Бекітемін
Солтүстік өңірі бойынша «Мемсараптама» РМК филиалы
Директор
В.А. Киселев

«Солтүстік Қазақстан облысы Петропавл қаласында №3 жүз пәтерлі тұрғын үйді салу»
жұмыс жобасы бойынша

30.12.2015 ж. № 12-0414/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Петропавл қаласының құрылыс бөлімі» ММ
Петропавл қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Севгражданпроект» ЖШС
Петропавл қаласы

Петропавл қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Солтүстік Қазақстан облысы Петропавл қаласында №3 жүз пәтерлі тұрғын үйді салу»
жұмыс жобасы бойынша сараптамалық қорытындыны «Мемсараптама» РМК-нің Солтүстік өңірі бойынша филиалы берді.

Бұл сараптамалық қорытынды «Мемсараптама» РМК-нің Солтүстік өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз толық немесе жартылай нақты көшірмесі алынбайды, таралымға шығарылмайды және таратылмайды.

Утверждаю
Директор
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Северному региону
Киселев В.А.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 12-0414/15 от 30.12.2015 г.

по рабочему проекту
«Строительство ста квартирного жилого дома №3 в городе Петропавловск Северо-Казахстанской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства города Петропавловска»
г. Петропавловск

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Севгражданпроект»
г.Петропавловск

г. Петропавловск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект
«Строительство ста квартирного жилого дома №3 в городе Петропавловск Северо-Казахстанской области»
выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Северному региону

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство ста квартирного жилого дома №3 в городе Петропавловск Северо-Казахстанской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 18 декабря 2015 года №12-0461, заключенным между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Северному региону и ГУ «Отдел строительства г.Петропавловска», на основании письма заказчика от 24 ноября 2015 года №16.11.1-20/3184.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства города Петропавловска», г. Петропавловск

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Севгражданпроект», г. Петропавловск (государственная лицензия ГСЛ №12013109 от 31 августа 2012 года, проектная деятельность - I категория, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, дата выдачи приложения к лицензии 31 августа 2012 года).

ГИП – Семенякина Г.Н., от 20 мая 2015 года приказ № 41-II-Л.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции, выделяемые из республиканского бюджета в рамках Программы развития регионов до 2020 года. Приоритет 2. Строительство доступного жилья.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Отдел строительства города Петропавловска» 09 февраля 2015 года, согласованное и.о. руководителя ГУ «Отдел занятости и социальных программ города Петропавловска» 04 декабря 2015 года;

постановление Правительства Республики Казахстан от 28 июня 2014 года № 728 «Об утверждении Программы развития регионов до 2020 года» (с изменениями по состоянию на 17 июня 2015 года);

постановление акимата города Петропавловска от 10 февраля 2015 года №256 о предоставлении права ограниченного целевого пользования на земельный участок общей площадью 5,3 га;

акт обследования и обмера земельного участка от 27 января 2015 года;

архитектурно-планировочное задание от 11 февраля 2015 года №16.3.1-12/59, утвержденное и.о. руководителя ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Петропавловска»;

эскизный проект, утвержденный и.о. главного архитектора города Петропавловска»;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением основных и альтернативных вариантов прайс-листов и ценовых предложений, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства города Петропавловска» от 22 сентября 2015 года;

письмо ГУ «Отдел строительства города Петропавловска» от 07 августа 2015 года №16.11.1-20/2217 о программе финансирования, сроках строительства, балансодержателе;

письмо Северо-Казахстанской областной дирекцией телекоммуникаций филиала АО «Казахтелеком» от 28 июля 2015 года №38-15/3689 о продлений технических условий за №12-21-15/Л от 12 февраля 2015 года;

письмо ГУ «Отдел строительства города Петропавловска» от 7 августа 2015 года №16.11.1-20/2217 о программе финансирования и сроках строительства;

протокол дозиметрического контроля от 19 марта 2015 года №015, выполненный РГКП «Северо-Казахстанский областной центр санитарно-эпидемиологической экспертизы»;

акт санитарно-эпидемиологического обследования от 08 июня 2015 года №275 на земельный участок для строительства ста квартирного жилого дома №3 в городе Петропавловск Северо-Казахстанской области, выполненный РГУ «Петропавловское городское управление по защите прав потребителей департамента по защите прав потребителей СКО Комитета по защите прав потребителей»;

карточка принятых решений в части архитектурно-планировочных, конструктивных решений, инженерного оборудования зданий и сооружений, утвержденная ГУ «Отдел строительства города Петропавловска» 10 июля 2015 года;

топографическая съемка М 1:500, выполненная ТОО «Севгражданпроект» в 2015 году;

отчёт об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Севказдорпроект» в 2015 году (арх. №985).

Технические условия:

от 29 июня 2015 года №215/10-21 на присоединение к тепловым сетям (во изменение ТУ №33/10-21 от 11 февраля 2015 года) ста квартирного жилого дома №3 по ул. Жукова в городе Петропавловск Северо-Казахстанской области, выданные ТОО «Петропавловские Тепловые Сети», согласованные генеральным директором АО «Севказэнерго» и первым заместителем генерального директора по производству ТОО «Петропавловские Тепловые Сети»;

от 10 февраля 2015 года №15-23 на подключение ста квартирного жилого дома №3 по ул. Жукова в городе Петропавловск Северо-Казахстанской области к сетям водоснабжения, канализации, выданные ТОО «Қызылжар су»;

от 09 февраля 2015 года №1077 на газоснабжение ста квартирного жилого дома №3 по ул. Жукова в городе Петропавловск Северо-Казахстанской области, выданные ТОО «Горгаз-сервис»;

от 09 июля 2015 года №Г/460 на проектирование электроснабжения и присоединение к электросетям ста квартирного жилого дома №3 по ул. Жукова в городе Петропавловск Северо-Казахстанской области, выданные АО «Северо-Казахстанская Распределительная Электросетевая Компания», согласованные генеральным директором АО «Севказэнерго» и заместителем генерального директора по производству АО «Северо-Казахстанская Распределительная Электросетевая Компания»;

от 12 февраля 2015 года №12-21-15/Л на телефонизацию 2-х 94-х квартирных и 4-х ста квартирных жилых домов по ул.Жукова в городе Петропавловск Северо-Казахстанской области, выданные Северо-Казахстанской областной дирекцией телекоммуникаций филиала АО «Казахтелеком».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

положительное санитарно-эпидемиологическое заключение от 09 июня 2015 года №18-0301/106 на земельный участок для планируемого строительства ста квартирного жилого дома №3 в городе Петропавловск Северо-Казахстанской области, выданное РГУ «Петропавловское городское управление по защите прав потребителей департамента по защите прав потребителей СКО комитета по защите прав потребителей МНЭ РК»;

положительное санитарно-эпидемиологическое заключение от 25 декабря 2015 года №Т11-0253/15 по рабочему проекту «Строительство ста квартирного жилого дома №3 по ул. Жукова в городе Петропавловск Северо-Казахстанской области», выданное РГУ «Департамент по защите прав потребителей СКО Комитета по защите прав потребителей СКО»;

положительное заключение государственной экологической экспертизы от 28 декабря 2015 года №Т3-0044/15 по проекту Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство ста квартирного жилого дома №3 в городе Петропавловск Северо-Казахстанской области», выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования СКО».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 0. Паспорт рабочего проекта;
том 1.Общая пояснительная записка;
том 2. Сметы;
том 3. Рабочие чертежи;
том 4. Проект организации строительства;
том 5 Энергетический паспорт здания;
расчетная часть проекта;
отчёт об инженерно-геологических изысканиях;
материалы топографо-геодезических изысканий;
раздел. «Оценка воздействия на окружающую среду».
Состав тома 3:
Том 3.0 Эскизный проект
Том 3.1 Общеплощадочные чертежи и внешние инженерные сети
Том 3.1.1 Чертежи благоустройства
Том 3.1.2 Сети теплоснабжения
Том 3.1.3. Сети водопровода и канализации
Том 3.1.4 Сети электроснабжения, телефонизации
Том 3.1.5 Сети газоснабжения
Том 3.2. Архитектурные, архитектурно – строительные, сантехнические и электротехнические чертежи
Том 3.2.1. 100 квартирный жилой дом
Архитектурные чертежи
Том 3.2.2. 100 квартирный жилой дом
Архитектурно – строительные чертежи
Том 3.2.3. 100 квартирный жилой дом
Сантехнические чертежи
Том 3.2.4. 100 квартирный жилой дом
Электрооборудование ниже и выше отметки 0.000
Том 3.2.5. 100 квартирный жилой дом
Системы связи ниже и выше отметки 0.000
Том 3.2.6. 100 квартирный жилой дом
Домофонная связь
Том 3.2.7. 100 квартирный жилой дом
Система охранного видеонаблюдения
<u>Блок - секция РБС 1-04</u>
Альбом РБС 1-04- АС-01 «Архитектурно-строительные чертежи ниже отметки 0.000»

Альбом РБС 1-04-АС.1-1 «Архитектурно-строительные чертежи выше отметки 0.000»

Альбом «Отопление и вентиляция ниже и выше отметки 0.000»

Альбом «Внутренний водопровод и канализация ниже и выше отметки 0.000»

Альбом «Внутренний газопровод»

Альбом «Электрооборудование ниже и выше отметки 0.000»

Альбом «Системы связи ниже и выше отметки 0.000»

Альбом «Домофонная связь ниже и выше отметки 0.000»

Блок - секция УС 021-1

Альбом УС 021-1 АС.01 «Архитектурно-строительные чертежи ниже отметки 0.000»

Альбом УС 021-1 АС.1-1 «Архитектурно-строительные чертежи выше отметки 0.000»

Альбом «Отопление и вентиляция ниже и выше отметки 0.000»

Альбом «Водопровод и канализация ниже и выше отметки 0.000»

Альбом «Внутренний газопровод»

Альбом «Электрооборудование ниже и выше отметки 0.000»

Альбом «Системы связи ниже и выше отметки 0.000»

Альбом «Домофонная связь ниже и выше отметки 0.000»

Блок-секция УС 021-1Н

Альбом УС 021-1Н АС.01 «Архитектурно-строительные чертежи ниже отметки 0.000»

Альбом УС 021-1Н АС.1-1 «Архитектурно-строительные чертежи выше отметки 0.000»

Альбом «Отопление и вентиляция ниже и выше отметки 0.000»

Альбом «Водопровод и канализация ниже и выше отметки 0.000»

Альбом «Внутренний газопровод»

Альбом «Электрооборудование ниже и выше отметки 0.000»

Альбом «Системы связи ниже и выше отметки 0.000»

Альбом «Домофонная связь ниже и выше отметки 0.000»

5.4 Цель и назначение объекта строительства:

Строительство ста квартирного жилого дома осуществляется за счет государственных инвестиции, выделяемых из республиканского бюджета в рамках Программы развития регионов до 2020 года. Приоритет 2. Строительство доступного жилья с целью реализации жилья населению.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Земельный участок, отведенный под строительство 5-ти этажного ста квартирного жилого дома, расположен в северной части города Петропавловска (19-ый микрорайон) по ул. Г. К. Жукова. Рельеф площадки ровный, спокойный. Участок свободен от застройки, по его южной границе (вне зоны застройки запроектированного дома) проходит сеть водопровода диаметром 1000 мм.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район строительства – 1, подрайон – 1В;

средняя температура наиболее холодной пятидневки – минус 36^{0}С;

вес снегового покрова – 0,7 кПа;

скоростной напор ветра – 0,3 кПа;
нормативная глубина промерзания грунтов – 1,90 м;
господствующее направление ветров – юго-западное.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Данные о грунтах приняты на основании отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненного ТОО «Севказдорпроект» в 2015 году.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиальные отложения современного отдела четвертичной системы, представленные на вскрытую глубину суглинками, и отложения неогенового возраста миоцен, представленные глиной. С поверхности присутствует нарушенный суглинистый почвенно-растительный грунт мощностью 0,30 м.

1 ИГЭ. С глубины 0,30 м до глубины 4,50-5,00 м вскрыт аллювиальный суглинок современного отдела четвертичной системы, в начале интервала с включениями почвенно-растительного грунта, от буровато-коричневого до серовато-коричневого цвета, с прослойками и линзами мелкозернистого песка, с известковистыми выцветами, интенсивно ожелезненный, с разводами оглеения; комковатый, в состоянии естественной влажности, с глубины 4,00 м в увлажненном состоянии; в конце интервала с прослоями жирной глины серого цвета. Вскрытая мощность суглинка 4,20-4,70 м.

Суглинки аллювиальные современного отдела четвертичной системы, от полутвердой до тугопластичной консистенции, от средней до сильной сжимаемости, непросадочные и ненабухающие при замачивании водой, сильнопучинистые.

Рекомендуемые значения нормативных характеристик:

Сн = 0,015 МПа; φн = 23°; γн = 18,78 кН/м^3; Е=7,5 МПа; Ro=228 КПа.

Рекомендуемые значения характеристик для расчета по деформациям:

C_{II} = 0,013 МПа; φ_{II} = 21°; γ_{II} = 18,54 кН/м^3

2 ИГЭ. С глубины 4,50-5,00 м до забоя вскрыта глина неогенового возраста - миоцен, в начале интервала светло-серого цвета, далее коричневато-серого цвета, с глубины 11,0 м от зеленовато-серого до темно-серого цвета, с глубины 13,00 м серого цвета; интенсивно ожелезненная, с включениями марганца. Мощность слоя неогеновых глин до забоя 10,00-10,50 м при глубине скважин 15,00 м.

Глины неогенового возраста миоцен, твердой консистенции, средней сжимаемости, слабо набухающие, непучинистые.

Рекомендуемые значения нормативных характеристик:

Сн = 0,036 МПа; φн = 14°; γн = 17,28 кН/м^3; Е=11,2 МПа; Ro=253 КПа.

Рекомендуемые значения характеристик для расчета по деформациям:

C_{II} = 0,030 МПа; φ_{II} = 13°; γ_{II} = 17,08 кН/м^3.

По химическому составу встреченные грунтовые воды гидрокарбонатно-сульфатно-кальциево-магниевые. Степень агрессивного воздействия жидкой среды на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении неагрессивная, а при периодическом смачивании слабоагрессивная. Жидкая среда по отношению ко всем бетонам марки W_4 на портландцементах по содержанию ионов SO_4 и HCO_3 неагрессивна.

Грунты обладают высокой коррозийной активностью по отношению к стальным конструкциям, свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля.

6.2 Проектные решения

Рабочим проектом предусмотрено строительство ста квартирного жилого дома IV класса в соответствии с требованиями табл. 1 СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания», с внешними инженерными сетями и благоустройством участка.

6.2.1 Генеральный план

Схема генерального плана участка ста квартирного жилого дома разработана на основе топографо-геодезических материалов в масштабе 1:500, выполненных ТОО «Севгражданпроект» в 2015 году. Система координат местная, система высот Балтийская.

Планировочное решение посадки здания жилого дома принято на основе проекта детальной планировки 19-го микрорайона, утвержденного и. о. главного архитектора города Петропавловска, с учётом требуемой ориентации жилых помещений, а также условиями подхода и подъезда к проектируемому дому. Инсоляция помещений в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» обеспечивается в течение 2,5 часов непрерывного прямого солнечного излучения на период с 22 марта по 22 сентября.

На участке общей площадью 0,5893 га размещены ста квартирный жилой дом, ориентированный главным фасадом на ул. Жукова, площадки для отдыха детей и взрослых, площадки для сушки белья, для чистки ковров, для установки газгольдеров, предусмотрены места для временной парковки автотранспорта. Площадка для установки мусорных контейнеров размещена за пределами отведенного участка.

На прилегающей территории запланировано строительство трех пятиэтажных 100 квартирных жилых домов и детского сада на 280 мест.

Вертикальная планировка выполнена с учётом формирования рельефа застраиваемой территории, обеспечивает отвод поверхностных вод от здания.

Проектные уклоны территории участка не превышают допустимых пределов и обеспечивают сток поверхностных вод от зданий и сооружений. Отвод поверхностных вод осуществляется самотёком. Полив зелёных насаждений обеспечивается поливочным краном.

Покрытие проездов, автостоянки – асфальтобетонное, покрытие тротуаров, дорожек – плиты бетонные тротуарные ГОСТ 17608-91.

На дворовой территории в местах пересечения проездов с тротуарами предусмотрены пандусы с перепадом высот не более 40 мм для беспрепятственного передвижения маломобильных групп населения.

За условную отметку ± 0,000 принята отметка пола первого этажа жилого дома, что соответствует абсолютной отметке 137,20 м.

Благоустройство территории предусматривает устройство проездов, площадок для парковки автотранспорта, тротуаров, установку малых архитектурных форм. Вся свободная от застройки, дорог, площадок, территория озеленяется деревьями, кустарниками, газонами.

Транспортные связи организованы с прилегающей улицы Жукова и обеспечивают возможность подъезда легкового транспорта и спецмашин к жилому дому и круговой объезд вокруг него по проезжей части с твердым покрытием.

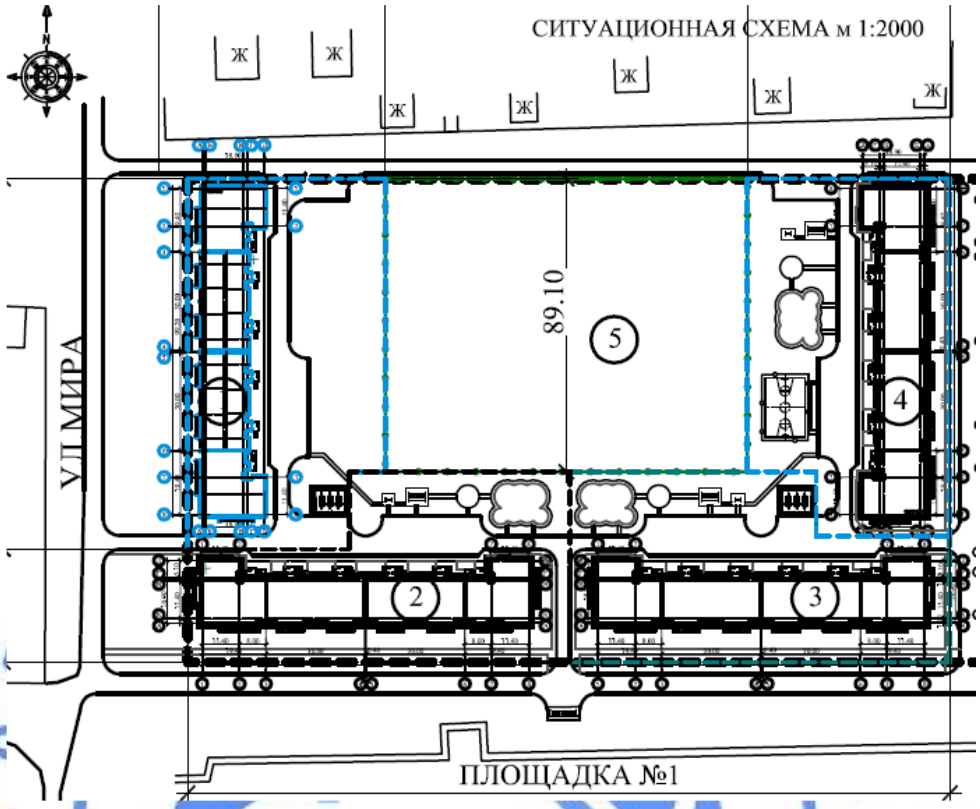

Рис.1 – Ситуационная схема

Экспликация к ситуационной схеме
2 – 100 квартирный жилой дом №2 (по другому заказу);
3 – 100 квартирный жилой дом №3 (проектируемый);
4 – 100 квартирный жилой дом №4 (по другому заказу);
5 – территория детского сада на 280 мест (на перспективу).

Таблица №1

Основные показатели по генплану

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	На участке/ вне уч-ка
1	2	3	4
1.	Площадь участка	га	0,5893
2.	Площадь застройки	м²	1638,74
3.	Площадь покрытий и отмостки	м²	2294,7/1008,0
4.	Площадь МАФ	м²	6,0/-
5.	Площадь наземных частей инженерных сооружений и бордюров	м²	90,0/46,93
6.	Площадь озеленения	м²	1863,56

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Класс жилого здания – IV.

Вид жилья – коммунальное.

Здание ста квартирного жилого дома отдельностоящее, 5-ти этажное (с техподпольем), П-образное в плане с размерами в крайних осях 99,2х18,9 м. Высота помещений дома от пола до потолка 2,50 м, высота техподполья – 1,9 м. Техническое подполье предназначено для прокладки инженерных сетей и размещения вспомогательных помещений. Помещения техподполья изолированы от надземных этажей и обеспечены самостоятельными выходами наружу.

Отметка уровня чистого пола 1-го этажа ± 0.000 принята равной абсолютной отметке 137,20.

Жилой ста квартирный дом состоит из четырех блок-секций:

РБС1-04 - 5 этажная 30 квартирная - шт. 2;

УС – 021-1 - 5 этажная 20 квартирная - шт. 1;

УС-021-1Н - 5-этажная 20 квартирная - шт. 1.

Число квартир:

однокомнатных – 30;

двухкомнатных – 42;

трехкомнатных – 28.

На каждой лестничной площадке расположены квартиры с разным составом жилых комнат. Во всех квартирах предусмотрены летние помещения (лоджии), раздельные ванные комнаты и туалеты в 2-х и 3-х комнатных квартирах и совмещенные санузлы в однокомнатных. Лестничные клетки обеспечены естественным освещением, выходами непосредственно наружу и на кровлю здания через противопожарные люки.

В подъездах запроектированы двойные тамбуры, на входах предусмотрены пандусы для беспрепятственного доступа в здание маломобильных групп населения.

Для защиты от шума жилых помещений дома размещение его предусмотрено с отступом от красной линии улицы Жукова. В квартирах применяются ограждающие конструкции, обеспечивающие нормативную звукоизоляцию, оконные блоки приняты с двухкамерными стеклопакетами, притворы оконных и дверных блоков уплотняются упругими прокладками.

Архитектурное и цветовое решение фасадов здания соответствуют эскизному проекту, утвержденному и. о. главного архитектора города Петропавловска.

Наружная отделка:

цоколь, подпорные стенки крылец – штукатурка с покраской;

стены – облицовочный керамический и силикатный кирпич;

окна и балконные двери – 2-х камерные стеклопакеты с приведенным сопротивлением теплопередаче не менее 0,53 $м^2$*◦С/Вт, в конструкциях из ПВХ профилей (усиленных стальными вкладышами) на основании ГОСТ 30674-99;

двери наружные – индивидуальные металлические;

двери внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88.

Внутренняя отделка принята категории «простая»:

стены – штукатурка, водоэмульсионная покраска, облицовка керамической плиткой;

потолки – затирка, окраска водоэмульсионной краской;

полы – линолеум, керамические плитки.

Таблица №2

Технические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	2	3	4
1	Количество квартир	квартира	100
2	Этажность	этаж	5
3	Площадь застройки	$м^2$	1638,74
4	Площадь жилого здания	$м^2$	8384,36
5	Общая площадь квартир	$м^2$	5527,94
6	Жилая площадь квартир	$м^2$	3020,54
7	Строительный объем, всего в том числе: ниже отм. 0,000	$м^3$	25262,10 3430,20

6.2.3 Конструктивные решения

Степень огнестойкости – II.

Уровень ответственности – II.

Класс по функциональной пожарной опасности Ф 1.3.

Проектируемое здание жилого дома бескаркасное, с несущими наружными и внутренними продольными стенами. Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой несущих стен с горизонтальными дисками перекрытий.

Фундаменты – из забивных железобетонных свай сечением 300х300 мм длиной 8 м и 5 м по ГОСТ19804-91 из бетона класса В15, F75, W4 на обычном портландцементе. Несущая способность свай – 50 тн. Максимальная нагрузка на сваю – 40тн. До начала работ по устройству фундаментов для уточнения несущей способности предусмотрены динамические испытания контрольных свай.

Ростверки – монолитные железобетонные сечением 550х500(h) и 450х500(h) из бетона класса В15, F75, W4, на обычном портландцементе. Диаметры, шаг и анкеровка арматуры приняты в соответствии с расчетом и конструктивными требованиями. Армирование ленточного ростверка выполняется пространственными каркасами из арматуры класса А-III и А-I ГОСТ5781-82*. Сопряжение ростверков со сваями жесткое путем заделки выпусков арматуры длиной 250 мм.

Под ростверками наружных стен предусмотрен противопучинистый зазор, под ростверками внутренних стен выполнена щебеночная подготовка толщиной 150 мм.

Стены техподполья – сборные бетонные блоки по ГОСТ 13579-78* на цементно-песчаном растворе марки М50. Гидроизоляция: вертикальная - обмазка наружных поверхностей стен подвала горячим битумом за 2 раза, горизонтальная - по верху ленточных ростверков из цементно-песчаного раствора состава 1:2, по верху бетонных блоков из двух слоев рубероида на горячей битумной мастике.

Наружные стены толщиной 640 мм - колодцевая кладка из керамического кирпича марки КР-р-пу 250х120х88/1,4НФ/125/2,0/25 ГОСТ 530-2012 с облицовкой лицевым керамическим кирпичом КР-р-пу 250х120х88/1,4НФ/125/2,0/35 ГОСТ530-2007 и частично силикатным кирпичом СУЛ 125/35 ГОСТ379-95 с армированием кладочными сетками. Утепление кладки – пенополистирольные плиты ПСБ-С-25Ф толщиной 130 мм.

Внутренние стены – сплошная кладка из керамического кирпича марки КР-р-пу 250х120х88/1,4НФ/125/2,0/25 ГОСТ 530-2012 с армированием кладочными сетками.

Перегородки межквартирные толщиной 250 мм - кладка «на ребро» в два слоя из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1,0НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на растворе марки М25 с укладкой между ними утеплителя «Изовер КТ-11» толщиной 120 мм.

Перегородки внутриквартирные - кладка из легкобетонных блоков плотностью не более 1200 кг/м^3 толщиной 100 мм; в санузлах - из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1,0НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на растворе М25 толщиной 120 мм.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1; из металлических уголков 125х8 мм по ГОСТ 8509-93.

Лестницы – сборные железобетонные лестничные марши по серии 1.151.1-6 в.1 и площадки по серии 1.152.1-8 вып.1.

Перекрытия и покрытие – сборные железобетонные панели по серии 1.141-1 в.60,63.

Утеплитель чердачного перекрытия – пенополистирольные плиты ПСБ-С–35 ГОСТ15588-86 толщиной 180 мм, защищенные слоем пенобетона γ = 400 кг/м^3 толщиной 50 мм.

Крыша – чердачная стропильной системы с наружным организованным водостоком.

Кровля – из оцинкованных профилированных листов Н57-750-0.7 ГОСТ 24045-2010 с полимерным покрытием.

Водосток – наружный, организованный.

Рабочий проект разработан для производства строительно-монтажных работ при положительных температурах наружного воздуха, в зимних условиях работы необходимо выполнять согласно соответствующим разделам СНиП РК 5.03-37-2005.

Антикоррозийная защита

Защита строительных конструкций жилого дома производится в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом БН70/30 за два раза.

Все деревянные конструкции крыши антисептируются и подвергаются глубокой пропитке антипиренами.

Деревянные элементы в местах соприкосновения с кирпичной кладкой обертываются 2-мя слоями толя.

Все металлические элементы защищаются от коррозии покраской эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-75* в 2 слоя по грунтовке ПФ 0142 ТУ 6-10-1698-78.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети системы

Теплоснабжение

Рабочий проект сетей теплоснабжения ста квартирного жилого дома №3 по ул. Жукова в г. Петропавловске Северо-Казахстанской области выполнен согласно технических условий № 215/10-21 от 29 июня 2015 года, задания на проектирование и в соответствии требованиями МСН 4.02-02-2004 «Тепловые Сети», СП РК 4.02-04-2003 «Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства», СНиП РК 3.01-01-2002 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и населенных пунктов».

Источник теплоснабжения - Петропавловская ТЭЦ-2. Точка подключения от тепловой сети ТМ №15 2Ду800 мм. Точка врезки – теплосеть 2Ду 200 мм.

Параметры теплоносителя при температуре наружного воздуха минус 36ºС:

100ºС – в подающем трубопроводе,

60ºС - в обратном трубопроводе.

Схема тепловой сети двухтрубная с качественно-количественным регулированием отпуска тепла. Подключение к наружным тепловым сетям выполнено по зависимой схеме.

Проектом предусматривается прокладка теплосети из труб с индустриальной ППУ - изоляцией в полиэтиленовой оболочке ГОСТ 30732-2006 – подземная бесканальная.

Трубы приняты стальные электросварные из стали 20 гр. «В» по ГОСТ 10705-80*, в ППУ-изоляции по ГОСТ 30732-2006. Категория труб по правилам Госгортехнадзора РК-IV.

Разработка траншей, котлованов и работы по устройству оснований для подземной бесканальной прокладки трубопроводов производится с учётом требований СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения. Основания и фундаменты».

Укладка труб производится на предварительно утрамбованное основание из песка. После монтажа труб и засыпкой песчаным грунтом, песчаный грунт уплотняется послойно трамбовками между трубами с коэффициентом плотности 0,92-0,95.

Компенсация температурных удлинений трубопроводов предусмотрена углами поворота теплосети. Амортизирующие прокладки устанавливаются в местах углов поворотов и на ответвлениях теплосети.

Проектом предусмотрены спускные устройства для спуска сетевой воды в сбросной колодец с последующей перекачкой насосами и вывозом ассмашинами.

Для контроля за влажностным состоянием изоляционного слоя предусмотрена система оперативно - дистанционного контроля. Изоляция стыков выполняется в соответствии с рекомендациями завода - изготовителя. Внутри смотровых колодцев и тепловых камер прикрепляются бирки с указанием назначения арматуры, диаметра и направления движения теплоносителя.

После монтажа производятся гидравлические испытания трубопроводов в соответствии с требованиями «Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды» и согласно СНиП 3.05.03-85.

Расчёт трубопроводов на прочность выполнен по программе «Старт» (версия 4-67 Профи).

Протяженность теплосети:

подземная бесканальная прокладка из труб Ст 108х4.0-2-ППУ-ПЭ – 4,8 п.м.

таблица №3

Расчётные тепловые потоки

Номер по генплану	Наименование потребителя	Расчётный тепловой поток, МВт (Гкал/час)				
		отопле-ние	венти-ляция	горячее водоснаб-жение	Г.В. на отопление пола	всего
1	2	3	4	5	6	7
3	Площадка №1 5 этажный 100 квартирный жилой дом № 3	0,307	-	0,409	-	0,716
		(0,265)	-	(0,352)	-	(0,617)

Отопление и вентиляция

Рабочий проект систем отопления и вентиляции жилого дома разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006* «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания», МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети».

Источник теплоснабжения - Петропавловские Тепловые Сети.

Параметры теплоносителя в теплосети - 100 – 60^0 С.

Расчет системы отопления произведен для температуры наружного воздуха минус 36^0 С.

Проектом предусматривается установка блочного автоматизированного теплового узла с насосной схемой смешения теплоносителя.

Теплоноситель в системах теплоснабжения - вода с параметрами 100-60^0 С.

Теплоноситель в системе отопления – вода с параметрами 80-60^0С.

Система отопления – поквартирная горизонтальная двухтрубная, проложенная в конструкции пола трубами из сшитого полиэтилена марки PEXEVACL. Разводящие трубопроводы и стояки системы отопления выполнены из труб водогазопроводных, обыкновенных по ГОСТ 3262-75*. В каждой квартире предусмотрена установка индивидуального узла ввода с установкой компактного теплосчётчика M-CaL 1.5-П «Danfoss».

В качестве нагревательных приборов проектом приняты чугунные секционные радиаторы марки «МС-90» На подводках к отопительным приборам проектом предусмотрена установка термостатических вентилей типа RA-N-П с предварительной настройкой пропускной способности.

Удаление воздушных скоплений из системы отопления предусматривается через воздушные краны конструкции Маевского, установленные в верхних точках системы.

Спуск воды из стояков и разводящих магистралей предусмотрен через пробно-спускные краны 10Б19бк (ГОСТ 22595-77*).

Для трубопроводов, прокладываемых ниже отм. ±0.000, и для трубопроводов магистральной теплосети принято:

противокоррозийная изоляция - масляно-битумная окраска по грунту ГФ-021;

теплоизоляция – трубками K-FLEX.

Проектом предусматривается вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

Приток неорганизованный, осуществляется за счёт проветривания через форточки.

Удаление воздуха из кухонь и санузлов предусматривается вытяжными системами через кирпичные вытяжные каналы.

Материал воздуховодов - сталь тонколистовая оцинкованная по ГОСТ 14918-80*.

Монтаж воздуховодов производится с тщательной герметизацией стыков.

Энергоэффективность решений

В энергетическом паспорте здания приведены сводные показатели энергоэффективности проектных решений и сопоставление с нормативными и требуемыми показателями.

Расчетная удельная потребность в полезной тепловой энергии на отопление здания составляет qh^{des}*=84,8, кДж/(м²,°Ссут)*, нормируемая – qh^{reg}*=90,00 кДж/(м²,°Ссут)*.

Класс энергоэффективности здания – высокий, соответствует требованиям СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий».

Монтаж системы отопления, вентиляции и теплоснабжения производится в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85. «Внутренние санитарно-технические устройства» и СНиП 3.05.03-85 «Тепловые сети».

Таблица №4

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

№	Наименование здания (сооружения)	Объём м³	Периоды года при $t_н$, ⁰С	Расход тепла, Вт (ккал/ч)				Расход холода Вт (ккал/ч)	Установленная мощность эл.дв кВт	Площадь м²	Удел. расход тепла, (ккал/ч м²) на отопление
				на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	100 квартирный жилой дом	18483,05	- 36⁰	307600 (264600)	- -	408880 (351576)	716480 (616180)	- -	-	5798,43	53,05 (45,63)

Наружное газоснабжение

Рабочий проект наружных сетей газоснабжения ста квартирного жилого дома №3 разработан на основании технических условий от 09 февраля 2015 года № 1077, выданных ТОО «Горгаз-сервис» и в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003 «Газораспределительные сети», СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы», «Требования к безопасности систем газоснабжения» №259 и «Требований по безопасности объектов систем газоснабжения» № 906.

Средняя теплотворная способность газа принята 25000 ккал/нм³ (сжиженный газ), 8000 ккал/нм³ (природный газ). Рабочее давление в газопроводе до 0,005 МПа (газопровод низкого давления IV категории).

Расход газа на вводе газопровода составляет q=7,596 нм³/час (сжиженный газ), q= 23,736 Нм³/час (природный газ) при К=0,2164.

Схема газоснабжения – тупиковая, вводы газопроводов – цокольные.

Газоснабжение для 2-х 100 квартирных жилых домов предусматривается от 3-х проектируемых ёмкостей групповой установки ёмкостью 5 м³ каждая.

Трубы приняты стальные бесшовные группы «В» из Ст.10, термически обработанные по ГОСТ 8732-78*.

Разработка траншеи под газопровод осуществляется на 0,1 м ниже отметки газопровода с последующим устройством песчанного основания толщиной 0,1 м и его уплотнением.

Предварительная засыпка газопровода выполняется песком на 0,2 м над верхней образующей трубы, окончательная – местным грунтом.

Газопроводы в местах входа и выхода из земли, а также вводы газопроводов в здания заключаются в футляр. Концы футляра в местах входа и выхода газопровода из земли, зазор между газопроводом и футляром на вводах газопровода в здания заделываются эластичным материалом на всю длину футляра.

В соответствии с требованиями ГОСТ 9.015-74* проектом предусматривается защита газопроводов от электрохимической коррозии, выполненная в электротехнической части проекта.

Прокладка газопровода выполняется подземно.

Производство и приемка работ по газоснабжению осуществляется в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003.

Внутреннее газоснабжение

Рабочий проект газоснабжения разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003 «Газораспределительные системы», СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания» и «Требования промышленной безопасности при использовании сжиженных углеводородных газов».

Газопровод низкого давления.

Кухни оборудуются четырех конфорочными газовыми плитами с духовыми шкафами.

Давление газа перед приборами должно быть равным 300 мм вод.ст. (0,003) МПа.

Вентиляция кухни осуществляется через вентканал и форточку.

Расход газа на вводе составляет q=9,45 Нм³/Час при К=0,210 (сжиженный газ, q=29,531 Нм³/час (природный газ). Теплотворная способность сжиженного газа $Q_p^н$ =25000 ккал/нм³, природного $Q_н$=8000 ккал/нм³.

Газопровод прокладывается открыто.

При пересечении стен и перекрытий газопровод прокладывается в гильзах из полиэтиленовых труб. Крепление газопровода осуществляется с помощью кронштейнов и крюков с электроизоляцией обрезками полиэтиленовых труб.

Пространство между газопроводом и гильзой заделывается промасленной паклей и битумом или цементным раствором.

Газопроводы предусмотрены из труб стальных электросварных о ГОСТ 10704-91*.

После испытания на прочность-плотность газопровод окрашивается масляной краской за 2 раза (ГОСТ 8292-85*).

Монтаж газопровода производится согласно МСН 4.03-01-2003.

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водопровода

Проект наружных сетей водопровода выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии с техническими условиями от 10 февраля 2015 года № 15-23 и СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Водопровод запроектирован диаметром 110 мм от существующего водопровода диаметром 1000 мм, проходящего по ул. Жукова.

Диаметр труб принят с учётом пропуска расходов воды на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды. Водопровод прокладывается из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR26 DN110 протяженностью 11,0 п.м. На сети установлен колодец с пожарным гидрантом и водовыпуском.

Перед установкой в колодце стальные фасонные части покрываются битумно-резиновой изоляцией.

Водопроводный колодец принят круглый из железобетонных элементов по т.пр. 901-09-11.84.

Указатель расположения пожарных гидрантов принят по ГОСТ 12.4.026-75* и устанавливается на наружной стене здания на высоте 2,5 м от отмостки. Гарантированный напор в сети – 0,20 МПа.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 15 л/сек.

Наружные стенки колодцев изолируются проникающей изоляцией «Пенетрон» за 2 раза.

Стыки заделываются изоляцией «Пенекрит».

Монтаж трубопроводов вести согласно СНиП 3.05-04-85*, СН РК 4.01-05-2002, СНиП 3.02.01-27.

Разработка траншей – открытым методом, с откосами и водоотливом.

Наружные сети канализации

Согласно технических условий от 10 февраля 2015 года № 15-23, выданных ТОО «Кызылжар су» и СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети сооружения» отвод сточных вод жилого ста квартирного дома предусматривается в существующий канализационный коллектор диаметром 1200 мм, проложенный по ул. Жукова.

Сети водоотведения выполняются из двухслойных профилированных труб Корсис ПРО DN/OD 160 SN6 по ТУ 2248 001-73011750-2005 – 17,2 п.м; Корсис ПРО DN/OD 200 SN6 по ТУ 2248 001-73011750-2005 – 76,7 п.м, соединение труб муфтовое, с уплотнительными кольцами. На сети установлены смотровые колодцы из сборных железобетонных элементов по т.пр. 902-09-22.84 – 5 шт.

Разработка траншеи открытым способом с откосами и водоотливом.

Внутренний водопровод

Водоснабжение ста квартирного жилого дома предусмотрено от существующего городского водопровода диаметром 1000 по ул. Жукова.

Здание оборудуется хозяйственно - питьевым водопроводом.

Горячее водоснабжение разработано согласно СНиП РК 4.01-41-2006* «Внутренний водопровод и канализация зданий» от водоподогревателя, расположенного в тепловом пункте в техподполье. Сети холодного и горячего водопровода запроектированы из полипропиленовых труб «Рандом Сополимер» тип 3 «PPRC» диаметром 20 ÷ 40 мм.

Монтаж и крепление пластмассовых трубопроводов следует производить в соответствии с нижеследующими документами:

Инструкция по проектированию и монтажу водопроводных и канализационных сетей из пластмассовых труб СН 478-80;

Серия 4.900-9. Узлы и детали трубопроводов из пластмассовых труб для систем водоснабжения и канализации. Выпуск 0-1. Материалы для проектирования.

Для учета холодной и горячей воды проектом предусмотрена установка в каждой квартире приборов учёта фирмы «Бетар-Восток» диаметром 15 мм.

Разводящие магистральные трубопроводы холодного и горячего водопровода прокладываются под потолком технического этажа, с устройством изоляции К-FLEX.

Для учёта общего расхода воды по дому предусмотрен водомерный узел со счётчиком ВСКМ-50, установленный в техническом подполье на вводе водопровода.

Полив зелёных насаждений, газонов, проездов, тротуаров и площадок осуществляется от 2-х поливочных кранов.

Внутренняя канализация

Отвод сточных вод от санитарных приборов запроектирован согласно СНиП РК 4.01-41-2006* и предусматривается во внутреннюю канализационную сеть с последующим отводом в дворовую сеть канализации. Система канализации – бытовая.

Общий объём сточных вод составляет 87,50 м^3/сут.

Сети внутренней канализации запроектированы из пластмассовых канализационных труб по ГОСТ 22689 -89* диаметром 50, 100 мм. Крыша – шатровая. Водосток наружный, организованный на отмостку.

Таблица №5

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

№	Наименование системы	Потребный напор на вводе (м)	расчетный расход				Установленная мощность электродвигателя, кВт	Примечание
			м³/сут	м³/ч	л/с	при пожаре л/с		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Водопровод (хол)	20,00	50,75	3,41	1,37	-	-	
2	Водопровод (гор)	22,40	36,75	6,25	2,52			
3	Канализация		87,50	9,66	5,49			

Электротехнические решения

Электрооборудование и электроосвещение

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями СН РК 4.04-23-2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования» и ПУЭ РК.

В отношении надежности электроснабжения электроустановка жилого дома относится к 3 категории.

Вводно-распределительное устройство типа ВРУ1-22-55 установлено в блок - секции РБС 1-04, расположенной в осях дома «3-4» в лестничной клетке на 1 этаже.

Расчетные удельные нагрузки приняты согласно РДС РК 4.04-11-2003 «Указания по расчету электрических нагрузок городских квартир и коттеджей повышенной комфортности» с учетом установки в кухнях квартир газовых плит, работающих на сжиженном газе.

На вводно – распределительном устройстве предусмотрена установка счётчика учёта общедомовых нагрузок прямого включения, аппаратов защиты распределительных линий и групповых линий общедомовых нагрузок.

На лестничных клетках в нишах стен предусмотрено установить учетно-распределительные щитки ЩЭ.

Распределительная сеть от ВРУ1 к учетно-распределительным щиткам выполнена проводом АПВ-0,38 сеч. 35, сеч. 50 и ПВ 2 сеч. 2,5, прокладываемым в винипластовых трубах по техническому подполью и в штрабах стен (стояки).

Вводы в этажные щитки от стояков предусмотрено выполнить проводом ПВ 2 сеч. 6,0.

Групповая сеть в квартирах выполнена кабелем ВВГп сеч. 2*2.5, 3*2.5 4*2.5 5*2.5, прокладываемым скрыто в пустотах плит перекрытия, по стенам под слоем штукатурки, в швах строительных конструкций.

Сеть освещения техподполья выполнена проводом ПВ 2 сеч. 2,5, прокладываемым в винипластовых трубах по потолку технического этажа.

Управление электроосвещением лестничных клеток осуществляется устройствами для кратковременного включения освещения с выдержкой времени, достаточной для подъёма людей на верхний этаж. Выключатели кратковременного действия устанавливаются по одному на каждой основной лестничной площадке.

Управление рабочим освещением лестничных клеток, а так же входов в здание, номерных указателей – автоматическое с использованием фотореле.

В качестве мер защиты от поражения электрическим током в проекте используются: (система TN-C-S) защитное заземление, автоматическое отключение напряжения при токе утечки, двойная изоляция, малое напряжение (36В), уравнивание потенциалов.

Все электромонтажные работы по устройству электроустановок и заземлению запроектировано выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК и СНиП РК 4.04-10-2002 «Электротехнические устройства».

Системы связи

Оптическая сеть жилого дома

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-43-2007 «Жилые здания», согласно технических условий СК ОДТ № 12-21-15/Л от 12 февраля 2015 года и предусматривает выполнение следующих работ по устройству оптических сетей связи.

Проникновение оптической сети в дом – 100%.

Ёмкость ввода оптической сети (PON) – 24 волокна.

Используемая ёмкость оптического ввода – 6 волокон.

В проекте принята технология FTTH (оптика до квартиры). Данная технология предусматривает установку оптического приемника у конечного индивидуального абонента.

Проектом предусмотрено:

установка на 1 этаже в осях «5-6» оптического шкафа распределения ШРПО-13 в антивандальном исполнении;

установка на 3 этаже оптической сплиттерной коробки (ОРКСп) со сплиттером из расчёта коэффициента сплиттирования 1х32 (SC/APC) с выполнением монтажа ВОК-4 и с заземлением металлических элементов кабеля;

установка на всех этажах на площадке ОРК-4. ОРК-4 – оптическая распределительная коробка на 4 порта;

прокладка от ОРКСп до этажных распределительных коробок ОРК-4. ОРК-4 волоконно-оптических сборок (ВОКс) в подъездных каналах для слаботочных сетей.

От ОРШ (в блок-секции дома в осях 5-6) до каждой коробки ОРКСп установленной на 1 этаже, прокладывается кабель ВОК-4. Кабели прокладываются по техническому подполью в винипластовой трубе диаметром 40 мм с дальнейшим выходом в стояк.

От ОРШ (в блок - секции дома в осях 5-6) до каждой коробки ОРКСп установленной на 3 этаже, прокладывается кабель ВОК-4. Кабели прокладываются по техническому подполью в винипластовой трубе диаметром 40 мм с дальнейшим выходом в стояк.

От этажных ОРК до абонентских оптических розеток (АОР) прокладывается абонентский волоконно-оптический дроп-кабель с 1-одномодовым волокном стандарта ITU-T G657A2 с кабельными окончаниями SC/APC. АОР в кабельных каналах 16х25 мм.

В каждой квартире устанавливается АОР (SC/APC) на высоте 0,3 м от уровня пола вблизи электрической розетки (220В).

Домофонная связь

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания» и предусматривает выполнение работ по оборудованию устройством «Домофон» входной двери подъезда и квартир.

Устройство «Домофон» обеспечивает дуплексную телефонную связь между абонентом и посетителем, а также открывание электромагнитного замка входной двери подъезда как дистанционно из квартиры, так и ключом.

В проекте применено оборудование торговой компании «VIZIT».

В комплект поставки устройства «Домофон» входит:

блок вызова домофона типа БВД-SM101T;

блок питания домофона и электромагнитного замка типа БПД18/12-1-1;

кнопка «Выход» типа «EXIT 300» для выхода с подъезда дома;

блоки коммутации типа БК-4М для коммутации линии связи между блоком вызова и переговорными квартирными устройствами;

устройство квартирное переговорное типа УКП-7;

электромагнитный замок типа ML400-50;

ключи для доступа в помещение типа VIZIT-TM из расчёта по 3 ключа на квартиру.

Блок вызова домофона устанавливается на фиксируемой части входной двери каждого подъезда с наружной стороны.

От блока вызова домофона прокладывается магистральная линия кабелем марки КСПВ 4х0,4 в винипластовой трубе по техническому подполью и вертикально (стояк) до 5 этажа. На каждом этаже устанавливаются программируемые блоки коммутации, рассчитанные на 4 абонента для подключения к магистральной линии.

Подключение абонентского устройства квартирного переговорного от блока коммутации выполняется кабелем марки КСПВ 2х0,4, прокладываемым в винипластовой трубе, совместно с сетью телефонизации (одна труба п20 на квартиру) и в кабельном канале.

Блок электропитания домофона и электромагнитного замка запитывается от сети 220В переменного тока смотри раздел ЭОМ. Блок электропитания монтируется в монтажном боксе типа VIZIT-MB1.

Система охранного видеонаблюдения (СОВН)

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания» и предусматривает выполнение работ по оборудованию жилого дома системой охранного видеонаблюдения.

Оборудование системы СОВН

Стационарное оборудование системы СОВН

Видеорегистратор СОВН на 8 каналов Best DVR-805 LiGtNet-S, устанавливаемый в проектируемом телекоммуникационном шкафу (в диспетчерской);

Блок питания 12В «80ВР220-12», устанавливаемый в проектируемом телекоммуникационном шкафу. Источник бесперебойного питания Ippon «Back Pover Pro 700», устанавливаемый в проектируемом телекоммуникационном шкафу.

Периферийное оборудование

Видеокамеры наружного наблюдения, обеспечивающие видеонаблюдение за детской площадкой и стоянкой автомобилей.

Видеокамеры наружного наблюдения, обеспечивающие видеонаблюдение за входами в подъезд.

Видеосигналы с камер видеонаблюдения по каоксиальному кабелю подаются на входы видеорегистратора.

Для наружной установки приняты антивандальные аналоговые камеры Ever Focus EZS33-P8.

Подключение видеокамер выполнено комбинированным кабелем КВК – В 2х0,75, прокладываемым в винипластовой трубе диаметром 25 мм, диаметром 40 мм по техподполью, диаметром 25 мм – на вертикальных участках и в металлорукаве по наружной стене.

Электропитание оборудования СОВН осуществляется от однофазной сети переменного тока 220В.

Резервирование электропитания осуществляется посредством подключения оборудования СОВН к источникам бесперебойного питания, подключённым к сети 220В.

Телефонизация

Рабочий проект по телефонизации ста квартирного жилого дома выполнен на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания».

Телефонизация ста квартирного жилого дома выполнена согласно технических условий, выданных Северо-Казахстанской областной дирекцией телекоммуникаций филиал АО «Казахтелеком» от 12 февраля 2015 года № 12-21-15/Л.

Проектом предусмотрено выполнение следующих работ по телефонизации ста квартирного жилого дома:

строительство одноотверстного ввода от ближайшего колодца кабельной канализации, запроектированной по заказу № 7929 для 5-ти этажного крупнопанельного 78 квартирного жилого дома № 1 в г. Петропавловске Северо-Казахстанской области;

прокладка бронированного волоконно-оптического кабеля на 24 одномодовых волокна из комнаты связи расположенной в 78 квартирном доме № 1 (ТОО «Лира» в ранее запроектированной по заказу № 7829 кабельной канализации).

Строительство одноотверстного ввода выполнено полиэтиленовыми трубами диаметром 110 мм.

Электроснабжение. Наружные сети электроосвещения.

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительной части проекта, в соответствии с требованиями действующих ПУЭ РК, СН РК 4.04-23-2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования» и технических условий от 09 июля 2015 года № Г/459, выданных АО «СК РЭК».

В отношении надёжности электроснабжения электроустановка ста квартирного жилого дома относится к 3 категории.

Нагрузка, разрешённая к подключению согласно технических условий – 140 кВт.

Расчетная нагрузка ста квартирного жилого дома - 135,7 кВт.

Источник внешнего электроснабжения на напряжение 0,4 кВ:

ТП-10/0,4 кВ № 419.

Точки присоединения:

РУ-10 кВ ТП10/0,4 кВ № 419.

Реконструкция ТП 10/0,4 кВ № 419 и вынос кабелей 10 кВ из зоны застройки предусмотрен по заказу, выполняемому ТОО «АСП Консалтинг» г. Костанай для 100 квартирного жилого дома №1.

Электроснабжение ста квартирного жилого дома выполнено от РУ-0,4 кВ ТП № 419. Учёт потребляемой электроэнергии осуществляется счётчиками на ВРУ жилого дома. К прокладке в земле в траншее на напряжение 0,4 кВ принят кабель АвБбШ 4*240 с пластмассовой изоляцией.

Наружное освещение прилегающей территории выполняется консольными светильниками ЖКУ 12 с натриевыми лампами 150 Вт, установленными на стене дворового фасада на уровне пола 3 этажа. Питание наружного освещения выполнено от внутренней сети освещения дома. Сеть наружного освещения выполняется кабелем АВВГ 3х6, прокладываемым по наружной стене дома. Управление наружным освещением осуществляется в автоматическом режиме с помощью фотореле.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Степень огнестойкости здания жилого дома – II.

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания» и СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Лестничные клетки запроектированы с естественным освещением через окна в наружных стенах. Из каждой лестничной клетки предусмотрен выход непосредственно наружу.

Двери в тамбурах открываются наружу по ходу эвакуации из здания. В техподполье предусмотрены выходы, люки и продухи.

В каждой секции жилого дома из лестничной клетки имеется выход на чердак по стационарным металлическим стремянкам, в чердачном пространстве предусмотрены стационарные пожарные лестницы для подъема на кровлю через слуховые окна.

По периметру кровли предусмотрено устройство металлического ограждения.

Для отделки поверхностей на путях эвакуации использованы негорючие строительные материалы.

Деревянные элементы стропильной системы чердачной крыши антисептируются и обрабатываются антипиренами от возгорания.

Для подъезда пожарных машин к зданию предусмотрены проезды с твёрдым покрытием.

6.4 Охрана окружающей среды

В здании жилого дома нет помещений, выделяющих вредные выбросы в атмосферу и сбросы в водные объекты. Для сбора бытового мусора на участке предусмотрены контейнеры, хозяйственно-бытовые стоки сбрасываются в наружные сети канализации.

Рабочим проектом предусмотрены мероприятия по защите окружающей природной среды: благоустройство и озеленение территории, установка скамеек и урн, полив зеленых насаждений, асфальтобетонное покрытие проездов.

Раздел «Охрана окружающей среды» и проект рассмотрен и согласован:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования СКО» -

положительное заключение государственной экологической экспертизы от 28 декабря 2015 года №Т3-0044/15.

6.5 Организация строительства

В основу организации работ по строительству приняты по СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и другие нормативные документы, действующие на территории Республики Казахстан. Строительство предусмотрено осуществлять в соответствии с рабочим проектом, проектом организации строительства и проектами производства работ.

Доставка на строительную площадку строительных материалов, изделий и технологического оборудования предусматривается автотранспортом согласно транспортной схеме, составленной, исходя из условий месторасположения объекта и существующей транспортной сети. Оборудование и конструкции, изготавливаемые и закупаемые в других областях, доставляются железнодорожным транспортом на перевалочные базы города Петропавловска, где производится их разгрузка, и хранение до начала производства работ. Предусмотрено устройство площадок складирования материалов, изделий и технологического оборудования на месте производства работ в виде: закрытых отапливаемых, закрытых холодных и открытых навесов, вагончики на колесном ходу. Обеспечение строительства водой, электроэнергией, связью предусмотрено за счет подрядной или субподрядной организации мобильно. Обеспечение строительства рабочими кадрами предусмотрено за счет местных специалистов.

Нормативная продолжительность строительства принята в соответствии со СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составляет 8,0 месяцев, в том числе подготовительный период 0,5 месяца.

Выполнение работ определено на второй квартал 2016 года на основании проекта организации строительства и письму ГУ «Отдел строительства города Петропавловска» №16.11.1-20/2217 от 07 августа 2015 года о планируемых сроках строительства.

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».

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.4.3) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года для Северо-Казахстанской области.

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 пунктам 2,1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использовано:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), инженерного и технологического оборудования (СН РК 8.02-060Б-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-23;

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 1-19;

сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-16;

сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);

сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-20;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный руководителем ГУ «Отдел строительства города Петропавловска» от 22 сентября 2015 года, 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 и 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);

В соответствии с Постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 декабря 2014 года № 1300 переход к текущей и прогнозной сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года, выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на 2015 год согласно Закону «О республиканском бюджете на 2015-2017 годы» от 28 ноября 2014 года № 259-V и на 2016 год через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного по протоколу №47 от 17 ноября 2015 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 расчетной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №165 разработчиком рабочего проекта установлен II (второй) технически сложный уровень ответственности.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, архитектурно-планировочным заданием, техническими условиями и иными исходными данными и требованиями.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

Принятые проектные решения соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, обеспечивают надежное функционирование объекта.

По рабочему проекту получены:

положительное санитарно-эпидемиологическое заключение от 09 июня 2015 года №18-0301/106 на земельный участок для планируемого строительства ста квартирного жилого дома №3 в городе Петропавловск Северо-Казахстанской области, выданное РГУ «Петропавловское городское управление по защите прав потребителей департамента по защите прав потребителей СКО комитета по защите прав потребителей МНЭ РК»;

положительное санитарно-эпидемиологическое заключение от 25 декабря 2015 года №Т11-0253/15 по рабочему проекту «Строительство ста квартирного жилого дома №3 по ул. Жукова в городе Петропавловск Северо-Казахстанской области», выданное РГУ «Департамент по защите прав потребителей СКО Комитета по защите прав потребителей СКО»;

положительное заключение государственной экологической экспертизы от 28 декабря 2015 года №Т3-0044/15 по проекту Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство ста квартирного жилого дома №3 в городе Петропавловск Северо-Казахстанской области», выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования СКО».

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Северному региону в рабочий проект «Строительство ста квартирного жилого дома №3 в городе Петропавловск Северо-Казахстанской области» внесены следующие изменения и дополнения:

<u>Генплан</u>

1. Откорректирована площадь застройки.

<u>Архитектурно-строительные чертежи</u>

2. Размещение площадки для мусорных контейнеров за пределами участка дома согласовано с РГУ «Петропавловское городское управление по ЗПП»
3. Приведено в соответствие обозначение марки сваи длиной 5м.
4. Размещение индивидуального теплового пункта выполнено с учетом требований п. 12.2 СП РК 4.02-17-2005 «Проектирование тепловых пунктов».
5. Откорректирован текст по устройству диафрагм кирпичной кладки.

<u>Сметная документация</u>

6. Откорректированы затраты на экспертизу на основании расчёта выполненного согласно приказа МНЭ РК от 28 февраля 2015 года №167.
7. Откорректированы затраты на проектно-изыскательские работы на основании расчёта выполненного согласно РДС РК 8.02-03-2002.
8. Выполнен пересчёт сметной документации с учетом изменений и дополнений выпуск 16, 23, утвержденным приказом МНЭ РК КДС, ЖКХ и УЗР от 26 октября 2015 года № 355-НҚ.

<u>Мониторинг цен</u>

9. Исключены из перечня предусмотренные рабочим проектом материалы, имеющие аналогичную характеристику, с необходимыми техническими параметрами, эксплуатационными характеристиками и соответствующий ГОСТ в действующей нормативной базе, согласно требованиям пунктов 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, и пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

Таблица №6

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Величина показателей		Изменения: + увеличение - снижение
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	6
1	Этажность здания	этаж	5	5	-
2	Площадь застройки	м^2	1638,74	1638,74	-
3	Общая площадь здания	м^2	8384,36	8384,36	
4	Общая площадь квартир	м^2	5527,94	5527,94	-
5	Строительный объем	м^3	25262,10	25262,10	-
6	Количество квартир, в том числе: 1-комнатных 2-комнатных 3-х комнатных	шт.	100 30 42 28	100 30 42 28	- - - -
7	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, всего в т. ч.: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	266,872 260,622 2,666 3,583	265,907 259,670 2,667 3,570	- 0,965 - 0,952 + 0,001 - 0,013
8	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015-2016 годов, всего в т. ч.: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	852,369 713,264 7,298 131,807	850,303 710,657 7,299 132,347	- 2,066 - 2,607 + 0,001 + 0,540
	Из них: 2015 год (экспертиза и ПИР) 2016 год	млн. тенге		6,751 843,552	
9	Удельные капитальные вложения на 1 м^2 площади жилого здания, в т. ч.: без ИКИ и прочих затрат 1 м^2 площади квартир, в т. ч.: без ИКИ и прочих затрат	млн. тенге /м^2		0,101 0,094 0,154 0,143	
10	Нормативная продолжительность строительства	мес.	8,0	8,0	-

Примечание: уменьшение сметной стоимости строительства возникло из-за пересчета сметной документации с учетом изменений и дополнений выпуск 16, 23, утвержденным приказом МНЭ РК КДС, ЖКХ и УЗР от 26 октября 2015 года № 355-НҚ.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство ста квартирного жилого дома №3 в городе Петропавловск Северо-Казахстанской области»

соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

этажность здания	– 5 этажей;
площадь застройки	– 1638,74 м^2;
общая площадь участка	– 0,5893 га;
общая площадь здания	– 8384,36 м^2;
общая площадь квартир	– 5527,94 м^2;
строительный объем	– 25262,10 м^3;
количество квартир	– 100 шт.;
общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, всего	– 265,907 млн. тенге,
в том числе:	
СМР	– 259,670 млн. тенге,
оборудование	– 2,667 млн. тенге,
прочие затраты	– 3,570 млн. тенге;
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015-2016 годов, всего	– 850,303 млн. тенге,
в том числе:	
СМР	– 710,657 млн. тенге,
оборудование	– 7,299 млн. тенге,
прочие затраты	– 132,347 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства	– 8,0 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства г.Петропавловска» в соответствии с условиями договора от 18 декабря 2015 года №12-0461.

3. Проектно-сметная документация должна быть представлена на утверждение не позднее трех месяцев после получения положительного заключения государственной экспертизы.

4. При представлении на утверждение и выдаче на производство работ проектно-сметная документация подлежит проверке на соответствие ее с настоящим заключением экспертизы.

5. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгертулер мен толықтыруларды ескере отырып, «Солтүстік Қазақстан облысы Петропавл қаласында №3 жүз пәтерлі тұрғын үйді салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданыстағы мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

ғимараттың қабаттылығы	– 5 қабат;
құрылыс салу ауданы	– 1638,74 м^2;
учаскенің жалпы ауданы	– 0,5893 га;

ғимараттың жалпы ауданы – 8384,36 м^2;
пәтерлердің жалпы ауданы – 5527,94 м^2;
құрылыс ауқымы – 25262,10 м^3;
пәтер саны – 100 дана;
2001 жылғы базалық бағада салудың
жалпы сметалық құны, барлығы – 265,907 млн. теңге,
соның ішінде:
ҚЖЖ – 259,670 млн. теңге,
жабдықтар – 2,667 млн.теңге,
басқа шығындар – 3,570 млн. теңге;
2015-2016 жылдардағы ағымдағы
және болжамдағы бағада салудың
жалпы сметалық құны, барлығы – 850,303 млн.теңге,
соның ішінде:
ҚЖЖ – 710,657 млн. теңге,
жабдықтар – 7,299 млн.теңге,
басқа шығындар – 132,347 млн. теңге;
салудың нормативтік ұзақтылығы – 8,0 ай.

2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2015 жылғы 18 желтоқсандағы №12-0461 шарттың талаптарына сәйкес «Петропавл қаласының құрылыс бөлімі» ММ кепілдік етеді.

3. Жобалау-сметалық құжаттамасы мемлекеттік сараптаманың оң қорытындысын алған сәттен үш айдан кешіктірмей бекітілуге ұсынылуы тиіс.

4. Жұмыстарды бекітіп, өндіріске тапсыру барысында жобалау-сметалық құжаттамасы сараптаманың осы қорытындысына сәйкестілігі тексерілуі тиіс.

5. Тапсырыс беруші салу отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Рахимов Д.С.

Заместитель директора

Радченко Л.В.

Начальник производственного отдела

Федченко М.В.

Эксперт

Сапрыгина Л.И.

Эксперт

Гурин Н.Ю.

Эксперт

Букалова В.С.

Эксперт

Черепанов В.А.

Эксперт

Жакупова А.С.

Ведущий специалист