено, что фактические пределы огнестойкости перегородок с нормируемым пределом огнестойкости определены по «Пособию по определению пределов огнестойкости ...» (к СНиП II-2-80) ЦНИИСК им. Кучеренко;

- в главе и) откорректированы сведения о помещениях и коридорах, из которых следует предусматривать удаление продуктов горения при пожаре системами вытяжной противодымной вентиляции с учетом требований п. 7.2 СП 7.13130.2013;

- проектные решения по оборудованию помещений и путей эвакуации в здании больницы системами противодымной вентиляции обоснованы ссылками на выполнение в полном объеме пунктов СП 7.13130.2013 и положений ст. 85 и ст. 138 ФЗ № 123-ФЗ;

- описаны и обоснованы проектные решения по газоснабжению здания котельной и прокладке наружного газопровода с учетом требований СП 4.13130.2013;

- описаны проектные решения раздела марки КР.2 по устройству в наружных стенах котельного зала и помещения дизельного хозяйства наружных легкобросываемых строительных конструкций (окон с одинарным остеклением);

- описаны места размещения лестниц наружных пожарных типа П1 на фасадах здания и на перепаде высот кровли более 1 м с учетом требований СП 4.13130.2013;

- в главе г).1.1 описаны и обоснованы объемно-планировочные и конструктивные решения, обеспечивающие выполнение противопожарных требований СП 2.13130.2012 (п. 5.2.1, 5.2.3, 5.2.4, 5.2.6, 5.2.7, 5.4.16, 5.4.18) и СП 4.13130.2013 (п. 5.2.4, 5.2.6);

- в главе д) проектные решения по эвакуации людей при пожаре с этажей больницы обоснованы ссылками на расчетное количество людей на этажах (в т.ч. с учетом данных о кол-ве МГН группы М4);

- в главе д) указано, что заполнение оконных проемов в наружных стенах зон безопасности в здании больницы предусмотрено окнами противопожарными 1-го типа;

- проектные решения по оборудованию здания больницы системой СОУЭ 3-го типа описаны и обоснованы со ссылками на положения ст. 84 ФЗ № 123-ФЗ;

- в главе и) принятый проектом расход воды для целей внутреннего пожаротушения пожарных отсеков больницы обоснован ссылками на характеристики пожарной опасности каждого пожарного отсека здания с учетом требований СП 10.13130.2009;

- в главе и) проектные решения по оборудованию помещений больницы пожарными извещателями АПС обоснованы ссылками на соответствующие положения ст. 83 и ст. 103 ФЗ № 123-ФЗ;

- в главе и) приведены сведения об установке на стояках канализации из труб полипропиленовых под перекрытиями этажей муфт противопожарных;

- в главе и) описано проектное решение, обеспечивающее выполнение положений ч. 1 ст. 82 ФЗ № 123-ФЗ - для обеспечения бесперебойного энергоснабжения систем противопожарной защиты, установленных в здании больницы (здание класса ФПО Ф1.1) с круглосуточным пребыванием людей, предусмотрен дополнительный автономный резервный источник электроснабжения (ДЭС);

- описаны и обоснованы проектные решения по размещению на территории больницы проектируемого пожарного гидранта ПГ-3 с учетом требований п. 8.6 и п. 8.9 СП 8.13130.2009 (ш. 963-2018-ПБ.ТЧ л. 11 изм. 2);

- описаны и обоснованы проектные решения раздела марки ПЗУ по размещению площадки для временной стоянки легковых автомобилей посетителей и сотрудников больницы с учетом требований СП 4.13130.2013 (противопожарные расстояния) и СП 8.13130.2009 (наружное противопожарное водоснабжение) (ш. 963-2018-ПБ.ТЧ л.л. 9-10 изм. 2);

- в таблице 9.2 откорректированы данные о фактическом и требуемом пределах огнестойкости (не менее R 150) колон монолитных ж.б. (учтены требования табл. 21 ФЗ № 123-ФЗ по предельным состояниям стержневых несущих элементов) (ш. 963-2018-ПБ.ТЧ л. 19 изм.2);

- в таблице 9.3 фактические пределы огнестойкости перегородок противопожарных 1-го типа, предусмотренных для разделения этажей здания по пожарные секции, указаны с учетом фактических пределов огнестойкости междуэтажных перекрытий, на которых установлены указанные перегородки (ш. 963-2018-ПБ.ТЧ л.л. 20-21 изм.2);

- описаны и обоснованы проектные решения по выделению помещений класса ФПО Ф5.1 и Ф5.2 категории по пожарной опасности В4, расположенных в здании класса ФПО Ф1.1, дверями противопожарными 3-го типа и перегородками противопожарными 2-го типа (с учетом положений ст. 88 ФЗ № 123-ФЗ) (ш. 963-2018-ПБ.ТЧ л. 15 изм. 2);

- в главе д) описаны и обоснованы ссылками на требования СП 1.13130.2009 проектные решения по эвакуации людей при пожаре из коридоров 1-го этажа через объемы лестничных клеток типа Л1 (в осях Г-Е/17-18, В-Г/10-12, В-Д/5-7 и Ж-И/3-5) непосредственно наружу на прилегающую к зданию территорию (ш. 963-2018-ПБ.ТЧ л.л. 32-33 изм. 2);

- в главе д) описание проектных решений по эвакуации МГН группы М4 при пожаре в уровне 3-го этажа (пожарный отсек №2) выполнено с учетом численности (3 человека) немобильных больных, передвижение которых возможно только на кроватях-каталках с сопровождением санитаров (ш. 963-2018-ПБ.ТЧ л.л. 35-36 изм. 2);

- в главе е) проектные решения, обеспечивающие выход пожарных на кровлю здания больницы из объемов лестничных клеток, описаны с учетом фактической высоты каждой части здания от уровня проезда для пожарных машин до верха карниза кровли (парапета) и требований п. 7.7., 7.8 СП 4.13130.2013 (для 4-х этажной части здания, высотой более 15 м, выходы на кровлю предусмотрены по 2-м наружным пожарным лестницам типа П1, расположенным в осях И/3-4 и Г/10-11; выход на кровлю 3-х этажной части здания, высота которой менее 15 м, предусмотрен с площадки лестничной клетки в осях В-Е/17-18 по закрепленной стационарно стальной лестнице-стремянке через люк противопожарный 2-го типа Е1 30 размером 0,6х0,8 м) (ш. 963-2018-ПБ.ТЧ л. 41 изм. 2);

- сведения о категориях помещений по пожарной опасности обоснованы ссылками на расчетную величину удельной пожарной нагрузки ( $\text{МДж}/\text{м}^2$ ) на участках помещений требования табл. 1 СП 12.13130.2009;

- в главе ж) описаны проектные решения по оборудованию помещений котельной и дизельного хозяйства котельной наружными легкобрасываемыми строительными конструкциями (ш. 963-2018-ПБ.ТЧ л. 28 изм. 2);

- в главе ж) категория «В» по взрывопожарной и пожарной опасности здания котельной определена с учетом площади котельного зала и суммированной площади всех помещений в здании с учетом требований п. 6.6 СП 12.13130.2009. Учтено, что площадь помещения категории В1 превышает 10% суммированной площади всех помещений в здании (ш. 963-2018-ПБ.ТЧ л. 47 изм. 2);

- в главе и) проектные решения по электроснабжению систем и оборудования противопожарной защиты по «особой» группе I-й категории надежности откорректированы с учетом фактических проектных решений раздела марки ИОС1 (ш. 963-2018-ПБ.ТЧ л. 70 изм. 2);

- в главе м) приведены сведения о том, что расчет времени эвакуации МГН группы М4 при пожаре и расчет индивидуального пожарного риска выполнены с учетом данных об удаленности мест их пребывания в здании больницы от дверей зон безопасности или от выходов из здания наружу (ш. 963-2018-ПБ.ТЧ л. 80 изм. 2);

- в главе м) приведены сведения о том, что расчеты пожарного риска и расчет времени эвакуации при пожаре выполнены по «Методике ...», утвержденной соответствующими приказами МЧС России (ш. 963-2018-ПБ.ТЧ л. 89 изм. 2).

#### **4.2.3.12. Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»**

1. На входах, предусмотренных для доступа МГН, ширина проступей принята 400 мм - л. 963-2018-ОДИ.ТЧ-10 изм. 1, л. 963-2018-ОДИ-10 изм. 2.

2. Оборудование входов пандусами и подъемными платформами приведено в соответствие разделу АР - л. 963-2018-ОДИ-4 изм. 1, л. 963-2018-АР-14 изм. 1.

3. Текстовая часть раздела дополнена данными по количеству палат и мест в палатах для МГН: - л. 963-2018-ОДИ.ТЧ-21, 22 изм. 1.

а) Педиатрическое отделение:

- круглосуточного пребывания: одна двухместная палата для детей до 7 лет с круглосуточным пребыванием матери, в т.ч. доступная для МГН, площадью 24,3 м<sup>2</sup>; одна двухместная палата для детей старше 7 лет, в т.ч. доступная для МГН, площадью 19,8 м<sup>2</sup>;

- дневного пребывания: одна двухместная палата дневного пребывания для детей до 7 лет с дневным пребыванием матерей и для детей старше 7 лет, в т.ч. доступная для МГН, площадью 20,4 м<sup>2</sup>.

б) Палатная секция хирургического отделения:

- круглосуточного пребывания: одна одноместная палата боксированного типа, в т.ч. доступная для МГН, площадью 19,0 м<sup>2</sup>; две двухместные палаты, в т.ч. доступные для МГН, площадью 21,9 и 22,4 м<sup>2</sup>;

- дневного пребывания: одна одноместная палата дневного стационара хирургического профиля, в т.ч. доступная для МГН, площадью 14,1 м<sup>2</sup>; одна двухместная палата дневного пребывания по профилю гинекологии, в т.ч. одно место для МГН, площадью 19,2 м<sup>2</sup>.

в) Терапевтическое отделение:

- круглосуточного пребывания: одна одноместная палата боксированного типа, в т.ч. доступная для МГН, площадью 14,1 м<sup>2</sup>; одна трехместные палаты, в т.ч. 1 место доступное для МГН, площадью 25,4 м<sup>2</sup>.

г) Палаты в дневном стационаре по профилю патологии беременности:

- дневной стационар по профилю патологии беременности с палатой на 4 койко-места, доступен для МГН (М4), габаритные размеры помещения позволяют находиться в палате на кресле-коляске с радиусом разворота 1,4 м, туалет и душевая сформированы по принципу "доступная кабина" с габаритными размерами в плане не менее 1,65x1,8 м.

4. В коридорах шириной менее 3,2 м не предусмотрено двустороннее расположение кабинетов - л. 963-2018-ОДИ-4...6 изм. 1, л. 963-2018-АР-14...17 изм. 1.

#### **4.2.3.13. Раздел «Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»**

##### ***Тепловая защита здания***

1. Исходные данные для определения ГСОП приняты по таблице 3.4 шифра 9/18-ИГМИ - раздел 963-2018-ЭЭФ л. 9 изм. 1.

2. При теплотехническом расчете наружной стены 3-го типа (наружная стена подвала) температура внутреннего воздуха подвала принята +16°С - раздел 963-2018-ЭЭФ л. 25...28 изм. 2.

3. Представлен теплотехнический расчет перекрытия над подвалом - раздел 963-2018-ЭЭФ л. 37...41 изм. 2.

4. Представлен показатель сопротивления паропрооницанию для наружной стены 2-го типа - раздел 963-2018-ЭЭФ л. 50...57 изм. 2.

##### ***Энергоэффективность***

1. В подразделе «а» 963-2018-ЭЭФ(т.ч.) с изм.2 указан режим работы теплопотребляющих установок в течение года.

2. В подразделе «б» 963-2018-ЭЭФ(т.ч.) с изм. 2 указан лимит теплопотребления

и максимальные расходы тепла на отопление, теплоснабжение приточной вентиляции и нужды ГВС.

## **V. Выводы по результатам рассмотрения**

### **5.1. Выводы о соответствии или несоответствии результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов**

Инженерные изыскания на объекте: «Комплекс районной больницы в п.Полазна» (шифр 15н/1-2018-ИТ, 9/18-ИГИ, - ИГМИ, - ИЭИ) выполнены юридическим лицом, являющимся членом саморегулируемой организации, о чем свидетельствует выписка из реестра членов саморегулируемой организации о допуске к видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.

Отчётные материалы по результатам инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-гидрометеорологических и инженерно-экологических изысканий соответствуют техническим заданиям, требованиям Градостроительного кодекса Российской Федерации, Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальных стандартов и сводов правил, включённых в перечень национальных стандартов и сводов правил, в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента о безопасности зданий и сооружений, утверждённый постановлением Правительства Российской Федерации от 26.12.2014 № 1521, и являются достаточными для разработки проектной документации.

### **5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации**

#### **5.2.1. Указания на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации**

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам инженерных изысканий (инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-гидрометеорологических и инженерно-экологических изысканий), отчётные материалы: «Комплекс районной больницы в п.Полазна» (шифр 15н/1-2018-ИТ, 9/18-ИГИ, - ИГМИ, - ИЭИ).

#### **5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов**

Проектная документация подготовлена юридическим лицом, являющимся членом саморегулируемой организации в области архитектурно-строительного проектирования, о чем свидетельствует выписка из реестра членов саморегулируемой организации о допуске к видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.

Проектная документация «Комплекс районной больницы в п.Полазна» (шифр 963-2018) по составу и содержанию разделов соответствует требованиям, установленным «Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утверждённым постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87.

Проектные решения разделов проектной документации выполнены в соответствии с требованиями технических регламентов, национальных стандартов и сводов правил, включённых в перечень национальных стандартов и сводов правил, в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента о безопасности зданий и сооружений, утверждённый постановлением Правительства Российской Федерации от 26.12.2014 № 1521.

Принятые проектные решения соответствуют техническому заданию на проектирование,

утверждённому Заказчиком, исходно-разрешительной документации и техническим условиям эксплуатирующих организаций.

Проектная документация оформлена с учётом положений ГОСТ Р 21.1101-2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации».

Размещение здания на земельном участке выполнено на основании информации, приведенной в градостроительном плане земельного участка № RU59509102-272 от 11.11.2019.

Проектные решения по благоустройству и озеленению территории разработаны в соответствии с требованиями СП 42.13330.2016.

Архитектурные и объёмно-планировочные решения проектируемого здания разработаны на основании требований СП 118.13330.2012, соответствуют функциональному назначению объекта и обеспечивают безопасные условия пребывания.

Принятые конструктивные решения обеспечивают механическую безопасность проектируемого здания в соответствии с требованиями технических регламентов.

Проектные решения по пожарной безопасности соответствуют требованиям Федерального закона №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Проектные решения по инженерному оборудованию и сетям инженерно-технического обеспечения объекта соответствуют техническим условиям энергообеспечивающих (эксплуатирующих) организаций. Характеристики и параметры инженерных систем и инженерно-технического оборудования запроектированы в соответствии с проектируемым назначением объекта, его расчётными потребностями в энергоресурсах.

Проектные решения соответствуют требованиям государственных санитарно-эпидемиологических правил и нормативов, а так же требованиям, установленным Федеральным законом № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" (ст. 10 гл. 2).

Принятые проектные решения раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» соответствуют результатам инженерно-экологических изысканий, а также экологическим требованиям, установленным законодательными актами и нормативными документами Российской Федерации.

Проектными решениями предусмотрено создание комфортной среды жизнедеятельности населения, в том числе и для маломобильных групп, в соответствии с техническим заданием на проектирование и требованиям Федерального закона № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (ст. 12 гл. 2, ст. 30 гл. 3) и СП 59.13330.2012 (СНиП 35-01-2001 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»), входящего в состав перечня сводов правил, в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ.

Мероприятия повышения теплозащиты здания предусмотрены в соответствии с требованиями, установленными Федеральным законом № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (ст.13 гл. 2, ст. 31 гл. 3), а также национальных стандартов и сводов правил, включённых в перечень национальных стандартов и сводов правил, в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента о безопасности зданий и сооружений, утверждённый постановлением Правительства РФ от 26.12.2014 № 1521.

Принятые в проекте мероприятия по организации строительства и охране труда рабочих соответствуют требованиям действующих норм.

Проектные решения направлены на предупреждение развития и локализации чрезвычайных ситуаций, разработаны в соответствии с требованиями Федерального закона от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» и нормативно-технических документов в области промышленной безопасности.

## VI. Общие выводы

Результаты инженерных изысканий, выполненные для объекта: «Комплекс районной больницы в п.Полазна», соответствуют требованиям технических регламентов и нормативных технических документов.

Проектная документация по объекту: «Комплекс районной больницы в п.Полазна» (шифр 963-2018) соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям законодательства Российской Федерации, техническим регламентам, нормативным техническим документам и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

## VII. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы

<b>ФИО</b>	<b>Направление деятельности</b>	<b>Должность</b>
Честикова Мария Петровна	2.1.1. Схема планировочной организации земельных участков	Эксперт отдела экспертизы проектной документации № 1
Останина Надежда Валентиновна	1. Инженерно - геодезические изыскания	Эксперт отдела экспертизы проектной документации № 1
Останина Надежда Валентиновна	1.2. Инженерно - геологические изыскания	Эксперт отдела экспертизы проектной документации № 1
Девяткова Татьяна Александровна	1.4. Инженерно-экологические изыскания	Эксперт отдела экспертизы проектной документации № 2
Захарова Наталья Викторовна	28. Конструктивные решения	Эксперт отдела экспертизы проектной документации № 1
Ширяева Ольга Александровна	2.1.3. Конструктивные решения	Эксперт отдела экспертизы проектной документации № 1
Гоманн Ольга Гариевна	2.4.1. Охрана окружающей среды	Эксперт отдела экспертизы проектной документации № 2
Попов Родион Рафаилович	2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность	Эксперт отдела экспертизы проектной документации № 1
Усатых Андрей Иванович	10. Пожарная безопасность	Эксперт отдела экспертизы проектной документации № 1
Плотников Александр Валентинович	2.3. Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации	Эксперт отдела экспертизы проектной документации № 2
Марамыгина Татьяна Ивановна	37. Системы водоснабжения водоотведения	Эксперт отдела экспертизы проектной документации № 2
Костарева Лариса Евгеньевна	2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование	Эксперт отдела экспертизы проектной документации № 2



<b>ФИО</b>	<b>Направление деятельности</b>	<b>Должность</b>
Тренина Марина Павловна	2.2.3. Системы газоснабжения	Эксперт отдела экспертизы проектной документации № 2
Бабкин Иван Кириллович	4.5. Инженерно-технические мероприятия ГО и ЧС	Эксперт отдела экспертизы проектной документации № 1
Шишаева Наталья Александровна	12. Организация строительства	Эксперт отдела экспертизы проектной документации № 3