МЕМСАРАПТАМА
РОСЭКСПЕРТИЗА

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 06-0133/17 от 15.08.2017
(положительное)

по рабочему проекту
«РП «Строительство детской городской больницы на 200 коек в городе Усть-Каменогорске, Восточно-Казахстанской области. Корректировка» »

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Восточно-Казахстанской области»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Востокоблпроект», город Усть-Каменогорск

город Усть-Каменогорск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство детской городской больницы на 200 коек в городе Усть-Каменогорске, Восточно-Казахстанской области. Корректировка»** выдано филиалом по Восточному региону РГП «Госэкспертиза».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала по Восточному региону РГП «Госэкспертиза».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство детской городской больницы на 200 коек в городе Усть-Каменогорске, Восточно-Казахстанской области. Корректировка».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 18.07.2017 года № 01-1391 на проведение экспертизы по рабочему проекту «Строительство детской городской больницы на 200 коек в городе Усть-Каменогорске, Восточно-Казахстанской области. Корректировка».

Дополнительные сведения:

Ранее по рабочему проекту «Строительство детской городской больницы на 200 коек в городе Усть-Каменогорске Восточно-Казахстанской области» выдано положительное заключение филиала РГП «Госэкспертиза» по Восточно-Казахстанской области № 06-0425/13 от 28 декабря 2013 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Восточно-Казастанской области».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Востокоблпроект», город Усть-Каменогорск, государственная лицензия № 01501214 от 25.06.2015 г. на занятие проектной деятельностью, III категории, выдано ГУ «Управление архитектурно-строительного контроля Восточно-Казахстанской области».

ГИП – Ким А.И., приказ ТОО «Востокоблпроект» № 01-09/20 от 23.05.2017 г.

Субподрядная проектная организация – ИП Кокенов Н.М., государственная лицензия на природоохранное проектирование № 02326Р от 04.04.2014 г. (раздел «Охрана окружающей среды»).

Субподрядная проектная организация – ТОО «Lamiral System», государственная лицензия № 13005036 от 23.04.2013 г. на занятие проектной деятельностью по III категории, выдано Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан (разделы «Медгазоснабжение», «Чистые помещения»).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование рабочего проекта, утвержденное заказчиком от 24.05.2017 г. и согласованное ГУ «Управление здравоохранения Восточно-Казахстанской области»;
- письмо заказчика № 04-13/1269 от 10.04.2017 г. о том, что строительство объекта предусмотрено по бюджетной программе 038 «Строительство и реконструкция объектов здравоохранения», бюджетная подпрограмма 011 «за счет средств республиканского бюджета»;
- постановление акимата города Усть-Каменогорска ВКО от 18.11.2016 года № 3180 о предоставлении ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Восточно-Казастанской области» права временного безвозмездного землепользования на земельный участок площадью 3,9019 га для строительства детской больницы на 200 коек в 19 жилом районе, на пересечении проспекта Карла Маркса и улицы Кокжал Барака;
- постановление акимата города Усть-Каменогорска ВКО от 10.05.2017 года № 1859 о внесении изменений в постановление акимата города Усть-Каменогорска ВКО № 3180 от 18.11.2016 г.;

- постановление акимата города Усть-Каменогорска ВКО от 26.05.2017 года № 2232 о предоставлении ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Восточно-Казастанской области» сервитута (права ограниченного пользования), сроком на 2 года, на земельные участки в границах, согласованных ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорска» для прокладки инженерных коммуникаций (водоснабжение, канализация, теплоснабжение, электроснабжение, телефонизация) к детской больнице на 200 коек в городе Усть-Каменогорске Восточно-Казахстанской области;

- архитектурно-планировочное задание, утвержденное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорска» от 05.05.2017 г. № 96/о-17;

- эскизный проект согласованный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорска»;

- перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный заказчиком;

- письмо заказчика № 04-13/1269 от 10.04.2017 г. о начале строительства объекта с августа 2017 г.;

- письмо КГП «Өскемен Водоканал» № 01-01-10/04-570 от 17.03.2017 г. касательно напора воды в водопроводной сети;

- письмо заказчика № 04-13/0114 от 12.01.2017 г. о выполнении отдельного проекта на вынос существующих инженерных сетей;

- письмо ГУ «Управление здравоохранения ВКО» № 05-22/3442 от 04.08.2017 г. о месте установки для утилизации медицинских отходов;

- письмо заказчика № 04-13/2695 от 09.08.2017 г. о перевозке грунта;

- протокол № 7 от 22.05.2017 г. областной бюджетной комиссии о корректировке проектно-сметной документации по рабочему проекту «Строительство детской городской больницы на 200 коек в городе Усть-Каменогорске Восточно-Казахстанской области»;

- приказ № 95-ПИР от 18.03.2014 г. об утверждении рабочего проекта «Строительство детской городской больницы на 200 коек в городе Усть-Каменогорске Восточно-Казахстанской области»;

- ведомость выполненных и остаточных объемов работ, составленная по состоянию на 01.08.2017 г., утвержденная заказчиком;

- отчет по инженерным изысканиям (арх. № 16414, дог. № 812), выданный ТОО «ВК ГИИЗ» в 2016 г., актуальность которого подтверждена в 2017 г. (дог. № 488, арх. № с/п 15937).

Технические условия:

- КГП «Өскемен Водоканал» на водоснабжение и канализацию № 607 от 07.08.2017 г.;

- АО «Усть-Каменогорские тепловые сети» на присоединение к тепловым сетям № 07-01-02-42/662 от 11.11.2016 г.;

- АО «Казактелеком» Восточно-Казахстанская ОДТ на телефонизацию № 4-1/59-16/Л от 17.11.2016 г.;

- АО «ВК РЭК» №02-20/212 от 30.01.2017 г., и дополнения за №02-20/907 от 17.04.2017 г. на электроснабжение.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

- перечень технологического и медицинского оборудования от 01.08.2017 года согласованный заказчиком и ГУ «Управление здравоохранения ВКО»;

- согласование проектных решений заказчиком, выданное письмом № 04-13/2065 от 12.06.2017 г.;

- письмо КГП «Өскемен Водоканал» № 01-01-10/04-452 от 17.03.2017 г. о согласовании принятых проектных решений выданным техническим условиям;
- письмо АО «ВК РЭК» № 02-36/2352 от 17.07.2017 г. о согласовании рабочего проекта на соответствие выданным техническим условиям;
- согласование разбивочного плана заказчиком и ГУ «Отдел земельных отношений и сельского хозяйства г. Усть-Каменогорска», проставленное на листе 12-17-ГП лист 2.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу (шифр 12-17)

12-17 –ПЗ. Пояснительная записка.

12-17-МЧП-01-ПЗ Пояснительная записка. Комплекс оборудования для помещений лечебных учреждений, отнесённых нормативными документами к категории «особо чистые» или «чистые».

12-17-ПЗ-Э. Пояснительная записка. Энергоэффективность.

Альбом 1. ГП 12-17. Генеральный план.

Альбом 2. 12-17-НВК,ТС. Наружные сети.

Часть 1. Наружные сети водопровода и канализации.

Часть 2. Тепловые сети.

Главный корпус.

Альбом 3. 12-17-1-АР. Архитектурные решения.

Часть 1. Блок А,Б,В.

Часть 2. Блок Г.

Альбом 4. 12-17-1-КЖ. Конструкции железобетонные.

Часть 1. Книга 1,2,3,4. Блок А,Б,В.

Часть 2. Блок Г

Альбом 5. 12-17-1-КД. Конструкции деревянные.

Часть 1. Блок А,Б,В,Г.

Альбом 6. 12-17-1-ТХ. Технологические решения.

Часть 1. Блок А,Б,В.

Часть 2. Блок Г.

Альбом 7. 12-17-ВК. Водопровод и канализация (Блок А,Б,В,Г, галерея №1).

Альбом 8. 12-17-1-ОВ. Отопление.

Альбом 9. 12-17-1-ОВ. Вентиляция и кондиционирование воздуха.

Альбом 10. Медицинское газоснабжение.

Альбом 11. 12-17-1-ЭМ,ЭС,НСС. Силовое электрооборудование. Наружные сети электроснабжения и телефонизации.

Альбом 12. 12-17-1-ЭО. Внутреннее электроосвещение.

Альбом 13. 12-17-1-ПС,СС. Слаботочные сети и системы.

Альбом 14. Переходная галерея №1, №2.

Часть 1. Архитектурно-строительные решения.

Часть 2. Отопление и вентиляция.

Альбом 15. Переходная галерея №3.

Часть 1. Архитектурно-строительные решения.

Часть 2. Отопление и вентиляция.

Альбом 16. Переходная галерея №4.

Часть 1. Архитектурно-строительные решения.

Часть 2. Отопление и вентиляция.

Вспомогательные здания и сооружения.

Альбом 1. 12-17-2. Пищевой блок.

Часть 1. Архитектурно-строительные решения.

Часть 2. Технологические решения.

Часть 3. Водопровод и канализация.

Часть 4. Отопление и вентиляция.

Часть 5. Электротехнические решения. Связь и сигнализация.
Альбом 3. 12-17-3. Кислородно-газификационная станция.
Часть 1. Архитектурно-строительные решения.
Часть 2. Технологические решения.
Часть 3. Водопровод и канализация.
Часть 4. Отопление и вентиляция.
Часть 5. Электротехнические решения. Связь и сигнализация.
Альбом 4. 12-17-10. Гараж на 5 автомашин.
Часть 1. Архитектурно-строительные решения.
Часть 2. Технологические решения.
Часть 3. Водопровод и канализация.
Часть 4. Отопление и вентиляция.
Часть 5. Электротехнические решения. Связь и сигнализация .
Альбом 5. 12-17-5а,5б. Проходная.
Часть 1. Архитектурно-строительные решения.
Часть 2. Электротехнические решения. Связь и сигнализация.
Часть 3. Отопление и вентиляция.
Альбом 6. 12-17-12. Трансформаторная подстанция.
Часть 1. Архитектурно-строительные решения.
Часть 2. Отопление и вентиляция.
Часть 3. Электротехнические решения. Слаботочные устройства.
Альбом 7. 12-17-4,8,9,15,16-ТХ-АС. Сооружения ливневой и производственной канализации.
Чистые помещения (ЧП).
Альбом 1. Ограждающие конструкции.
Альбом 2. Вентиляция. Кондиционирование.
Альбом 3. Автоматизация систем вентиляции и кондицио-нирования чистых помещений.
Сметная документация.
ОВОС (Оценка воздействия на окружающую среду).
ПОС (Проект организации строительства)
12-17 Паспорт проекта
12-17 Энергетический паспорт
Перечень материалов, изделий, конструкций, инженерного и технологического оборудования, применяемых в проекте по прайс-листам, утвержденным заказчиком.
Заключение об инженерно-геологических изысканиях площадки строительства.
Расчеты строительных конструкций («SCAD v 11.5» и «Lira 9.6»).

5.4 Цель и назначения объекта строительства

Строительство детской больницы на 200 коек является объектом социального назначения и позволит создать необходимые условия для оказания квалифицированной стационарной медицинской помощи детскому населению города Усть-Каменогорска.

Целесообразность строительства определена заказчиком.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТАИ ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Земельный участок, площадью 3,9019 га, выделенный для строительства детской больницы на 200 коек, расположен в городе Усть-Каменогорске, на левом берегу Иртыша, в селитебной зоне 19-го жилого района, на пересечении пр. К. Маркса и ул. К. Барака.

Рельеф участка спокойный, с уклоном территории на северо-восток.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон - IB;
нормативный вес снегового покрова - 150 кг/м²;
нормативное ветровое давление - 38 кг/м²;
расчетная зимняя температура
наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 39°С;
сейсмичность района - 7 баллов;

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно заключений об инженерно-геологических условиях, выданных ТОО «ВК ГИИИз», от 2016 г. (дог. № 812, арх. № с/п 16414) и от 2011 г., актуальность которого подтверждена в 2017 г. (дог. № 488, арх. № с/п 15937), в пределах площадки выделены девять инженерно-геологических элементов:

1 инженерно-геологический элемент (ИГЭ) – суглинки лессовидные, просадочные, от твердой до тугопластичной консистенции, при полном водонасыщении - текучие. Вскрыты с поверхности и под почвенным грунтом с глубины 0,3-1,1 м. Мощность слоя 0,2-2,4 м. Грунты природной влажности от практически непучинистых до среднепучинистых, при полном водонасыщении сильно- и чрезмерно пучинистые. Суглинки просадочные 1 типа. Начальное просадочное давление – 0,45-0,7 кгс/см². Нормативные характеристики: при природной влажности – удельный вес – 17,4 кН/м³, полевой модуль деформации – 6,7 МПа; при водонасыщении – угол внутреннего трения – 24°, удельное сцепление – 0,11 кгс/см², удельный вес – 19,4 кН/м³, полевой модуль деформации – 2,8-2,9 МПа.

По содержанию водорастворимых сульфатов суглинки по отношению к бетонам и железобетонным конструкциям от неагрессивных до сильноагрессивных. По содержанию хлоридов грунты к железобетонным конструкциям неагрессивные.

2 ИГЭ – лессовидные, непросадочные суглинки, супеси от средне- до сильнопучинистых. Консистенция – преимущественно туго- и мягкопластичная, реже текучепластичная, текучая. Залегают под почвенным слоем, лессовидными просадочными суглинками, под песками крупными, дресвянистыми, дресвяными грунтами, а также в толще крупнообломочных грунтов в виде прослоев незначительной мощности с глубины 0,7-3,2 м. Мощность слоя – 0,4-5,1 м. Нормативные характеристики: удельный вес – 19,3 - 19,8 кН/м³, угол внутреннего трения – 25 - 25°30', удельное сцепление – 0,13 кгс/см², модуль деформации полевой – 13,3 МПа.

3 ИГЭ – пески дресвянистые и крупные, с включением щебня гранодиоритов до 30 %. Вскрыты под лессовидными суглинками, супесями и толще глин в виде прослоя незначительной мощности с глубины 2,7-2,9 м. Пройденная мощность грунтов 0,3-3,6 м. Нормативные характеристики: удельный вес – 18,5 кН/м³, угол внутреннего трения – 35°, удельное сцепление – 0,009 кгс/см², модуль деформации – 36-38 МПа.

4 ИГЭ – дресвяные, щебенистые грунты с песчаным, супесчаным и глинистым заполнителем до 20-40 %. Вскрыты под почвенным слоем, крупными песками, лессовидными грунтами, в толще глин с глубины 2,9-3,6 м, мощностью 0,4-3,5 м. Нормативные характеристики: удельный вес – 20,0 кН/м³, угол внутреннего трения – 17-37°, удельное сцепление – 0,013 - 0,02 кгс/см², модуль деформации полевой – 40 МПа.

5 ИГЭ – глина красновато-коричневая, плотная, твердой и полутвердой консистенции, с включением щебня и дресвы до 5-20 %. Вскрыта под песками дресвянистыми, дресвяными, щебенистыми и лессовидными непросадочными грунтами с глубины 4,1-6,9 м. Пройденная мощность грунтов 0,4-9,4 м. Нормативные характеристики: удельный вес – 20,1 кН/м³, угол внутреннего трения – 17 – 19°30', удельное сцепление – 1,02 – 1,03 кгс/см², модуль деформации полевой – 22,0 - 22,7 МПа.

6 ИГЭ - элювиальные суглинки, супеси, редко глины (дисперсная зона коры выветривания гранодиоритов, диоритов, сланцев), непросадочные. Вскрыты под

лессовидными суглинками, делювиально-пролювиальными крупнообломочными грунтами, глинами, элювиальными крупнообломочными грунтами с глубины 1,3-11,0 м. Мощность слоя 0,5-9,6 м. Грунты природной влажности от практически непучинистых до слабо-, сильно- и чрезмернопучинистых, при полном водонасыщении сильно- и чрезмерно пучинистые. Нормативные характеристики: удельный вес – 20,1 кН/м³, угол внутреннего трения – 26°30' – 27°30', удельное сцепление – 0,68 – 0,70 кгс/см², модуль деформации полевой – 25,0 - 26,2 МПа. Расчетное сопротивление R_0 = 2,8 кгс/см².

По содержанию водорастворимых сульфатов суглинки по отношению к бетонам и железобетонным конструкциям от неагрессивных до слабоагрессивных. По содержанию хлоридов грунты к железобетонным конструкциям неагрессивные.

7 ИГЭ - элювиальные щебенистые, дресвяные грунты, местами песок дресвянистый, с песчаным, суглинистым, супесчаным заполнителем до 25 % (элювий гранодиоритов, сланцев). Вскрыты под лессовидными просадочными грунтами и в толще элювиальных суглинков, сильновыветрелых и выветрелых скальных пород. Мощность слоя - 0,3-4,1 м. Нормативные характеристики: удельный вес – 20,7 – 21,0 кН/м³, угол внутреннего трения – 38°, удельное сцепление – 0,32 кгс/см², модуль деформации – 26,0 – 40,0 МПа. Расчетное сопротивление R_0 = 6,0 кгс/см².

8 ИГЭ - сильновыветрелые скальные грунты, представленные гранодиоритами сильнотрещиноватыми, сильновыветрелыми. Вскрыты в виде слоя мощностью 0,5-4,1 м в толще элювиальных суглинков и щебенистых грунтов. Нормативные и расчетные характеристики: удельный вес – 24,3 – 24,5 кН/м³, предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии R_c < 5,0 МПа.

9 ИГЭ - выветрелые скальные грунты, представленные гранодиоритами, диоритами гнейсовидными, трещиноватыми, выветрелыми, реже слабовыветрелыми. Вскрыты под элювиальными суглинистыми и щебенистыми грунтами и в их толще, под сильновыветрелыми гранодиоритами. Пройденная выработками мощность выветрелых скальных грунтов 0,2-7,5 м. Нормативные и расчетные характеристики: удельный вес – 26,3 – 26,4 кН/м³, предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии 5 МПа < R_c < 15,0 МПа.

Подземные воды по вскрыты на глубине 1,9-7,2 м (абс. отметки 336,87-341,43 м). Возможно повышение уровня подземных вод на 1,0-1,5 м. В подземных водах отмечено повышенное содержание агрессивной углекислоты. В процессе строительных работ возможен приток в строительные котлованы. Территория изысканий отнесена к категории I-А-2 (потенциально потопляемая). По отношению к бетонам и арматуре железобетонных конструкций подземные воды по содержанию хлоридов неагрессивные; сульфатов – неагрессивные, слабоагрессивные и сильноагрессивные; по содержанию углекислоты - от неагрессивных до слабоагрессивных.

Нормативная глубина промерзания: суглинков, глин – 1,78 м, супесей – 2,17 м, песков крупных, дресвянистых – 2,32 м, дресвяных, щебенистых и сильновыветрелых скальных грунтов – 2,63 м.

Сейсмичность района -7 баллов. Сейсмичность площадки строительства – 7 баллов, категория грунтов по сейсмическим свойствам – II.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план и транспорт

Корректировка генерального плана предусмотрена согласно задания на проектирование, утвержденного заказчиком ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства ВКО» и согласованного ГУ «Управление здравоохранения ВКО», в связи с изменением места расположения площадки строительства.

Проектируемая площадка расположена в г. Усть-Каменогорске, в селитебной зоне 19-го жилого района, на пересечении пр. К. Маркса и К. Барака.

Отвод земельного участка предусмотрен на основании земельно-кадастрового плана земельного участка № 085411 от 17.11.2017 года (кадастровый номер земельного участка 05-085-085-1887.

Участок граничит:

на северо-востоке – проспект К. Маркса;

на юго-востоке – улица К. Барака;

на юго-западе- пешеходная аллея;

на северо-западе – территория детского сада и городские земли.

На участке расположена трансформаторная подстанция и инженерные сети водоснабжения, канализации, электроснабжения, теплоснабжения, ливневой канализации. Согласно задания на проектирование и письма заказчика ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства ВКО» за №04-13/0114 от 12.01.2017 года вынос трансформаторной подстанции и перенос сетей будет предусмотрен отдельным проектом до начала строительства больницы.

Генеральный план разработан согласно задания на проектирование, на топографической съемке, разработанной ТОО «ВК ГИИИз» в 2016 году, СНиП 3.01-01-2008, СНиП РК 3.02-08-2010 и других нормативных документов.

В рабочем проекте предусмотрено функциональное зонирование территории больничного учреждения на следующие зоны:

зона лечебного корпуса предусматривается в восточной части участка. Включает главный корпус, в котором располагаются палатные и лечебные блоки А, Б, В, Г. Корпус ориентирован главным фасадом на северо-восток, в сторону проспекта К. Маркса.

зона производственно-хозяйственной деятельности. Включает: пищеблок, гараж, кислородно-газификационную станцию, проходные;

зону инженерных сооружений.

Въезды на территорию больницы предусмотрены с местного проезда со стороны пр. К.Маркса и ул. К. Барака. Размещение основного корпуса принято с учетом обеспечения нормативной продолжительности инсоляции помещений с постоянным пребыванием больных и других помещений, ориентация которых строго нормируется.

На территории больничного комплекса не предусмотрено расположение посторонних объектов, а также размещение сооружений, функционально не связанных с больничным учреждением.

Расстояния между корпусами и другими зданиями на участке обеспечивают пожарную безопасность, оптимальные условия инсоляции, освещенности, проветривания, шумозащиты и осуществления транспортных связей.

На проектируемом участке предусмотрено размещение следующих зданий и сооружений:

главный корпус детской больницы на 200 коек (поз. по ГП 1);

надземные переходные галереи № 1, 2 к блоку Г;

подземные переходы № 3 к блоку Г и №4 к пищеблоку;

пищевой блок (поз. по ГП 2);

кислородно-газификационная станция (поз по ГП 3);

гараж на 5 машин (поз. по ГП 6);

трансформаторная подстанция (поз. по ГП 7);

дизельная электростанция (поз. по ГП 8);

проходная (поз. по ГП 5а, 5б);

очистные сооружения ливневой канализации (поз. по ГП 11);

жироуловитель (поз. по ГП 5);

площадка ТБО (поз. по ГП 9);

площадка кратковременной стоянки автомобилей для сотрудников (поз. по ГП 10);

площадка для кратковременной парковки для посетителей (поз. по ГП 12) на дополнительно отведенном участке.

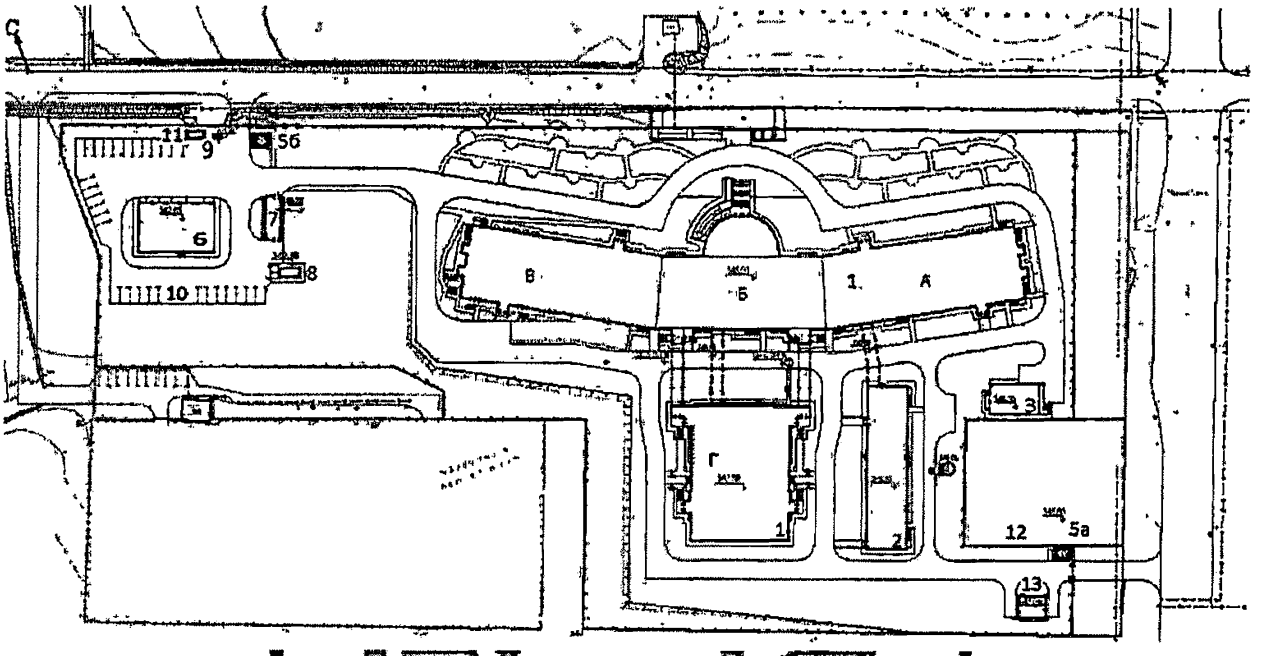

Рис. 1. Схема генерального плана

Вертикальная планировка решена с учетом: рельефа местности и основного уклона участка, оптимального объема земляных работ с устройством подпорных стенок, ступеней, ландусов, планировочных отметок соседнего участка (детского сада), обеспечения водоотвода от зданий к лоткам проезжей части. Сбор ливневых и талых вод предусмотрен в ливневую канализацию.

Предусмотрена срезка плодородного слоя грунта, которая частично используется для озеленения территории больницы.

Проектом предусмотрена возможность проезда пожарных машин к существующим зданиям, и обеспечен доступ пожарных с автолестниц или автоподъемников в любое помещение здания.

При благоустройстве территории больничного учреждения предусмотрено устройство дорожной одежды проездов и площадок капитального типа с усовершенствованным асфальтобетонным покрытием, с бортовыми бетонными камнями марки БР 100.30.15, по краю проезжей части. Покрытие тротуаров предусмотрено из асфальтобетона и тротуарной плитки, с бортовыми бетонными камнями марки БР 100.20.8, по краю пешеходной части. Выбор видов покрытий предусмотрен с учетом: функционального назначения элементов благоустройства; нагрузок, характера и состава движения автотранспортных средств и пешеходов; противопожарных требований; отвода поверхностных вод с поверхности покрытий в лотки и дождеприемные колодцы, расположенные на проектируемой сети ливневой канализации.

Ширина пешеходных дорожек предусмотрена с учётом интенсивности пешеходного движения и пропускной способности одной полосы движения.

Озеленение проектируемого участка предусмотрено рядовыми и групповыми посадками деревьев и кустарников местных пород, с учётом их приживаемости в местных климатических условиях, и устройством газонов. Деревья и кустарники предусмотрены из местных пород: береза, рябина, сосна, ель, акация, сирень. Для уменьшения пылящих поверхностей свободная от застройки территория засеяна многолетними травами. Устройство озеленения предусмотрено с учётом следующих требований: обеспечения минимального расстояния посадок деревьев и кустарников до инженерных сетей, зданий и сооружений; соблюдения размеров земляных комов, ям и траншей для посадки насаждений.

Для сбора мусора и бытовых отходов предусматриваются мусоросборники с плотно закрывающимися крышками, для которых предусмотрена специально огороженная площадка с асфальтовым покрытием. Расстояние от мусоросборников до палатных и лечебных корпусов более 25 метров. Для возможности опорожнения контейнеров и вывоза мусора, твёрдых бытовых отходов у площадок с контейнерами запроектированы разворотные площадки под специальный автотранспорт. Для текущего сбора мусора у входов в здания и на территории участка предусмотрены урны.

Территорию земельного участка больничного учреждения предусмотрено огородить, оградой высотой не менее 1,6 м, с устройством двух контрольно-пропускных пунктов на въездах.

Предусмотрены мероприятия, обеспечивающие возможность перемещения маломобильных групп населения по участку (СП РК 3.06-15-2005): на путях передвижения высота бортовых камней принята не более 5 см; уклон пандуса при наружной лестнице не более 100 промилле; продольные уклоны тротуаров и пешеходных дорог предусмотрены в пределах нормативных требований.

За условную отметку 0,000 зданий и сооружений приняты абсолютные отметки на местности:

блоки А, Б, В – 345,90;
блок Г – 347,55;
пищевой блок – 345,70;
трансформаторная подстанция – 343,35;
проходная 1 – 342,20;
проходная 2 – 345,60;
кислородно-газификационная станция – 345,35;
гараж – 342,65.

Жилой комплекс расположен в зоне действия территориального пожарного подразделения.

Система высот – Балтийская. Система координат – местная.

Размещение внеплощадочных инженерных сетей к детской больнице предусмотрено с учётом: технологических требований; обеспечения занятия наименьших площадей территории участка, в увязке со зданием, сооружениями, зелеными насаждениями, а также с учётом их взаимного расположения, в соответствии с нормативными требованиями, с учётом обеспечения возможности их ремонта.

Разбивочный план согласован ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Усть-Каменогорска» и ГУ «Отдел земельных отношений и сельского хозяйства г. Усть-Каменогорска».

Таблица 1

Основные показатели по генеральному плану

№ п/п	Наименование показателя	Ед изм	Количество
1	Площадь отведённого земельного участка, в том числе:	га	3,9019
2	Площадь участка в границах ограждения	га	3,5441
3	Площадь застройки	кв.м	7879,53
4	Площадь покрытий	кв.м	10445,8
5	Площадь озеленения	кв.м	17115,67

6.2.2 Технологические решения

Корректировка технологической части рабочего проекта городской детской больницы на 200 коек в г. Усть-Каменогорске выполнена на основании задания заказчика, в соответствии с требованиями нормативов РК, действующих на период корректировки, в т. ч.: СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения»; СНиП РК 3.02-08-2010 «Лечебно-профилактические учреждения»; «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам здравоохранения» № 127 от 24.02.2015 г.

При корректировке сохранены основные объёмно-планировочные и технологические решения, принятые в рабочем проекте «Строительство детской городской больницы на 200 коек в г. Усть-Каменогорске ВКО», а также внесены следующие изменения:

- уточнены состав и количество палатных отделений больницы (без изменения общей вместимости);
- из состава комплекса зданий и сооружений больницы исключён патологоанатомический корпус;
- исключена установка для утилизации медицинских отходов (вывоз медицинских отходов принят в специальные места для утилизации в соответствии с договором);
- из состава помещений клинико-диагностической лаборатории исключена ВИЧ-группа;
- перечень и количество технологического, в т. ч. медицинского оборудования приняты в соответствии с Приказом МЗ РК от 27.10.2010 г. № 850 «Об утверждении минимальных стандартов (нормативов) оснащения медицинской техникой и изделиями медицинского назначения государственных организаций здравоохранения» по состоянию на 10.04.2012 г. и по согласованию с заказчиком;
- уточнены площади и состав помещений в соответствии с действующими на период корректировки нормативными документами РК.

Детская городская больница на 200 коек предназначена для госпитализации и оказания квалифицированной стационарной медицинской помощи детям от 1 до 14 лет с различными заболеваниями неинфекционного характера.

Расчетная численность персонала больницы принята в соответствии с приказом Министра здравоохранения РК № 238 от 7.04.2010 г. – 382 человека работающих, из них медицинские работники – 328 человек, обслуживающий персонал 54 человека.

Городская детская больница на 200 коек представляет собой комплекс зданий медицинского и вспомогательного назначений, который формируется из блоков лечебных корпусов, примыкающих друг к другу (блоки А, Б, В), отдельно стоящего блока Г, соединенного с предыдущими блоками переходными галереями, службы приготовления пищи, хозяйственного корпуса с гаражом, станции газоснабжения.

Каждый корпус больницы представляет собой определенное структурное подразделение с соответствующим набором помещений, четким зонированием и технологическими связями между ними.

Главный корпус - блоки А, Б, В

В блоках А, Б и В размещается стационар на 200 коек детской городской больницы.

Стационар предназначен для госпитализации и лечения больных детей общетерапевтического и хирургического профилей.

Структура стационара представлена палатными подразделениями:

- приемное отделение с изоляционно-диагностическими боксами на 4 койки;
- отделение сложной соматики (гематологии и кардиоревматологии) на 17 коек;
- отделение неврологии на 34 койки;
- отделение травматологии и ортопедии на 17 коек;
- отделение пульмонологии на 15 коек;
- отделение эндокринологии и аллергологии на 15 коек;
- отделение нейрохирургии на 17 коек;
- отделение урологии, нефрологии и токсикологии на 32 койки;
- отделение общей хирургии на 32 койки;
- педиатрическое отделение (в том числе гастроэнтерология) на 17 коек;
- отделение выписки больных.

При стационаре размещены специализированные лечебно-диагностические и вспомогательные службы:

- операционный блок на 5 операционных;
- лечебно-диагностическое отделение с кабинетами функциональной диагностики;
- клинико-диагностическая лаборатория;
- отделение лучевой диагностики;
- центральное стерилизационное отделение;
- физиотерапевтическое отделение;
- отделение лечебной физкультуры;
- вспомогательные и служебно-бытовые помещения.

Структурные подразделения блоков А, Б, В

Приемное отделение

Приемное отделение больницы расположено на 1-м этаже блоков Б, В и предназначено для приема, осмотра больных детей и распределения их в палатные секции. Прием больных детей производится через приемно-смотровые боксы.

Для госпитализации больных с неясным диагнозом предусмотрены изоляционно-диагностические боксы. В случае подозрения на инфекционное заболевание пациента изолируют в диагностическую палату при приемном отделении (бокс) до перевода в инфекционную больницу.

Основными функциональными задачами отделения приема являются:

- прием, регистрация и распределение больных, поступающих в стационар, по палатным отделениям;
- установка медицинского диагноза;
- оказание необходимой медицинской помощи;
- проведение санитарной обработки больных, поступающих в палатные отделения;
- обеспечение мероприятий по предупреждению заноса и распространения инфекционных заболеваний;
- организация эвакуации больных, нуждающихся в лечении в специализированные лечебные учреждения.

Палатные отделения

Палатные отделения предусмотрены, как непроходные изолированные секции, каждая из которых представляет собой изолированный комплекс палат и лечебно-

вспомогательных помещений, предназначенных для больных с однородными заболеваниями.

Палатные секции располагаются на трех этажах и состоят из одно- и двух-коечных палат для детей возрастом более 3-х лет, одно- и двух-коечных палат для совместного пребывания матери и ребенка, а также помещений подсобно-вспомогательного назначения. Палаты предусмотрены с приближенными санузлами и душевыми. Входы из общего коридора приняты через шлюзы.

В каждой палатной секции предусмотрены посты дежурных медсестер, кабинеты врачей, процедурные, санитарные комнаты, ванные, клизменные, перевязочные (в отделении хирургического профиля), столовые-игровые, кладовые, комнаты старших медсестер отделения, комнаты сестер-хозяек.

Для организации питания больных в каждой палатной секции предусмотрены буфетные-раздаточные. Кормление больных производится непосредственно в палатах и столовых при отделениях. Для мойки столовой посуды в буфетных установлены моечные ванны из нержавеющей стали. Доставка пищи из пищеблока предусмотрена по теплому переходу в закрытых термосах на транспортных тележках. Пища в термосах доставляется к грузовым лифтам в подвальном этаже и далее к буфетным палатных отделений. Для подъема пищи на 1-й, 2-й и 3-й этажи запроектированы грузовые лифты («чистый маршрут»), для удаления отходов и мусора – отдельные грузовые лифты («грязный маршрут»). Для раздачи пищи в палаты используются ручные тележки.

Связь между этажами предусмотрена по лестничным клеткам и с помощью больничных и грузовых лифтов.

На 1-м этаже блока «Б» расположен главный вход в больницу с вестибюлем для посетителей, гардеробной, справочной, помещениями приема передач и встреч с лечащими врачами. Через вестибюль для посетителей производится выписка больных из палатных отделений.

Для пациентов и персонала предусмотрены раздельные туалеты с умывальниками.

Количество санитарных приборов в каждом отделении принято из расчета один прибор для женщин и один прибор для мужчин.

Сбор использованного белья осуществляется в плотную специальную тару (клеенчатые, полиэтиленовые мешки, оборудованные бельевые тележки). Разборка грязного белья в отделениях не производиться. Временное хранение (не более двенадцати часов) грязного белья в отделениях предусмотрено в санитарных комнатах, специально отведенных для этой цели помещениях в закрытой таре (металлических, пластмассовых бачках), легко подвергающихся мойке и дезинфекции. Чистое белье хранится в специально выделенных помещениях на стеллажах, в шкафах на полках. Транспортировка чистого и грязного белья принята в упакованном виде в закрытой маркированной таре («чистое», «грязное» белье).

Операционный блок

Операционный блок в составе 5-ти операционных различного профиля предназначен для проведения срочных операций для поступающих больных со «скорой помощи», а также плановых хирургических операций по показаниям врачей-хирургов.

Операционный блок расположен на 4-м этаже блока «В» в непроходной зоне и удобной связи с хирургическим палатным отделением, расположенным на 3-м этаже здания. Вход в операционные для медперсонала предусмотрен через санпропускники, для больных – через шлюзы и наркозные.

Объемно-планировочным решением в операционном отделении выполнено требование четкого зонирования всех помещений на зоны стерильного, строгого, ограниченного и общебольничного режима.

В операционном отделении предусмотрено движение потоков: «стерильный» (оперирующий и ассистирующий хирурги, операционная медсестра), «чистый» (анестезиологи, младший и технический персонал, доставки больного, чистого белья, медикаментов), «грязный» (удаление медицинских отходов, использованного белья, перевязочного материала.

Санитарные пропускники для персонала проектируются в составе трех смежных помещений. Первое помещение оборудуется душем, санитарным узлом. Второе используется для надевания чистых хирургических костюмов, обуви, бахил. После проведения операции персонал возвращается в санпропускник через третье помещение, которое предназначено для сбора использованного белья.

Лечебно-диагностическое отделение

Лечебно-диагностическое отделение, расположенное изолированно на 4-м этаже блока А, представлено специализированными кабинетами: педиатра, фтизиатра, детского гинеколога, травматолога, уролога, нефролога, отоларинголога, логопеда, нейрохирурга, аллерголога, гастроэнтеролога, хирурга, ортопеда, терапевта, кардиоревматолога, невропатолога, иммунолога, пульмонолога, инфекциониста, подросткового приема, онколога, проктолога, гематолога.

Отделение медицинской реабилитации

Отделение медицинской реабилитации представлено отделениями лечебной физкультуры (ЛФК) и физиотерапии, расположено на третьем этаже блока Б.

В составе отделения ЛФК запроектирован лечебно-спортивный зал с раздевальными, душевыми помещениями подсобно-вспомогательного назначения.

Отделение физиотерапии представлено кабинетами электро и светолечения, электрофореза, УВЧ-терапии, аэротерапии, теплолечения, массажными.

Площадь кабин в кабинетах электролечения, светолечения и ультразвуковой терапии предусмотрена из расчета не менее 6 м² на один стационарный аппарат.

Главный корпус - блок Г

Блок Г главного корпуса размещается в отдельно стоящем 3-х этажном здании на территории больницы, соединенном с блоками А, Б, В теплыми переходами.

В блоке Г размещаются:

- служба лучевой диагностики;
- центральное стерилизационное отделение;
- служба лабораторной диагностики;
- аптечный распределительный пункт;
- административный сектор больницы.

В цокольном этаже здания предусмотрена прачечная для стирки больничного белья.

Структурные подразделения блока Г

Служба лучевой диагностики

Служба лучевой диагностики располагается на 1-м этаже блока в непроходной зоне. Рентгенодиагностическое отделение предназначено для проведения медицинских рентгенологических исследований пациентам.

Отделение представлено тремя диагностическими кабинетами: процедурной компьютерной томографии; процедурной общих исследований с универсальной системой рентгенодиагностики; процедурной рентгенофлюорографических исследований с полным набором помещений управления диагностическими

аппаратами, фотолабораториями, кабинетами врачей, комнатами персонала и ИТР, бытовыми и вспомогательными помещениями.

Кабинет универсальной рентгенодиагностики обеспечивает выполнение рентгенографических снимков на столе или вертикальной стойке снимков, а также рентгеноскопию с выполнением прицельных снимков в экранно-снимочном устройстве.

В процедурной компьютерной томографии исследования проводятся с помощью цифровых технологий. Компьютерный томограф обеспечивает мультисрезовое сканирование тканей пациента в области головы, шеи, а также всего тела для исследования различных анатомических структур.

Расположение отделение в больничном комплексе позволяет кратчайшими путями сообщаться с лечебными отделениями на специализированных лифтах. Отделение отвечает требованиям по полному набору и площадям всех помещений и требованиям к размещению всего инновационного рентгенодиагностического оборудования. Рабочим проектом предусмотрены вопросы соблюдения норм радиационной безопасности, как для пациентов, так и персонала.

Центральное стерилизационное отделение

Центральное стерилизационное отделение (ЦСО) располагается на 1-м этаже блока Г, в удобной связи с основными потребителями стерильного материала (процедурные, перевязочные, операционный блок, лаборатории, приемное отделение) и предназначено для стерилизации хирургических инструментов, перевязочных материалов, стеклянной посуды, белья хирургов, резиновых и прочих медицинских изделий.

Доставка материалов на стерилизацию производится с помощью грузового лифта («грязный» маршрут), расположенного рядом с ЦСО. В стерилизационной, состоящей из «чистой» и «грязной» зон установлены паровые стерилизаторы проходного типа. Проход медицинского персонала из чистой зоны автоклавной в стерильную предусмотрен через санитарный пропускник вынужденного типа.

Планировкой производственных помещений соблюдена технологическая поточность обработки инструментария и материалов. Стерильные материалы и инструментарий хранятся в медицинских стерильных биксах в помещении хранения стерильных материалов. Потребителям опечатанные стерильные биксы передаются через передаточное окно экспедиции. Доставка биксов в отделения производится по «чистому маршруту» с помощью грузового лифта. Стерильный материал доставляется в отделения в закрытых транспортных контейнерах, специальных мешках, транспортным лифтом.

Служба лабораторной диагностики

Служба лабораторной диагностики представлена клинико-гематологической, биохимической, микробиологической группами помещений.

В составе клинико-диагностической лаборатории предусмотрены помещения для проведения биохимических, гематологических, общеклинических, цитогенетических и других исследований.

Вход больных в микробиологическую группу и поступление материалов для микробиологических исследований предусмотрены через самостоятельную лестничную клетку непосредственно с улицы.

Помещения лабораторий оснащены соответствующим лабораторным оборудованием и приборами, специализированным моечным и центрифужным оборудованием, автоклавами и стерилизаторами, вытяжными шкафами, лабораторными столами. Взаимосвязь между помещениями выдержана согласно

санитарным нормам. Материалы для анализов доставляются медперсоналом из соответствующих палатных отделений. Взятие проб на анализы проводится в отделениях по месту нахождения больных.

Прачечная с дезинфекционным отделением

Прачечная производительностью 460 кг сухого белья в сутки предназначена для стирки белья из всех подразделений стационара, белья медперсонала и персонала прачечной, пищеблока, патологоанатомического корпуса и других отделений.

Прачечная располагается в цокольном этаже блока Г и состоит из помещений приема, сортировки, хранения грязного белья, стирального, сушильного, гладильного цехов, помещений хранения и выдачи белья.

Для стирки белья установлены промышленные стиральные машины, для сушки белья - сушильный барабан. Глажение белья производится на гладильном прессе. Набор и взаимосвязь помещений приняты с учетом технологической последовательности обработки белья с полным разделением «чистого» и «грязного» потоков.

Дезинфекционное отделение, размещенное в цокольном этаже блока Г, предусмотрено в составе двух подразделений «грязного» и «чистого», каждое из которых обеспечено самостоятельными входами.

Состав и площади помещений прачечной и дезинфекционного отделения приняты в соответствии таб.10.21 СНиП РК 3.02-08-2010.

Административный блок

Административно-управленческий сектор больницы располагается на 3-м этаже блока Г.

Для работы административного персонала запроектированы: кабинет главного врача больницы с приемной, кабинеты заместителей главного врача, бухгалтерия, отдел кадров, лекционный зал-аудитория, медицинский архив, комната для занятий с медицинским персоналом, конференц-зал на 200 мест, служебные и бытовые помещения.

Бытовые помещения для персонала оборудуются по типу санитарного пропускника и в их состав входят: гардеробные, душевые, умывальные, туалеты, помещения для хранения специальной одежды и средств индивидуальной защиты.

Гардеробные оборудуются раздельными шкафами для хранения специальной и личной одежды. Количество санитарных приборов в каждом отделении в санитарно-бытовых помещениях для персонала предусматриваются из расчета один прибор для женщин и один прибор для мужчин, одна душевая кабина на пятнадцать человек, работающих в наиболее многочисленной смене.

Для обеспечения питанием персонала предусмотрен буфет, во всех отделениях выделены комнаты для персонала, оборудованные холодильником, устройствами для подогрева воды и пищи, раковинами для мытья рук.

Медицинский персонал обеспечивается тремя комплектами сменной рабочей одежды: халатами, шапочками (косынками), сменной обувью. Смена санитарной одежды осуществляется ежедневно и по мере загрязнения. Стирка санитарной одежды осуществляется централизованно, раздельно от белья больных.

«Чистые помещения»

К «чистым» относятся помещения оперблока, в т. ч. предоперационные, операционные, наркозные и т.д, размещенные на 4-ом этаже блоков Б и В, а так же помещения стерильной зоны ЦСО, расположенного в блоке Г.

В качестве основного элемента, обеспечивающего чистоту и стерильность помещений, в системе «чистых» помещений применен «медицинский стерильный климатизированный модуль», в состав которого входят специализированные системы: подготовки стерильного воздуха, облицовки помещений, встроенного оборудования, жизнеобеспечения медицинскими газами, негатоскопы, мойки хирургические с дозаторами.

Инженерные коммуникации прокладываются в пространстве облицовочных конструкций.

Объемно-планировочные решения «Чистых помещений» и «Чистой зоны» направлены на предотвращение переноса инфекций из «вспомогательной зоны» в «чистые помещения» и далее в «чистую зону» в соответствии с санитарными правилами. Прежде чем попасть в «чистую зону», персонал и материалы пересекают несколько оболочек в направлении повышения уровня чистоты (снижения концентрации загрязнений). Персонал проходит через переодевания в соответствии с требованиями к зоне, в которую они входят. Материалы, которые поступают в каждую зону, для устранения загрязнений частицами и микроорганизмами обрабатываются в соответствии с требованиями к этой зоне.

Вспомогательные здания и сооружения.

Пищеблок

Служба приготовления пищи размещается в отдельно стоящем здании пищеблока и предназначена для приготовления, доставки и раздачи пищи пациентам больницы. В составе пищеблока предусмотрен комплекс помещений, функционально разделенных на складские (для хранения продуктов), производственные (для обработки сырья, заготовки полуфабрикатов, приготовления пищи), подсобно-вспомогательные службы и санитарно-бытовые помещения.

Служба приготовления пищи работает на сырье. Для хранения скоропортящегося сырья установлены промышленные холодильники. Для хранения сухих продуктов и овощей предусмотрены кладовые, оборудованные стеллажами и подтоварниками.

Для приготовления пищи предусмотрены цеха: овощной, мясной, мучной, холодный и горячий. В варочном зале установлено секционное модулированное оборудование, работающее на электричестве. Над оборудованием установлены вентиляционные отсосы.

Для мойки кухонной посуды и производственного инвентаря предусмотрено отдельное помещение, где установлены технологические мойки большого типоразмера.

Отпуск пищи в отделения производится через экспедицию. Доставка пищи из пищеблока предусмотрена по частично заглубленному переходу в закрытых термосах на транспортных тележках. Пища в термосах доставляется к грузовым лифтам в подвальном этаже главного корпуса (блок А) и далее к буфетным палатных отделений. Для мойки и просушки термосов, доставленных из палатных отделений, предусмотрено отдельное помещение моечной, оборудованной стандартными моечными ваннами.

Для кратковременного хранения пищевых отходов и мойки бачков предусмотрено специальное помещение с отдельным выходом наружу. Помещение оснащено поливочным краном и трапом для мытья бачков после отходов. Отходы хранятся в холодильном шкафу.

Мощность пищевого блока - 1660 блюд в сутки.

Обслуживающий персонал – 45 человек, при 8-ми часовом рабочем дне.

Отходы вывозятся специализированными машинами санитарно-хозяйственных служб города на основе договоров.

Гараж на 5 автомашин

Гараж предназначен для закрытой стоянки служебного легкового транспорта больницы и проведения ежедневного технического обслуживания. Для мелких ремонтных работ предусмотрена слесарная мастерская. Снятие деталей и узлов с автомобиля производится с помощью тельфера на посту технического обслуживания, оснащенного смотровой ямой.

Для организации работ по техническому обслуживанию автомашин предусмотрен набор технологического оборудования. Для хранения необходимых материалов, запасных частей, запасных комплектов авторезины предусмотрена кладовая.

Кислородно-газификационная станция

Кислородно-газификационная станция предусмотрена в составе проекта для организации непрерывной подачи медицинских газов в соответствующие подразделения больницы согласно требованиям СНиП.

Проектом предусмотрено обеспечение больницы кислородом, закисью азота, вакуумом, сжатым воздухом 4 бар, сжатым воздухом 8 бар, двуокисью углерода. Подводка медицинских газов предусматривается в операционные, наркозные, послеоперационные палаты, палаты интенсивной терапии, перевязочные и процедурные, а также к медицинскому оборудованию соответствующих подразделений.

Медицинские отходы

Мусороудаление детской больницы на 200 коек предусмотрено согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» №176 от 28.02.2015 г.

Для сбора отходов различных классов А, Б используются одноразовые, водонепроницаемые мешки, пакеты различной окраски, а так же контейнеры и пластиковые емкости с соответствующей маркировкой.

Одноразовые пакеты располагаются на специальных тележках или внутри многоразовых контейнеров. Емкости для сбора отходов и тележки маркируются.

Для каждого класса отходов используются мешки и контейнеры соответствующей окраски, емкости, маркировки.

Отходы класса А (неопасные), образующиеся в палатах, административных помещениях, пищеблоке, буфетных, подлежат сбору в многоразовые емкости, из которых по мере заполнения перегружаются в контейнеры для вывоза с территории как бытовые отходы.

Потенциально опасные отходы класса Б, образующиеся в процедурных, операционных, перевязочных, диагностических кабинетах, лабораториях, собираются в одноразовые пластиковые пакеты, вложенные в пластиковые емкости (контейнеры) с плотно закрывающимися крышками.

Использованные люминесцентные лампы, ртутьсодержащие приборы и оборудование собираются в маркированные емкости с плотно закрывающими крышками черного цвета.

Колющие и острые предметы собираются отдельно от других видов медицинских отходов в непрокалываемые и водостойкие КБСУ без предварительного разбора и дезинфекции. КБСУ заполняются не более чем на три четвертых объема. По заполнению КБСУ плотно закрываются крышкой и направляются в помещение временного хранения медицинских отходов, где хранится не более трех суток, откуда по мере накопления отходы вывозятся и утилизируются специализированными организациями.

Для временного хранения медицинских опасных отходов класса Б предусмотрено отдельное помещение на первом этаже, вблизи служебного выхода из здания. Помещение для хранения медицинских отходов оборудуется вытяжной вентиляцией,

холодильным оборудованием, стеллажами, контейнерами для сбора пакетов с медицинскими отходами, раковиной с подводкой горячей и холодной воды, бактерицидной лампой. После сбора и временного хранения медицинские отходы класса Б, собранные в подразделениях, вывозятся для утилизации в места, предусмотренные соответствующим договором со специализированной организацией.

Перевозка медицинских отходов производиться на транспортном средстве, оборудованном водонепроницаемым закрытым кузовом, легко подвергающимся дезинфекционной обработке, при наличии на транспорт санитарно-эпидемиологического заключения территориального подразделения ведомства государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения. После выгрузки медицинских отходов транспортное средство подвергается мытью и дезинфекции.

В соответствии с заданием на корректировку рабочего проекта, согласованного ГУ «Управление здравоохранения ВКО» от 24.05.2017 г. в составе детской городской больницы не предусмотрен патологоанатомический корпус и установка по обеззараживанию и утилизации медицинских отходов.

Утилизация и уничтожение медицинских отходов детской городской больницы предусмотрены централизовано на соответствующих объектах города по согласованию с государственным санитарно-эпидемиологическим надзором.

Комплекс зданий детской городской больницы на 200 коек оснащен, соответствующим назначению помещений, современным технологическим оборудованием, мебелью, инвентарем. Медицинское оборудование принято в соответствии с перечнем, утвержденным ГУ «Управление здравоохранения ВКО».

Технологические решения по корректировке рабочего проекта соответствуют технологическим нормативам РК, согласованы заказчиком, ГУ «Управление здравоохранения ВКО».

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Объемно-планировочные решения детской городской больницы на 200 коек разработаны с учетом основных функциональных требований к общественным зданиям, а также требований СНиП РК 3.02-08-2010 «Лечебно-профилактические учреждения», санитарных правил №127 от 24.02.2015 года «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам здравоохранения».

Набор отделений стационара предусмотрен согласно задания на проектирование, утвержденного заказчиком.

Главный корпус. Блоки А, Б, В, Г (поз. по ГП 1)

Блоки А, Б, В образуют единое четырехэтажное здание, с цокольным этажом, разделенное деформационными швами и противопожарными стенами.

Блок Г – отдельностоящее трехэтажное здание, соединённое с блоком Б тремя переходными галереями № 1, 2, 3.

Блок А

Четырехэтажный блок с цокольным этажом и чердаком.

Размеры в осях I-II; А-Б - 60,00х22,60 м.

Высота помещений:

1-4 этажи (до низа подвесного потолка) – 3,00 м;

цокольный этаж (до низа выступающих конструкций) – 3,00 м.

Состав помещений:

цокольный этаж – инженерно-технические, складские, вспомогательные помещения;

1 этаж – отделение педиатрическое на 17 койко-мест, отделение сложной соматики на 17 койко-мест;

2 этаж – отделение неврологии на 34 койко-места;

3 этаж – отделение нейрохирургии на 17 коек, отделение травматологии и ортопедии на 17 коек;

4 этаж – лечебно-диагностическое отделение.

Блок Б

Четырехэтажный блок с цокольным этажом и чердаком.

Размеры в осях III-X; А-Б - 48,40х22,60 м.

Высота помещений:

1-4 этажи (до низа подвесного потолка) – 3,00 м;

цокольный этаж (до низа выступающих конструкций) – 3,00 м.

Состав помещений:

цокольный этаж – гардеробные персонала, санитарно-бытовые помещения;

1 этаж – главный вход, вестибюльная группа помещений, отделение выписки, приемное отделение (часть);

2 этаж – отделение пульмонологии на 15 коек;

3 этаж – отделение физиотерапии и ЛФК;

4 этаж – асептическое отделение операционного блока, изолированный отсек послеоперационных палат при асептическом операционном блоке.

Блок В

Четырехэтажный блок с цокольным этажом и чердаком.

Размеры в осях XI-XI, А-Б - 60,00х22,60 м.

Высота помещений:

1-4 этажи (до низа подвесного потолка) – 3,00 м;

цокольный этаж (до низа выступающих конструкций) – 3,00 м.

Состав помещений:

цокольный этаж – инженерно-технические помещения, вспомогательные помещения

1 этаж – приемное отделение, отделение эндокринологии и аллергологии на 15 коек;

2 этаж – отделение урологии, нефрологии и гинекологии на 32 койки;

3 этаж – отделение общей хирургии на 32 койки;

4 этаж – асептическое отделение операционного блока.

Блок Г

Отдельностоящее трехэтажное здание с цокольным этажом и чердаком.

Размеры в осях 2-8, А-Д – 30,00х42,00 м.

Высота помещений:

1-3 этажи (до низа подвесного потолка) – 3,00 м;

цокольный этаж (до низа выступающих конструкций) – 3,00 м.

Состав помещений:

цокольный этаж – прачечная для стирки больничного белья;

1 этаж – центральное стерилизационное отделение (ЦСО), отделение лучевой диагностики, служебно-бытовые помещения;

2 этаж – диагностические лаборатории (клинико-гематологическая, микробиологическая, биохимическая;

3 этаж – административно-управленческий сектор.

В каждом блоке предусмотрено не менее двух, рассредоточенных лестничных клеток типа Л1 с естественным освещением через проемы в наружных стенах.

Количество и ширина эвакуационных выходов из отделений принята от максимально возможного числа эвакуирующихся в каждом пожарном отсеке. Протяженность путей эвакуации между лестницами соответствует нормативной. Эвакуационные пути по лестницам обеспечивают эвакуацию всех пациентов непосредственно наружу. Для технологической связи с подвалом предусмотрены самостоятельные лестничные клетки, не учитываемые в качестве путей эвакуации. Для эвакуации из подвала предусмотрены обособленные выходы наружу.

Для обеспечения доступности верхних этажей предусмотрены грузопассажирские, больничные лифты.

Потоки движения персонала и больных обеспечивают их полную взаимосвязь, исключая пересечение чистых и грязных потоков.

При главном входе в здание предусмотрены мероприятия для доступа в здание маломобильных групп населения (СТ РК 3.06-101-2012), предусмотрены условия комфортной эксплуатации клиники лицами с ограниченными возможностями: пандусы, лифты, расширенные дверные проемы, специализированные сан.узлы и ванные комнаты.

Ширина коридоров принята в соответствии СНиП РК 3.02-08-2010 «Лечебно-профилактические учреждения», табл. 6.2

Палаты размещены по внешнему периметру здания, в центральной неосвещаемой части – помещения для персонала, технические и прочие.

Для естественного освещения и незадымляемости коридоров палатных отделений предусмотрено торцевое освещение и световые карманы, запроектированные через каждые 24 м.

В проекте заложены противопожарные алюминиевые витражи с пределом огнестойкости 0,75 часа для разделения противопожарных отсеков.

В проекте учтены мероприятия по энергосбережению, разработан энергетический паспорт проекта.

Внутренняя отделка

Все применяемые материалы для отделки помещений приняты из числа разрешенных органами и учреждениями санитарно-эпидемиологического надзора из несгораемых и трудносгораемых материалов:

потолки – подвесные типа «Армстронг» в помещениях с влажным режимом – с антимикробным покрытием, по системе Кнауф из ГКЛВ, затирка, водоэмульсионная покраска;

стены – улучшенная штукатурка (стены и перегородки из кирпича), шпатлевка, водоэмульсионная окраска, допускающая мытье и дезинфекцию, керамическая плитка на всю высоту, во всех помещениях с сантехническими приборами предусмотрены «фартуки» из глазурованной плитки;

полы – коммерческий линолеум, неполированный керамогранит, керамические плитки, бетонные.

Учтены требования санитарных правил №155 от 27.02.2015 года при отделке помещений лучевой диагностики.

Наружная отделка

Наружная отделка фасадов здания запроектирована по системе «Навесной фасад с воздушным зазором» в соответствии с требованиями СП РК 5.06-19-2012, с облицовкой из керамогранита с рисунком под натуральный камень, а также витражная система из алюминиевых переплетов. Утеплитель наружных стен - минераловатные плиты IZOTERM толщиной 100 мм.

Ограждения кровли и лестниц из хромированной стали.

Цоколь облицовывается керамогранитной плиткой под натуральный камень.

Окна – металлопластиковые с тройным остеклением по ГОСТ 30674-99.

Витражи - алюминиевые с тройным остеклением (наружные).

Двери - металлические по ГОСТ 31173-2003, металлопластиковые по ГОСТ 30970-2002, деревянные по ГОСТ 6629-88, противопожарные по серии 1.236-5, вып.3, двери рентгензащищенные марки ДЗР. Двери лестничных клеток, лифтовых холлов, тамбур-шлюзов, технических помещений приняты с приспособлениями для самозакрывания и уплотнениями в притворах не имеют запоров, препятствующих их открыванию без ключа.

Входная группа в конструкциях из алюминиевых витражей с тройным остеклением.

Кровля – чердачная, вентилируемая, стропильной конструкции с покрытием из металлочерепицы, по обрешетке, с организованным водостоком. Утеплитель чердачного перекрытия – минераловатные плиты IZOTERM толщиной 200 мм. Выходы чердак из предусмотрены из лестничных клеток через противопожарные люки, на кровлю по стремянкам из слуховых окон.

Переходные галереи № 1, 2

Переходные галереи в осях 2-3, 10-11 служат связующим переходом от 2-го этажа блока «Б» к 1-му этажу отдельно стоящего трехэтажного здания блока «Г». Галереи расположены симметрично относительно друг друга.

Переходная галерея № 1 (2) представляет собой одноэтажное здание Г-образной формы в плане с размерами по крайним осям 26,70х6,00 м.

Высота помещений – от 3,60 до 3,00 м.

Переходная галерея № 2 выполнена зеркально относительно галереи № 1.

Внутренняя отделка:

потолок – затирка, шпатлевка, водоэмульсионная окраска, подвесной типа «Армстронг»;

стены – улучшенная штукатурка, водоэмульсионная краска;

полы – неполированный керамогранит.

Оконные блоки – металлопластиковые по ГОСТ 30674-99 с тройным остеклением.

Двери – металлические по ГОСТ 31173-2003, деревянные по ГОСТ 6629-88.

Крыша – совмещенная из четырех слоев наплавляемого материала Бикрост, с неорганизованным водостоком. Утеплитель – минераловатные плиты IZOTERM.

Наружная отделка фасадов здания запроектирована по системе «Навесной фасад с воздушным зазором» в соответствии с требованиями СП РК 5.06-19-2012, с облицовкой из керамогранита. Утеплитель наружных стен - минераловатные плиты IZOTERM толщиной 100 мм.

Переходная галерея № 3

Подземная галерея № 3 служит связующим технологическим коридором подвала блока «Б» с подвалом блока «Г». Размеры подземного перехода в плане в осях 24,94х3,20 м. Высота помещения – 2,5 м. Уклон пола не более 6%.

Внутренняя отделка:

потолок – выравнивание ветонитом, водоэмульсионная окраска;

стены – выравнивание ветонитом, эмалевая окраска;

полы – керамическая плитка.

Кровля - инверсионная эксплуатируемая. Плиты покрытия утеплены жесткими плитами IZOTERM толщиной 100 мм с последующим устройством армированной цементно-песчанной стяжки с добавлением «Пенетрона», гидроизоляции.

Стены снаружи утеплены жесткими плитами IZOTERM толщиной 100 мм с последующим оштукатуриванием по сетке гидроизоляцией двумя слоями битума.

Переходная галерея № 4

Подземная галерея № 4 служит связующим технологическим коридором подвала блока «А» и подвала пищеблока. Размеры подземного перехода в плане в осях 20,33х3,20 м. Высота помещения - 2,5 м. Уклон пола не более 10%.

Внутренняя отделка:

потолок – выравнивание ветонитом, водоэмульсионная окраска;

стены – выравнивание ветонитом, эмалевая окраска;

полы – керамическая плитка.

Кровля - инверсионная эксплуатируемая. Плиты покрытия утеплены жесткими плитами IZOTERM толщиной 100 мм с последующим устройством армированной цементно-песчанной стяжки с добавлением «Пенетрона», гидроизоляции.

Стены снаружи утеплены жесткими плитами IZOTERM толщиной 100 мм с последующим оштукатуриванием по сетке гидроизоляцией двумя слоями битума.

Вспомогательные здания и сооружения

Пищеблок (поз. по ГП 2)

Пищеблок – одноэтажное, отдельностоящее здание с размерами в осях 51,00х 12,00 м с подвалом и чердаком. Имеет технологическую связь с главным корпусом (блок А) через подземную галерею № 4.

Высота помещений:

1 этаж – 3,00 м;

подвала – 3,60 - 2,20 м.

В составе помещений предусмотрены:

подвал – тамбур-шлюз с лифтовым холлом (в месте примыкания с переходной галереей), тепловой узел, техническое подполье;

1 этаж – загрузочная, производственные цеха по приготовлению пищи, кладовые продуктов, экспедиция, моечные, помещения административного и технического персонала, служебно-бытовые помещения (санитарные узлы, душевые, гардеробные).

Внутренняя отделка предусмотрена из несгораемых и трудносгораемых материалов легкодоступных для влажной уборки и дезинфекции:

потолок – затирка, водоэмульсионная, известковая окраска;

стены, перегородки – улучшенная штукатурка, водоэмульсионная, известковая окраска, глазурованная плитка.

полы – линолеум, керамическая плитка, бетонные, мозаичные.

Оконные блоки – металлопластиковые по ГОСТ 30674-99 с тройным остеклением.

Двери – металлопластиковые по ГОСТ 30673-99, деревянные по ГОСТ 6629-88, ГОСТ 24698-81.

Наружная отделка фасадов здания запроектирована по системе «Навесной фасад с воздушным зазором» в соответствии с требованиями СП РК 5.06-19-2012, с облицовкой из керамогранита. Утеплитель наружных стен – минераловатные плиты IZOTERM толщиной 100 мм.

Кровля – чердачная, вентилируемая, стропильной конструкции с покрытием из металлочерепицы по деревянной обрешетке, с неорганизованным водостоком. Утеплитель – минераловатные плиты IZOTERM толщиной 150 мм.

Кислородно-газификационная станция (поз. по ГП 3)

Кислородно-газификационная станция представляет собой одноэтажное здание с размерами в осях 15,00х 9,00 м, без подвала с чердаком. Высота помещений - 3,0 м.

В здании согласно технологическим процессам предусмотрено два входа.

В составе помещений предусмотрены: кислородная, лаборатория, операторская, подсобное помещение, служебные-бытовые помещения - душевая, санузел и электрощитовая.

По оси 1 предусмотрена рампа с навесом.

Внутренняя отделка предусмотрена из несгораемых и трудносгораемых материалов:

потолок – затирка, известковая окраска;

стены, перегородки – улучшенная штукатурка, водоэмульсионная, известковая окраска, глазурованная плитка;

полы – линолеум по ГОСТ 18108-80*, керамическая плитка по ГОСТ 6787-2001, бетонные, мозаичные.

Оконные блоки – металлопластиковые по ГОСТ 30674-99 с тройным остеклением.

Двери – деревянные по ГОСТ 6629-88, ГОСТ 24698-81.

Наружная отделка фасадов здания запроектирована по системе «Навесной фасад с воздушным зазором» в соответствии с требованиями СП РК 5.06-19-2012, с облицовкой из керамогранита. Утеплитель наружных стен – минераловатные плиты IZOTERM толщиной 100 мм.

Кровля – чердачная, вентилируемая, стропильной конструкции с покрытием из металлочерепицы по деревянной обрешетке, с неорганизованным водостоком. Утеплитель – минераловатные плиты IZOTERM толщиной 170 мм.

Проходная (поз. по ГП 5а,5б)

Отдельно стоящее одноэтажное здание проходной предусмотрено прямоугольное в плане с размерами в осях 2,40 х 3,40 м. Высота помещений – 2,50 м.

Внутренняя отделка:

потолок – затирка, водоэмульсионная окраска;

стены – штукатурка, водоэмульсионная окраска;

полы – из бетона мозаичного состава.

Окна – из металлопластиковых профилей по ГОСТ 30674-99.

Двери – металлические утепленные.

Наружная отделка фасадов здания запроектирована по системе «Навесной фасад с воздушным зазором» в соответствии с требованиями СП РК 5.06-19-2012, с облицовкой из керамогранита. Утеплитель наружных стен – минераловатные плиты IZOTERM толщиной 100 мм.

Кровля – совмещенная из четырех слоев наплавляемого материала Бикрост, с неорганизованным водостоком. Утеплитель – минераловатные плиты IZOTERM толщиной 150 мм.

Гараж на 5 автомашин (поз. по ГП 6)

Гараж представляет собой одноэтажное отдельно стоящее здание с размерами в осях 23,10х15,00 м, без подвала. Высота помещений – 3,60 и 4,00 м.

В составе помещений предусмотрены: помещения обслуживания и ремонта автомашин со смотровой ямой, помещения персонала, помещение для хранения автомобилей, помещения инженерно-технического назначения.

Внутренняя отделка:

потолок – затирка, известковая, водоэмульсионная и эмалевая окраска;

стены, перегородки – штукатурка, известковая, водоэмульсионная, акриловая окраска, глазурованная плитка.

полы – линолеум по ГОСТ 7251-77, керамическая плитка по ГОСТ 6787-90, бетонные из бетона класса В15, асфальтобетонные.

Оконные блоки – металлопластиковые по ГОСТ 30674-99 с тройным остеклением.

Двери – деревянные по ГОСТ 6629-88, противопожарные по серии 1.236-5, вып.3.

Ворота – металлические, утепленные с калитками по серии 1.435.9-17, вып.2.

Наружная отделка фасадов здания запроектирована по системе «Навесной фасад с воздушным зазором» в соответствии с требованиями СП РК 5.06-19-2012, с облицовкой из керамогранита. Утеплитель наружных стен - минераловатные плиты IZOTERM толщиной 80 мм.

Кровля – чердачная, вентилируемая, стропильной конструкции с покрытием из металлочерепицы по деревянной обрешетке, с неорганизованным водостоком. Утеплитель – минераловатные плиты IZOTERM толщиной 170 мм.

Таблица 2

Основные показатели по разделу АР

№ п/п	Наименование показателя	Ед.изм.	Кол-во
1	Площадь застройки, в т. ч.:	кв.м	8136,15
	главного корпуса, в т. ч.:	кв.м	6902,07
	- блоки А, Б, В	кв.м	5142,63
	- блок Г	кв.м	1480,64
	- переходные галереи 1,2,3,4	кв.м	278,8
	вспомогательных зданий в т. ч.:	кв.м	1234,08
	- пищеблок	кв.м	679,07
	- кислородно-газификационная станция	кв.м	148,50
	- проходная (2 шт.)	кв.м	16,25x2
	- гараж	кв.м	374,01
2	Общая площадь, в т. ч.:	кв.м	25845,67
	главного корпуса, в т. ч.:	кв.м	24815,44
	- блоки А, Б, В	кв.м	19626,00
	- блок Г	кв.м	4960,00
	- переходные галереи 1,2,3,4	кв.м	229,44
	вспомогательных зданий в т. ч.:	кв.м	1030,23
	- пищеблок	кв.м	587,08
	- кислородно-газификационная станция	кв.м	125,18
	- проходная (2 шт.)	кв.м	8,16x2
	- гараж	кв.м	310,65
3	Полезная площадь, в т. ч.:	кв.м	21332,38
	главного корпуса, в т. ч.:	кв.м	20380,0
	- блоки А, Б, В	кв.м	15890,55
	- блок Г	кв.м	4260,00
	- переходные галереи 1,2,3,4	кв.м	229,44
	вспомогательных зданий в т. ч.:	кв.м	952,38
	- пищеблок	кв.м	516,48
	- кислородно-газификационная станция	кв.м	117,68
	- проходная (2 шт.)	кв.м	8,16x2
	- гараж	кв.м	301,90
4	Строительный объем, в т. ч.:	куб.м	100571,72
	главного корпуса, в т. ч.:	куб.м	95506,66
	- блоки А, Б, В	куб.м	73096,94

	- блок Г	куб.м	21497,12
	- переходные галереи 1,2,3,4	куб.м	912,6
	вспомогательных зданий в т. ч.:	куб.м	5065,06
	- пищеблок	куб.м	3015,59
	- кислородно-газификационная станция	куб.м	487,75
	- проходная (2 шт.)	куб.м	43,85x2
	- гараж	куб.м	1474,02

6.2.4 Конструктивные решения

Инженерно-геологические изыскания

Уровень ответственности зданий и сооружений – I.

Степень огнестойкости – II.

Главный корпус. Блоки А, Б, В, Г (поз. 1)

Здание главного корпуса больницы разделено деформационными швами на 4 блока (А, Б, В, Г), связь между блоками осуществляется по переходным галереям.

Конструктивная схема – рамно-связевый каркас, с жесткими рамными узлами. Каркас состоит из рам, образованных защемленными в фундаментах монолитными железобетонными колоннами и опирающимися на колонны монолитными железобетонными ригелями, а также – из горизонтальных дисков перекрытий. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость обеспечивается совместной работой перекрытий и вертикальных конструкций, в т. ч. диафрагм жесткости. Диафрагмы жесткости непрерывны по высоте.

Расчет железобетонных рам выполнен методом конечных элементов в перемещениях на программных комплексах «SCAD v. 11.5» (блоки А, Б, В) и «Lira 9.6» (блок Г) на все возможные виды статических нагрузок, деформационных и динамических воздействий, в т.ч. сейсмических воздействий. В расчете рассмотрены следующие загружения:

- постоянные нагрузки;
- длительные нагрузки;
- кратковременные нагрузки;
- сейсмические нагрузки (по X, Y, Z).

В результате расчетов определены:

- перемещения узлов;
- усилия от отдельных загружений;
- расчетные сочетания усилий;
- усилия от комбинаций загружений;
- нагрузки на фундаменты от комбинаций загружений.

Произведен расчет сечений и армирования железобетонных колонн, ригелей, диафрагм жесткости, перекрытия и фундаментов на вычисленные расчетные сочетания усилий. Сечения и армирование железобетонных колонн, ригелей, диафрагм жесткости, перекрытия и фундаментов в проекте приняты в соответствии с результатами расчета.

Армирование железобетонных элементов предусмотрено сварными сетками, каркасами или стержнями, рабочая арматура класса AIII, поперечная и конструктивная – класса AI и AIII.

Фундаменты:

- блок А – монолитные железобетонные столбчатые, из бетона класса B15, марки F50, W6, на сульфатостойком цементе, по периметру объединённые монолитной железобетонной лентой, из бетона класса B15, высотой 500 мм. Отметка низа столбчатых фундаментов – переменная, от минус 4,600 м до минус 6,700 мм, в зависимости от

глубины заложения несущего слоя грунта. В основании фундаментов предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В3,5.

- блоки Б, В, Г - монолитные железобетонные ростверки на сваях.

Сваи (блоки Б, В, Г) - забивные железобетонные С80.30-6 (блок Б); С80.30-6 и С100.30-6 (блок В), С30.30-6 и С90.30-6 (блок Г) по серии 1.011.1-10, вып. 1, сечением 300х300 мм, длиной 8,0, 10,0, 6,0 и 9,0 м соответственно, из бетона класса В25, марки W6, F100 на сульфатостойком цементе. Несущая способность: свай 80.30-6 – 81,7 т, свай 100.30-6 – 101,9 т, свай 60.30-6 – 72,58 т, свай 90.30-6 – 80,77 т; максимальная расчетная нагрузка на сваю: свай 80.30-6 – 58,4 т, свай 100.30-6 – 72,8 т, свай 60.30-6 – 51,58 т, свай 90.30-6 – 57,70 т.

Ростверки (блоки Б, В, Г) – столбчатые монолитные железобетонные, по периметру объединенные ленточными железобетонными ростверками, из бетона класса В15, марки W6, F50 на сульфатостойком цементе. Отметка низа ростверков – переменная, от минус 4,600 до минус 8,150 мм. В основании ростверков предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Фундаменты под стены подвала – монолитная железобетонная лента толщиной 400 мм из бетона класса В15, армированная вертикальными сетками из стержней класса AIII. В основании фундамента предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В3,5.

Основанием столбчатых фундаментов (блок А) приняты элювиальные щебенистые, дресвяные грунты (7 ИГЭ), основанием свайных фундаментов (блоки Б, В, Г) служат суглинки элювиальные (6 ИГЭ). В связи с высоким уровнем грунтовых вод предусмотрено водопонижение на период строительства.

Стены подвала – монолитные железобетонные, из бетона класса В25, марки W6, F50, на сульфатостойком цементе, толщиной 400 мм.

Колонны – монолитные железобетонные из бетона класса В25, армированные рабочей арматурой класса AIII, сечением 400х400 мм.

Ригели – монолитные железобетонные из бетона класса В25, армированные рабочей арматурой класса AIII, сечением 400х400 мм, 400х500(h) мм, 400х530(h) мм.

Диафрагмы жесткости – железобетонные, из бетона класса В25, армированные двумя сетками из арматуры класса AIII, толщиной 250 мм, 400 мм.

Плиты перекрытия – монолитные железобетонные, толщиной 200 мм, из бетона класса В25, армированная двумя арматурными сетками из стержней класса AIII.

Шахты лифтов – монолитные железобетонные, толщиной 150 мм, из бетона класса В25, армированные двумя арматурными сетками из стержней класса AIII.

Лифты – пассажирские, грузоподъемностью 630 кг, скоростью 1,0 м/с по чертежам АТ-7.03-004МЛМ; больничный, грузоподъемностью 630 кг, скоростью 0,63 м/с по чертежам АТР-6.04-001МЛМ; грузовой, грузоподъемностью 500 кг, скоростью 0,5 м/с по чертежам АТ-7.03-004МЛМ.

Лестничные марши и площадки - монолитные железобетонные, из бетона класса В25, марки F50, армированные двумя арматурными сетками из стержней класса AIII.

Стены лестничных клеток – монолитные железобетонные, из бетона класса В25, толщиной 200 мм, армированные сетками из арматуры класса AIII.

Перемычки – монолитные железобетонные из бетона класса В15, армированные рабочей арматурой класса AIII.

Наружное стеновое заполнение - из пенобетонных блоков по ГОСТ 31360-2007 на цементном растворе М75, толщиной 250 мм, с горизонтальным армированием швов и усилением металлическими сердечниками. Класс прочности газобетонных блоков В2,5, средняя плотность D600, марка по морозостойкости F35. Значение временного

сопротивления кладки осевому растяжению по неперевязанным швам для стенового заполнения не менее 60 кПа.

Перегородки - из керамического кирпича марки КОРПо-1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементном растворе М25; гипсокартонные, по сер. 1.031.9-3.01. Значение временного сопротивления кирпичной кладки перегородок осевому растяжению по неперевязанным швам для стенового заполнения не менее 60 кПа.

Крыша – чердачная. Несущие элементы чердачной крыши – деревянные стропильные элементы.

Купол входной группы (блок Б) - из металлических элементов, сечения основных элементов купола приняты по расчету.

Для отвода от фундамента дождевых и талых вод, вокруг здания предусмотрена асфальтобетонная отмостка шириной 1500 мм.

Переходная галерея № 1, № 2

Конструктивная схема – рамный каркас, с жесткими узлами. Каркас состоит из рам, образованных защемленными в фундаментах монолитными железобетонными колоннами и опирающимися на колонны монолитными железобетонными ригелями, а также – из горизонтальных дисков перекрытий. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость обеспечивается совместной работой перекрытий и вертикальных конструкций.

Фундаменты под колонны - монолитные железобетонные ростверки на сваях.

Сваи - забивные железобетонные С60.30-6, С80.30-6 и С90.30-6 по серии 1.011.1-10, вып. 1, сечением 300х300 мм, длиной 6,0, 8,0 и 9,0 м соответственно, из бетона класса В25, марки W6, F100 на сульфатостойком цементе. Несущая способность: свай 80.30-6 – 86,0 т, свай 60.30-6 – 76,7 т, свай 90.30-6 – 83,4 т, максимальная расчетная нагрузка на сваю: свай 80.30-6 – 61,4 т, свай 60.30-6 – 54,8 т, свай 90.30-6 – 59,6 т.

Ростверки – столбчатые монолитные железобетонные, высотой 900 мм, из бетона класса В15, марки W6, F150 на сульфатостойком цементе. Отметка низа ростверков – переменная от минус 2,950 до минус 4,600 мм. В основании ростверков предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Основанием свайных фундаментов служат суглинки элювиальные (6 ИГЭ). В связи с высоким уровнем грунтовых вод предусмотрено водопонижение на период строительства.

Колонны – монолитные железобетонные из бетона класса В25, армированные рабочей арматурой класса AIII, сечением 400х400 мм.

Ригели – монолитные железобетонные из бетона класса В25, армированные рабочей арматурой класса AIII, сечением 400х400(h) мм, 400х1000(h) мм.

Плита перекрытия – монолитная железобетонная, толщиной 200 мм, из бетона класса В25, армированная двумя арматурными сетками из стержней класса AIII.

Наружное стеновое заполнение - из пенобетонных блоков по ГОСТ 31360-2007 на цементном растворе М75, толщиной 250 мм, с горизонтальным армированием швов и усилением металлическими сердечниками. Класс прочности газобетонных блоков В2,5, средняя плотность D600, марка по морозостойкости F35. Значение временного сопротивления кладки осевому растяжению по неперевязанным швам для стенового заполнения не менее 60 кПа.

Крыша – бесчердачная, совмещенная.

Для отвода от фундамента дождевых и талых вод, вокруг здания предусмотрена асфальтобетонная отмостка шириной 1500 мм.

Переходная галерея № 3, № 4

Переходные галереи № 3, 4 – подземные сооружения, стеновой конструктивной системы, с железобетонными несущими стенами.

Фундаменты под стены галереи № 3 - монолитные железобетонные ростверки на сваях.

Сваи (галерея № 3) - забивные железобетонные С60.30-6 и С80.30-6 по серии 1.011.1-10, вып. 1, сечением 300х300 мм, длиной 6,0 и 8,0 м соответственно, из бетона класса В20, марки W6, F100, на сульфатостойком цементе. Несущая способность: свай 80.30-6 – 85,92 т, свай 60.30-6 – 77,84 т; максимальная расчетная нагрузка на сваю: свай 80.30-6 – 61,4 т, свай 60.30-6 – 55,6 т.

Ростверки (галерея № 3) – ленточные монолитные железобетонные, из бетона класса В15, марки W6, F50 на сульфатостойком цементе. Отметка низа ростверков – переменная, от минус 5,500 до минус 1,650 мм. В основании ростверков предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм.

Фундаменты галереи № 4 – монолитные железобетонные столбчатые, из бетона класса В15, марки F50, W6, на сульфатостойком цементе, по периметру объединённые монолитной железобетонной лентой, из бетона класса В15, высотой 500 мм. Отметка низа подошвы фундаментов – переменная, от минус 5,100 м до минус 6,000 мм, в зависимости от глубины заложения несущего слоя грунта. В основании фундаментов предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В3,5.

Основанием свайных фундаментов (галерея № 3) и столбчатых фундаментов (галерея № 4) служат суглинки элювиальные (6 ИГЭ). В связи с высоким уровнем грунтовых вод предусмотрено водопонижение на период строительства.

Стены - монолитные железобетонные из бетона класса В25, марки W4, F75, армированные двумя сетками из арматуры класса AIII, толщиной 200 мм.

Плита перекрытия – монолитная железобетонная, толщиной 250 мм, из бетона класса В25, на сульфатостойком цементе, армированная двумя арматурными сетками из стержней класса AIII. В теле плиты перекрытия запроектированы скрытые балки, шириной 400 мм, армированные продольной арматурой класса AIII.

Для отвода от фундамента дождевых и талых вод, вокруг здания предусмотрена асфальтобетонная отмостка шириной 1500 мм.

Пищевой блок (поз. 2)

Конструктивная схема – продольно-стеновая, в местах отсутствия поперечных стен предусмотрены монолитные железобетонные рамы, армирование которых принято по расчету.

Фундаменты под колонны рам – монолитные железобетонные столбчатые, из бетона класса В15, марки W6, на сульфатостойком цементе, армированные горизонтальными сетками из арматуры класса AIII. Отметка низа фундаментов - переменная, от минус 3,300 до 5,100 м.

В основании фундаментов предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В3,5.

Фундаменты под стены – ленточные из бетонных фундаментных блоков по ГОСТ13579-78*. В основании фундаментов предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В3,5. Отметка низа подошвы фундаментов – переменная, от минус 3,300 до 5,100 м.

Основанием фундаментов служат элювиальные суглинки (6 ИГЭ).

Монолитные рамы:

- колонны – монолитные железобетонные из бетона класса В25, армированные рабочей арматурой класса AIII, сечением 400х400 мм;

- ригели – монолитные железобетонные из бетона класса В25, армированные рабочей арматурой класса AIII, сечением 400х400(h) мм.

Перекрытие и покрытие – сборные железобетонные многопустотные плиты по сер. 1.141.1 вып. 40с.

Перемычки – монолитные железобетонные, из бетона кл. В15, с продольным армированием арматурой класса AIII, поперечное армирование – AI.

Наружные и внутренние стены - из керамического кирпича марки КР-рпо 1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементном растворе марки М50, толщиной 380 мм. Значение временного сопротивления кладки осевому растяжению по неперевязанным швам для несущих стен не менее 120 кПа.

Перегородки - из керамического кирпича марки КР-рпо 1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементном растворе марки М50, толщиной 120 мм. Значение временного сопротивления кладки осевому растяжению по неперевязанным швам для перегородок не менее 60 кПа.

Крыша – чердачная. Несущие элементы чердачной крыши – деревянные стропильные элементы.

Шахты лифтов - монолитные железобетонные, толщиной 200 мм, из бетона класса В25, армированные двумя арматурными сетками из стержней класса AIII.

Лифт – грузовой выжимной, грузоподъемностью 500 кг, скоростью 0,5 м/с по чертежам АТР-6.07-001МЛМ.

Для отвода от фундамента дождевых и талых вод, вокруг здания предусмотрена асфальтобетонная отмостка шириной 1500 мм.

Кислородно-газифицированная станция (поз. 3)

Конструктивная схема здания – поперечно-стеновая, пространственная конструктивная система из несущих кирпичных стен, объединенных для совместной работы горизонтальными дисками перекрытий, воспринимает всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Фундаменты – ленточные из бетонных фундаментных блоков по ГОСТ13579-78*. Отметка низа подошвы фундаментов - минус 3,050 м. В основании фундаментов предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В3,5.

Основанием фундаментов служат лессовидные просадочные суглинки 1 типа (1 ИГЭ).

Стены – из керамического кирпича марки КР-рпо 1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на растворе марки М50, толщиной 380 мм. Значение временного сопротивления кладки осевому растяжению по неперевязанным швам для несущих стен не менее 120 кПа.

Перегородки – из керамического кирпича марки КР-рпо 1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на растворе марки М50, толщиной 120 мм. Значение временного сопротивления кладки осевому растяжению по неперевязанным швам для перегородок не менее 60 кПа.

Плиты покрытия – сборные железобетонные многопустотные по серии 1.141.1-40с, 1.141.1-28с.

Перемычки – монолитные железобетонные, из бетона класса В15, армированные продольной арматурой из стержней класса AIII.

Крыша – бесчердачная, совмещенная, с рулонным покрытием.

Для отвода от фундамента дождевых и талых вод, вокруг здания устраивается асфальтобетонная отмостка шириной 1500 мм.

Жироуловитель (поз. 4)

Сооружение прямоугольной формы в плане, представляет собой монолитную железобетонную емкость, заглубленную в грунт.

Стены и днище сооружения – монолитные железобетонные, из бетона кл. В15, марки W6, на сульфатостойком цементе.

Плита перекрытия – сборная железобетонная, по сер. 3.006.1-2.87.5-2

Основанием днища служат элювиальные суглинки (6 ИГЭ).

Проходная (поз. 5а, 5б)

Конструктивная схема здания – поперечно-стеновая, пространственная конструктивная система из несущих кирпичных стен, объединенных для совместной работы горизонтальным диском перекрытия, воспринимает всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Фундаменты – ленточные из бетонных фундаментных блоков по ГОСТ13579-78* по монолитной железобетонной ленте из бетона класса В15, на сульфатостойком цементе. В основании фундаментов предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В3,5. Отметка низа фундаментов минус 2,960 м (поз. 5а), минус 2,360 м (поз. 5б).

Основанием фундаментов поз. 5а служат элювиальные суглинки (6 ИГЭ), поз. 5б – лессовидные просадочные суглинки 1 типа (1 ИГЭ). Грунт в основании фундаментов предусмотрено уплотнить пневмотрамбовками послойно до плотности 1,65 т/м² на глубину 1,5 м, толщина уплотненных слоев не более 300 мм.

Стены – из керамического кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на растворе марки М50, толщиной 380 мм. Значение временного сопротивления кладки осевому растяжению по неперевязанным швам для несущих стен не менее 120 кПа.

Покрытие – монолитная железобетонная плита, толщиной 200 мм, из бетона класса В15, армированная двумя арматурными сетками из стержней класса AIII.

Перемычки – плитные железобетонные по сер. 1.038.1-1.

Крыша – бесчердачная, совмещенная, с рулонным покрытием.

Для отвода от фундамента дождевых и талых вод, вокруг здания устраивается асфальтобетонная отмостка шириной 1500 мм.

Гараж на 5 автомашин (поз. 6 по ГП)

Конструктивная схема здания – продольно-стеновая, в местах отсутствия поперечных стен предусмотрены монолитные железобетонные рамы, армирование которых принято по расчету.

Фундаменты под стены – ленточные, из бетонных фундаментных блоков по ГОСТ13579-78* по монолитной железобетонной ленте из бетона класса В15, марки W6, на сульфатостойком цементе. В основании фундаментов предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В3,5. Отметка низа фундаментов минус 2,150 м.

Фундаменты под колонны рам – монолитные железобетонные столбчатые, из бетона класса В20, марки W6, на сульфатостойком цементе, армированные горизонтальными сетками из арматуры класса AIII. Отметка низа фундамента минус 2,150 м. В основании фундаментов предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В3,5.

Основанием фундаментов служат лессовидные просадочные суглинки 1 типа (1 ИГЭ). Грунт в основании фундаментов предусмотрено уплотнить пневмотрамбовками послойно до плотности 1,70 т/м² на глубину 1,0 м.

Монолитные рамы:

- колонны – монолитные железобетонные из бетона класса В20, армированные рабочей арматурой класса AIII, сечением 600х400 мм, 400х400 мм4
- ригели – монолитные железобетонные из бетона класса В20, армированные рабочей арматурой класса AIII, сечением 400х400(h) мм.

Стены – из керамического кирпича марки КР-рпо 1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементном растворе марки М50, толщиной 380 мм. Значение временного сопротивления кладки осевому растяжению по неперевязанным швам для несущих стен не менее 120 кПа.

Перегородки – из керамического кирпича марки КР-рпо 1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементном растворе марки М50, толщиной 120 мм. Значение временного сопротивления кладки осевому растяжению по неперевязанным швам для перегородок не менее 60 кПа.

Покрытие – сборные железобетонные многопустотные плиты по сер. 1.141.1 вып. 40с, 28с.

Перемычки – монолитные железобетонные, из бетона класса В15, с продольным армированием арматурой класса А-III, поперечное армирование – А-I.

Крыша – бесчердачная совмещенная, с рулонным покрытием.

Для отвода от фундамента дождевых и талых вод, вокруг здания устраивается асфальтобетонная отмостка шириной 1500 мм.

Трансформаторная подстанция (поз. 7)

Трансформаторная подстанция – сооружение комплектной поставки, устанавливаемое на ленточные фундаменты из бетонных фундаментных блоков по ГОСТ13579-78*. В основании фундаментов предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5. Отметка низа фундаментов минус 3,05 м.

Основанием фундаментов служит уплотненная тяжелыми катками до плотности 1,8 г/см³ гравийно-песчаная подушка толщиной 1000 мм, основанием которой приняты лессовидные просадочные суглинки 1 типа (1 ИГЭ).

Для отвода от фундамента дождевых и талых вод, вокруг сооружения устраивается асфальтобетонная отмостка шириной 1500 мм.

Дизельная электростанция (поз. 8)

Трансформаторная подстанция – сооружение комплектной поставки, устанавливаемое на монолитную железобетонную плиту толщиной 800 мм, из бетона класса В15, на сульфатостойком цементе.

Основанием фундаментов служит уплотненная тяжелыми катками до плотности 1,8 г/см³ гравийно-песчаная подушка толщиной 2100 мм, основанием которой приняты элювиальные щебенистые, дресвяные грунты (7 ИГЭ).

Навес и ограждение дизельной – из металлических прокатных элементов.

Очистные сооружения ливневой канализации (поз. 11)

Нефтеловушка

Сооружение прямоугольной формы в плане, представляет собой монолитную железобетонную емкость, заглубленную в грунт.

Стены и днище сооружения – монолитные железобетонные, из бетона кл. В15, марки F50, W4, на сульфатостойком цементе.

Перекрытие – рифленая сталь по ГОСТ 8568-77*.

Основанием фундаментов приняты лессовидные просадочные суглинки 1 типа (1 ИГЭ), уплотненные на глубину 0,5 м.

Маслосборный колодец

Резервуар – круглая в плане, сборная железобетонная, заглубленная емкость.

Стены резервуара – сборные железобетонные кольца по сер. 3.900-3.

Днище – железобетонная плита по сер. 3.900-3.

Плита перекрытия – сборная железобетонная, по сер. 3.900-3.

Основанием днища служат лессовидные просадочные суглинки 1 типа (1 ИГЭ).

Пандус, лестница и подпорная стенка

Подпорная стенка запроектирована из бетонных фундаментных блоков по ГОСТ13579-78*. В основании подпорной стенки предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В3,5.

Пандус и наружная лестница – монолитные железобетонные сооружения, из бетона В15, марки F150, W6, армированные сетками из арматуры класса AIII. В основании подпорных стенок и лестниц предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В3,5, толщиной 100 мм.

Основанием подпорной стенки принята грунтовая подушка из уплотненной ПГС, высотой 1000 мм, объемный вес скелета грунта не менее 1,7 г/см^3, толщина уплотняемого слоя не более 250 мм. Основанием грунтовой подушки служат супеси лессовидные 1 типа просадки (1 ИГЭ).

Тепловые сети

Прокладка трубопровода запроектирована в сборных железобетонных каналах из лотковых элементов по серии 3.006-1-2.87. Сборные железобетонные лотки уложены на бетонную подготовку из бетона класса В3,5.

Перекрытия каналов предусмотрено из сборных железобетонных плит по сер. 3.006-1-2.87.

Неподвижные и направляющие опоры – монолитные железобетонные, из бетона класса В15, марки F150, W4, на сульфатостойком цементе; металлические, из прокатных элементов.

Дренажные колодцы – из сборных железобетонных элементов, то т.п. 901-09.11.84.

Тепловые камеры:

- стены и днище – монолитные бетонные из бетона класса В12,5;
- плиты перекрытия, балки – сборные железобетонные по серии 3.006.1-2.87.

Основанием строительных конструкций тепловой сети служат разнородные грунты: суглинки, реже супеси. Основанием тепловых камер принята уплотненная грунтовая подушка из среднезернистого песка или гравия толщиной 1,0 м, с объемны весом грунта не менее 1,7 г/см^3.

Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006, обеспечивающими сейсмостойкость здания при расчетной сейсмичности площадки 7 баллов:

- здание главного корпуса запроектировано в каркасном варианте с жесткими рамными узлами расчет здания выполнен с учетом сейсмических воздействий, армирование конструктивных элементов здания принято по расчету;
- здание разделено антисейсмическими швами на блоки прямоугольной формы в плане;
- диафрагмы установлены в поперечном и продольном направлениях, диафрагмы жесткости непрерывны по высоте;
- стеновое заполнение каркаса не участвует в восприятии сейсмических нагрузок;
- наружное стеновое заполнение каркасных блоков предусмотрено армировать горизонтальными сетками и усилить установкой металлических стоек;
- предусмотрено обеспечение раздельной работы стенового заполнения и несущих конструкций;
- расстояния между осями поперечных стен приняты в соответствии с требованиями табл. 7.4 СНиП РК 2.03-30-2006. В местах отсутствия поперечных стен предусмотрены монолитные железобетонные рамы, армирование которых принято по расчету;

- для кирпичной кладки несущих стен принята однорядная цепная система перевязки;

- в сопряжении несущих кирпичных стен предусмотрена укладка горизонтальных арматурных сеток через 675 мм по высоте;

- значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам для несущих стен не менее 120 кПа, для наружного стенового заполнения каркаса и кирпичных перегородок - не менее 60 кПа;

- в проекте предусмотрено армирование кирпичных перегородок горизонтальными арматурными сетками с шагом 525 мм по высоте и усиление установкой металлических стоек с шагом 3,0 м по высоте;

- предусмотрено крепление перегородок к стенам и перекрытию, с учетом обеспечения раздельной работы перегородок и несущих строительных конструкций;

- в уровне плит перекрытия и покрытия предусмотрены антисейсмические железобетонные пояса (бетон В15) по всем продольным и поперечным наружным и внутренним стенам, с непрерывным армированием. В уровне покрытия антисейсмические пояса связаны с кладкой вертикальными выпусками арматуры;

- укладка плит перекрытия и покрытия предусмотрена на цементный раствор М100, швы между плитами предусмотрено заделать цементным раствором М100;

- кирпичные фронтоны крыши усилены вертикальными железобетонными сердечниками из бетона класса В15;

- укладка фундаментных блоков предусмотрена с перевязкой швов, монтаж блоков предусмотрен на цементном растворе М50;

- при устройстве чердачной крыши соединения элементов предусмотрены при помощи накладок, крепление мауэрлата с антисейсмическим поясом при помощи металлических анкеров.

Антикоррозионные мероприятия запроектированы в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004. В связи с сульфатной агрессивностью грунтов, все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, запроектированы на сульфатостойком цементе. Горизонтальная гидроизоляция – из цементного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм, вертикальная гидроизоляция бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом – обмазка горячим битумом за два раза. Металлические конструкции предусмотрено окрасить лакокрасочным покрытием (двумя слоями эмали по слою грунтовки).

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Теплоснабжение

Настоящий раздел рабочего проекта выполнен на основании технических условий АО «Усть-Каменогорские тепловые сети» от 11 ноября 2016 года № 07-01-02-42/662 на нужды отопления и горячего водоснабжения.

Источник теплоснабжения – кольцевая тепловая сеть между ТК 634 и ТК 634-1

Проектом предусматривается способ прокладки проектируемой теплосети в непроходных железобетонных каналах.

Схема теплоснабжения двухтрубная тупиковая.

Теплоноситель - вода с параметрами 150-70°С.

Конструкция трубопроводов принята из предизолированных труб, стали группы В, термообработанных, изолирующего слоя из жёсткого пенополиуретана и внешней защитной оболочки из полиэтилена низкого давления.

Трубопроводы оснащаются системой оперативного дистанционного контроля за состоянием конструкции трубопроводов (СОДК).

Компенсация тепловых удлинений предизолированных труб предусматривается за счёт использования компенсирующей способности углов поворота, а также сильфонными компенсаторами.

В местах прохода трубопроводов через строительные конструкции предусматриваются резиновые уплотнения.

В непроходных каналах трубы проложены на опорных подушках.

Основанием под каналы служит песчаная подготовка толщиной 100 мм.

Изоляция трубопроводов в тепловых камерах принята матами минераловатными с покровным слоем из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ14918-80*. Антикоррозийное покрытие изоловое, состоящее из 2-х слоев изола по холодной изольной мастике.

Наружная поверхность канала покрывается горячим битумом за 2 раза и оклеечной гидроизоляцией.

На вводе теплосети в здание выполнена водогазонепроницаемая перегородка.

Система оперативно-дистанционного контроля

Система ОДК предназначена для обнаружения участков с повышенным уровнем влажности теплоизоляционного ППУ - слоя трубопроводов.

Принцип действия системы ОДК основан на измерениях проводимости теплоизоляционного слоя при изменении его влажности.

Чувствительными элементами является пара голых медных проводников, находящихся внутри теплоизоляционного слоя и проходящих по всей длине контролируемого трубопровода.

Контроль состояния системы ОДК в процессе эксплуатации осуществляется с помощью прибора, называемого детектором, который может питаться от автономного источника питания 9 вольт (стандартные батареи), что исключает необходимость прокладки отдельных линий электропитания.

При попадании воды в теплоизоляционный слой детектор выдает сигнал об изменении состояния системы ОДК, однако точное местоположение поврежденного участка с помощью детектора не определяется. Для этой цели используют переносной прибор, называемый локатором.

Элемент трубопровода с кабельным выводом поставляется с завода-изготовителя труб в виде отрезков трубы с установленными сигнальными проводниками.

Во время производства работ по изоляции стыков соединение сигнальных проводников производится с помощью соединительных муфт.

Подключение детектора и локатора к проводникам системы ОДК, а также необходимую коммутацию осуществляют с помощью специальных разъемов, называемых терминалами.

Отопление

Главный корпус, блоки А, Б, В, Г

Раздел разработан для района с расчетной температурой наружного воздуха минус 39°С.

Расчётные температуры внутреннего воздуха в холодный период года приняты по СНиП РК. 3.02-08-2010.

Горячее водоснабжение предусмотрено от водоподогревателей, установленных в каждом блоке.

Теплоноситель для систем отопления блоков А, Б, В - вода с параметрами 80-60°С, для блока Г - 95-70°С, для системы теплоснабжения приточных установок – вода с параметрами 150-70°С.

Система теплоснабжения зависимая.

Системы отопления приняты однотрубные П-образные с нижней разводкой. В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы, в «чистых» помещениях – стальные радиаторы. Удаление воздуха из систем отопления осуществляется кранами для выпуска воздуха, установленными в верхних радиаторных пробках. Регулирование теплоотдачи приборов осуществляется автоматическими терморегуляторами, установленными на подводках к нагревательным приборам.

Для отключения и спуска воды от отдельных ветвей систем отопления предусмотрена запорная арматура: краны пробно-спускные. Для гидравлической увязки на ветках устанавливается автоматическая регулирующая арматура.

Трубопроводы систем теплоснабжения, магистральные трубопроводы систем отопления диаметром 15-50 мм запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, диаметром более 50 мм - из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*.

Трубопроводы систем теплоснабжения, магистральные трубопроводы систем отопления, проложенные в подпольном канале, трубопроводы тепловых узлов и ввода тепловой сети, проложенные в подвале, покрываются грунтовкой ГФ-021 и окрашиваются комбинированной краской БТ-177. Тепловая изоляция трубопроводов, проложенных по чердаку и подвалу принята из плит минераловатных с покровным слоем из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 19918-80*.

Трубопроводы в местах пересечения покрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов, края гильз должны быть на одном уровне с поверхностью стен перегородок и потолков, на 30 мм выше поверхности чистого пола. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполняется негорючими материалами, обеспечивающими нормативный предел огнестойкости ограждения.

Пищеблок

Система отопления однотрубная горизонтальная. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы.

Теплоноситель - вода с параметрами 95-70°С.

Удаление воздуха из системы осуществляется через воздухоспускные краны конструкции Маевского.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется радиаторными терморегуляторами, состоящими из термостатического элемента и клапана. Для гидравлической увязки на ветках устанавливается автоматическая регулирующая арматура.

Трубопроводы системы отопления приняты стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75*.

Магистральные трубопроводы систем отопления и трубопроводы теплоснабжения приточных установок изолируются плитами минераловатными.

Покровный слой - тонколистовая сталь толщиной 0,7мм.

Трубопроводы покрываются краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой.

Трубопроводы в местах пересечения покрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов, края гильз должны быть на одном уровне с поверхностью стен перегородок и потолков, на 30 мм выше поверхности чистого

пола. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполняется негорючими материалами, обеспечивающими нормативный предел огнестойкости ограждения.

Гараж на 5 автомашин

Система отопления здания гаража двухтрубная с нижней разводкой.

Теплоноситель - вода с параметрами 95-70°С. Понижение температуры теплоносителя для системы отопления до нужной производится смесительными насосами.

Трубопроводы системы отопления прокладываются над полом и частично в подпольных каналах.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы и регистры из гладких труб.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется радиаторными терморегуляторами, состоящими из термостатического элемента и клапана. Проектом предусматривается переход системы отопления в нерабочее время на дежурное отопление.

Удаление воздуха из системы осуществляется через воздухоспускные краны конструкции Маевского.

Магистральные трубопроводы отопления, трубопроводы, прокладываемые в подпольных каналах, узел управления, а также подводки к калориферам изолируются плитами минераловатными с покровным слоем из оцинкованной стали.

Трубопроводы в местах пересечения покрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов, края гильз должны быть на одном уровне с поверхностью стен и перегородок и потолков, на 30 мм выше поверхности чистого пола. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполняется негорючими материалами, обеспечивающими нормативный предел огнестойкости ограждения.

Кислородно-газификационная станция

Система отопления запроектирована двухтрубная с нижней разводкой.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы.

Теплоноситель - вода с параметрами 150-70°С.

Удаление воздуха из системы осуществляется через воздухоспускные краны конструкции Маевского.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется радиаторными терморегуляторами, состоящими из термостатического элемента и клапана. Для гидравлической увязки на ветках системы отопления устанавливается автоматическая регулирующая арматура.

Проходная

Проектом предусматривается электрическое отопление. В качестве нагревательных приборов приняты электронагревательные печи типа ПЭТ-4 заводского изготовления.

Вентиляция помещений естественная через неплотности оконных и дверных проемов.

Вентиляция и кондиционирование

Главный корпус, блоки А, Б, В, Г

Для помещений главного корпуса приняты отдельные системы вентиляции и кондиционирования.

В качестве теплоносителя используется:

для теплоснабжения систем вентиляции и кондиционирования воздуха 1-ого подогрева вода с параметрами 150-70 °С;

для 2-го подогрева - электроэнергия;

Для систем кондиционирования «чистых» зон и других помещений предусмотрены чиллеры внутренней установки с выносными конденсаторами. Хладоносителем является хладагент R134a (R410a - для блока Б), хладоносителем в контуре «чиллер-кондиционеры» является вода с параметрами 7-12°С;

Воздухообмены по помещениям определены:

по нормируемой кратности;

по условиям обеспечения чистоты воздуха;

из условия ассимиляции тепла, поступающего в помещение.

Для поддержания влажности в установках кондиционирования предусмотрены паровые увлажнители.

Во все помещения воздух подается в верхнюю зону.

Удаление воздуха предусматривается из верхней зоны, кроме операционных, наркозных, реанимационных, родовых и рентгенопроцедурных, в которых воздух удаляется из двух зон: 40% из верхней зоны и 60% - из нижней зоны. В помещения, класс чистоты которых А и Б, подается приточный воздух, прошедший четыре степени очистки. Одна ступень очистки - до кондиционера (фильтр G4), две ступени очистки предусмотрены в кондиционере (фильтры F7 и F9), четвертая ступень очистки установлена в потолочные воздухораспределители.

Для приточного воздуха помещений, класс чистоты которых В и Г, предусмотрены две ступени очистки.

Пищеблок

Вентиляция помещений пищеблока запроектирована приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. От технологического оборудования предусмотрены местные отсосы. В помещении моечной кухонной посуды над мойками устанавливаются местные отсосы для удаления вытяжного воздуха.

У дверей в загрузочную установлена воздушно-тепловая завеса.

Воздуховоды приточно-вытяжных систем запроектированы из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

Гараж на 5 автомашин

Воздухообмен в помещении хранения машин определен расчетом при максимальном количестве въездов и выездов в течение 1часа по наибольшей из вредностей, выделяемых в воздух при работе двигателей машин.

Вентиляция в помещении для технического обслуживания и ремонта автомобилей и в помещении для хранения автомобилей рассчитана из условия разбавления окиси углерода.

Основными вредностями, выделяющимися в воздух в помещении зарядки аккумуляторов являются водород и серная кислота.

В помещении хранения автомобилей воздух подается в верхнюю зону, удаление предусматривается из нижней м верхней зон помещения поровну.

Подача приточного воздуха в помещение поста технического обслуживания предусматривается в рабочую зону, а также непосредственно в смотровую канаву. Удаление воздуха предусматривается из верхней зоны с помощью крышного вентилятора.

Воздуховоды приточно-вытяжных систем запроектированы из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Кислородно-газификационная станция

Вентиляция помещений запроектирована приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. От вытяжного шкафа, установленного в помещении лаборатории воздух удаляется системой В1. Из помещения кислородной предусмотрена естественная вентиляция. Для помещения кислородной предусмотрена аварийная вентиляция с механическим побуждением системой В2

Воздуховоды приточно-вытяжных систем запроектированы из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Основные технические показатели

Расход тепла:

на отопление 1,103 МВт;

на вентиляцию 3,43 МВт;

на горячее водоснабжение 0,86 МВт;

общий расход тепла 5,393 МВт.

Лечебное газоснабжение

Станции медицинского газоснабжения предусмотрены для подачи:

закиси азота;

сжатого воздуха;

вакуума;

медицинского кислорода.

Снабжение детской городской больницы медицинскими газами осуществляется от центральных станций, расположенных в подвальном этаже лечебного блока, посредством стояков-магистралей, идущих от станций до настенных поэтажных контрольно-отключающих распределительных шкафов и далее до конечных точек потребления.

Снабжение больницы кислородом осуществляется от центральной станции кислорода, находящейся на территории ЛПУ, далее от распределительных узлов, расположенных в подвальном помещении лечебного блока, посредством стояков-магистралей до настенных поэтажных контрольно-отключающих распределительных шкафов, и далее до конечных точек потребления.

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водоснабжения

Проект выполнен согласно технических условий, выданных ГКП «Өскемен-Водоканал» № 607 от 07.08.2017 г., письма ГКП «Өскемен-Водоканал» № 01-01-10/04-570 от 10.08.2017 г., письма ГУ «Отдел строительства города Усть-Каменогорска» № ШН-1587 от 07.08.2017 г.

Гарантированный напор в существующей сети водопровода, согласно письма ГКП «Өскемен-Водоканал» № 01-01-10/01-570 от 10.08.2017 г – 30,0 м.

Требуемый напор на вводе – 26 м при хозяйственно-питьевом водоснабжении и 37 м – при пожаре.

Водоснабжение всего комплекса детской городской больницы на 200 коек решено от существующих кольцевых водопроводных сетей 19 жилого района, с подключением к ним в проектируемых водопроводных колодцах.

Подача воды в здание 1 детской городской больницы на 200 коек принята, по двум вводам:

- от существующих кольцевых водопроводных сетей 19 жилого района, с подключением в проектируемом водопроводном колодце ПГ-2;

- от внутриплощадочных проектируемых водопроводных сетей, с подключением от ранее запроектированного хозяйственно-питьевого-противопожарного водопровода (перенос действующего водопровода), в проектируемом водопроводном колодце № 6.

Подача воды в здание 2 («Пищеблок») принята, согласно указаний СНиП РК 4.001-02-2009 п. 4.2.4, по одному вводу:

- от внутриплощадочных проектируемых водопроводных сетей, с подключением от ранее запроектированного хозяйственно-питьевого-противопожарного водопровода (перенос действующего водопровода), в проектируемом водопроводном колодце № 6.

Подача воды в здание 3 («Кислородно-газификационная станция») принята, согласно указаний СНиП РК 4.001-02-2009 п. 4.2.4, по одному вводу:

- от внутриплощадочных проектируемых водопроводных сетей, с подключением от ранее запроектированного хозяйственно-питьевого-противопожарного водопровода (перенос действующего водопровода), в проектируемом водопроводном колодце № 6.

Подача воды в здание 6 («Гараж») принята, согласно указаний СНиП РК 4.001-02-2009 п. 4.2.4, по одному вводу:

- от существующих кольцевых водопроводных сетей 19 жилого района, с подключением в проектируемом водопроводном колодце № 3.

В колодцах, на кольцевых водопроводных сетях 19 жилого района, установлена запорная арматура, которая обеспечивает подачу воды в здание по одному из вводов, в случае аварии на одном из участков кольцевой водопроводной сети 19 жилого района.

Диаметры проектируемых водопроводных сетей определены из условия пропуска требуемых расчетных хозяйственно-питьевых противопожарных расходов, на основании технико-экономического расчета, исходя из требуемых скоростей движения воды и располагаемого напора в точках подключения к городским водопроводным сетям.

Водопроводные сети запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 диаметром 110х6,6; 90х5,4 мм; ПЭ 100 SDR11 диаметром 63х5,8; 25х2,3 мм по СТ РК ИСО 4427-2004; стальных электросварных трубопроводов диаметром 89х4,5; 57х3,5; 25х2,5 мм по ГОСТ 10704-91 согласно требований СНиП РК 4.01-02-2009 п. 7.14.

На сети предусмотрены колодцы из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90. В колодцах установлена запорная арматура и пожарные гидранты.

Расход воды на наружное пожаротушение здания - 30,0 л/сек, принят согласно указаний «Технического регламента» п.79; п.81, Приложение 7.

Наружное пожаротушение зданий и сооружений, расположенных на площадке детской городской больницы, принято:

- от существующего пожарного гидранта, расположенного в существующем водопроводном колодце на существующих кольцевых водопроводных сетях 19 жилого района (ПГсущ.);

- от ранее запроектированных пожарных гидрантов, расположенных на ранее запроектированной водопроводной сети (перенос действующего водопровода) в ранее запроектированных колодце (ПГ-2, ПГ-3);

- от проектируемого пожарного гидранта, расположенного в проектируемом водопроводном колодце (ПГ-2).

Расположение пожарных гидрантов обеспечивает пожаротушение:

- Здания 1 (детская больница на 200 коек) - расход воды на наружное пожаротушения 30,0 л/сек, принят согласно указаний «Технического регламента» п.79; п.81, Приложение 7- одновременно, не менее чем от двух пожарных гидрантов (от сущ. ПГ и от ранее запроектированного ПГ-2);

- Здания 2 (пищевой блок) – расход воды на наружное пожаротушения 10,0 л/сек, принят согласно указаний «Технического регламента», Приложение 7 (при количестве этажей –1 и строительном объеме здания 4570,0 м3) - от одного ранее запроектированного пожарного гидранта ПГ-3;

- Наружное пожаротушение здания пищеблока принято от проектируемого пожарного гидранта ПГ-2, установленного на проектируемых внутриплощадочных сетях.

- Здания 3 (кислородно-газификационная станция) расход воды на наружное пожаротушения - 10,0 л/сек, принят согласно указаний «Технического регламента», Приложение 8, табл.1. от одного ранее запроектированного пожарного гидранта ПГ-3;

- Здания 6 (гараж на 5 автомашин) расход воды на наружное пожаротушение здания - 10,0 л/сек, принят согласно указаний «Технического регламента», Приложение 8, табл.1. от одного проектируемого пожарного гидранта ПГ-2.

Наружные сети канализации

Хозяйственно-бытовые и производственные стоки из зданий, расположенных на площадке городской больницы на 200 коек, запроектированы отдельными выпусками, в проектируемые внутриплощадочные сети бытовой канализации, с дальнейшим подключением их в городские сети бытовой канализации 19 жилого района (в колодцах 16, 13 и в ранее запроектированные сети канализации (перенос действующей канализации) – в колодцах 18,22,30,38.

Производственные стоки от пищеблока, перед сбросом их в сети хоз.бытовой канализации, проходят предварительную очистку в жироуловителе.

Стоки от мытья полов в гаражных боксах поступают на очистные сооружения ливневой канализации – сооружение 11, по мере очистки, стоки из сооружения 11 поступают в проектируемые сети ливневой канализации, с дальнейшим отводом в существующие ливневые сети канализации.

Переподключение бытовой канализации существующего детского сада запроектировано в проектируемые внутриплощадочные сети больницы с дальнейшим подключением в существующие бытовые канализационные сети 19 жилого района.

Наружные сети канализации запроектированы из полипропиленовых гофрированных двухслойных труб с раструбом диаметром 160х9,0; 200х12,0 мм по ГОСТ Р 54475-2011.

На канализационных сетях предусмотрены канализационные колодцы из сборных железобетонных элементов диам.1000 мм, диам.1500 мм по ГОСТ 8020-90.

Сбор и отвод дождевых и талых вод с площадки проектируемой больницы предусмотрен в существующую ливневую канализацию 19 жилого района, проходящую вдоль пр.К.Маркса.

Для сбора ливневых вод запроектирована сеть ливневой канализации с приемом стоков в дождеприемные колодцы через дождеприемные решетки.

Наружные сети ливневой канализации запроектированы из полипропиленовых гофрированных двухслойных труб с раструбом диаметром 200х12,0; 315х18,0; 400х24,0 мм по ГОСТ Р 54475-2011.

На канализационных сетях предусмотрены канализационные колодцы из сборных железобетонных элементов диаметром 1000; 1500 мм по ГОСТ 8020-90.

Жироуловитель (поз.4)

Производительность 6,77 куб. м/час

Очистка жиросодержащих стоков пищевого блока от жира предусмотрена на жироуловителе, расположенном за пределами здания (согласно указаний СНиП РК 4.01-41-2006 *п. 8.3.5) размерами 0,77х2,4х0,8(h) м.

Очистные сооружения производственной канализации (поз.11)

Производительность 0,30 л/сек

Производственные стоки от мытья полов в помещениях хранения автомобилей (в гараже на 5 автомашин) по проектируемым сетям производственной канализации подаются на очистные сооружения 11.

Очистные сооружения представляют собой прямоугольное сооружение закрытого типа из монолитного железобетона.

Сооружение состоит из входной, проточной, осадочной частей, отсека для фильтров доочистки и отсека очищенных стоков.

Успокоительная часть отделена от проточной части плавающей перегородкой.

Перед выходом из проточной части предусмотрено устройство для сбора и удаления нефтепродуктов, которые по трубопроводу направляются в подземную емкость накопитель – маслосборный колодец.

Фильтры доочистки приняты для задержания эмульгированных нефтепродуктов, при этом фильтрация стоков производится снизу вверх в направлении сброса.

После очистки стоки сбрасываются в проектируемую ливневую канализацию.

Водопровод и канализация

Здание 1 - детская городская больница на 200 коек

В проекте здания предусмотрены следующие системы:

- хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод;
- горячее водоснабжение;
- бытовая канализация.

Водоснабжение здания осуществляется:

- от существующих кольцевых водопроводных сетей 19 жилого района, с подключением в проектируемом водопроводном колодце ПГ-2;
- от внутриплощадочных проектируемых водопроводных сетей, с подключением от ранее запроектированного хозяйственно-питьевого-противопожарного водопровода (перенос действующего водопровода), в проектируемом водопроводном колодце № 6.

В проекте здания предусмотрена кольцевая система хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода с закольцовкой пожарных стояков по верху.

Вода в здание подается по двум вводам диаметром 80 мм (согласно указаний СНиП РК 4.01-41-2006* п.4.2.4).

Для учета расхода воды на каждом вводе в здании (в блоке В и в блоке Г) установлены водомерные узлы с турбинными водомерами с импульсным выходом СТВУ 90-65 ГД.

Холодная вода в здании подается к технологическому оборудованию, санитарным приборам, к поливочным кранам, пожарным кранам согласно указаний СНиП РК3.02.08-2010 и к водонагревателям - на приготовление горячей воды.

Горячее водоснабжение каждого блока здания (блоков А;Б;В;Г) осуществляется от водонагревателей, установленных в помещениях тепловых пунктов указанных блоков.

В проекте здания разработана резервная система горячего водоснабжения, на случай выхода из строя или профилактического ремонта рабочей системы горячего водоснабжения.

Горячая вода в здании подается к санитарным приборам.

Поддержание у водоразборных кранов требуемой температуры горячей воды, достигается за счет постоянной циркуляции её в системе.

Для повышения гидравлической устойчивости системы горячего водоснабжения, группы водоразборных стояков объединены кольцующими перемычками в секционные узлы, с присоединением каждого секционного узла одним циркуляционным трубопроводом к сборному циркуляционному трубопроводу системы.

Подводки холодной воды к санитарным приборам запроектированы из полиэтиленовых труб PE–100 SDR 9 класс XB/PN16 питьевая диаметром 16 мм; PE 100 SDR 11 класс XB/PN 10 питьевая диаметром 20 мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Магистральные сети и стояки объединенной сети холодного хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб, согласно указаний СНиП РК 4.01-41-2006* п. 5,1 диаметром 15-80 мм по ГОСТ 3262-75*.

Стояки и подводки горячей воды к санитарным приборам запроектированы из полипропиленовых труб PP–R SDR 11 класс 2/PN10 диаметром 16-25 мм СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Магистральные сети системы горячего водоснабжения, проложенные под потолком подвальных помещений запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб, согласно указаний СНиП РК 4.01-05-2002 п.5.3.2 (для предотвращения от механических повреждений) диаметром 20-50 мм по ГОСТ 3262-75*.

Стояки системы горячего водоснабжения запроектированы из полипропиленовых труб скрытой прокладкой в коммуникационных шахтах, доступных для осмотра и ремонта. Подводки к водоразборной арматуре на системе холодного и горячего водоснабжения запроектированы открытой прокладкой из полипропиленовых и полиэтиленовых труб.

Все магистральные трубопроводы и стояки холодного водоснабжения изолируются для предупреждения конденсации, все магистральные трубопроводы и стояки горячего водоснабжения изолируются, для предупреждения теплопотерь, трубной изоляцией K-FLEX-EC.

В связи с тем, что блок Г расположен в отдельном здании и соединен с блоками А; Б; В, расположенными в соседнем здании, переходами из несгораемых материалов, с установленными противопожарными дверями, расход воды на внутреннее пожаротушение принят отдельно по каждому зданию (согласно указаниям СНиП РК4.01-41-2006п.4.3.8).

Расход воды на внутреннее пожаротушение блока Г-1 струя 2,5л/сек, принят согласно указаний СНиП РК 4.01-41-2006* п. 4.3.1.

Расход воды на внутреннее пожаротушение блоков А, Б, В - две струи по 2,5 л/сек принят согласно указаний СНиП РК 4.01-41-2006* п. 4.3.

В проекте блоков А; Б; В, Г предусмотрен кольцевой хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод, согласно указаний СНиП РК 4.01-41-2006* п. 4.2.4. Внутреннее пожаротушение запроектировано от пожарных кранов, размещенных в пожарных шкафах, укомплектованных, согласно указаний СНиП РК 4.01-41-2006* п. 4.3.17, п. 4. 3.18.

Расстановка и количество пожарных кранов в проекте блоков А; Б; В определены при построении карты орошения, из условия орошения каждой точки помещения двумя струями (согласно указаний СНиП РК 4.01-41-2006* п. 4.3.12, табл. 3). В проекте приняты пожарные краны диаметром 50 мм.

Расстановка и количество пожарных кранов в проекте блока Г определены при построении карты орошения, из условия орошения каждой точки помещения одной струей (согласно указаний СНиП РК 4.01-41-2006* п. 4.3.12, табл. 3). В проекте приняты пожарные краны диаметром 50 мм.

Согласна письма ГКП «Өскемен Водоканал № 01-01-10/04-570 от 10.08.2017, касательно напора в водопроводной сети, гарантированный напор в точке подключения 30,0 метров, что не обеспечивает требуемый напор на вводе в здания.

В связи с тем, что требуемый напор, в режиме максимального водопотребления и пожаротушения, на вводе в здание, согласно гидравлического расчета - 37,0 м., в проекте предусмотрены повысительные противопожарные насосы.

Установка повышения давления при пожаротушении, установлена в подвале в блоке В. В виду того, что водоснабжение запроектировано от 2 вводов в разных блоках,

принято проектное решение протянуть отдельную магистральную линию из блока Г в блок В к насосной установке, позволяющей запитать насосную установку от двух вводов.

В проекте предусмотрена многонасосная установка повышения давления для системы пожаротушения Grundfos Hydro MX 1/1 CR 64-1 расход 42,0 куб.м/ч, напор 21,0 м, мощность 5,5 кВт, которая укомплектована двумя насосами (1 рабочий и 1 резервный), запорной арматурой на всасывающих и напорных трубопроводах у каждого насоса, обратным клапаном на напорной стороне каждого насоса, приборами управлениями и контроля.

Включения насоса предусмотрено от кнопки у пожарных кранов. Отключение насосов от кнопки в помещении насосной.

Отвод бытовых стоков здания 1 от санитарно-технических приборов, предусмотрен по проектируемой системе хозяйственно-бытовой канализации здания в проектируемую внутриплощадочную систему хозяйственно-бытовой канализации.

Внутренние сети хозяйственно-бытовой канализации приняты из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 50 - 110мм по ГОСТ 22689.2-89.

Здание 2 - пищевой блок

В проекте здания предусмотрены следующие системы:

- хозяйственно-питьевой водопровод;
- горячее водоснабжение;
- бытовая канализация;
- производственная канализация.

Вода, по проектируемому вводу диаметром 89х4,5 мм от проектируемых хозяйственно-противопожарных сетей площадки подается на хозяйственно-питьевые нужды пищеблока.

Для учета расхода воды на вводе в здании предусмотрен водомерный узел с водомером ВСКМ 90-50 ГД с импульсным выходом.

В проекте здания принята тупиковая система хозяйственно-питьевого водопровода холодной воды.

Холодная вода в здании подается к технологическому оборудованию, санитарным приборам, к поливочным кранам, на приготовление горячей воды – к водонагревателю.

Приготовление горячей воды для пищеблока осуществляется в водонагревателе, расположенном в тепловом узле в одном из подвальных помещении здания пищеблока. От водонагревателя горячая вода подается к санитарным приборам.

Поддержание у водоразборных кранов требуемой температуры горячей воды, достигается за счет постоянной циркуляции её в магистрали.

Сети холодной воды в здании запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 50 – 15 мм по ГОСТ 3262-75* (магистральные трубопроводы, проложенные под потолком подвала).

Стояки и подводки к санитарным приборам запроектированы из полиэтиленовых труб PE–100 SDR 9 класс XB/PN16 питьевая диаметром 16 мм; PE 100 SDR 11 класс XB/PN 10 питьевая диаметром 16-25 мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Внутренняя сеть горячего водоснабжения, проложенная под потолком подвала, запроектирована из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 20-40 мм по ГОСТ 3262-75*.

Стояки и подводки к санитарным приборам запроектированы из полипропиленовых труб PP–R SDR 11 класс 2/PN10 диаметром 6-25 мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Все магистральные трубопроводы и стояки холодного водоснабжения изолируются для предупреждения конденсации, все магистральные трубопроводы и стояки горячего

водоснабжения изолируются, для предупреждения теплопотерь, трубной изоляцией K-FLEX-EC.

Внутренний противопожарный водопровод в здании пищеблока не предусматривается, согласно указаний СНиП РК 4.01-41-2006* п. 4.3.7.

Отвод бытовых стоков от санитарно-технических приборов, предусмотрен по проектируемой системе хозяйственно-бытовой канализации здания в проектируемую внутриплощадочную систему хозяйственно-бытовой канализации площадки больницы.

Сети хозяйственно-бытовой канализации здания приняты из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 50; 110 мм по ГОСТ22689.0-89.

Отвод стоков от технологического оборудования решен проектируемой системой производственной канализации здания в жироуловитель, расположенный за пределами здания на площадке больницы - сооружение 4, с дальнейшим отводом их во внутриплощадочную систему хозяйственно-бытовой канализации.

Сети производственной канализации здания запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 50 – 110 мм по ГОСТ22689.0-89.

Вентиляция канализационных систем предусмотрена через канализационные вентиляционные стояки, вытяжная часть которых, выведена на 0,5 м выше кровли здания.

Здание 3 - кислородно-газификационная станция

В проекте здания предусмотрены следующие системы:

- хозяйственно-питьевой водопровод;
- горячее водоснабжение;
- бытовая канализация.

Водоснабжение здания запроектировано от внутриплощадочных проектируемых водопроводных сетей, с подключением от ранее запроектированного хозяйственно-питьевого-противопожарного водопровода (перенос действующего водопровода), в проектируемом водопроводном колодце №6.

Ввод водопровода в здание осуществляется по трубопроводу диаметром 25х2,5мм в канале теплосети, совместно с трубопроводами отопления.

Для учета расхода воды на вводе в здании предусмотрен водомерный узел с водомером ВСКМ90-15ГД с импульсным выходом. На обводной линии водомерного узла устанавливается задвижка, опломбированная в закрытом положении.

В проекте здания принята тупиковая система хозяйственно-питьевого водопровода холодной воды.

Холодная вода в здании подается к технологическому оборудованию, санитарным приборам, к поливочным кранам

Горячее водоснабжение здания осуществляется от узла управления, расположенного в помещении душевой.

Система горячего водоснабжения запроектирована с циркуляцией от магистрали. Горячая вода подается к санитарным приборам.

Сети холодной и горячей воды в здании запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 15-20 мм по ГОСТ 3262-75*.

В проекте предусмотрена открытая прокладка всех трубопроводов холодного и горячего водоснабжения.

Все магистральные трубопроводы и стояки холодного водоснабжения изолируются для предупреждения конденсации, все магистральные трубопроводы и стояки горячего водоснабжения изолируются, для предупреждения теплопотерь, изоляцией K-FLEX-EC.

Внутренний противопожарный водопровод в здании не предусматривается, согласно указаний СНиП РК 4.01-41-2006* п. 4.3.7.

Отвод стоков от санитарно-технических приборов предусмотрен по проектируемой системе бытовой канализации здания в проектируемую внутриплощадочную систему хозяйственно-бытовой канализации площадки больницы.

Сети бытовой канализации здания запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 50 - 110мм по ГОСТ 22689.0-89.

Вентиляция канализационной системы предусмотрена через канализационный вентиляционный стояк, вытяжная часть которого, выведена на 0,5 м выше кровли здания.

Здание 10 - гараж на 5 автомашин

В проекте здания предусмотрены следующие системы:

- хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод;
- горячее водоснабжение;
- бытовая канализация;
- производственная канализация.

Подача воды в здание гаража запроектирована, согласно указаний СНиП РК 4.001-02-2009 п. 4.2.4, по одному вводу от существующих кольцевых водопроводных сетей 19 жилого района, с подключением в проектируемом водопроводном колодце № 3.

Вода в здание подается по одному вводу диаметром 57х3,5мм.

Для учета расхода воды на вводе в здании предусмотрен водомерный узел с водомером ВСКМ 90-15 ГД с импульсным выходом. На обводной линии водомерного узла устанавливается задвижка с электроприводом, которая открывается при пожаре в здании, от кнопок у пожарных кранов.

Холодная вода в здании подается к санитарным приборам, к поливочным кранам, к пожарным кранам.

Горячее водоснабжение здания осуществляется от узла управления, расположенного в помещении ввода тепловой сети.

Горячая вода подается к санитарным приборам.

Сети холодной и горячей воды в здании запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 15-50 мм по ГОСТ 3262-75*. Ввод водопровода запроектирован из стальных электросварных труб диаметром 57х3,5мм по ГОСТ10704-91.

В проекте предусмотрена открытая прокладка всех трубопроводов холодного и горячего водоснабжения.

Все магистральные трубопроводы холодного водоснабжения изолируются для предупреждения конденсации, все магистральные трубопроводы горячего водоснабжения изолируются, для предупреждения теплопотерь, изоляцией K-FLEX-EC.

В проекте предусмотрено внутреннее пожаротушение здания от двух пожарных кранов, расположенных в пожарных шкафах, согласно указаний СНиП РК 4.01-41-2006* п.4.3.16-п.4.3.18. Расход воды на внутреннее пожаротушение – 2 струи по 2,5 л/сек, определен по табл.2 СНиП РК4.01-41-2006*.

Отвод стоков от санитарно-технических приборов предусмотрен по проектируемой системе бытовой канализации здания в проектируемую внутриплощадочную систему хозяйственно-бытовой канализации площадки больницы.

Для отвода производственных стоков из помещения для хранения автомобилей, а также от поста технического обслуживания и ремонта автомобилей, в здании гаража запроектирована внутренняя система производственной канализации, по которой стоки поступают на локальные очистные сооружения (сооружение 11), с дальнейшим сбросом в проектируемую ливневую канализацию

Сети бытовой и производственной канализации здания запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 50 - 110мм по ГОСТ 22689.0-89.

Вентиляция канализационных систем предусмотрена через канализационные вентиляционные стояки, вытяжная часть которых, выведена на 0,5 м выше кровли здания.

В качестве антисейсмических мероприятий проектом предусмотрено:

- на вводе перед измерительными устройствами системы В1 установка гибких соединений, допускающих угловые и продольные перемещения концов трубопроводов;
- ввод внутренней системы В1 выполнен из стальных труб;
- в месте поворота канализационного стояка из вертикального в горизонтальное положение предусмотрен бетонный упор.
- при выполнении сварочных работ по осуществлению соединений стальных труб обеспечивать равнопрочность сварного соединения с телом трубы. Не допускается применять ручную газовую сварку, в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-41-2006* п. 7.14;
- в колодцах в швах между сборными элементами предусмотрена заделка стальных соединительных элементов;
- предусмотрена упругая заделка труб в стенках колодцев с заполнением зазора упругой прокладкой. Зазор между гранью отверстия и трубой принимается не менее 20 мм;
- на сопряжении нижнего кольца с днищем предусмотрена сплошная обойма из монолитного бетона кл. В.12,5.

Таблица 3

Основные показатели по разделу водоснабжение и канализация

Наименование системы	Потребный напор на вводе (м)	Расчетный расход		
		м³/сут	м³/час	л/сек
I.Хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод, в т.ч.:		104,52	23,78	10,67
Здание 1 (Детская больница на 200 коек) Хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод	26 м. 37 м – при пожаре	81,56	14,68	6,45
Здание 2 (Пищевой блок) Хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод	20 м.	20,16	9,00	3,95
Здание 10 (Гараж на 2 автомашин) Хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод	20 м. 25 м – при пожаре	1,69	0,07	0,15
Здание 3 (Кислородно-газификационная станция) Хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод	10 м.	1,11	0,03	0,12
II. Канализация, в т. ч.:		97,44	24,24	11,35

- производственные стоки от пищеблока		13,54	6,77	3,30
III. Ливневая канализация, в т.ч.:				
- с площадки территории больницы		-	-	96,00
- производственные стоки от гаража		0,54	0,54	0,30

Общая протяженность водопроводных сетей – 303,0 м

Общая протяженность канализационных сетей – 908,0 м

Электроснабжение

Внуприплощадочные сети электроснабжения

Раздел электроснабжения детской больницы запроектирован на основании задания на проектирование и технического условия (ТУ) №02-20/212 от 30.01.2017 г., и дополнения за №02-20/907 от 17.04.2017 г., выданными АО «ВКЭК» в соответствии нормативно-техническим документам и ПУЭ-РК.

Проектом предусматривается строительство трансформаторной подстанции блочно-модульного типа 2х2500 кВА на территории объекта.

В качестве резервного источника питания для потребителей 1-ой особой категории установлена дизельная электростанция (ДЭС) мощностью 800 кВА.

От трансформаторной подстанции и от ДЭС до здания больницы и вспомогательных зданий проложен кабель в траншее на глубине 0,7 м с устройством постели из просеянной земли или песка, с затягиванием в защитную полиэтиленовую трубу на всем протяжении.

Освещение территории принято светильниками с лампами ДРЛ, установленных на металлических опорах. Управление наружным освещением – от фотореле в трансформаторной подстанции.

Электрооборудование и электросвещение

Главный корпус

По степени надежности электроснабжения электроприемники детской больницы относятся ко II категории. К I категории относится электрооборудование операционных блоков, отделения анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии.

Учет электроэнергии больницы осуществляется приборами учета, устанавливаемыми в электрощитовой на вводно-распределительных устройствах.

Силовыми потребителями являются токоприемники технологического и сантехнического оборудования.

В качестве пусковой аппаратуры приняты пускатели типа ПМЛ и электрощиты, входящие в комплект с оборудованием.

В качестве вводного устройства приняты панели типа ВРУ1-13-20, в качестве распределительных панелей приняты щиты типа ПР11 укомплектованные автоматическими выключателями. Вводно-распределительные устройства устанавливаются в электрощитовой в цокольном этаже.

Для подключения к сети переносных электроприемников предусматриваются штепсельные розетки с заземляющим контактом.

В качестве распределительных щитов силового оборудования приняты щиты типа ЩРв и ЩРн.

Магистральные питающие сети (от вводно-распределительного устройства до силовых распределительных пунктов и групповых осветительных щитков)

запроектированы кабелем марки ВВГнг, прокладываемые в трубах ПВХ в подготовке пола и за подвесным потолком.

Силовые распределительные сети приняты кабелем марки ВВГнг в трубах ПВХ в подготовке пола, по стенам под слоем штукатурки и за подвесным потолком.

Выводы электропроводки из подготовки пола к технологическому оборудованию, устанавливаемому в удалении от стен предусмотрены в стальных тонкостенных трубах.

Для подключения электродвигателей, установленных на виброоснованиях, на участке между неподвижной трубой и проходной коробкой электродвигателя провод прокладывается в металлорукаве (гибкий ввод).

Проектом предусматривается автоматическое отключение вентиляции при срабатывании системы пожарной сигнализации от релейного модуля.

Для защиты людей от поражения электрическим током предусматривается устройство защитного заземления (зануления). Все металлические нормально нетоковедущие части электрооборудования, подлежащие занулению согласно требованиям ПУЭ и Инструкции по защитному заземлению электромедицинской аппаратуры в учреждениях Министерства здравоохранения, соединяются заземляющими проводниками с глухозаземленной нейтралью силового трансформатора.

На вводе в здание предусмотрена система уравнивания потенциалов.

Для обеспечения работы высокочувствительной медицинской аппаратуры проектом предусмотрено рабочее заземление с самостоятельным заземляющим устройством. Предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов в ванных комнатах и душевых.

Проектом предусматривается общее рабочее, аварийное, эвакуационное и местное освещение. Общее рабочее освещение предусматривается стационарными светильниками с люминесцентными лампами улучшенной цветности и энергосберегающими лампами. Освещенность принята, согласно действующим норм и правил.

Выбор типа светильников производится в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными на входах в помещения. Для местного освещения в кабинетах предусмотрены розетки для подключения настольных ламп. Ремонтное освещение предусматривается в технических помещениях и осуществляется путем подключения переносных светильников к сети 36В через штепсельные розетки, питаемые от понизительных трансформаторов ЯТП-0.25-220/36В.

Аварийное (эвакуационное) освещение для эвакуации людей предусматривается по линиям проходов и выходов из здания.

Светильники аварийного освещения выделяются из числа светильников общего освещения и помечаются специальными знаками. Аварийное освещение участвует в создании нормируемой освещенности вместе с рабочим освещением. По путям эвакуации установлены световые указатели «Выход». На входах в здание установлены защищенные настенные светильники, присоединенные к сети аварийного освещения.

Для ночного освещения палат предусмотрены настенные светильники, установленные на высоте 0,3 м от уровня пола.

Включение светильников общего и аварийного освещения раздельное. Выключатели устанавливаются на высоте 1,5 м от пола, штепсельные розетки на высоте 0,3 м.

В качестве групповых щитков освещения приняты щиты ЩРв и УОЩВ, установленные в коммуникационных шахтах, и навесные - ЩРн и ОЩВ.

Групповые линии освещения приняты трехпроводными, кабелем марки ВВГ под слоем штукатурки и за подвесным потолком в гофрированных трубах ПВХ.

Выключатели и розетки предусмотрены утопленного типа для скрытой проводки. Штепсельные розетки предусмотрены с защитным заземляющим контактом и защитными шторками. Линии групповой сети, прокладываемые от щитка до светильников общего освещения, штепсельных розеток и до стационарных электроприемников приняты трехпроводными (фазный-L, нулевой рабочий-N и нулевой защитный PE проводники).

«Чистые» помещения

Электроснабжение «Чистых помещений» предусмотрено по I категории надежности электроснабжения.

Распределительная сеть запроектирована от предусмотренных для каждого помещения отдельных распределительных щитов.

Проектом предусмотрена система бактерицидного облучения воздуха в пространстве за подвесным потолком и в распределителях воздуха. Эти бактерицидные облучатели являются закрытыми и включаются в присутствии людей с пультов автоматики чистых помещений.

Основными потребителями электрической энергии являются:

- приточно-вытяжные системы;
- вентиляционные установки систем очистки и обеззараживания воздуха;
- светильники общего освещения и операционные негатоскопы;
- бактерицидные облучатели чистых и технических отсеков.

В операционных залах предусмотрена установка потолочных консолей анестезиологами хирурга и встроенных в стеновые ограждения блоков электропитания.

В реанимационном зале, ангиографии, наркозной, комнате пробуждения и изоляторе предусмотрена установка настенных реанимационных консолей.

В качестве источников искусственного основного освещения используются растровые люминесцентные светильники общего освещения прямого света (основное и аварийное освещение), герметично встроенные в подвесной потолок.

Для обеспечения местного направленного освещения в операционных помещениях проектом предусмотрена установка стационарных двухлочных медицинских светильников. Высокоэффективный источник света и интерференционный отражатель обеспечивают равномерную освещенность операционного поля.

Проектом предусматривается система бактерицидного облучения воздуха в «чистых» отсеках помещений операционных блоков. Для этой цели используются настенно-потолочные облучатели.

Предусмотрено оснащение операционных залов негатоскопами для просмотра в проходящем свете сухих и мокрых рентгеновских снимков.

Система вентиляции

Для автоматизации приточных систем приняты щиты серийного изготовления комплектно со средствами автоматизации. Проводки сетей автоматики предусматриваются проводами с медными жилами. Провода прокладываются в электросварных трубах в подготовке пола.

Схемой автоматизации предусмотрено:

- открытие клапана наружного воздуха;
- регулирование тепловой мощности водяного нагревателя;
- измерение температуры воздуха в воздуховоде;
- измерение температуры приточного и наружного воздуха;
- защита водяного нагревателя от замораживания путем контроля температуры воздуха за нагревателями;

- контроль состояния загрязнения фильтров в агрегате, измерение перепада давления перед и после фильтра.

Автоматикой «чистых» помещений предусмотрено:

- управление вентиляторными блоками систем очистки и обеззараживания воздуха;
- управление лампами бактерицидной обработки воздухораспределителей и пространства за подвесным потолком;
- индикация запыленности воздушных фильтров воздухораспределителей;
- индикация отказов отдельных систем и оборудования;
- индикация текущей температуры воздуха;
- индикация работы ламп бактерицидной обработки воздухораспределителей и пространства за подвесным потолком.

Пульты управления автоматикой модулей операционных и реанимационных залов размещаются на стенах соответствующих предоперационных и предреанимационных. Пульты управления автоматикой палат предусмотрены в обслуживаемых помещениях.

Вспомогательные здания

Пищеблок

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники относятся ко II категории.

Силовыми потребителями являются токоприемники технологического и сантехнического оборудования.

В качестве вводного устройства принята панель типа ВРУ1-11-20УХЛ, в качестве распределительных панелей приняты щиты типа ПР11 укомплектованные автоматическими выключателями. Вводно-распределительные устройства предусмотрены в электрощитовой.

В качестве распределительных щитов силового оборудования приняты щиты типа ЩРв и ЩРн. Магистральные питающие сети (от вводно-распределительного устройства до силовых распределительных пунктов и групповых осветительных щитков) запроектированы кабелем марки ВВГнг, прокладываемые в трубах ПВХ в подготовке пола. Силовые распределительные сети приняты кабелем марки ВВГнг в трубах ПВХ в подготовке пола по стенам под слоем штукатурки.

Для безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования предусмотрено заземлить и занулить.

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов.

Проектом предусмотрено рабочее (общее, ремонтное) и аварийное освещение.

Общее рабочее освещение предусматривается стационарными светильниками с люминесцентными лампами.

Выбор типа светильников принят в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды.

Управление рабочим освещением предусмотрено выключателями, установленными на входе в помещение. Ремонтное освещение в технических помещениях осуществляется путем подключения переносных светильников к сети 36 В через штепсельные розетки, питаемые от понизительных трансформаторов ЯТП-0,25-220/36 В. Аварийное (эвакуационное) освещение для эвакуации людей предусматривается по линиям проходов и выходов из здания. Светильники аварийного (эвакуационного) освещения выделяются из числа светильников общего рабочего освещения и питаются от сети аварийного освещения. Включение светильников общего и аварийного освещения раздельное.

В качестве осветительных щитов приняты щиты типа ЩРв и УОЩВ. Осветительные сети приняты кабелем марки ВВГнг под слоем штукатурки в трубах ПВХ и в пустотах плит перекрытия.

Кислородно-газификационная станция

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники относятся к I категории, частично ко II категории.

Электроснабжение кислородно-газификационной станции предусмотрено по двум взаимно-резервируемым кабельным линиям.

Напряжение питающей сети принято 380/220В, расчетный учет потребляемой электроэнергии кислородно-газификационной станции осуществляется счетчиками активной энергии, установленном на распределительном устройстве.

Силовыми потребителями являются электроприемники технологического и сантехнического оборудования.

В качестве вводного устройства принята панель типа ВРУ1-11-20УХЛ, в качестве распределительных панелей - щиты типа ПР11 укомплектованные автоматическими выключателями. Вводно-распределительные устройства устанавливаются в электрощитовой.

В качестве распределительных щитов силового оборудования приняты щиты типа ПР11. Магистральные питающие сети (от вводно-распределительного устройства до силовых распределительных щитков и групповых осветительных щитков) запроектированы кабелем марки НУМ в трубах ПВХ в полу.

Для управления работой компрессоров сжатого воздуха установлена панель управления работой компрессоров, для вакуумной станции панель управления установлена на ресивере, которая обеспечивает работу станции в полностью автоматическом режиме.

Для управления работой установки для обеззараживания биоотходов предусмотрена панель управления, поставляемая комплектно с установкой, которая обеспечивает работу полностью в автоматическом режиме.

Для защиты людей от поражения электрическим током предусматривается устройство защитного заземления.

На вводе в здание должна быть выполнена система уравнивания потенциалов.

Проектом предусмотрено рабочее, аварийное, эвакуационное, дежурное и ремонтное освещение. Рабочее освещение предусматривается светильниками с люминесцентными лампами и лампами накаливания.

Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными на входе в помещение. Ремонтное освещение в технических помещениях осуществляется путем подключения переносных светильников к сети 36 В через штепсельные розетки, питаемые от понизительных трансформаторов ЯТП-0,25-220/36 В (розетка установлена на ЯТП). Аварийное (эвакуационное) освещение для эвакуации людей предусматривается по линиям проходов и выходов из здания и для продолжения работы в помещениях согласно действующим нормам и правилам. Светильники аварийного (эвакуационного) освещения выделяются из числа светильников.

общего рабочего освещения и питаются от сети аварийного освещения. Включение светильников общего и аварийного освещения раздельное.

В качестве осветительных щитов приняты щиты типа ЩРв и УОЩВ. Сети освещения приняты проводом ПУНП скрыто в пустотах плит перекрытия и под штукатуркой по стенам.

По категории молниезащиты кислородно-газификационная станция относится к первой категории. Проектом предусмотрены тросовые молниеотводы

Гараж на 5 автомашин

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники относятся к III категории.

Силовыми потребителями являются токоприемники технологического и сантехнического оборудования.

В качестве вводно-распределительного устройства принята панель типа ПР11. Вводно-распределительные устройства устанавливаются в электрощитовой.

В качестве распределительных щитов силового оборудования приняты щиты типа ЩРн укомплектованные автоматическими выключателями. Магистральные питающие сети (от вводно-распределительного устройства до силовых распределительных пунктов и групповых осветительных щитков) запроектированы кабелем марки ВВГнг, прокладываемые в трубах ПВХ в подготовке пола. Силовые распределительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг, прокладываемые в трубах ПВХ в подготовке пола по стенам под слоем штукатурки.

Для подключения электродвигателей, установленных на виброоснованиях, на участке между неподвижной трубой и клеммной коробкой электродвигателя провод прокладывается в металлорукаве (гибкий ввод).

Для защиты людей от поражения электрическим током предусматривается устройство защитного заземления. На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов.

Проектом предусмотрено рабочее (общее, ремонтное) и аварийное освещение.

Общее рабочее освещение предусматривается стационарными светильниками с люминесцентными лампами улучшенной цветности и лампами накаливания.

Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными на входе в помещение. Ремонтное освещение в технических помещениях осуществляется путем подключения переносных светильников к сети 36 В через штепсельные розетки, питаемые от понизительных трансформаторов ЯТП-0,25-220/36 В (розетка установлена на ЯТП). Аварийное (эвакуационное) освещение для эвакуации людей предусматривается по линиям проходов и выходов из здания; для продолжения работы в помещениях согласно действующим нормам и правилам. Светильники аварийного (эвакуационного) освещения выделяются из числа светильников общего рабочего освещения и питаются от сети аварийного освещения. Включение светильников общего и аварийного освещения раздельное. В качестве осветительных щитков приняты щитки типа ЩРв укомплектованные автоматическими выключателями.

Осветительные сети приняты проводом марки ПУНП под слоем штукатурки в трубах ПВХ и в пустотах плит перекрытия.

Проходная

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники относятся к III категории.

В качестве распределительного щита принят бокс типа «Plekxo» укомплектованный автоматическими выключателями типа ВА47-29 1П, ВА47-29 3П.

Питающие сети от распределительного щита запроектированы кабелем марки ВВГнг, прокладываемые в трубах ПВХ по стенам под слоем штукатурки.

Проектом предусмотрено рабочее освещение.

Общее рабочее освещение предусматривается стационарными светильниками с лампами накаливания.

Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными на входе в помещение.

Осветительные сети приняты проводом марки ВВГнг, прокладываемые в трубах ПВХ по стенам под слоем штукатурки.

Для защиты людей от поражения электрическим током предусматривается устройство защитного заземления.

Таблица 4

Основные показатели по разделу

Наименование	Категория надежности	Расчетная мощность кВт
Блоки А, Б, В	I, II	1492,26
Пищеблок	II	195,89
Кислородно-газификационная станция	I, II	66,13
Гараж	III	35,2
Проходная (2 шт)	III	6,56
Итого		1796,04

Системы связи и сигнализации

Рабочим проектом предусматривается устройство телекоммуникаций связи для детской областной больницы на 200 коек в соответствии с техническими условиями № 4-1/59-16Л от 17.11.2016 г., выданными АО «Казахтелеком».

Строительство телефонной канализации производится от существующего колодца №7375 (со стороны пр. К. Маркса) до проектируемого здания больницы в 19 жилом районе прокладывается оптический кабель ОКЛ12 от проектируемой ОМ 21/19/001 (колодец №7372) до колодца №7375 – в существующей телефонной канализации в 1-ом частично занятом канале от существующего смотрового устройства №7375 до проектируемого здания детской городской больницы во вновь построенной телефонной канализации состоящей из 1-го канала (ПНД труба диаметром 110 мм) и установкой железобетонного смотрового устройства ККС-2.

В проектируемой ВК ОДТ ОТ 21/19/001 (колодец №7372) устанавливается кассета со сплиттерами конфигурацией 1:2 и 1:4.

Телефонизация внутриплощадочных зданий больницы запроектирована от телефонной станции, установленной в блоке Б, телефонными кабелями марки ТПП, которые прокладываются в проектируемой телефонной канализации из асбестоцементных труб. Телефонизация гаража и проходных выполнена кабелем марки КПСВВ.

Главный корпус

Охранная сигнализация

Для охранной сигнализации помещений установлена приемно-контрольная панель ВЭРС ПК-16 в комнате охраны на 1 этаже.

Охранные шлейфы от контрольной панели до защищаемых комнат, приняты кабелем типа КСПВГ-1х4хО,5 прокладываемых в трубе ПВХ.

В первом рубеже блокируются:

- остекленные конструкции и дверные проемы на «открывание» - магнитоконтактыми датчиками;
- на разрушение стекла - акустическими датчиками разбития стекла.

Все лучи охранной сигнализации включаются в приемно-контрольный прибор оборудованный световым и звуковым сигналам тревоги в случае несанкционированного доступа в защищаемые помещения.

Кабинет старшей медсестры оборудуется автономной системой сигнализации типа «Флокс-2», которая обеспечивает оповещение дежурного персонала о проникновении посторонних лиц в охраняемое помещение. Прибор подключается к шлейфу пожарной сигнализации через адресную метку АМ-1.

Пожарная сигнализация

Для обеспечения пожарной безопасности предусматривается автоматическая пожарная сигнализация. В защищаемых помещениях установлены тепловые датчики ИП-101-29, дымовые ИП-212-64 и ручные извещатели ИП-514-3.

Проводка принята проводом КПСВВ-1х2х0,5мм.

В качестве приемно-контрольного прибора приняты приборы «Рубеж-2А» ППКОП 019-256-1. Приборы устанавливаются на 1 этаже в комнате охраны.

Часофикация

Для показания единого времени по зданию на постах дежурного персонала, в вестибюлях, коридорах, устанавливаются вторичные электрочасы типа ЧУС-204К. Первичные электрочасы марки ПИК2М предусмотрены на первом этаже в помещении диспетчерской. В операционных, предоперационных и перевязочных приняты к установке часы с таймером.

Световая сигнализация

Предусмотрена установка оборудования световой сигнализации марки «MULTICALL» в процедурных кабинетах врачей. Абонентская сеть принята медным кабелем марки КСПВ, в кабельных каналах ПВХ и за подвесным потолком.

Автоматическое оповещение

Проектом предусматривается распределительная сеть централизованного оповещения персонала на случай пожара или другой аварийной ситуации. Система оповещения выполнена по 3 типу. К установке приняты потолочные громкоговорители типа CS-03. Сигнал оповещения от центрального оборудования из помещения радиоузла кабелем подается на распределительную сеть.

Для системы оповещения принят модульный усилитель мощности типа РАМ-480А с 5 коммутируемыми выходами мощностью 480 Вт.

Системы автоматического оповещения по части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам I категории, поэтому электропитание осуществляется от сети через резервированные источники питания. Переход на резервированное питание происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи сигнала тревоги.

Распределительная сеть принята медным кабелем марки КПСВВ в гофрированных трубах ПВХ за подвесным потолком. Абонентские устройства устанавливаются по месту.

Оперативная громкая связь

Прямая оперативная громкоговорящая связь предусмотрена в операционных отделениях (связь с лабораторией, главным анестезиологом, аппаратной); на постах медицинских сестер отделений интенсивной терапии и реанимации (связь с кабинетом врача). Для этой цели предусматривается установка громкоговорящего дуплексного переговорного устройства типа PSS-30 и абонентского устройства типа PS-1-CM. Абонентские сети приняты проводом марки КПСВВ.

Система видеонаблюдения

Для дистанционного визуального наблюдения за проведением операций выполнена система видеонаблюдения. В операционных палатах установлены купольные

(поворотные) видеокамеры. Прокладка сетей связи и сигнализации - по стенам в кабель-канале, в гофротрубе по потолку, в запотолочном пространстве и в стенах при переходе из помещения в помещение.

Телефонизация

Городская и местная телефонная связь выполнена от телефонной станции. К установке приняты телефонные аппараты марки Panasonic, которые устанавливаются в кабинетах руководителей, и обслуживающего персонала.

Распределительная сеть принята кабелем марки ТППэп емк. 100,50,30,20 и 10 пар и прокладывается в гофрированных трубах ПВХ. Абонентские сети - кабелем марки КПСВ.

Палатная сигнализация

Между больными в палатах и постом медицинской сестры предусматривается система связи и вызова персонала на базе модифицированных пультов.

Пульты связи типа PSS установлены на постах дежурной сестры.

Палаты оборудованы кнопкой вызова медсестры (К-01С) и кнопкой вызова (К-02С5) - для лежачих больных и переговорным устройством серии SPS-1, позволяющим, кроме вызова медсестры, вести 2-сторонние переговоры, а также обеспечивать вызов больного со стороны медсестры. Электропитание сигнальной части системы обеспечивает блок питания (RF-[illegible]), мигание коридорных ламп - прерыватель ПР-1.

Телевидение

Прием программ телевизионного вещания осуществляется на антенны эфирного телевидения, устанавливаемые на мачте МТ - 64-М.

Для усиления телевизионных сигналов на чердаке устанавливается усилитель.

Кабель снижения RG-11 от приемных антенн по крыше здания и чердаку прокладывается в металлорукаве.

Распределительная коробка устанавливается в этажном шкафу слаботочных устройств на чердаке.

Абонентская разводка принята кабелем RG-6 в трубах.

Вспомогательные здания

Пищеблок

Охранная сигнализация

Для охранной сигнализации помещений установлена приемно-контрольная панель ВЭРС ПК-4 (ППС2) в регистратуре на 1 этаже.

Охранные шлейфы, прокладываемые от контрольной панели до защищаемых комнат, выполнены кабелем типа КСПВГ в трубе ПВХ.

Пожарная сигнализация

В качестве приемного устройства системы пожарной сигнализации принят приемно-контрольный прибор ВЭРС ПК-8, установленный на 1 этаже в кабинете заведующей производством.

В качестве пожарных извещателей приняты автоматические дымовые извещатели типа ИП 212-64, тепловые пожарные извещатели типа ИП-101-29-PR.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КСПВ.

Для оповещения людей о пожаре в соответствии с СН РК 2.02-11-2002 запроектирован второй тип оповещения. Система пожарного оповещения (СПО) предназначена для управления оповещением и эвакуацией людей при пожаре и запроектирована на базе световых указателей с надписью «ВЫХОД» и сирен.

Для беспроводной передачи тревожных извещений с объектов на пульт центрального наблюдения (пост охраны в блоке Б), в пищеблоке устанавливается малогабаритный стационарный передатчик со встроенной антенной «PR701TS»

Телефонизация

Телефонная связь запроектирована от мини-АТС установленной в блоке «Б» на 1 этаже в помещении радиоузла. Линия связи до здания принята кабелем ТПЗп. Абонентская проводка - кабелем КПСВВ.

Кислородно-газификационная станция

Пожарная сигнализация

В качестве приемного устройства системы пожарной сигнализации принят приемно-контрольный прибор ВЭРС ПК-4, установленный на 1 этаже в операторской согласно.

В качестве пожарных извещателей приняты автоматические дымовые извещатели типа ИП 212-64, тепловые пожарные извещатели типа ИП-101-29-PR.

Шлейфы пожарной сигнализации приняты кабелем КСПВ.

Для оповещения людей о пожаре в соответствии с СН РК 2.02-11-2002 запроектирован второй тип оповещения. Система пожарного оповещения (СПО) предназначена для управления оповещением и эвакуацией людей при пожаре и запроектирована на базе сирен, устанавливаемых на путях эвакуации.

Для беспроводной передачи тревожных извещений с объектов на пульт центрального наблюдения (пост охраны в блоке Б), в кислородно-газификационной станции устанавливается малогабаритный стационарный передатчик со встроенной антенной «PR701TS»

Телефонизация

Телефонная связь запроектирована от мини-АТС установленной в блоке «Б» на 1 этаже в помещении радиоузла. Линия связи до здания принята кабелем ТПЗп. Абонентская проводка - кабелем КПСВВ.

Гараж на 5 автомашин

Пожарная сигнализация

В качестве приемного устройства системы пожарной сигнализации принят приемно-контрольный прибор ВЭРС ПК-4, установленный в административном помещении.

В качестве пожарных извещателей приняты автоматические дымовые извещатели типа ИП 212-64, тепловые пожарные извещатели типа ИП-101-29-PR.

Шлейфы пожарной сигнализации приняты кабелем КСПВ.

Для оповещения людей о пожаре в соответствии с СН РК 2.02-11-2002 запроектирован первый тип оповещения. Система пожарного оповещения (СПО) предназначена для управления оповещением и эвакуацией людей при пожаре и запроектирована на базе сирен, устанавливаемых на путях эвакуации.

Для беспроводной передачи тревожных извещений с объектов на пульт центрального наблюдения (пост охраны в блоке Б), в гараже устанавливается малогабаритный стационарный передатчик со встроенной антенной «PR701TS»

Телефонизация

Телефонная связь запроектирована от мини-АТС установленной в блоке «Б» на 1 этаже в помещении радиоузла. Линия связи до здания и абонентская проводка принята кабелем КПСВВ.

Проходная

Пожарная сигнализация

Для обеспечения пожарной безопасности проходной предусматривается автоматическая пожарная сигнализация. В защищаемых помещениях устанавливаются тепловые датчики ИП-101-29-PR. Проводка выполняется проводом КПСВВ.

Для беспроводной передачи тревожных извещений с объектов на пульт центрального наблюдения (пост охраны в блоке Б), в проходной устанавливается малогабаритный стационарный передатчик со встроенной антенной «PR701TS»

Шлейф сигнализации подключается к приемно-контрольному прибору «ВЭРС-ПК-2П», установленному в помещении проходной.

Телефонизация

В помещение охраны установлен системный телефон марки VOGTEL 8510. Абонентская сеть принят кабелем марки КПСВВ.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарная безопасность обеспечена объемно-планировочными, технологическими, инженерно-техническими и конструктивными решениями проекта в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Степень огнестойкости зданий - II.

Генеральный план участка разработан с учетом подъезда пожарного автотранспорта вдоль каждого здания и объезда его вокруг.

Здания расположены на участке с соблюдением противопожарных разрывов.

Здание разделено противопожарными стенами 1-го типа противопожарные отсеки.

Все конструкции запроектированы в соответствии с принятой степенью огнестойкости здания – II.

Все несущие металлические элементы покрываются краской «X-FLAME».

Для всех деревянных элементов принято антисептирование и обработка огнезащитным составом «Покрозан» согласно СНиП 2.02-5-2009.

В лестничных клетках на площадке второго этажа предусмотрена металлическая стремянка для выхода в чердачное помещение.

В чердачных помещениях вдоль всего здания предусмотрены проходы высотой 1.6м, шириной 1.2м, согласно СНиП РК 2.02-5-2009 п.8.8.

Выходы на кровлю предусмотрены по закрепленным металлическим стремянкам, согласно СНиП РК 2.02-5-2009 п.8.7.

Предусмотрены пожарная сигнализация, системы оповещения о пожаре.

Количество эвакуационных выходов из помещений, размеры дверей, ширина и высота в свету путей эвакуации соответствуют нормативным требованиям, двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Расстановка технологического оборудования не мешает беспрепятственной эвакуации из здания.

Проектные решения приняты в соответствии с исходными данным, санитарными и противопожарными требованиями нормативов РК, согласованы с заказчиком.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы разработаны индивидуальным предпринимателем Кокеновым Н.М. (государственная лицензия от 4.04.2014 года № 02326Р).

Влияние на атмосферу

Период строительства

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства будут являться: строительная автотехника, сварочные, газосварочные, покрасочные, земляные, гидроизоляционные, столярные работы, пересыпка инертных материалов (источники неорганизованные 6001-6010).

Обоснованные нормативы предельно допустимых выбросов (ПДВ) на период строительства установлены без выбросов от автотранспорта согласно ст. 28 Экологического кодекса РК в объеме:

- максимально разовый выброс – 8,85771 г/с;
- валовый выброс – 44,708379 т/год.

Период эксплуатации

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации будут являться: гараж, слесарная мастерская, аккумуляторная, мытье и дезинфекция посуды, прачечная, дезинфекционные работы, дизельная электростанция, кратковременные парковки (источники: организованные 0001-0010 и неорганизованные 6001, 6002, 6003).

Обоснованные нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации на бессрочной основе установлены без учета ненормируемых компонентов от дизельного генератора и выбросов от автотранспорта согласно п.1 приложения 9 Методики и ст. 28 Экологического кодекса РК в объеме:

- максимально разовый выброс – 2,50218 г/с;
- валовый выброс – 0,2411011 т/год.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на период строительства и эксплуатации выполнены на электронно-вычислительной машине с использованием программного комплекса «ЭРА-2.0» в пределах расчетного прямоугольника (принят 705х495 м), охватывающего район размещения предприятия, его санитарно-защитную зону и ближайшую жилую зону. Значения фоновых концентраций приняты по справке Восточно-Казахстанского центра гидрометеорологии от 09.02.2017 года № 34-04-01-03/87.

Анализ результатов расчета вредных веществ в атмосфере показал, что в жилой зоне превышения нормативных концентраций отсутствуют. При совместном присутствии в атмосферном воздухе нескольких веществ, содержащихся в выбросах предприятия и обладающих суммацией действия, сумма их концентраций не превышает единицу.

Ближайшая жилая застройка расположена на расстоянии 90 м в северо-восточном направлении от территории проектируемого объекта. В соответствии с п.1 статьи 40 ЭК РК по значимости и полноте оценки воздействия объект относится к IV категории.

При соблюдении установленных правил воздействие на атмосферный воздух от объекта строительства будет находиться в пределах установленных норм.

Влияние на водный бассейн

По данным раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» ближайший водный объект (река Иртыш) находится в северо-восточном направлении на расстоянии 4000 м, вне водоохранной зоны и полосы.

На период эксплуатации водоснабжение и водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод предусматриваются от централизованных сетей района размещения.

Производственные стоки от пищеблока, перед сбросом их в сети хозяйственно-бытовой канализации, проходят предварительную очистку в жироуловителе.

Отвод производственных стоков от мытья полов в гаражных боксах осуществляется на очистные сооружения ливневой канализации, по мере очистки, стоки поступают в проектируемые сети ливневой канализации, с дальнейшим отводом в существующие ливневые сети канализации, проходящие вдоль пр. К. Маркса.

Сооружение состоит из входной, проточной, осадочной частей, отсека для фильтров доочистки и отсека очищенных стоков. Успокоительная часть отделена от проточной части плавающей перегородкой. Перед выходом из проточной части предусмотрено устройство для сбора и удаления нефтепродуктов, которые по

трубопроводу направляются в подземную емкость накопитель – маслосборный колодец. Эффективность очистки очистных сооружений по нефтепродуктам и взвешенным веществам-80%. Производительность очистных сооружений – 0,00030 м³/сек.

На период строительства водопотребление – привозной водой. Водоотведение - в биотуалет.

Воздействие на поверхностные и подземные воды оценивается как допустимое.

Земельные ресурсы. Отходы производства и потребления

При реализации проекта предусматривается снятие плодородного слоя почвы в объеме 34753 м³, часть в количестве 7927 м³ используется при озеленении территории, избыток передается по акту ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Усть-Каменогорска».

В целях благоустройства проектными решениями предусматривается устройство асфальтобетонного и плитного покрытия с бортовым камнем проездов, тротуаров и площадок. В целях озеленения предусматривается посадка 18 елей, 5 сосен, 64 берез, 30 рябин, 71 ясеня, групповая посадка кустарника: 251 куст вяза мелколистного, 174 куста акации желтой, 159 кустов сирени обыкновенной, устройство газона, цветника. Установка малых архитектурных форм.

Отходы на период строительства представлены отходами производства и потребления. Всего отходов за период строительства – 103,94 т, в т.ч.: отходы потребления – 0,96 т, отходы производства – 102,98 т.

На период эксплуатации будут образовываться отходы производства – 2,491 т/год, люминесцентные лампы – [illegible] шт/год, медицинские отходы – 3,9375 т/год, отходы потребления – 83 т/год.

Сбор и временное хранение всех образующихся в период эксплуатации и строительства отходов осуществляется на специально отведенных местах в соответствии с уровнем опасности. Исключается смешивание отходов. Периодичность вывоза отходов с площадки предприятия - по мере наполнения контейнера. Транспортировка отходов до мест санкционированного размещения (утилизации) осуществляется специально оборудованным транспортом по договору со спецорганизациями, исключающим возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды.

Контроль за своевременным удалением и упорядоченным складированием отходов на площадке осуществляется ответственным лицом (по приказу).

При соблюдении установленных правил воздействие на земельные ресурсы проектируемого объекта будет находиться в пределах установленных норм.

Растительный и животный мир. Рассматриваемая территория не относится к заповедной, древние культурные и исторические памятники, подлежащие охране, отсутствуют. Редкие растения, занесенные в Красную Книгу, также отсутствуют.

Необратимых негативных воздействий на животный растительный мир в результате строительства и производственной деятельности не ожидается. Вырубка зеленых насаждений не предусматривается.

Экологические риски. Возможность экологического риска и аварийных ситуаций при соблюдении технологического регламента и условий проведения работ отсутствует.

Социально-экономическая среда. Реализация рассматриваемого проекта направлена на повышение качества здравоохранения, появление новых дополнительных производственных объектов благоприятно скажется на социальные условия населения за счет появления новых рабочих мест, отчислений во внебюджетные фонды, налогов.

Согласно протокола общественных слушаний от 24.01.2008 года предложений и замечаний по рассматриваемым проектным решениям не поступило.

Соответствует требованиям Экологического кодекса РК, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду, нормативно-правовым актам и нормативно-методической документации в области охраны окружающей среды РК.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам.

Земельный участок под «Строительство детской городской больницы на 200 коек» расположен в 19 жилом районе на пересечении пр. К.Маркса и ул. К. Барака в г. Усть-Каменогорск, ВКО. Городская детская больница на 200 коек предназначена для оказания квалифицированной стационарной медицинской помощи детскому населению г.Усть-Каменогорска. Земельный участок расположен вне границ санитарно-защитных зон производственных объектов и водоохранных территорий поверхностных водоемов и соответствует требованиям санитарно-эпидемиологической безопасности (заключение РГУ «Усть-Каменогорское ГУ по ЗПП» №1049 от 10.11.2016 года). Радиологическая безопасность земельного участка под строительство подтверждена результатами измерений (протокол №45п от 10.11.2016 года РГП на ПХВ НЦСЭЭ КГСЭН ВКО). Проектом предусмотрено нормативное зонирование, благоустройство, озеленение и ограждение территории больницы, организация двух въездов с КПП. Для доступа маломобильных граждан на общих входах предусмотрены пандусы с перилами.

Главный корпус больницы состоит из блоков «А» - стационар, «Б» - стационар и выписка, «В» - приемное отделение и стационар, «Г» - центральное стерилизационное отделение (ЦСО), лабораторная и прачечная, переходные галереи №1, №2 между блоками А,Б,В и Г, подземные переходные галереи №4 между зданием пищевого блока и блоками А,Б,В и №3 между блоками А,Б,В и Г. Структура стационара представлена 11 палатными подразделениями и 8 специализированными службами. Расчетная численность персонала больницы принята в соответствии приказом Министра здравоохранения РК №258 от 7 апреля 2010 г. (штат 382 человек, врачей 50).

Приемное отделение больницы расположено на 1-м этаже блока В. Прием больных детей производится через приемно-смотровые боксы. Для госпитализации больных с неясным диагнозом предусмотрены изоляционно-диагностические боксы. В приемном отделении оборудуются санитарные пропускники для персонала с гардеробной и душевыми (п.105). В случае подозрения на инфекционное заболевание для пациентов предусмотрена диагностическая палата при приемном отделении (бокс) до перевода в инфекционную больницу (п.255). Выделено помещение для сбора мокроты, часть которой, используемая для непосредственного сбора мокроты, отделяется на всю высоту помещения перегородкой, выполненной из материала, устойчивого к моющим и дезинфицирующим средствам. Комната сбора мокроты оснащается бактерицидным облучателем, локальной системой вытяжной вентиляции, раковиной для мытья рук с дозатором мыла и раствором антисептика, специальными емкостями (п.129-130).

Палатные секции располагаются на 1-м, 2-м и 3-м этажах и состоят из одно-и двух-коечных палат для детей, одно- и двух-коечных палат для совместного пребывания матери и ребенка с соблюдением нормативной площади из расчета на одну кровать и помещений подсобно-вспомогательного назначения (п.101-102). Палатные отделения решены в виде непроходных изолированных палатных секций Палаты для больных предусмотрены с приближенными санузлами и душевыми. Для организации питания больных в каждой палатной секции предусмотрены буфетные – раздаточные. В буфетных предусматривается два помещения: для раздачи пищи и мытья посуды с установкой трех-гнездной ванны(п.230). Бытовые помещения для персонала больницы оборудуются по типу санитарного пропускников, в их состав входят: гардеробные,

душевые, умывальные, туалет, помещение для хранения специальной одежды и средств индивидуальной защиты.

Операционный блок расположен на 4-м этаже блока В, в непроходной зоне и удобной связи с хирургическим палатным отделением. Набор помещений и планировочные решения в операционном отделении обеспечивается строгое зонирование внутренних помещений (стерильная зона, зона строгого режима, зона «грязных» помещений). Вход в операционные для медперсонала предусмотрен через санпропускники, для больных – через шлюзы и наркозные.

Центральное стерилизационное отделение располагается на 1-м этаже блока Г. Проход медицинского персонала из чистой зоны автоклавной в стерильную предусмотрен через санитарный пропускник. Доставка материалов на стерилизацию производится с помощью грузового лифта («грязный» маршрут). Планировка производственных помещений обеспечивает поточность процессов обработки инструментария и материалов. Стерильные материалы и инструментарий хранятся в медицинских стерильных биксах, в которых доставляются в отделения по «чистому маршруту» с помощью второго грузового лифта.

Проектные схемы движения персонала и больных обеспечивают оптимальную взаимосвязь, исключая пересечение чистых и грязных потоков. Для осуществления вертикальной связи между этажами предусмотрено десять лифтов (пассажирских и грузовых) с учетом обеспечения принципа разделения чистых и грязных потоков (п.17). В блоке «Б» предусмотрены дезинфекционная камера, для мойки тележек, склады медикаментов, временного хранения одежды больных. Палаты размещены по внешнему периметру здания для организации оптимального естественного освещения (п.34). Для естественного освещения палатных отделений предусмотрено торцевое освещение и световые карманы(п.39). Двери лестничных клеток, двери лифтовых холлов, тамбур-шлюзов, а также иные двери укомплектованы механизмами для самозакрывания(п.128). Внутренняя отделка помещений выполнена в соответствии с функциональным назначением и требованиями санитарно-гигиенических нормативов, в части возможности проведения регулярных влажных уборок и дезинфекции помещений (п.68). В местах установки раковин и других санитарно-технических приборов, оборудования, отделка стен и перегородок предусмотрена глазурованной плиткой и другими влагостойкими материалами (п.73). Полы в помещениях выполняется из водонепроницаемых, неабсорбирующих и нетоксичных, исключающих скольжение материалов, допускающих их регулярную санитарную обработку (п.71-72). Вентиляция в помещениях больницы предусмотрена: естественная и приточно-вытяжная с механическим побуждением с элементами кондиционирования, общая и местная (выполненная из расчета обеспечения нормативной кратности), обеспечения класса чистоты (очистки) приточного воздуха и организации нормативных параметров микроклимата больницы (п.42). Вентиляция предусмотрена раздельная для каждых этажей и групп помещений. Для поддержания влажности в установках кондиционирования предусмотрены паровые увлажнители. В помещения, класс чистоты которых А и Б, подается приточный воздух, прошедший четыре степени очистки. Удаление воздуха предусматривается из верхней зоны, кроме операционных, наркозных, реанимационных, родовых и рентгенопроцедурных, в которых воздух удаляется из двух зон: 40%-из верхней зоны и 60% - из нижней зоны. Приточно-вытяжные установки и кондиционеры размещаются в самостоятельных вентиляционных камерах.

В составе клинико-диагностической лаборатории предусмотрены помещения для проведения биохимических, гематологических, общеклинических и других исследований. Набор и площади помещений приняты согласно действующих нормативов с учетом вида

исследований. Вход больных в микробиологическую группу и поступление материалов для микробиологических исследований предусмотрены через санпропускник и самостоятельную лестничную клетку непосредственно с улицы. Помещения лабораторий расположены на втором этаже и оснащены соответствующим лабораторным оборудованием и приборами, моечным оборудованием, автоклавами и стерилизаторами, вытяжными шкафами, лабораторными столами. Внутренняя отделка помещений выполнена из материалов, позволяющих проводить регулярную дезинфекцию и мокрую уборку, согласно функционального назначения помещений.

Служба лучевой диагностики располагается на 1-м этаже блока Г в непроходной зоне и не граничит с палатными помещениями. Отделение представлено 3 диагностическими кабинетами: процедурной компьютерной томографии, процедурной общих исследований с универсальной системой рентгенодиагностики, процедурной рентгенофлюорографических исследований. Защиты стен, потолка, пола и дверей кабинетов отделения лучевой диагностики по обеспечению радиационной безопасности смежных с ним помещений от воздействия ионизирующего излучения. Стены и перегородки защищаются баритовой штукатуркой толщиной от 1,5 до 3,5 см. Перекрытия подлежат защите баритобетоном толщиной 1 см. При отделке использованы материалы стойкие к моющим средствам. Двери применяются марки ДЗ (дверь защитная с эквивалентом свинца 1 мм). В отделении предусмотрена самостоятельная система приточно-вытяжной вентиляции помещений.

Пищеблок размещается в отдельно стоящем одноэтажном здании, соединенным подземным переходом с главным корпусом (п.222). Работа пищеблока предусматривается на сырье. Набор, площади, планировка, технологическое оборудование, инженерное обеспечение пищеблока соответствует требованиям санитарных правил. От технологического оборудования предусмотрены местные отсосы. В помещении моечной кухонной посуды над мойками устанавливаются местные отсосы для удаления вытяжного воздуха. У дверей в загрузочную установлена воздушно-тепловая завеса. Доставка пищи предусмотрена в термосах на транспортных тележках, с использованием лифтов. Бытовые помещения пищеблока для персонала оборудуются по типу санитарного пропускника (п.236). В помещениях с мокрым режимом работы предусмотрено устройство трапов. Для кратковременного хранения пищевых отходов предусмотрено специальное помещение для мусорбанков и отдельным выходом наружу. Отходы хранятся в холодильном шкафу.

Инженерно-техническое обеспечение больницы предусмотрено от существующих централизованных городских сетей, что позволяет организовать нормативные санитарно-бытовые условия для пациентов и персонала больницы и нормативные параметры микроклимата помещений. Хозяйственно-бытовые и производственные стоки из здания запроектированы отдельными выпусками, с предварительной очисткой производственных стоков пищеблока на жироуловителе и подключением их к магистральным сетям.

Для сбора ТБО в количестве 161,8т/год выделена специальная площадка для мусорных контейнеров. Медицинские отходы собираются в отделениях для централизованного вывоза на обеззараживание и захоронения специализированной организацией по договору. Для удаления отходов и мусора из отделений предусмотрены отдельные грузовые лифты («грязный маршрут»). Опасные медотходы класса «В» подлежат предварительном автоклавному обеззараживанию на базе больницы. Отработанные ртутные лампы в количестве 4032 шт./год будут храниться в отдельном помещении и по мере накопления передаваться на утилизацию.

Общая продолжительность строительства 25мес. Численность работающих 224 человека. Для мытья колес транспорта перед выездом на магистраль предусмотрена

спец.площадка. Для бытовых нужд предусмотрены передвижные вагончики. Организация труда, санитарно-бытового и медицинского обслуживания, питания строителей соответствует требованиям санитарных правил.

Рабочий проект «Детской городской больницы на 200 коек в г.Усть-Каменогорске (корректировка)» соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам здравоохранения», утвержденных приказом и.о.МНЭ РК №127 от 24.02.2015 года.

6.6 Организация строительства

В проекте выполнен раздел «Организация строительства».

- даны рекомендации по подготовке строительного производства;
- указаны организационные мероприятия и методы производства работ;
- определена потребность в основных строительных машинах, механизмах;
- определена потребность в строительных материалах и конструкциях;
- разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР.

Нормативная продолжительность определена в соответствии с СН РК 1.03-01-2013, СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014 с учетом максимально возможного совмещения работ и составляет 22,0 месяца.

Выполнен расчет норм задела строительства по кварталам: 2017 год – 23%; 2018 год – 55%; 2019 год – 22%.

Согласно письму заказчика № 04-13/1269 от 10.04.2017 г. определен срок начала строительства – август 2017 года.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса SANA-2001 (версия 31.2-35) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

В соответствии с п. 8.2 Методических указаний по переходу на сметно-нормативную базу 2015 года, корректировка сметной стоимости строительства выполнена в рамках сметно-нормативной базы, принятой в ранее утвержденной проектно-сметной документации.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно - индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктов 2.1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

Пересчет сметной стоимости строительства выполнен с учетом выполненных, остаточных и дополнительных объемов работ, в соответствии с разделительной ведомостью объемов работ, утвержденной заказчиком:

- сметная стоимость выполненных объемов работ определена в ценах утвержденного рабочего проекта «Строительство детской городской больницы на 200 коек в городе Усть-Каменогорске Восточно-Казахстанской области», положительное заключение филиала РГП «Госэкспертиза» по Восточно-Казахстанской области № 06-0425/13 от 28 декабря 2013 г.;

- стоимость остаточных и дополнительных объемов работ определена в ценах, действующих на момент корректировки.

При составлении смет использованы:

- сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-29;
- сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-16;
- сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;
- сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);
- сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-14;
- сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);
- перечень оборудования (в том числе мед.оборудование), материалов, изделий с приложением прайс листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком (администратором бюджетной программы) и согласованный ГУ «Управление здравоохранения ВКО» от 01.08.2017 г., согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;
- ненормируемые непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002);
- средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);
- дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002) с учетом изменений и дополнений выпуск 2;
- затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002);
- затраты на дополнительную оплату труда в зонах экологического бедствия и радиационного риска в соответствии с действующим законодательством).

В соответствии с Постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей и прогнозной сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2014-2019 годов, установленного по протоколу № 7 заседания Правительства Республики Казахстан от 13 февраля 2017 года.

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2%.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства в текущих и прогнозных ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

Таблица 5

Основные показатели по сметной документации

№ п/п	Наименование показателя	Ед изм	Количество
1	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.	млн. тенге	3763,641
	в том числе:		
	СМР	млн. тенге	1132,495
	оборудование (в том числе мед.оборудование)	млн. тенге	2604,106
	прочие затраты	млн. тенге	27,040
2	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2014,2017-2019 г.г.	млн. тенге	13543,419
	в том числе:		
	СМР	млн. тенге	3482,278
	оборудование (в том числе мед.оборудование)	млн. тенге	8064,526
	прочие затраты	млн. тенге	1996,615

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в проект (рабочий проект) в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала по Восточному региону РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Строительство детской городской больницы на 200 коек в городе Усть-Каменогорске, Восточно-Казахстанской области. Корректировка» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

Общие замечания

1. Представлена выкопировка из ПДП 19 жилого района согласно АПЗ №96/0-17 от 05.05.2017 года, СНиП РК 3.02-08-2010 п.5.1.
2. Представлена схема земельного участка, согласованная со службами инженерного и коммунального обеспечения, согласно АПЗ №96/0-17 от 05.05.2017 года.
3. Представлено письмо КГГ на ПХВ «ЦМиР» №1160 от 03.08.2017 года с перечнем организаций в которых будет предусмотрена утилизация и уничтожение отходов согласно п.16.9, 16.12 СНиП РК 3.02-08-2010.

Раздел «Генеральный план»

4. ГП-1. Даны пояснения по площади земельного участка, предусмотрен дополнительный отвод участка. Разбивочный план с дополнительно отведенным участком согласован ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Усть-Каменогорска» и ГУ «Отдел земельных отношений и сельского хозяйства г. Усть-Каменогорска».
5. ГП-1. В таблице «Объемы работ» уточнено расстояние вывоза плодородного грунта согласно письма ГУ «Отдел ЖКХ, ПС и АД г. Усть-Каменогорска» №1957 от 10.05.2017 года.
6. ГП-1. В примечании дана информация по выносу существующих сетей и демонтажу существующей ТП.
7. ГП-2. На разбивочном плане показана «красная» линию, указано расстояние здания больницы до «красной» линии, показаны размеры участка согласно ГОСТ 21.508-93, п.5.2 СНиП РК 3.02-08-2010.
8. ГП-2. Предусмотрена площадка для кратковременной парковки автомобилей посетителей, включая парковку автомобилей для инвалидов, согласно АПЗ №96/0-17 от 05.05.2017 года, СНиП РК 3.01-01-2008 п.11.26 (на участке доп.отвода).
9. ГП-2. Предусмотрена площадка для посетителей перед главным входом в больницу согласно п.5.20 СНиП РК 3.02-08-2010.

10. ГП-2. Дана ссылка на разработанные чертежи по ограждению площадки для мусорных контейнеров.

11. ГП-3. Показаны отметки верха и низа откосов, лестниц, пандусов согласно ГОСТ 21.508-93 п.6.2.

12. ГП-4, ГП-1. Даны пояснения объемов снятия растительного грунта - согласно отчета по инженерным изысканиям.

13. ГП-5. Даны пояснения и обоснования насыпи по всей территории участка от 1,0 м до 3,0 м – высокий уровень грунтовых вод и организация планировки с учетом расположенного выше по уровню участка детского сада.

14. ГП-6. Откорректирован тип основания под автомобильные дороги согласно СНиП РК 3.03-09-2006 п.7.3, 7.5.

15. ГП-7. Предусмотрена садово-парковая зона для прогулок детей согласно п.5.22 СНиП РК 3.02-08-2010.

Технологические решения

16. Утилизация и уничтожение медицинских отходов детской городской больницы предусмотрены централизовано на соответствующих объектах города по согласованию с государственным санитарно-эпидемиологическим надзором.

17. Задание на проектирование, п. 6 - из перечня зданий на площадке исключен патологоанатомический корпус.

18. ПЗ, стр. 19, 20. Уточнено расположение вестибюля, приемного отделения.

19. Проектные решения по блокам А, Б, В представлены в полном объеме.

20. Чертежи дополнены подписями исполнителя, ГИПа.

Архитектурные решения

21. Представлен теплотехнический расчет ограждающих конструкций. Толщина утеплителя по стенам и перекрытиям откорректирована согласно расчетов;

22. В коридорах всех отделений предусмотрено устройство отойников для каталок, СНиП РК 3.02-08-2010 п.9.3.16;

23. На планах дана ссылка на листы осадочно-деформационных и антисейсмических швов между блоками, включая детали по полам (в файлах швов).

Том 2.1 Альбом 3. Часть 1. Блоки А,Б,В

24. АР-1. Уточнена полезная площадь в таблице «Основные показатели», СНиП РК 3.02-02-2010.

25. Даны пояснения по доставке пищи в отделения из пищеблока до палатных отделений.

26. АР-10, 11,12. Исключено размещение вент.камер под палатами, согласно п.4.14 СНиП РК 3.02-02-2009.

27. АР-34,35,36. Указаны габаритные размеры и материал стен помещений машинного отделения лифтов и вент.камеры.

28. АР-34,35,36. На плане чердака показана раскладка ходовых досок, согласно СНиП РК 3.02-06-2009 п.4.9.

29. АС-38. Двери пожароопасных помещений приняты с пределом огнестойкости не менее EI 45, согласно п.4.83 СНиП РК 3.02-02-2010.

30. АС-38. Уточнен объем по подоконникам.

31. АР-42, 48. Предусмотрена внутренняя отделка помещений и полов вент.камер и машинных помещений.

32. АР-41, 43, 45. В таблице «Ведомость отделки помещений» предусмотрена отделка железобетонных колон штукатуркой.

Том 2.1 Альбом 3. Часть 2. Блок Г

33. АР-12. Указаны габаритные размеры и материал стен помещений машинного отделения лифтов и вент.камеры.

34. АР-14,15. Показано покрытие кровли машинного отделения лифтов.

35. АР-14,15. По разрезу уточнено наименование утеплителя кровли, на плане чердака показана раскладка ходовых досок, согласно СНиП РК 3.02-06-2009 п.4.9.

36. АС-16. Двери пожароопасных помещений приняты с пределом огнестойкости не менее EI 45, согласно п.4.83 СНиП РК 3.02-02-2010.

37. АР-17. В таблице «Ведомость отделки помещений» указан вид штукатурки (улучшенная).

38. АР-17. Указаны объемы по плинтусам.

39. АР-17, АС-18. Предусмотрена внутренняя отделка помещений и полов вент.камер и машинных помещений.

Том 2.1 Альбомы 14,15,16. Переходные галереи №1-4

40. АС-1. Указана полезная площадь в таблице «Основные показатели» согласно СНиП РК 3.02-02-2010.

41. АС-2. Указан тип плинтусов и объем.

42. АС-3 (переходная галерея №1,2). На разрезе показано утепление низа переходной галереи. Показан материал отделки, расход материала, узлы крепления.

43. АС-3 (переходная галерея №3,4). Конструкция покрытия плиты покрытия предусмотрена согласно СНиП РК 3.02-06-2009 приложение 10 для инверсионных эксплуатируемых кровель.

Том 2.2. Альбом 1. Часть 1. Пищеблок

44. АС-1. Выполнена таблица «Основные показатели» согласно СНиП РК 3.02-02-2010.

45. АС-2. Фасады выполнены согласно ГОСТ 21.501-2011 п.5.4.

46. АС-2, АС-5. Откорректированы отметки земли согласно листа ГП-3.

47. АС-4. Уточнена отметка пола в тамбур-шлюзе с учетом отметки пола переходной галереи.

48. АС-4. Перед лифтом в подвальном этаже предусмотрен тамбур-шлюз согласно п.4.147 СНиП РК 3.02-02-2009.

49. АС-6. Двери пожароопасных помещений приняты с пределом огнестойкости не менее EI 45, согласно п.4.83 СНиП РК 3.02-02-2010.

50. АС-7. Уточнено количество подоконников. В Спецификацию включена марка двери ДВ-1. Показаны объемы по плинтусам.

Том 2.2. Альбом 3. Часть 1. Кислородно- газификационная станция

51. АС-2, АС-3, АС-5. Откорректированы марки утеплителя согласно листа АС-6, ГОСТ на керамический кирпич, ссылки на нормативные документы.

52. АС-5, АС-10. Двери пожароопасных помещений приняты с пределом огнестойкости не менее EI 45, согласно п.4.83 СНиП РК 3.02-02-2010.

Том 2.2. Альбом 4. Часть 1. Гараж на 5 автомашин

53. АС-9. Указан тип штукатурки в таблице «Ведомость отделки помещений».

54. АС-8, АС-11. Двери пожароопасных помещений приняты с пределом огнестойкости не менее EI 45, согласно п.4.83 СНиП РК 3.02-02-2010.

55. Тип кровли откорректирован согласно СНиП РК 3.02-06-2009.

Том 2.2. Альбом 5. Проходная.

56. АС-4. В таблице «Ведомость внутренней отделки помещений» указан вид штукатурки, тип плинтуса и объем.

Инженерно-геологические изыскания

57. Заключение (дог. № 812, с/п № 16414) представлено в полном объеме.

58. В описании грунтовых вод приведена амплитуда колебания уровня грунтовых вод.

Конструктивные решения

Пояснительная записка

59. Пояснительная записке дополнена описанием конструктивных решений по жироуловителю (поз. 4), фундаментам под ДЭС (поз. 8) и трансформаторную подстанцию (поз. 7), очистным сооружениям ливневой канализации (поз. 11), пандусу, лестнице и подпорной стенке (раздел ГП), строительной части тепловых сетей.

60. Пояснительная записка откорректирована с учетом замечаний по чертежам.

61. Расчётная часть

62. На рассмотрение представлены расчеты строительных конструкций каркаса (по блокам главного корпуса, переходным галереям, гаражу), выполненные на расчет-ном сертифицированном программном комплексе, в т.ч. пояснительные записки к расче-ту и расчетные файлы.

63. На рассмотрение представлены расчеты свайных и столбчатых фундаментов (по блокам главного корпуса, галереям, вспомогательным зданиям и сооружениям).

Чертежи

64. Представлены чертежи по строительной части тепловых сетей.

65. В связи с высоким уровнем грунтовых вод (подтопляемая территория), согласно геологии, уточнена необходимость мероприятий по водопонижению на период строи-тельства для всех зданий и сооружений, п. 18.1 СНиП РК 5.01-01-2002.

66. Уточнены мероприятия при устройстве фундаментов в пучинистых грунтах, согласно геологии.

Раздел ГП

67. Указаны абсолютные отметки, принятые за условную отметку 0,000 для переходных галерей № 1-4, жироуловителю (поз. 4), очистным сооружениям ливневой канализации (поз. 11).

Раздел КЖ

Главный корпус (поз. 1)

Блоки А, Б, В

68. Сечения и армирование железобетонных элементов каркаса, перекрытия, свайных и столбчатых фундаментов обоснованы расчетом.

69. Лист КЖ-1:

- уточнены ссылки на инженерно-геологические изыскания;
- откорректированы грунты в основании фундаментов;
- уточнено описание фундаментов.

70. Листы КЖ-4, КЖ-6, КЖ-8, КЖ-75-1:

- указана несущую способность свай;
- уточнены разрезы по скважинам, согласно геологии и разделу ГП;
- уточнены грунты в основании фундаментов для каждого блока.

71. Лист КЖ-5. Исключено устройство в сейсмически опасном районе фундаментов разнородного типа для блока А. Фундаменты блока приняты монолитными столбчатыми, с учетом требований п. 12.2.10 МСП 5.01-102-2002.

Блок Г

72. Сечения и армирование железобетонных элементов каркаса, перекрытия, свайных фундаментов обоснованы расчетом.

73. Листы КЖ-1, КЖ-1.3. Представлено заключение (дог. № 488, арх. № 15937), по которому приняты инженерно-геологические условия для блока Г.

74. Листы КЖ-1.2, КЖ-1.4, КЖ-1.5, КЖ-1.6, КЖ-1.10, КЖ-1.11, КЖ-2а. Уточнено устройство уступов в монолитном железобетонном ростверке с учетом положений п. 13.2.12 МСП 5.01-102-2002.

75. Лист КЖ-1.3. Уточнены ссылки на геологию и грунты в основании свайных фундаментов.

76. Лист КЖ-5. Узлы сопряжения колонн и ригелей доработаны с учетом положений п. 8.5 СНиП РК 2.03-30-2006.

77. Лист КЖ-10:

- армирование железобетонных элементов приведено в соответствие с п. 8.5, п. 8.6 СНиП РК 2.03-30-2006;
- согласно разделу 3 Пособия по проектированию «Армирование элементов монолитных железобетонных зданий», уточнено армирование железобетонных балок.

78. Листы КЖ-10 – КЖ-20:

- для сечений А-А, В-В уточнено расположение продольной арматуры согласно Пособия по проектированию «Армирование элементов монолитных железобетонных зданий»;

- указан защитный слой бетона;

- класс бетона принят В25, аналогично другим блокам здания;

- уточнен шаг хомутов;

- указаны места стыка арматуры, разработан узел стыка арматуры, указаны мар-ка электрода, ГОСТ на сварку.

79. Лист ЮЖ-21, ЮЖ-22, ЮЖ-22а:

- указаны отметки в основании колонны;

- показан узел стыка анкерных выпусков из фундамента и арматуры колонны;

- разработан узел стыка рабочей арматуры колонн и выпусков из фундамента, указан ГОСТ на сварку и марка электродов;

- класс бетона принят В25.

80. Лист ЮЖ-23 – ЮЖ-32. Уточнено армирование ступеней.

81. Лист ЮЖ-33 – ЮЖ-43:

- разработаны узлы сопряжения плиты с балками по средней и крайней осям и с монолитными стенами;

- класс бетона принят В25.

82. Лист ЮЖ-44, ЮЖ-49, ЮЖ-54, ЮЖ-59, ЮЖ-64, ЮЖ-68. Армирование в углах сопряжений стен принято в соответствии с Пособием по проектированию «Армирование элементов монолитных железобетонных зданий».

83. Лист ЮЖ-45 - ЮЖ-48, ЮЖ-50 – ЮЖ-53, ЮЖ-55 – ЮЖ-58, ЮЖ-61, ЮЖ-63, ЮЖ-65. Над проемами предусмотрена укладка дополнительной арматуры.

Раздел АС

Переходная галерея №1, №2

84. Сечения и армирование железобетонных элементов каркаса, перекрытия, свайных фундаментов обоснованы расчетом.

85. Представлено заключение (дог. № 488, арх. № 15937), по которому приняты инженерно-геологические условия в месте примыкания галереи к блоку Г.

86. Лист АС-1:

- уточнены ссылки на геологию и грунты в основании свайных фундаментов. Аналогичное замечание откорректировано для листа АС-5;

- уточнено описание фундаментов.

87. Лист АС-5. Увеличено количество свай в свайном кусте под колонны с учетом положений п. 1.1 Пособия по проектированию железобетонных ростверков свайных фундаментов под колонны зданий и сооружений (к СНиП 2.03.01-84), п. 8.1 Руководства по проектированию свайных фундаментов.

88. Лист АС-6 - АС-10. Сечение по ригелю:

- защитный слой бетона для продольной рабочей арматуры принят согласно п. 5.35 «Пособия по проектированию бетонных и железобетонных конструкций из тяжелых и легких бетонов без предварительного напряжения арматуры (к СНиП 2.03.01-84)»;

- согласно разделу 3 Пособия по проектированию «Армирование элементов монолитных железобетонных зданий», уточнено армирование балок.

Переходная галерея № 3

89. Сечения и армирование железобетонных элементов каркаса, перекрытия, монолитных стен, свайных фундаментов обоснованы расчетом.

90. Представлено заключение (дог. № 488, арх. № 15937), по которому приняты инженерно-геологические условия в месте примыкания галереи к блоку Г.

91. На чертежах уточнена отметка, принята за условную отметку 0,000 для галереи.

92. Лист АС-1:

- класс здания заменен на уровень ответственности здания, согласно Приказа № 165 от 28.02.2015 г. Министерства национальной экономики республики Казахстан «Об

утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам»;

- уточнены ссылки на геологию и грунты в основании свайных фундаментов.

93. Лист АС-4:

- увеличено количество свай в свайном кусте под колонны с учетом положений п. 1.1 Пособия по проектированию железобетонных ростверков свайных фундаментов под колонны зданий и сооружений (к СНиП 2.03.01-84), п. 8.1 Руководства по проектированию свайных фундаментов;

- указана несущая способность свай и максимальная расчетная нагрузка на сваю.

Переходная галерея № 4

94. Сечения и армирование железобетонных элементов каркаса, перекрытия, монолитных стен, свайных фундаментов обоснованы расчетом.

95. На чертежах уточнена отметка, принятая за условную отметку 0,000 для галереи.

96. Лист АС-1:

- класс здания заменен на уровень ответственности здания, согласно Приказа № 165 от 28.02.2015 г. Министерства национальной экономики республики Казахстан «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам»;

- уточнены грунты в основании фундаментов;

- уточнено описание фундаментов.

97. Лист АС-2. Исключено устройство в сейсмически опасном районе фундаментов разнородного типа для галереи № 4. Фундаменты галереи приняты монолитными столбчатыми, с учетом требований п. 12.2.10 МСП 5.01-102-2002.

Пищевой блок (поз. 2)

98. Представлены чертежи по конструктивным решениям здания пищеблока.

99. Лист АС-1:

- класс здания заменен на уровень ответственности здания, согласно Приказа № 165 от 28.02.2015 г. Министерства национальной экономики республики Казахстан «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам»;

- ГОСТ 530-2007 заменен на ГОСТ 530-2012, уточнена маркировка кирпича по ГОСТ.

100. Лист АС-3. Узлы крепления перегородок и перекрытию приведены в соответствие с п. 7.85, п. 7.3[illegible], п. 7.38.3 СНиП РК 2.03-30-2006. Разработан узел крепления перегородок к стенам.

Кислородно-газификационная станция (поз. 3)

101. Лист АС-1. Штамп ГИПа дополнен подписью ГИПа.

102. Лист АС-3.

- класс здания заменен на уровень ответственности здания, согласно Приказа № 165 от 28.02.2015 г. Министерства национальной экономики республики Казахстан «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам»;

- исключено устройство чердачной крыши согласно табл. 1 СНиП РК 3.02-06-2009, заменена на совмещенную с рулонным покрытием;

- описание грунтов в основании фундаментов приведено в соответствие с листом АС-14 и геологией;

- ГОСТ 530-2007 заменен на ГОСТ 530-2012, уточнена маркировка кирпича по ГОСТ;

- указано значение нормального сцепления для кирпичной кладки перегородок, п. 7.38.2 СНиП РК 2.03-30-2006;

- для кирпичной кладки стен уточнена система перевязки, п. 7.87 СНиП РК 2.03-30-2006.

103. Лист АС-7. Узлы крепления перегородок к стенам и перекрытию приведены в соответствие с п. 7.35, п. 7.37, п. 7.38.3 СНиП РК 2.03-30-2006.

104. Лист АС-14:

- ширина отмостки принята 1,5 м, согласно геологии;

- уточнено применение сульфатостойкого цемента для бетонных и железобетонных конструкций ниже отм. 0,000 в связи с сульфатной агрессивностью грунтов, согласно геологии.

Жироуловитель (поз. 4)

105. Лист АС-1:

- штамп ГИПа дополнен подписью ГИПа;

- уточнены грунты в основании сооружения, согласно геологии.

106. Лист АС-3.

- ширина отмостки принята 1,5 м, согласно геологии;

- уточнено применение сульфатостойкого цемента для бетонных и железобетонных конструкций в связи с сульфатной агрессивностью грунтов, согласно геологии.

Проходная (поз. 5а, 5б)

107. Лист АС-1:

- представлено заключение (дог. № 488, арх. № 15937), по которому приняты инженерно-геологические условия для проходной (поз. 5б);

- уточнены ссылки на геологию для проходной (поз. 5б).

108. Лист АС-3:

- ГОСТ 530-2007 заменен на ГОСТ 530-2012, уточнена маркировка кирпича по ГОСТ. Аналогичное замечание откорректировано для листа АС-5;

- уточнено значение нормального сцепления для кирпичной кладки несущих стен, п. 7.93 СНиП РК 2.03-30-2006

109. Лист АС-6: Уточнены грунты в основании фундаментов для проходной (поз. 5а).

Гараж на 5 автомашин (поз. 6)

110. Сечения и армирование железобетонных элементов рам, фундаментов обос-нованы расчетом.

111. Лист АС-2. Штамп ГИПа дополнен подпись ГИПа.

112. Лист АС-3:

- уточнены ссылки на задание на проектирование;

- класс здания заменен на уровень ответственности здания, согласно Приказа № 165 от 28.02.2015 г. Министерства национальной экономики республики Казахстан «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам»;

- представлено заключение (дог. № 488, арх. № 15937), по которому приняты инженерно-геологические условия для гаража;

- устранены разночтения по глубине заложения фундаментов с листами АС-45 – АС-51;

- ГОСТ 530-2007 заменен на ГОСТ 530-2012, уточнена маркировка кирпича по ГОСТ для стен и перегородок. Аналогичное замечание откорректировано для листа АС-8;

- исключено устройство чердачной крыши согласно табл. 1 СНиП РК 3.02-06-2009, заменена на совмещенную с рулонным покрытием.

113. Лист АС-44. Устранены разночтения по грунтам основания и геологии с листом АС-3.

Трансформаторная подстанция (поз. 7)

114. Лист АС.ЭС-1:

- представлено заключение (дог. № 488, арх. № 15937), по которому приняты инженерно-геологические условия для трансформаторной;

- ширина отмостки принята 1,5 м, согласно геологии;

- слой бетона, укладываемый по верху сборных бетонных блоков, предусмотрено заармировать, п. 7.18 СНиП РК 2.03-30-2006;

- уточнено применение сульфатостойкого цемента для бетонных и железобетонных конструкций ниже отм. 0,000 в связи с сульфатной агрессивностью грунтов, согласно геологии.

Дизельная электростанция (поз. 8)

115. Лист АС.ЭС-1:

- представлено заключение (дог. № 488, арх. № 15937), по которому приняты инженерно-геологические условия для ДЭС;

- предусмотрены фиксаторы для обеспечения проектного положения арматуры для фундамента Фм-1, согласно п. 2.88 «Руководства по конструированию бетонных и железобетонных конструкций из тяжелого бетона»;

- узел Б. Проставлены отметки по высоте.

Очистные сооружения ливневой канализации (поз. 11)

116. Лист АС-1. Представлено заключение (дог. № 488, арх. № 15937), по которому приняты инженерно-геологические условия для очистных.

117. Лист АС-2. Ширина отмостки принята 1,5 м, согласно геологии.

118. Лист АС-3, АС-6. Уточнено применение сульфатостойкого цемента для бетонных и железобетонных конструкций в связи с сульфатной агрессивностью грунтов, согласно геологии.

Трансформаторная подстанция № 10 (перенос) – поз. 13

119. Уточнено, что строительные решения по переносу трансформаторной подстанции разрабатываются отдельным проектом.

Пандус, лестница и подпорная стенка (раздел ГП.АС)

120. Листы ГП.АС-10 – ГП.АС-12:

- представлено заключение (дог. № 488, арх. № 15937), по которому приняты инженерно-геологические условия для сооружений раздела ГП;

- уточнено применение сульфатостойкого цемента для бетонных и железобетонных конструкций в связи с сульфатной агрессивностью грунтов, согласно геологии.

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

121. Представлено заключение энергетической экспертизы по рабочему проекту, выполненное филиалом ТОО «Казэнергоэкспертиза» в г. Усть-Каменогорск.

122. АО «УК ТС» представлен температурный график отпуска тепла (150-70°С) со срезкой на 115°С для нужд ГВС (+65°С) в открытых системах горячего водоснабжения.

123. Основные комплекты рабочих чертежей марки "ОВ" представлены по принципу: один раздел - один файл (переходные галереи).

Водоснабжение и канализация

124. Представлено письмо ГКП "Өскемен Водоканал" с указанием гарантированного напора в точке подключения к сетям водоснабжения.

125. Представлено письмо ГУ "Отдел строительства города Усть-Каменогорска" на подключение с сетям ливневой канализации.

126. Представлено согласование с ГКП "Өскемен Водоканал" на соответствие проекта выданным ТУ.

127. Пояснительная записка дополнена описанием насосной повышения давления.

128. Данные по гарантированному напору для всех зданий площадки проектирования подтверждены письмом ГКП "Өскемен Водоканал".

129. Спецификация К1. Погонаж труб ПЭ диаметром 160 мм уточнен.

Системы связи и сигнализации

130. Для выполнения условии п.13.44 СНиП РК 2.02-15-2003* проектом предусмотрено устройство дистанционной передачи сигнала тревоги на центральный диспетчерский пункт охраны объекта.

Электротехнические решения

131. Откорректирована принципиальная схема, добавлен автомат УЗО согласно ПУЭ РК.

132. Номиналы трансформаторов тока на однолинейной схеме откорректированы.

133. Категория электроснабжения в таблице основных показателей откорректирована.

134. Заказная спецификация выполнена согласно ГОСТ 21.110-2013.

135. Контрольный кабель для запуска ДЭС предусмотрен и включен в заказную спецификацию.

136. Предусмотрены мероприятия по молниезащите ДЭС согласно СН РК 3.02-09-2001.

Оценка воздействия на окружающую среду

137. Представлена фоновая справка гидрометеорологической службы

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

138. Для сбора мокроты от поступающих пациентов, выделено отдельное помещение площадью не менее 6 м2 в приемном отделении (блок В, 1 этаж, пом. №1182), часть которого, используемая для непосредственного сбора мокроты, отделена на всю высоту помещения перегородкой, выполненной из материала, устойчивого к моющим и дезинфицирующим средствам.

139. Предварительное обеззараживание медицинских отходов класса «В» перед транспортировкой в места утилизации и захоронения предусмотрено на специальной установке в помещении для временного хранения медотходов, размещенного в блоке В на отм.-3.600 (поз.0036).

140. Предусмотрены дополнительные трапы для удаления сточных вод с пола основных цехов пищеблока, прачечной.

Сметная документация

Общая часть

141. Представлена разделительная ведомость выполненных и остаточных объемов работ, утвержденная заказчиком, согласованная технадзором и проектной организацией.

142. Представлена пояснительная записка к сметной документации. В пояснительной записке указаны номер и наименование действующих сметных нормативных документов, на основании которых составлена сметная документация.

143. Откорректированы затраты на проектные работы в соответствии с представленным расчетом.

144. Откорректированы затраты на проведение экспертизы в соответствии с договором.

145. Выделены затраты 2014 года (выполнение).

Локальные ресурсные сметы

146. Объемы и виды работ в локальных сметах откорректированы в соответствии с изменениями, внесенными в рабочие чертежи по замечаниям экспертизы.

147. Дополнены подписи исполнителей (составил, проверил).

ЛС № 2-1-4, 2-2-4, 2-3-4, 2-4-4 Технологическое оборудование

148. Стоимость моноблоков обоснована перечнем, утвержденным заказчиком.

149. Стоимость стула пациента, модель СМ-7 откорректирована в соответствие с перечнем, утвержденным заказчиком.

ЛС №2-3-4 Технологическое оборудование

150. Стоимость портативного аппарата УЗИ откорректирована в соответствие с перечнем, утвержденным заказчиком.

ЛС №2-1-1 Общестроительные работы (Блок А,Б,В,Г)

151. Надбавки за применение сульфатостойкого цемента приняты на объем бетона с учетом корректирующего коэффициента, принятого в расценке на устройство бетонных конструкций.

152. Из общего объема погружаемых свай исключен объем, который разбирается для сцепления с ростверком.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденных приказом Министра экономики РК № 165 от 28.02.2015 г., заказчиком установлен I (повышенный) уровень ответственности.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Общая компоновка здания и состав помещений соответствуют функциональному назначению.

Наружные ограждающие конструкции приняты из условия энергосбережения с учетом требований СН РК 2.04-21-2004.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1. соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

Таблица 6

Основные технико-экономические показатели рабочем проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		примечание (+ увелич. - уменьш.)
			Заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению	
1	Вместимость	Коек	200	200	-
2	Общая площадь земельного участка	га	3,9019	3,9019	-
3	Общая площадь зданий	кв.м	25845,67	25845,67	
4	Полезная площадь зданий	кв.м	21332,38	21332,38	
5	Строительный объем зданий	куб.м	100571,72	100571,72	
6	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн. тенге	3758,945	3763,641	+4,696
	в том числе:				
6.1	строительно-монтажные работы	млн. тенге	1110,336	1132,495	+22,159
6.2	оборудование (в том числе мед.оборудование)		2621,764	2604,106	-17,658
6.3	прочие		26,845	27,040	+0,195
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2014,2017-2019 г.г.	млн. тенге	13505,082	13543,419	+38,337
	в том числе:				
7.1	строительно-монтажные работы	млн. тенге	3438,545	3482,278	+43,733
7.2	оборудование (в том числе мед.оборудование)		8119,208	8064,526	-54,682
7.3	прочие		1947,329	1996,615	+49,286
	В том числе по годам:	млн.			

	- 2014 год;	тенге		98,967	
	- 2017 год;			3014,144	
	- 2018 год;			7341,776	
	- 2019 год.			3088,532	
9	Удельные капитальные вложения на единицу мощности	млн.тенге/ ед.	67,525	67,717	+0,192
10	Продолжительность строительства	месяц	22,0	22,0	-

Примечание: Снижение сметной стоимости строительства - стоимость портативного аппарата УЗИ откорректирована в соответствие с перечнем, утвержденным заказчиком.

Увеличение сметной стоимости строительства – объемы работ откорректированы в соответствии с уточненной ведомостью выполненных, остаточных и дополнительных объемов работ, утвержденной заказчиком.

Общее увеличение сметной стоимости составило - 38,837 млн.тенге.

Корректировка сметной стоимости строительства выполнена в следующем порядке:

- незавершенный объем строительно-монтажных работ, подтвержденный заказчиком по состоянию на 01.08.2017 г., пересчитан по действующей на момент пересчета нормативной базе, с учетом постановления Правительства РК от 11.09.2007 г. № 791;
- стоимость выполненного объема работ за 2014 год, подтвержденная заказчиком, осталась неизменной в соответствии с подписанными актами выполненных работ по ранее утвержденной документации;
- общая сметная стоимость строительства сложилась в результате суммирования неизменной стоимости выполненных работ, откорректированной стоимости незавершенных работ и стоимости дополнительных объемов работ.

Таблица 7

Сравнительный анализ технико-экономических показателей

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм	Показатели		примечание (+ увелич. - уменьш.)
			Ранее утвержденные по заключению экспертизы № 06-0425/13 от 28.12.2013 г.	рекомендуемые к утверждению	
1	Вместимость	коек	200	200	-
2	Общая площадь земельного участка	га	5,1115	3,9019	-1,2096
3	Общая площадь зданий	кв.м	26358,31	25845,67	-512,64
4	Полезная площадь зданий	кв.м	21797,46	21332,38	-465,08
5	Строительный объем зданий	куб.м	102621,72	100571,72	-2050
6	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн. тенге	2397,028	3763,641	+1366,613
	в том числе:				
6.1	строительно-монтажные работы	млн. тенге	1206,753	1132,495	-74,258
6.2	оборудование (в том числе мед.оборудование)		1173,744	2604,106	+1430,362
6.3	прочие		16,531	27,040	+10,509

7	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2012-2015,2017-2019 г.г.	млн. тенге	6972,090	13543,419	+6571,329
	в том числе:				
7.1	строительно-монтажные работы	млн. тенге	3019,163	3482,278	+463,115
7.2	оборудование (в том числе мед.оборудование)		2936,577	8064,526	+5127,949
7.3	прочие		1016,350	1996,615	+980,265
	В том числе по годам:	млн. тенге			
	- 2012 год;		47,865		
	- 2013 год;		2,030		
	- 2014 год;		2184,131	98,967	
	- 2015 год;		1738,064		
	- 2017 год;			3014,144	
	- 2018 год;			7341,776	
	- 2019 год.			3088,532	
9	Удельные капитальные вложения на единицу мощности	млн.тенге/ед.	34,860	67,717	+32,857
10	Продолжительность строительства	месяц	18,0	22,0	+4,0

Примечание: Снижение сметной стоимости строительства:

- уточнены состав и количество палатных отделений больницы (без изменения общей вместимости);
- из состава комплекса зданий и сооружений больницы исключён патологоанатомический корпус;
- исключена установка для утилизации медицинских отходов (вывоз медицинских отходов принят в специальные места для утилизации в соответствии с договором);
- из состава помещений клинико-диагностической лаборатории исключена ВИЧ-группа.

Увеличение сметной стоимости строительства:

- пересчет остаточного объема работ с учетом изменений и дополнений (выпуски 1-29) к сборникам сметных цен и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на монтаж оборудования СН РК 8.02-06-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002;
- пересчет остаточного объема работ с учетом индекса МРП на период выполнения, письмо заказчика № 04-13/1269 от 10.04.2017 г. с начале выполнения оставшихся и дополнительных объемов работ с августа 2017 года;
- корректировка состава и стоимости медицинского оборудования в соответствии перечнем медицинского оборудования, утвержденным заказчиком (администратором бюджетной программы) и согласованным ГУ «Управление здравоохранения ВКО» от 01.08.2017 г.

Общее увеличение сметной стоимости строительства составило – 6571,329 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство детской городской больницы на 200 коек в городе Усть-Каменогорске, Восточно-Казахстанской области. Корректировка»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и

рекомендуется к утверждению со следующими основными технико-экономическими показателями:

Вместимость	200	коек
Общая площадь земельного участка	3,9019	га.
Общая площадь зданий	25845,67	кв.м.
Полезная площадь зданий	21332,38	кв.м.
Строительный объем зданий	100571,72	куб.м.
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., в т.ч.:	3763,641	млн. тенге.
СМР	1132,495	млн. тенге.
оборудование (в т.ч. мед.оборудование)	2604,106	млн. тенге.
прочие затраты	27,040	млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2014, 2017-2019 г., в т.ч.:	13543,419	млн. тенге.
СМР	3482,278	млн. тенге.
оборудование (в т.ч. мед.оборудование)	8064,526	млн. тенге.
прочие затраты	1996,615	млн. тенге.
Продолжительность строительства	22,0	месяца.

2. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

3. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ, рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

4. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение 3 месяцев.

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Восточно-Казахстанской области» в соответствии с условиями договора от 18.07.2017 года № 01-1391.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Шығыс Қазақстан облысы Өскемен қаласында 200 төсектік қалалық балалар ауруханасының құрылысы. Түзету»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында әрекет ететін нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

Сыйымдылығы	200	тесек
Жер телімінің жалпы ауданы	3,9019	га
Ғимараттың жалпы ауданы	25845,67	ш.м.
Ғимараттың пайдалы ауданы	21332,38	ш.м.
Ғимараттың құрылыс көлемі	100571,72	т.м.
2001 ж. негізгі бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, соның ішінде:	3763,641	млн. теңге
ҚМЖ	1132,495	млн. теңге
жабдық (с.і. медициналық жабдық)	2604,106	млн. теңге
басқада шығын	27,040	млн. теңге

2014, 2017-2019 жж. ағымдағы және болжамдық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны,		
соның ішінде:	13543,419	млн. теңге
ҚМЖ	3482,278	млн. теңге
жабдық (с.і. медициналық жабдық)	8064,526	млн. теңге
басқада шығын	1996,615	млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	22,0	ай

2. Қазақстан Республикасы Үкіметі отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689, 05-12 хаттама шешімінің 5 бөлімінің орындалу мақсатында тапсырысшыға, құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдар мен конструкцияларын барынша көп қолдану.

3. Бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмыстарына берілген кезде жұмыс жобаны бұл сараптаманың қорытындысымен сәйкестігіне тексеру керек.

4. Өндірістік жұмыстар басталмай тұрып жұмыс жоба 3 айдың ішінде белгіленген тәртіппен бекітілуге тиісті.

5. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 18.07.2017 жылғы № 01-1391 шартының талаптарына сәйкес «Шығыс Қазақстан облысының құрылыс, сәулет және қала құрылысы басқармасы» ММ кепілдік етеді.

Тикибаев Е.А.

Директор

Шкарпетина Ю.Я.

Эксперт

Кобеева Г.Г.

Эксперт

Заржинская Е.Г.

Эксперт

Оконешникова Т.Н.

Эксперт

Бастоногова О.А.

Эксперт

Кунанбаев А.Т.

Эксперт

Музафаров Р.А.

Эксперт

Малышев А.А.

Эксперт

Ракишева Ж.Т.

Главный специалист

Васильева Т.Г.

Эксперт

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •