«Қостанай қаласы, «Юбилейный» ықшамауданында ТЖЖ бойынша № 7 тоғыз қабатты тұрғын үй» (Сыртқы инженерлік желілерсіз және абаттандырусыз) жұмыс жобасы бойынша

14.11.2017 ж. № 13-0035/17
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қостанай қаласы әкімдігінің құрылыс бөлімі»
мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Архитектурное Ателье «Дом»
жауапкершілігі шектеулі серіктестігі,
Қостанай қаласы

Қостанай қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қостанай қаласы, «Юбилейный» ықшамауданында ТЖЖ бойынша № 7 тоғыз қабатты тұрғын үй» (Сыртқы инженерлік желілерсіз және абаттандырусыз) жұмыс жобасы бойынша осы жинақтау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Қостанай облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-нің Қостанай облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы жинақтау қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 13-0035/17 от 14.11.2017 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Девятиэтажный жилой дом №7 по ПДП в микрорайоне «Юбилейный», г. Костанай»
(Без наружных инженерных сетей и благоустройства)

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение
«Отдел строительства акимата города Костаная»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью
«Архитектурное Ателье «Дом»,
город Костанай

город Костанай

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту **«Девятиэтажный жилой дом №7 по ПДП в микрорайоне «Юбилейный», г. Костанай» (Без наружных инженерных сетей и благоустройства)** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Костанайской области.

Данное сводное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Костанайской области.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Девятиэтажный жилой дом №7 по ПДП в микрорайоне «Юбилейный», г. Костанай» (Без наружных инженерных сетей и благоустройства).

Настоящее заключение выполнено на основании договора от 05 сентября 2017 года № 060140015369/170342/00 (312).

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Отдел строительства акимата города Костаная».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Архитектурное Ателье «Дом», г. Костанай (государственная лицензия на проектирование I категории от 22 июня 2001 года КСЛ № II-1147 с приложением от 05 июля 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

ГИП – Байтурина М.А. приказ от 25 мая 2017 года № 19.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 01 июня 2017 года, утвержденное заказчиком;

постановление акимата города Костаная Костанайской области от 19 мая 2017 года № 1437 о внесении изменений в постановление акимата города Костаная от 04 января 2017 года № 4 «О реализации решения Костанайского городского маслихата от 21 декабря 2016 года № 93 «О бюджете города Костаная на 2017-2019 годы»;

приложение 1 к постановлению акимата города Костаная Костанайской области от 19 мая 2017 года № 1437 «Перечень приоритетных местных бюджетных инвестиций на 2017-2019 годы»;

перечень объектов, по которым планируется дополнительная потребность в финансировании строительства кредитного жилья 2017-2018 годы, утвержденный заместителем акима города Костаная 07 сентября 2017 года;

постановление акимата города Костаная Костанайской области от 03 февраля 2017 года № 320 об изменении площади земельного участка на 28,3642 га, принадлежащего ГУ «Отдел строительства акимата города Костаная» на праве временного безвозмездного землепользования для строительства многоэтажных жилых домов;

приказ ГУ «Отдел строительства акимата города Костаная» от 03 июля 2017 года № 322 об утверждении рабочего проекта «Вертикальная планировка микрорайона «Юбилейный» г. Костанай»;

приказ от 03 апреля 2017 года № 186 ГУ «Отдел строительства акимата города Костаная» об утверждении рабочего проекта «Строительство инженерных коммуникаций к микрорайону «Юбилейный». Внутриплощадочные сети. г. Костанай. Корректировка (Привязка блочно-модульных котельных (БМК) №92, №93)»;

приказ от 14 февраля 2016 года № 114/1 ГУ «Отдел строительства акимата города Костаная» об утверждении рабочего проекта «Строительство инженерных коммуникаций к микрорайону «Юбилейный» г. Костанай. Внеплощадочные сети»;

приказ от 28 марта 2017 года № 179 ГУ «Отдел строительства акимата города Костаная» об утверждении рабочего проекта «Строительство инженерных коммуникаций к микрорайону «Юбилейный». Внутриплощадочные сети. г. Костанай. Корректировка (Водопровод. Канализация. Сети теплоснабжения)»;

акт на право временного безвозмездного землепользования на земельный участок с кадастровым номером 12-193-030-3078 площадью 28,3642 га для строительства многоэтажных жилых домов от 16 февраля 2017 года № 193-27414;

архитектурно-планировочное задание от 15 июня 2017 № KZ00VUA00020546, утвержденное главным архитектором города Костаная;

эскизный проект «Девятиэтажный жилой дом №7 по ПДП в микрорайоне «Юбилейный», г. Костанай» (Без наружных инженерных сетей и благоустройства), согласованный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата города Костаная» 10 августа 2017 года;

перечень материалов и оборудования, принятых по прайс-листам, утвержденный заказчиком 02 ноября 2017 года;

технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный в 2017 году ТОО «КарГИИЗ» по заказу 43/17, г. Костанай (государственная лицензия на изыскания от 02.02.2015 г. №15002190, выданная Комитетом по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан);

технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный по заказу 43/17 ТОО «КарГИИЗ» в 2017 году, г. Костанай;

топографическая съёмка в масштабе 1:500, выполненная 31 мая 2017 года ТОО «КарГИИЗ», г. Костанай;

заключение государственной экспертизы от 28 июня 2017 года № 12-0332/17 на рабочий проект «Вертикальная планировка микрорайона «Юбилейный» г. Костанай», выданное филиалом по Северному региону РГП «Госэкспертиза»;

заключение государственной экспертизы от 28 октября 2016 года № 12-0375/16 на рабочий проект «Строительство инженерных коммуникаций к микрорайону «Юбилейный». Внутриплощадочные сети г. Костанай»;

заключение государственной экспертизы по рабочему проекту «Строительство инженерных коммуникаций к микрорайону «Юбилейный». Внутриплощадочные сети. г. Костанай. Корректировка (Привязка блочно-модульных котельных (БМК) №92, №93)» от 31 марта 2017 года № 12-0205/17;

заключение государственной экспертизы по рабочему проекту «Строительство инженерных коммуникаций к микрорайону «Юбилейный». Внутриплощадочные сети. г. Костанай. Корректировка (Водопровод. Канализация. Сети теплоснабжения)» от 28 марта 2017 года № 12-195/17.

Письма ГУ «Отдел строительства акимата города Костаная»:

от 24 июля 2017 года № 06-02/1504 о сроке начала строительства;

от 02 августа 2017 года № 06-02/1593 об источнике финансирования;

от 28 июля 2017 года № 06-01/1550 об источнике теплоснабжения, о расчетной нагрузке теплоснабжения;

от 03 ноября 2017 года № 1-29/6557 о дополнительном финансировании из местного бюджета.

Технические условия:

от 08 июня 2017 года № 06-01/1133 ГУ «Отдел строительства акимата города Костаная» на электроснабжение;

от 19 июня 2017 года № 57/17 Костанайской ОДТ АО «Казахтелеком» на телефонизацию;

от 29 июня 2017 года № 2131 ГКП «Костанай-Су» на водоснабжение и канализацию;

от 05 сентября 2016 года № 21-0509-351К КПФ АО «КазТрансГаз Аймак» на газоснабжение.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

эскизный проект и цветовое решение фасадов здания согласованы ГУ «Отдел строительства акимата города Костаная» 10 августа 2017 года;

разбивочный чертеж масштабом 1: 1000 согласован: главным архитектором города Костаная; ТОО «Стройпроект 07» - 01.07.2017 г.; ТОО «Промстройпроект» - 01.07.2017 г.; ТОО «Институт «Агропромпроект»; ТОО «АСКОС+».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Паспорт проекта. 54-2017– ПП.
Том 2. Энергетический паспорт. 54-2017– ЭП.
Том 3. Общая пояснительная записка. 54-2017– ОПЗ.
Том 4. Архитектурно-строительные решения. 54-2017 – АС.
Том 5. Конструкции строительные. 54-2017 – КС.
Том 6. Отопление и вентиляция. 54-2017– ОВ.
Том 7. Водопровод и канализация. 54-2017 – ВК.
Том 8. Электрооборудование. Системы связи. Видеонаблюдение. 54-2017– ЭОМ, СС, ВН.
Том 9. Газоснабжение (внутренние устройства). 54-2017– ГСВ.
Том 10. Оценка воздействия на окружающую среду. 54-2017 – ОВОС.
Том 11. Сметная документация. 54-2017– СД.
Том 12. Проект организации строительства. 54-2017– ПОС.
Том 13. Генеральный план. 54-2017 – ГП.

Расчет каркаса и фундаментов. Расчет теплопотерь по зданию. Тепловой и гидравлический расчет системы отопления.

Прайс-листы (Основной вариант).

Прайс-листы (Альтернативный вариант).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство девятиэтажного жилого дома № 7 в микрорайоне «Юбилейный» позволит увеличить жилой фонд города Костаная на 144 квартиры.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Проектируемый объект расположен в северо-западной части города в микрорайоне «Юбилейный».

Участок не застроен, представлен степной равниной с проходящими мимо грунтовыми дорогами. Рельеф участка полого наклонный в юго-восточном направлении.

Природно-климатические условия площадки строительства:

Район строительства не сейсмичен и относится к I В климатическому подрайону, характеризующемуся следующими показателями:

средняя температура наиболее холодной пятидневки	- минус 35°С;
средняя температура наиболее холодных суток	- минус 40°С;
абсолютная минимальная температура воздуха	- минус 45°С;
абсолютная максимальная температура воздуха	- плюс 42°С;
средняя температура отопительного периода	- минус 8,1°С;

продолжительность отопительного периода - 214 суток.
нормативная снеговая нагрузка - 70 кг/м²;
господствующие ветра - юго-западные, с нормативным давлением - 38 кг/м².

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ТОО «КарГИИЗ» в 2017 году, в геоморфологическом отношении территория изысканий расположена на коренном склоне реки Тобол и относиться к третьей надпойменной террасе.

В пределах участка выделены 3 (три) инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

почвенно-растительный слой представлен гумусированным суглинком и вскрывается до глубины 0,40-0,50 м, мощностью 0,40-0,50 м.

ИГЭ-1 суглинок желто-бурый, от полутвердой до мягкопластичной консистенции, карбонатизированный, с включением прослоев песка, средней крупности мощностью до 3 см. Вскрыт до глубины от 1,80 м до 3,80 м, мощностью 1,40-3,40 м (с"= 15 кПа; φ"=25°; ρ"= 1,94 г/м³; E_e= 13,0 МПа);

ИГЭ-2 суглинок зеленовато-серого до серого цвета, тугопластичной и мягкопластичной консистенции, с включением линз и прослоек пылеватого и среднезернистого песка мощностью до 8 см, бобовин марганца и щебня до 5 %, ожелезненный. Вскрывается с глубины 1,80 – 3,80 м, до глубины 13,50 – 16,30 м, мощностью от 11,60 до 12,50 м (с"= 23 кПа; φ"=23°; ρ"= 1,87 г/м³; E_e= 9,5 МПа);

ИГЭ-3 глина зеленого цвета, твердой консистенции с присыпками пылеватого песка, дресвы, щебня до 10%, ожелезненная. Вскрывается повсеместно, с глубины 13,50 -16,30 м до глубины 18,0 м мощностью от 1,70 м до 4,50 м. Полная мощность глин не пройдена (с"= 51 кПа; φ"=12°; ρ"= 1,83 г/м³; E_e= 9,0 МПа).

Грунтовые воды вскрыты на глубине 3,75 – 4,30 м. Абсолютные отметки установившегося уровня составляют 167,83 - 168,32 м. Максимальный уровень принят на 1,00 м выше установившегося на глубине 2,75 - 3,30 м от поверхности земли.

Водовмещающие отложения представлены делювиально-пролювиальными суглинками. Коэффициент фильтрации суглинка колеблется в пределах 0,23 - 0,42 м/сутки, суглинка (ИГЭ-2) - 0,005 - 0,20 м/сутки, глины (ИГЭ-3) – н/ф - 0,003 м/сутки.

По химическому составу грунтовые воды сульфатно-натриевого типа.

Грунтовые воды являются слабоагрессивными по содержанию сульфатов по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе.

Корродирующие по отношению к железу по Штаблеру. Коэффициент коррозии равен 1,80 мг-экв/л.

По компрессионным испытаниям суглинки при замачивании обладают свойствами просадочности до глубины 1,80 – 3,80 м. Тип грунтовых условий по просадочности - I. Свойствами просадочности от собственного веса грунты не обладают. Начальное просадочное давление составляет 0,90 кгс/см² при колебаниях от 1,67 до 1,73 кгс/см.

Степень коррозионной активности грунтов по отношению к углеродистой стали, для: суглинка (ИГЭ-1) - высокая, равна 3,61 – 5,03 г/сутки, суглинка (ИГЭ-2) высокая 3,81 - 4,55 г/сутки.

Степень агрессивности грунтов по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе для: суглинка (ИГЭ-1) – слабая; суглинка (ИГЭ-2) – слабая и средняя, к железобетонным конструкциям – от неагрессивной до среднеагрессивной.

Нормативная глубина сезонного промерзания глинистых грунтов составляет 2,10 м.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Участок строящегося жилого дома площадью 0,6754 га расположен в северо - западной части города Костанай, в микрорайоне «Юбилейный». Участок не застроен, представлен степной равниной. Поверхность площадки строительства с перепадами 1,04 м характеризуется абсолютными отметками от 171,58 до 172,62 м с уклоном в юго-восточного направлении.

Решение генерального плана по размещению жилого дома № 7 приняты согласно ПДП «Микрорайона Юбилейный», разработанного в 2015 году ТОО «Аскос+», благоустройства к жилым домам 2 квартала, разработанным ТОО «Промстройпроект» в 2017 году, а также вертикальной планировки микрорайона «Юбилейный», разработанной ТОО «Институт «Агропромпроект» (экспертное заключение «12-0332/17 от 28 июня 2017 года, филиал по Северному региону РГП «Госэкспертиза»).

Здание является частью жилой застройки района. Транспортная связь осуществляется автомобильным транспортом.

Ориентация здания соответствует нормам.

Разбивочный план выполнен с размерной привязкой жилого дома от закрепленной на местности точки – репера Rp1, на основе топографической съемки, выполненной ТОО «КарГИИЗ» в 2017 году.

Система высот – Балтийская.

Система координат – местная.

Относительной отметке 0,000 соответствует отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 173,08 м.

Основные технические показатели по генплану приведены в таблице 1.

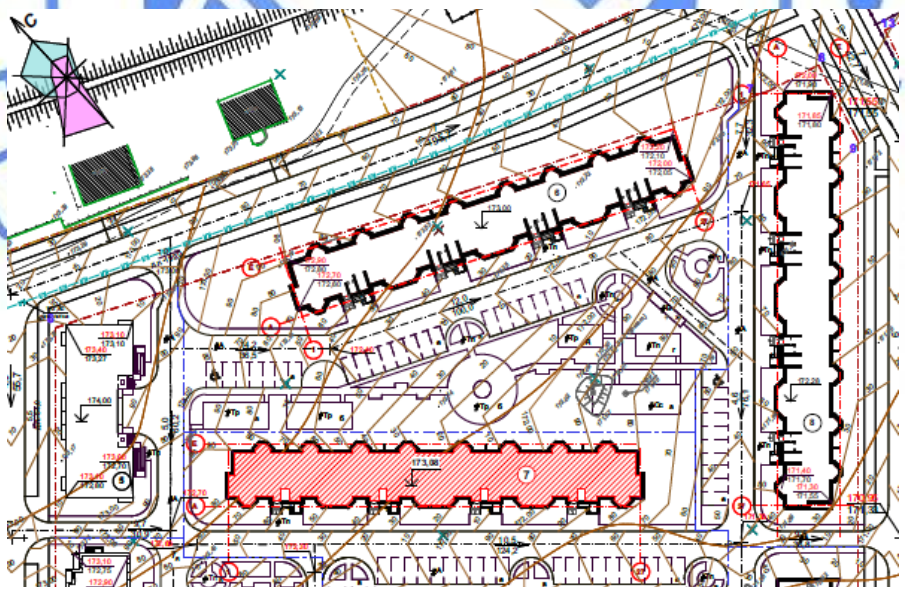

Рисунок 1. – Схема размещения жилого дома № 7

Таблица 1

Основные технические показатели по генплану

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Кол-во	% к общей площади
1	Общая площадь участка	га	28,3642	-
2	Площадь участка	га	0,6754	100
3	Площадь застройки	м²	1286,3	19,0
4	Прочая площадь	м²	5467,7	81,0

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Класс жилого здания – IV.

Рабочий проект жилого дома №7 разработан на основании архитектурно-планировочного задания, задания на проектирование с учетом функционального назначения объекта, необходимого уровня комфортности. Объемно-планировочное решение – индивидуальное в соответствии с требованиями: СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания» и СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

С учетом требований к теплозащитным свойствам ограждающих конструкций и мероприятий по энергоэффективности и тепловой защите зданий в соответствии с СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» и СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения» приняты конструкции и материалы наружных стен, утепление совмещенных кровель и чердачных перекрытий, заполнение оконных переплетов двухкамерными стеклопакетами с нанесением теплоотражающего покрытия, дверные блоки наружных входов снабжены приборами автоматического закрывания и упругими уплотнительными прокладками в притворах.

Основные объемно-планировочные параметры

В плане жилое здание сложной формы с размерами в осях 14,27 м х 94,09 м. Здание – девятиэтажное с техническим подпольем. Высота этажа –2,8м, помещений техподполья – 2,1 м. Тип жилого здания – секционный. Количество секции – 4, количество квартир на площадке на каждом этаже – 4. В каждой блок секции предусмотрены лифт грузоподъемностью 630 кг и лестничная клетка Л1 с лестнично-лифтовым холлом. Лестничная клетка имеет оконные проемы и встроенный тамбур наружного выхода с крыльцом.

В техподполье в осях «5-6», «11-12», расположены технические помещения – электрощитовая и тепловой узел. Для входа в техподполье в предусмотрены обособленные наружные лестницы в осях «1-2», «26-27». В осях «11-12» предусмотрен аварийный выход.

Инсоляция, естественное освещение, ориентация здания

Принятая ориентация здания, обеспечивает инсоляцию помещений квартир и соответствует нормативной продолжительности в соответствии с Санитарно-эпидемиологическими требованиями и СНиП РК 3.02-43-2007*. Естественное освещение помещений, лестничных клеток обеспечено принятой конфигурацией здания, наличием оконных проемов и требуемой ориентацией помещений.

Нормируемые показатели естественного и искусственного освещения различных помещений соответствуют установленным СНиП РК 2.04-05-2002.

Внутренние коммуникационные связи

Взаимосвязь между квартирами, этажами и наружной средой осуществляется посредством лестниц. Внутри квартир – посредством прихожих и коридоров.

Противопожарные мероприятия и пути эвакуации

Эвакуация людей из жилых зданий производится через лестницы тип Л-1 в каждой из секций. Во всех квартирах предусмотрены летние помещения (лоджии) выполняющие одновременно функции аварийных выходов в квартирах выше 15,0 м. Ограждения лоджий и балконов выполнены из негорючих материалов.

Лестничные клетки имеют естественное освещение и связаны с помещениями, имеющими выход наружу. Выход в чердачное пространство предусмотрен через люки в покрытии, выход на кровлю через дверь служебную.

На путях эвакуации применены несгораемые конструкции и отделочные материалы. Все металлические конструкции окрашены масляной краской. Принята обработка огнезащитным составов деревянных элементов чердачной крыши.

Мероприятия по доступности для маломобильных групп населения

Согласно утвержденному заданию на проектирование квартиры для проживания МГН не предусмотрены. Для обеспечения доступа гостей такой категории населения устраиваются вертикальные подъемники.

Защита от шума, вибрации

Для снижения уровня шума и защиты от пыли в здании дверные блоки наружных входов снабжены приборами автоматического закрывания и упругими уплотнительными прокладками в притворах, оконные блоки приняты из ПВХ профилей.

Полы, окна, двери, крыша, кровля, водоотвод

Полы: линолеумные – в основных помещениях, керамическая плитка – в санузлах, бетонные - на лоджиях;

оконные блоки – переплет поливинилхлоридный ГОСТ 30674-99;

дверные блоки: наружные – металлические по ГОСТ 31173-2003, внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88*, балконные – поливинилхлоридные по ГОСТ 30670-99, технических помещений –металлические по ГОСТ 31173-2003;

крыша – чердачная вентилируемая с рулонным покрытием из двух слоев Бикроста марки ХКП с внутренним организованным водоотводом, утеплитель покрытия кровли – керамзитовый гравий объемным весом 450 кг/м^3 толщиной 50-200 мм по уклону; утеплитель чердачного перекрытия – двухслойная минплита «Техноруф В» объемным весом 165 кг/м^3 толщиной 40 мм теплоизоляционной плите «Техноруф Н» объемным весом 100 кг/м^3 толщиной 150 мм.

Наружная отделка

Архитектурное и цветовое решение фасадов здания соответствуют эскизному проекту, утвержденному главным архитектором города Костаная. Основной концепцией архитектурного решения является формирование выразительного объемно-пространственного облика здания, отвечающего современным архитектурным требованиям.

Входные группы здания выделены композиционно пилонами из лицевого силикатного кирпича объединенных навесом, перекрывающим все пространство крыльца. Ступени входов выложены керамогранитной напольной плиткой с противоскользящей поверхностью, боковые поверхности крылец и ступеней облицованы керамической фасадной плиткой с текстурой под гранит.

Стены – облицовочный кирпич красного цвета в сочетании с кирпичом белого цвета. Отделка стен подвала – облицовка силикатным кирпичом белого цвета.

Внутренняя отделка

в соответствии с требованиями нормативов принята:

стены – улучшенная штукатурка из цементно-песчаного раствора с последующей водоэмульсионной окраской, в помещениях с влажным режимом – облицовка керамической плиткой, частично по фронту оборудования;

потолки – водоэмульсионная окраска по затирке сухой смесью;

дверные блоки внутренние – облицованные ламинатил;

тамбуры, лестнично-лифтовый холлы и колясочные: потолки – водоэмульсионная окраска по затирке сухой смесью; стены – водоэмульсионная окраска по улучшенной штукатурке, низ стен – масляная окраска на высоту 30 см; полы – керамогранитные плитки;

техподполье, технические помещения: потолки – известковая окраска по затирке цементно-песчаным раствором; стены – известковая окраска по штукатурке, низ стен – масляная окраска на высоту 15см; полы в технических помещениях – бетонные, в техподполье – уплотненная глинопесчаная смесь.

Основные технические показатели приведены в таблице 2.

Таблица 2

Основные технические показатели

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Количество
1	Общая площадь квартир	м²	6801,87
2	Площадь жилого здания	м²	9575,27
3	Строительный объем: в том числе ниже 0.000	м³ м³	36876,70 3117,00
4	Площадь застройки	м²	1286,30
5	Количество квартир, в том числе: однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных	штук	144 72 54 18

6.2.3 Конструктивные решения

Конструктивные решения здания жилого дома приняты в соответствии с требованиями СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП РК 5.02-02-2010 «Каменные и армокаменные конструкции», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений» и СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия».

Конструктивная схема здания жилого дома – жесткая, бескаркасная схема с продольными несущими и поперечными самонесущими кирпичными стенами из кирпича КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/150/2,0/25/ ГОСТ 530-2012.

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Степень долговечности ограждающих конструкций - II.

классов:

функциональной пожарной опасности (СНиП 2.02-05-2009) - Ф1.3;

конструктивной пожарной опасности (СНиП 2.02-05-2009) - С0;

пожарной опасности строительных конструкций (СНиП 2.02-05-2009) - К0.

Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечена устройством ленточного свайного фундамента, горизонтальными дисками перекрытий, устройством разгрузочных балок и армопоясов через этаж.

Конструирование и армирование элементов здания приняты в соответствии с расчетами, выполненными в программном комплексе «Лира-Сапр».

Расчет несущей способности свай выполнен с использованием программного комплекса «Фундамент 14.0».

Фундамент – ленточный свайный фундамент из забивных железобетонных свай по СТ РК 939-92 серии 1.011.1-10 вып.1. Длина свай принята 11,0 метров с оперением на непросадочный суглинок. По предварительным расчетам: несущая способность сваи составляет не менее 100,0 тонн. Схема расстановки сваи - в шахматном порядке шагом 1,0÷1,30 м.

Фундаментные ростверки, толщиной 600 мм, выполнены монолитными железобетонными из бетона класса В25, F150, W4. Армирование выполнено арматурными стержнями класса А-III (А400) и А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*. Соединение рабочей арматуры выполняется внахлест (без сварки). Стыки выполняются вразбежку.

Отметка подошвы фундаментных ростверков минус (-) 3,040 м. Под подошвой фундаментных ростверков выполнена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Стены подвала - из сборных бетонных блоков марки ФБС по ГОСТ 13579-78* по монолитным ленточным ростверкам. Толщина стен по наружным осям 600 мм, по внутренним осям - 500 мм. Монолитные участки в стенах выполнены бетоном класса БСТ В7.5, F50. Кладка сборных железобетонных блоков выполняется системой перевязкой вертикальных швов в каждом ряду, в углах и пересечениях. По верх блоков уложены горизонтальные сетки из арматурных стержней класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*.

Стены лифтовой шахты толщиной 380 мм запроектированы из керамического кирпича КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/150/2,0/25 по ГОСТ 530-2012.

Обратная засыпка пазух фундаментов выполняется местным грунтом с послойным уплотнением через 20-30 см. Объемный вес скелета уплотненного грунта принят не менее 1,65 гс/см^3.

Производство земляных работ выполнено согласно СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты», СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Наружные стены - из кирпича КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/150/2,0/25 по ГОСТ 530-2012 толщиной 510 мм: с плитным утеплителем «ТехноНиколь» «Техноблок» толщиной 120 мм.

Наружный облицовочный слой кладки - из кирпича марки КР-л-по 250х120х88/1,4НФ/125/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100, толщина кладки 120 мм.

Внутренние стены - из кирпича марки КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/150/2,0/25 по ГОСТ 530-2012 толщиной 510 мм.

Для ограничения появления трещин и армирование ослабленных участков внутренних стен с вентиляционными каналами, в углах и местах сопряжения наружных и внутренних стен, на опорных участках плит перекрытий и перемычек проектом выполнено усиление кирпичной кладки горизонтальными сетками из арматуры по ГОСТ 6727-80*:

Межквартирные перегородки - из газобетонных блоков 200-600-3.5 по ГОСТ 31360-2007 (ГОСТ 21520-89) на цементно-песчаном растворе марки 75.

Перегородки - из газобетонных блоков 100-500-2.5 по ГОСТ 31360-2007 (ГОСТ 21520-89) на цементно - песчаном растворе марки 50.

Перекрытия и покрытие - сборные железобетонные многопустотные панели по серии ИЖ 828.

Перемычки - сборные железобетонные серии 1.038.1 вып.4,1, по ГОСТ 948-84 и металлические – из горячекатаной равнополочной угловой стали по ГОСТ 8509-93.

Плиты лоджии – монолитные железобетонные толщиной 180 мм из бетона класса В25, F50, W4.

Плита перекрытия лифтовой шахты - монолитная железобетонная выполнена толщиной 220 мм из бетона класса В25, F100, W4. Армирование плиты выполнено сеткой из отдельных арматурных стержней класса А-III (А400) и А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*.

Утеплитель чердачного перекрытия - теплоизоляционные плиты Технониколь ТЕХНОРУФ «В» плотностью 165 кг/м^3 толщиной- 40 мм, и Технониколь ТЕХНОРУФ «Н» плотностью 100 кг/м^3 толщиной150 мм.

Крыша - чердачная с внутренним водостоком.

Кровля - плоская из 2 слоев рулонного материала «Бикрост» по цементно - печаной стяжке марки М100 толщиной 40 мм выполненной по керамзитовому гравию, засыпанному с уклоном.

Лестницы - из сборных лестничных маршей сер. 1.151.1-6 и площадок сер. 1.152.1-8 6.1. по ГОСТ 9818-2015. Ограждение лестничных маршей и площадок – металлическое по серии 1.100.2-5 вып.1.

Вентиляционные шахты - из керамического кирпича КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/100/2,0/25 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50 толщиной стенок 120÷510 мм. Участки стен в пределах чердачного пространства утеплены жесткими минераловатными теплоизоляционными плитами, плотностью 150 кг/м^3 толщиной 50 мм с последующей штукатуркой по сетке.

Крыльца, пандусы, приямки – монолитные железобетонные из бетона классов В20, по прочности, F 100 по морозостойкости. Армирование выполнено плоскими сварными сетками по ГОСТ 23279-2012 из арматурных стержней класса А-III.

Элементы конструкции козырьков крылец приняты из труб по ГОСТ 8639-82*, уголков по ГОСТ 8509-93, швеллеров по ГОСТ 8240-97, древесины хвойных пород.

По периметру наружных стен устраивается бетонная отмостка из бетона класса В7,5 шириной 1200 мм.

Антикоррозийная защита строительных конструкций. Гидроизоляция

Работы выполняются согласно СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии» и ГОСТ 12.3.035-84 «Работы окрасочные. Требование безопасности».

Защитные слои арматуры монолитных железобетонных конструкций приняты в соответствии СНиП 2.03.01-84 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Согласно материалам инженерно-геологических изысканий грунты площадки неагрессивные к бетону нормальной плотности на портландцементе. Гидроизоляция подземных конструкций выполнена в соответствии с требованиями СН РК 3.02-36-2006 «Проектирование гидроизоляции подземных частей зданий и сооружений».

Вертикальная гидроизоляция фундаментов и стен подвала, соприкасающихся с грунтом, выполнена путем обмазки горячей битумной мастикой за 2 раза.

Горизонтальная гидроизоляция в уровне обреза фундаментов выполнена цементно-песчаным раствором, толщиной 20 мм, с непрерывным нанесением по всей гидроизоляционной поверхности.

Все металлические изделия после очистки окрашиваются масляной краской за два раза.

Принятые основные конструктивные решения обеспечивают прочность и устойчивость несущих конструкций здания жилого дома, нормативную огнезащиту конструкций.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Теплоснабжение

Теплоснабжение 9-этажного жилого дома № 7 по ПДП в микрорайоне «Юбилейный» предусмотрено от котельной микрорайона, согласно заданию на проектирование.

Источник теплоснабжения – блочно-модульная котельная микрорайона на газовом топливе (согласно письму ГУ «Отдел строительства акимата города Костаная» от 28 июля 2017 года № 06-01/1550).

Система теплоснабжения – закрытая.

Теплоноситель – вода с параметрами 90-70° С.

Отопление

Присоединение системы отопления жилого дома к наружным тепловым сетям предусмотрено по зависимой схеме через индивидуальный автоматизированный тепловой пункт (ИТП), расположенный в подвале жилого дома, в осях «11 – 12», «Б – Г».

Присоединение системы отопления жилого дома предусматривается через смесительный насос, устанавливаемый на обратном трубопроводе и двухходовой регулирующий клапан с электроприводом. Предусмотрено оснащение системы отопления жилого дома автоматическим регулированием температуры теплоносителя, подаваемого в систему, в зависимости от температуры наружного воздуха.

Присоединение системы горячего водоснабжения предусмотрено через водоподогреватель, присоединяемый к тепловым сетям по одноступенчатой схеме. Предусмотрено комбинированное управление отоплением и горячим водоснабжением одним блоком терморегулирования.

Для учета расхода тепловых потоков и расхода воды предусмотрена установка в ИТП прибора учета расхода тепла диаметром D65. Установка теплосчетчика предусмотрена на вводе тепловой сети в здание.

Система отопления лестничных клеток предусмотрена двухтрубная вертикальная. Теплоноситель в системе отопления - 90 -70° С.

Системы отопления жилого дома предусмотрены поквартирные двухтрубные с попутным движением теплоносителя с горизонтальной разводкой трубопроводов. Расчетные параметры теплоносителя в системе отопления квартир – 90 -70° С.

Присоединение систем отопления квартир предусматривается непосредственно к соответствующим стоякам жилого дома через поквартирные индивидуальные узлы ввода, расположенные в распределительных шкафах. Индивидуальные узлы ввода включают в себя набор трубопроводной арматуры, регулирующих устройств и теплосчетчик для каждой квартиры DN15.

Трубопроводы поквартирной системы отопления предусмотрены из металлопластиковых труб. В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы. Регулирование теплоотдачи отопительных приборов предусмотрено автоматическими терморегуляторами. Удаление воздуха из системы предусмотрено через воздуховыпускные краны, устанавливаемые в верхних пробках отопительных приборов.

Магистральные трубопроводы и стояки системы отопления приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и электросварных труб по ГОСТ 10704-94.

Магистральные трубопроводы системы отопления и трубопроводы теплового пункта предусмотрено изолировать матами фольгированными, толщиной 50 мм.

Расход теплоты на отопление жилого дома составляет 430200 Вт, на горячее водоснабжение – 480000 Вт.

Вентиляция

Вентиляция помещений жилого дома предусмотрена с естественным побуждением. Удаление воздуха предусмотрено из помещений кухонь, туалетов и ванных комнат. На вытяжных каналах и воздуховодах предусмотрена установка регулируемых вентиляционных решеток. Вытяжная вентиляция из жилых комнат квартир предусмотрена через вытяжные каналы кухонь и санитарных узлов.

Монтаж систем отопления и вентиляции предусмотрен в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы». Предусмотрена прокладка трубопроводов в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок в гильзах из негорючих материалов. Предусмотрена заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов и воздуховодов негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждений. После завершения монтажных работ предусмотрено испытание систем отопления на герметичность, а также промывка систем.

Энергоэффективность решений

Класс энергетической эффективности жилого дома - В (высокий).

Расчетная величина удельного расхода тепловой энергии системой отопления здания по сравнению с нормативной удельной потребностью снижена за счет применения в проекте следующих технических решений и мероприятий:

обеспечение эффективности использования энергии за счет регулирования и учета расхода теплоты на отопление каждой квартирой, при устройстве поквартирных систем отопления с горизонтальной разводкой труб;

тепловая изоляция трубопроводов;

установка у отопительных приборов автоматических терморегуляторов, обеспечивающих автоматическое регулирование теплоотдачи отопительных приборов;

применение автоматизированного теплового узла, обеспечивающего учет расхода теплоты по зданию и автоматическое регулирование системы отопление здания по температурному графику в зависимости от изменения температуры наружного воздуха.

Газоснабжение. Внутренние устройства.

Газоснабжение 9-этажного жилого дома № 7 по ПДП в мкр. Юбилейный разработано, согласно заданию на проектирование и ТУ № 21-0509-351К от 05.09.2016 года, выданных КПФ АО «КазТрансГаз Аймак».

Вводы газопровода в здание жилого дома предусмотрены непосредственно в помещение кухни, где установлено газоиспользующее оборудование - газовые плиты ПГ-4.

Газоснабжение жилого дома предусматривается природным газом по ГОСТ 5542-87 с теплотой сгорания 33,5 МДж/м^3. Подключение газовых плит к газопроводу предусмотрено на жестком соединении. Газопроводы предусмотрены из стальных водогазопроводных труб диаметром DN15, DN20, DN25 по ГОСТ 3262-75*. Пересечение газопроводом стен и междуэтажных перекрытий предусматривается в стальном футляре.

Установка отключающих устройств предусмотрена перед газовым счетчиком.

Предусмотрено оснащение газового оборудования (газовых плит) устройством автоматического прекращения подачи газа в случае превышения опасной концентрации используемого газа и угарного газа – системой автоматического контроля загазованности САКЗ МК-2-1 Бытовая с электромагнитным клапаном КЗЭУГ DN 15, согласно требованию п. 11.5.2 СНиП РК 3.02-43-2007*.

Учет расхода газа предусматривается бытовым газовым счетчиком СГБМ-1,6 Т с температурной коррекцией, устанавливаемого в каждой квартире. Расчетный расход газа на квартиру составляет 1,2 м^3/ч, на жилой 144 квартирный дом – 34,6 м^3/ч (с учетом коэффициента одновременности).

Монтаж газопроводов и испытание на герметичность предусмотрено в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003 и «Требованиями по безопасности объектов систем газоснабжения», утвержденных постановлением Правительства Республики Казахстан от 05.08.2014 года № 906.

Водоснабжение и канализация

Водоснабжение жилого дома предусмотрено от ранее запроектированных внутриплощадочных сетей водопровода диаметром 110 мм микрорайона «Юбилейный», согласно техническим условиям от 29.06.2017 года № 2131, выданные ГКП «Костанай-Су».

Требуемый напор в сети микрорайона создаётся повысительной насосной станцией III подъёма микрорайона предусмотренной в рабочем проекте «Строительство инженерных коммуникаций к микрорайону «Юбилейный». Внутриплощадочные сети г. Костанай» разработанном ТОО «Спецтехмонтаж СВ» по заказу 1/18-2016.

В жилом здании предусмотрен хозяйственно-питьевой водопровод. Предусмотрена подача воды в здание по одному вводу диаметром 110 мм. Требуемый напор на вводе составляет 35,20 м. На вводе водопровода предусмотрена запорная арматура и водомерный узел. Учёт воды предусмотрен счётчиком воды диаметром 15 мм с радиовыходом ГОСТ Р 50601-93. Предусмотрен фильтр магнитно-механический типа ФМФ 65. Предусмотрена обводная линия с установкой опломбированной задвижки.

Внутренняя система водопровода холодной воды принята тупиковой.

Предусмотрена запорная арматура у основания стояков и на ответвлениях в каждую квартиру. В нижних точках стояков предусматриваются спускные устройства. Предусмотрена установка поквартирных счётчиков, диаметром 15 мм с радиовыходом ГОСТ Р 50601-93, диаметром 15 мм с установкой шарового крана с косым фильтром механической очистки.

По периметру здания предусмотрены наружные поливочные краны диаметром 15 мм.

Прокладка магистральных сетей водопровода предусмотрена в подвале. Магистральные сети водопровода холодной воды и стояки предусмотрены из стальных оцинкованных, лёгких водогазопроводных труб, принятых по ГОСТ 3262-75*. Подводки к санитарно-техническим приборам предусмотрены из металлополимерных труб.

Магистральные трубопроводы, проложенные в подвале и стояки, предусмотрено изолировать от конденсации и влаги трубной изоляцией, толщиной 50 мм.

Водопровод горячей воды

Система водопровода горячей воды предусмотрена централизованная, присоединяемая посредством теплообменника к закрытой системе теплоснабжения. Температура горячей воды должна быть не ниже 50 °С.

Учёт горячей воды предусмотрен счётчиком воды, диаметром 15 мм с радиовыходом ГОСТ Р 50601-93, диаметром 50 мм на системе Т3 с установкой магнитно-механического фланцевого фильтра ФМФ-50. На циркуляционной системе предусмотрена установка счётчика воды, диаметром 25 мм с радиовыходом ГОСТ Р 50601-93, диаметром 25 мм с магнитно-механическим фильтром ФМФ-25.

Предусмотрено объединение группы водоразборных стояков кольцующими перемычками в секционные узлы. Прокладка кольцующей перемычки предусмотрена по

чердаку. Циркуляция воды предусмотрена в циркуляционном стояке каждого узла, кольцующей перемычке и магистрали.

Предусмотрена запорная арматура у основания стояков, в точках подключения к кольцующим перемычкам и на ответвлениях в каждую квартиру. В нижних точках стояков предусматриваются спускные устройства. В верхних точках предусмотрены устройства для выпуска воздуха.

Предусмотрена установка поквартирных счётчиков, диаметром 15 мм с радиовыходом ГОСТ Р 50601-93 установкой шарового крана с косым фильтром механической очистки.

Прокладка магистральных сетей предусмотрена в подвале. Магистральные сети водопровода горячей воды и стояки предусмотрены из стальных оцинкованных, лёгких водогазопроводных труб, принятых по ГОСТ 3262-75*. Подводки к санитарно-техническим приборам предусмотрены из металлополимерных труб.

Магистральные сети в подвале, кольцующая перемычка на чердаке, стояки предусмотрено покрыть тепловой трубной изоляцией, толщиной 50 мм.

Канализация

В жилом здании предусмотрены системы внутренней бытовой канализации и внутренние водостоки. Выпуски канализации жилого дома предусмотрено подключить в ранее запроектированные колодцы внутриквартальной канализации макрорайона, согласно техническим условиям от 29.06.2017 года № 2131, выданные ГКП «Костанай-Су».

Отвод сточных вод из здания предусматривается бытовой системой самотечной канализации посредством проектируемых выпусков. Прокладка внутренней канализации предусмотрена открыто, в подвале предусматривается под потолком на специальных опорах, прокладка стояков предусмотрена открыто. Отводные трубопроводы от приборов предусмотрено прокладывать над полом. На стояках предусмотрены ревизии, на отводных трубопроводах – прочистки.

Для отвода случайных вод теплового узла предусмотрена установка двух дренажных насосов (один рабочий, один резервный), производительностью 4 м^3/ч, напором 6,0 м, мощностью 0,37 кВт.

Канализационная сеть предусмотрена из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 50 мм и 100 мм, принятых по ГОСТ 22689.0-89. Канализационные трубопроводы проложенные на чердаке, предусмотрено утеплить трубной изоляцией, толщиной 50 мм.

Внутренние водостоки

Отвод талых и дождевых вод с кровли здания предусматривается по внутреннему водостоку с выпуском на рельеф. На зимний период предусмотрен перепуск в хозяйственно-бытовую сеть. Трубопровод, прокладка которого предусмотрена на чердаке, предусмотрено изолировать изоляцией, толщиной 50 мм.

Стояки водостока предусматривается из полиэтиленовых труб ГОСТ 18599-2001, выпуски водостока предусмотрены из стальных электросварных труб, принятых по ГОСТ 10704-91. Водосточная воронка предусмотрена заводского изготовления. Стальные трубы покрываются снаружи лаком ХС - 710 по грунтовке ГФ - 021.

В таблицу 3 сведены расходы воды и стоков по зданию в час наибольшего водопотребления.

Таблица 3

Наименование системы	Расчётный расход воды и стоков		
	м³/сут	м³/ч	л/с
Общий расход воды	172,80	14,19	5,43
Водопровод холодной воды	103,68	5,88	2,39
Водопровод горячей воды	69,12	9,21	3,52
Канализация бытовая	172,80	14,19	7,03
Водостоки	-	-	-

Электротехнические решения

Электроснабжение дома предусмотрено на основании технических условий № 06-01/1133 от 08.06.2017 г., выданных ГУ «Отдел строительства акимата города Костаная». Внешнее электроснабжение дома предусмотрено отдельным проектом.

По степени надежности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся к потребителям II категории.

Электроснабжение жилого дома осуществляется двумя вводами с установкой вводного устройства ВРУ1-13-20УХЛ4, и распределительного устройства ВРУ1-48-03УХЛ4 с блоком автоматического управления освещением, установленных в электрощитовой, расположенной в подвале в осях 17-18.

Учет потребляемой электроэнергии предусматривается общий на каждом вводе, счетчиками Меркурий 230ART через трансформаторы тока типа ТОЛ-0,66 300/5 А.

Контрольный учет общедомовой нагрузки выполнен счетчиком прямого включения СА4У - И678 на 20 А.

Поквартирный учет выполнен счетчиками однофазного исполнения, установленными в этажных щитках на каждой площадке, типа ЦЭ-6807П-ЭШ с классом точности 1,0.

В нишах на этажах устанавливаются этажные щиты на 4 квартиры марки ЩЭ-3401- УХЛ4 с выключателем нагрузки ВН-32 для отключения стояка и автоматическими выключателями на отходящих линиях.

В доме предусматривается рабочее, эвакуационное освещение и освещение безопасности.

Освещение входов и эвакуационное освещение промежуточных лестничных клеток включается и выключается автоматически от фотореле. Освещение квартирных площадок выполняется от выключателя с таймером.

Аппараты автоматического управления освещением устанавливаются в панели ВРУ.

Освещение входов, лестничных клеток, подвала и тех. этажа осуществляется светодиодными светильниками.

Групповые сети квартир выполняются скрыто кабелем ВВГнг, прокладываемым по стенам под слоем штукатурки и в пустотах плит перекрытия по потолкам.

Распределительные линии питания лифтов и этажных щитков выполняются проводом АПВ, прокладываемым в ПВХ трубах. Групповые общедомовые линии выполняются кабелем марки ВВГнг. Провода прокладываются: в техподполье - в винипластовых трубах открыто на лотках; вертикальные участки - в бороздах стен.

Групповая сеть освещения техподполья и технических помещений выполняется кабелем ВВГнг, прокладываемым открыто на скобах по стенам и потолку. Управление освещением выполняется выключателями установленными по месту.

Для подключения подъемников для маломобильных групп населения предусмотрена установка ящика с рубильником и предохранителем на ток 10 А, установленного в

коридоре, перед тамбуром. Питание подъемника выполняется кабелем гибким марки КГ 3х2,5 мм^2 в металлорукаве диаметром 16 мм.

Подключение каждого лифта выполняется через ящик с рубильником и предохранителями на ток 63 А, установленный в машинном отделении.

Освещение шахты лифта выполняется светодиодными светильниками на напряжении 24 В через понижающий трансформатор ЯТП-0,25 220/24 В.

В кухнях и прихожих квартир предусмотрена установка подвесных патронов. В жилых комнатах предусматривается установка потолочных розеток с люстровыми зажимами. В ванных комнатах и кладовых устанавливаются светодиодные светильники. В сан. узле предусмотрен стеновой патрон. Для каждой квартиры устанавливается электрический звонок 220 В с кнопкой. Подводка к звонковой кнопке выполняется кабелем марки ВВГнг сечением 1,5 мм^2, прокладываемым скрыто под слоем штукатурки.

Групповые сети к светильникам и штепсельным розеткам выполняются трехпроводными. Групповой защитный провод присоединяется к защитному РЕ-проводу стояка (для квартир) и к защитной РЕ-шине ВРУ.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению, путем металлического соединения с защитным РЕ проводом сети.

В качестве главной шины заземления принята РЕ-шина ВРУ, выполняемая из медной полосы. На главную шину заземления предусмотрено подключить: защитные РЕ-проводники распределительных линий, защитные РЕ-проводники групповых линий, металлические трубы сетей водоснабжения и теплоснабжения на вводах в дом, металлическую арматуру железобетонных конструкций здания, заземляющие устройства системы молниезащиты.

В квартирах предусмотрена система дополнительного уравнивания электрических потенциалов, проводом ПВ1-4 мм^2 с установкой в ванной комнате коробки заземления.

Молниезащита девятиэтажного жилого дома предусмотрена молниеприемной сеткой из круглой стали диаметром 6 мм с ячейками 6х6 м, с присоединением к сетке всех выступающих частей вентиляционных шахт. Токоотводы, предусмотрено выполнить из круглой стали диаметром 10 мм, соединяемой с молниеприемной сеткой и контуром заземления сваркой. Контур заземления принят из вертикальных заземлителей из круглой стали диаметром 16 мм, длиной 5 м, соединенных стальной полосой 40х4 мм. Все соединения узлов системы заземления предусмотрено выполнить сваркой.

Основные технические показатели:

расчетная мощность жилого дома – 166,0 кВт.

Системы связи и сигнализации

Телефонизация

Телефонизация жилого дома предусмотрена на основании технических условий № 57/17 от 19.06.2017 г., выданных Костанайской ОДТ АО «Казахтелеком».

Телефонизация дома предусматривается по оптоволоконной системе. Внешняя телефонная канализация для дома выполнена отдельным проектом. Ввод оптического кабеля (ОК) в дом предусмотрен из колодца ККС-3, в котором установлена оптическая муфта на кабеле ОКЛ-24. На вводе телефонной канализации в дом предусмотрено установить протяжную коробку К1214 (300х300х200 мм). По техподполью предусмотрено проложить трубу ПНД диаметром 50 мм до вводов в стояки слаботочных ниш (подъездов), с монтажом проходных коробок в местах изменения направления трассы прокладки трубы. В подъездах на каждом этаже предусмотрено установить проходные разветвительные коробки (190х240х70 мм), от которых до квартир предусмотрено проложить в стене ПВХ трубу диаметром 16 мм. На 3-м этаже дома предусмотрена

установка оптических распределительных коробок – ОРКсп-16С, на 7-м этаже - ОРКсп-24С. Распределительная сеть телефонизации предусмотрена кабелем ОКГ-6 и ОКГ-4.

Телевидение

Прием программ телевизионного вещания в каждом подъезде предусмотрен от коллективных антенн дециметрового диапазона типа АТКГ, устанавливаемых на кровле.

Для усиления телевизионных сигналов в дециметровом диапазоне предусмотрены усилители широкополосные АН-640/А. Распределительные коробки УАР-6 предусмотрены в слаботочных отсеках этажных электрощитов. Распределительная сеть предусмотрена кабелем марки РК75-9-13.

Все кабели между этажами предусмотрено прокладывать в ПВХ трубах диаметром 40 мм, от этажного электрощита до квартир предусмотрена прокладка ПВХ труб диаметром 20 мм в подготовке пола и в штрабах по стенам для прокладки абонентских кабелей.

Антенные мачты предусмотрено заземлить присоединением к молниеприемной сетке дома.

Домофон

Домофонная связь в каждом подъезде предусмотрена на базе системы НПФ МОДУС-Н VIZIT Group с блоком питания домофона БП-Ф-1, абонентскими переговорными устройствами АК-Ф-1 и этажными коммутаторами КК-Ф-1.

От коммутатора, установленного на 1 этаже, до квартирных переговорных аппаратов, установленных в прихожих квартир, домофонные сети выполняются проводом ТРП1х2х0,5 мм, прокладываемым скрыто в ПВХ трубе. В стенах дома в вертикальных каналах прокладываются сети домофона проводом КСПВ 14х0,5 мм в ПВХ трубе скрыто.

Но входной двери в подъезд устанавливаются электромагнитной замок и доводчик. На выходе из дома предусмотрена кнопка управления выходом.

Видеонаблюдение

В жилом доме предусмотрена установка 16-ти канального сетевого видеорегистратора для объединения камер наблюдения в одну сеть, монтаж купольных IP камер видеонаблюдения в каждом подъезде напротив входной двери в подъезд и установка уличных IP камер для обеспечения безопасности придомовой территории. Общее количество видеокамер составляет 15 шт.

Монтаж камер видеонаблюдения выполняется на кронштейнах в подъездах и на наружной стене жилого дома на высоте 4,5 м. Видеорегистратор устанавливается в помещении электрощитовой в запираемом на ключ коммутационном шкафу. Для визуального контроля работы камер предусматривается LED монитор.

Для бесперебойной работы системы предусматривается установка блока бесперебойного питания. Прокладка кабелей видеонаблюдения типа UTP 5е -4х2х0,5 мм и ШВВП-2х0,75 мм^2 осуществляется в ПВХ трубе и открыто по стенам здания на скобах. По фасаду здания кабель прокладывается на высоте 4,0-4,5 м от земли.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Рабочим проектом предусмотрены следующие решения по пожарной безопасности:

противопожарные расстояния между зданиями предусмотрены в зависимости от степени огнестойкости здания;

расстояние от края проезда и дороги до стен зданий и сооружений предусмотрено с учетом возможности доступа пожарных с автолестниц в любое помещение или квартиру;

застройка расположена в радиусе обслуживания (установленного нормами) существующих пожарных депо;

эвакуационные пути и проходы соответствуют требованиям безопасной эвакуации людей.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

«Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту разработан Капустян Н.И.(государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №02104Р от 08.02.2011г., выданная Комитетом экологического регулирования и контроля Министерством охраны окружающей среды).

Рассматриваемый объект согласно ст. 40 Экологического кодекса РК на период эксплуатации относится к IV категории опасности.

Оценка воздействия на атмосферный воздух

На период строительства предусмотрено 7 (6001-6007) неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ.

При проведении строительно-монтажных работ загрязнение атмосферного воздуха связано с пылением площадки строительства, сварочными и лакокрасочными работами.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства приведены в таблице 4.

Таблица 4

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства.

Производство, цех, участок.	Номер источника выброса	Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства						Год достижения ПДВ
Наименование загрязняющего вещества		существующее положение		период строительства		ПДВ.		
		г/с	т/г	г/с	т/г	г/с	т/г	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо оксид								период строительства
Строительная площадка. Сварочный пост.	6005			0,0594	0,02134	0,0594	0,02134	
(0143) Марганец и его соединение								
Строительная площадка. Сварочный пост.	6005			0,00471	0,0019225	0,00471	0,0019225	
(0203) Хрома оксид (хром шестивалентный								
Строительная площадка. Сварочный пост.	6002			0,004339	0,000018	0,004339	0,000018	
(0301) Диоксид азота								
Строительная площадка.	6002			0,0034	0,00146	0,0034	0,00146	

Сварочный пост.							
Строительная площадка. Битумоплавильный котел.	6003			0,000017	0,0000012	0,000017	0,0000012
(0337) Оксид углерода							
Строительная площадка. Сварочный пост.	6002			0,0001	0,0000274	0,0001	0,0000274
(0342) фтористые газообразные							
Строительная площадка. Сварочный пост.	6002			0,0000067	0,00000195	0,0000067	0,00000195
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые							
Строительная площадка. Сварочный пост.	6002			0,0000072	0,0000021	0,0000072	0,0000021
(0415) Углеводороды предельные С1-С5							
Строительная площадка. Битумный котел	6003			0,034946	0,0050322	0,034946	0,0050322
(0616) Ксилол							
Строительная площадка. Покрасочный участок.	6001			0,28846	0,98303	0,28846	0,98303
(0621) Толуол							
Строительная площадка. Покрасочный участок.	6001			0,04862	0,031869	0,04862	0,031869
1042 (Спирт н бутиловый)							
Строительная площадка. Покрасочный участок.	6001			3,11611335	1,19392	3,11611335	1,19392
(1061) Этиловый спирт							
Строительная площадка. Покрасочный участок.	6001			0,00131	0,294636	0,00131	0,294636
(1210) Бутилацетат							

Строительная площадка. Покрасочный участок.	6001			0,01933	2,236966	0,01933	2,236966	
(1240) этилацетат								
Строительная площадка. Покрасочный участок.	6001			0,00373	0,8418	0,00373	0,8418	
(1401) Ацетон								
Строительная площадка. Покрасочный участок.	6001			0,02038	0,01336			
(1611) Этилена оксид								
Строительная площадка. Покрасочный участок.	6001			0,00373	0,8418			
(2704) Бензин								
Строительная площадка. Покрасочный участок.	6001			5,583	0,8609			
(2732) Керосин								
Строительная площадка. Покрасочный участок.	6001			5,58333	1,2086			
(2750) Сольвент								
Строительная площадка. Покрасочный участок.	6001			8,66697	3,32521			
(2752) Уайт-спирит								
Строительная площадка. Покрасочный участок.	6001			3,06802	1,20599			
2868 Эмульсол (этилцеллюзольв)								
Строительная площадка. Покрасочный участок.	6001			0,20994	0,08044			

(2902) Взвешенные частицы							
Строительная площадка. Битумный котел	6003			0,135	0,0098		
(2908) Пыль неорганическая 20-70%							
Строительная площадка. Сварочный пост	6002			0,000007	0,0000021		
Строительная площадка. Земляные работы.	6004			0,15721	0,283696		
	6005			3,0877	0,815422		
	6006			1,0269	0,29604		
	6007			0,6293	0,284407		
Итоги по неорганизованным:				31,7560	14,8377		
Всего по предприятию:				31,7560	14,8377		

Выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников загрязнения атмосферного воздуха согласно статьей 28 Экологического кодекса РК при установлении нормативов ПДВ не учитывались. На период эксплуатации источники выбрсов загрязняющих веществ отсутсуют. Воздействие на воздушный бассейн ожидается не значительное.

Поверхностные и подземные воды

На период строительства для питьевых нужд предусмотрено использование воды от существующих сетей, отведение сточных вод предусмотрено в биотуалет. На период эксплуатации предусмотрено подключение к городским сетям водоснабжения и водоотведения.

Сброс хозяйственно-бытовых стоков в поверхностные водоемы и на рельеф местности не предусматривается. Воздействие на водные ресурсы ожидается незначительное.

Земельные ресурсы

Предусмотрено снятие и сохранение плодородного слоя почвы. Воздействие на земельные ресурсы ожидается незначительное.

Оценка воздействия на недра

Проектируемый объект не предусматривает использование недр земли.

Отходы производства и потребления

На период строительства предусмотрены объемы образования отходов производства и потребления, указанные в таблице 5.

Таблица 5

Обоснованные нормативы размещения отходов производства и потребления при строиетльстве.

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Период строительства			
Всего	67,8958		67,8958
в т.ч. отходов производства	61,5558		61,5558
отходов потребления	6,34		6,34
Янтарный уровень опасности			
Тара из под краски (AD070)	0,698		0,698
Зеленый уровень опасности			
Строительный отходы (GG170)	9,998		9,998
Металлолом (GA090)	50,672		50,672
Твердые бытовые (коммунальные) отходы (GO060)	6,34		6,34
Огарки сварочных электродов (GA090)	0,02423		0,02423
Ветошь (GJ033)	0,163552		0,163552

Своевременный сбор, организация временного хранения, утилизация отходов способствуют минимальному воздействию на окружающую среду. Воздействие отходов на окружающую среду будет оказываться незначительное.

Растительный и животный мир

Проектом не предусматривается благоустройство территории. Редко встречающиеся видов растений, занесенных в Красную книгу, а так же редких, эндемичных видов животных на участке строительства не зарегистрировано. Отрицательное воздействие на растительный и животный мир ожидается незначительное.

Социально-экономическая среда

Строительство многоквартирного жилого дома позволит увеличить жилищный фонд города, будет способствовать улучшению коммунально-жилищных условий населения. Строительство позволит создать новые рабочие места, будет способствовать временной занятости местного населения, что так же благоприятно отразиться в социальном развитии города.

Оценка экологического риска намечаемой деятельности

При соблюдении природоохранных мероприятий, санитарно - эпидемиологических требований экологические риски допустимые.

Природоохранные мероприятия

На период строительства предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

организация системы сбора, хранения, транспортировки и утилизации отходов производства и потребления;

проведение мер, предотвращающие загрязнение, захламление, деградацию и ухудшение плодородия почв.

6.5 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

На отведенном участке, рабочим проектом предусмотрено размещение четырехсекционного 9-ти этажного жилого дома с техническим и подвальным этажами. Межквартирные перегородки запроектированы из газобетонных блоков 200-600-3.5 по ГОСТ 31360-2007 (ГОСТ 21520-89).

Благоустройство территории и наружные инженерные сети выполняются отдельным проектом.

Для маломобильных групп населения при входе предусмотрено устройство подъемного устройства. Для вертикальной связи этажей предусмотрены 2-х маршевая лестница и лифт. Шахты лифтов не примыкают к жилым комнатам.

Источником теплоснабжения служит модульная котельная (данным проектом не рассматривается).

Система горячего водоснабжения присоединяется к подающему и обратному трубопроводам через теплообменник по одноступенчатой схеме. Вентиляция для жилых помещений предусмотрена приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приток воздуха посредством оконных форточек. Вытяжка за счет вытяжных вентиляционных каналов из кухонь, санузлов, технических помещений. Приведены расчеты кратности воздухообмена и параметров воздуха помещений квартиры. Расчетные параметры воздуха и кратности воздухообмена жилых помещений соответствуют требованиям приложения 1 к Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденным приказом и.о. Министра национальной экономики РК от 24.02.2015 года № 125.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение предусмотрено от городских сетей водопровода.

Канализация предусмотрена хозяйственно-бытовая со сбросом в проектируемые наружные канализационные сети.

Строительные и отделочные материалы разрешены к применению в Республике Казахстан. В системах питьевого и горячего водоснабжения применяются трубы и иное оборудование, контактирующие с водой, выполненные из материалов, разрешенных к применению в Республике Казахстан.

Санитарно-защитная зона для жилого дома не устанавливается.

Организация строительства включает в себя создание необходимых санитарно-бытовых условий для строителей. Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд должна соответствовать требованиям Санитарных правил (питьевые установки с бутилированной холодной и горячей водой).

На площадке строительства предусматривается устройство мобильных туалетных кабин «Биотуалет». По мере накопления мобильные туалетные кабины «Биотуалет» очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом. Рабочие места оснащаются строительными машинами, ручным и механизированным строительным инструментом, средствами связи, устройствами для ограничения шума и вибрации.

Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви. Увеличение продолжительности рабочей смены для работников, подвергающихся воздействию вредных производственных факторов, не допускается. Отдых между сменами составляет не менее

двенадцати часов. В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушки, обеспыливания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками. Вход в санитарно-бытовые помещения со строительной площадки оборудуется устройством для мытья обуви. Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих. Питание рабочих предусмотрено на основе самообслуживания готовыми комплексными обедами. Стирка и обеспыливание рабочей одежды проводится 1 раз в неделю. Условия работы строителей соответствуют требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года №177.

6.6 Организация строительства

Строительство объекта осуществляется в соответствии с рабочим проектом, действующим законодательством, строительными нормами и правилами, стандартами по безопасности строительной продукции и охране окружающей среды, требованиями СН РК 1.03.00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 05.03.2016 г.).

Мероприятия по организации строительства и технологии производства работ разрабатываются перед началом строительства лицом, осуществляющим строительство, или по договору лицом, имеющим соответствующий разрешительный документ к таким видам работ, и отражаются в проекте производства работ (ППР).

Работы предусмотрено выполнять в оптимальные сроки с применением передовых технологий, механизации работ.

При строительстве предусмотрено максимальное использование оборудования, материалов и конструкций отечественных производителей. Транспортировка материалов от поставщика (предприятия-изготовителя) до приобъектного склада предусмотрена автотранспортом.

Продолжительность строительства определена согласно СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II» и составляет 9,7 месяцев, в том числе подготовительный период 0,5 месяца.

Начало работ планируется в мае 2018 года, согласно письму и.о. руководителя ГУ «Отдел строительства акимата города Костаная» от 24.07.2017 г. № 06-02/1504.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

2018 год - 95%;

2019 год - 5%.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утверждённым приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального

хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года № 235-нқ.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса – АВС-4 редакция 5.5.6 по выпуску сметной документации ресурсным методом с использованием текущем уровне цен 4 квартала 2017 года на все ресурсы.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 с изменениями и дополнениями;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 с изменениями и дополнениями;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименование которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный и.о. руководителя ГУ «Отдел строительства акимата города Костаная» от 02.11.2017 года, согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (приказ КДС ЖКХ и УЗР МНЭ РК от 3 июля 2015 года №235-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года № 235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года № 235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчёта (п. 91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года № 235-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Переход к сметной стоимости строительства на 2018 - 2019 г.г. выполнен с учётом норм задела объёма инвестиций по годам строительства, с индексацией объёмов предстоящих периодов по прогнозному уровню инфляции, на основании прогноза социально-экономического развития Правительства Республики Казахстан на пятилетний период (протокол № 7 от 13.02.2017 г).

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан от сметной стоимости строительства в текущих ценах.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Костанайской области в рабочий проект «Девятиэтажный жилой дом

№7 по ПДП в микрорайоне «Юбилейный», г. Костанай» (Без наружных инженерных сетей и благоустройства) внесены следующие изменения и дополнения:

в общих данных

1) задание на проектирование оформлено согласно приложению «В» СН РК 1.02-03-2011;

2) в задании на проектирование указана программа строительства жилья, указан класс жилого здания согласно таблице № 1 СНиП РК 3-02-43-2007* «Жилые здания»;

3) представлен эскизный проект, согласованный с главным архитектором города;

по разделу «Генеральный план»

4) линейный размер горизонтальной привязки жилого дома дополнен угловой величиной;

5) представлен разбивочный чертеж, согласованный с исполнителями ранее разработанных проектов микрорайона «Юбилейный» и главным архитектором города;

по архитектурно-планировочным решениям

6) размеры открывающихся створок оконных блоков лестничных клеток О-4 и О-6 увеличены до 1,2 м^2 из условия освещения и проветривания;

7) размеры продухов подвальной части увеличены до требуемого сечения не менее 0,05 м^2;

8) для преодоления перепадов высот инвалидами в креслах-колясках и лицами с ограниченными двигательными способностями высота порогов приведена в соответствие с нормативом, не более 0,014 м;

9) высота ограждения площадки крыльца увеличена до 1,2 м с учетом создания максимально безопасных и комфортных условий для маломобильных групп населения;

10) выполнена перепланировка с увеличением кухонь до 9,0 м^2 - нижнего предела требуемой площади кухонь для квартир IV класса комфортности;

11) предусмотрен организованный водоотвод с козырька входа в здание;

12) увеличено количество воронок на кровле до двух в каждой ендове;

13) площадь квартир пересчитана с учетом понижающего коэффициента для летних помещений (лоджий) К=0,5;

14) конструкция пола электрощитовой, теплового пункта и водомерного узла дополнена гидроизоляционным слоем;

15) внутренняя отделка помещений квартир приведена в соответствие с рекомендованной для жилья IV класса комфортности.

по разделу «Конструктивные решения»

16) общие данные рабочего проекта откорректированы и выполнены в соответствии с действующими строительными нормами и правилами;

представлены:

17) в электронном виде ПК Лира (4 варианта: Плита на упругом основании, плита с консолями, ленточный ростверк, монолитная плита на сваях):

18) расчет фундаментов;

19) расчет здания;

20) расчет несущей способности сваи;

21) расчет деформаций основания фундаментов;

22) проектное решение фундамента (ленточный ростверк по сваям) принято на основании следующих факторов:

так как монолитная фундаментная плита на упругом основании с консолями более 3 метров дает осадку больше допустимой, фундамент принят согласно приложению 4 п.3 СНиП РК 5.01-01-2002;

проектом предусмотрены свайные фундаменты, что полностью удовлетворяет условиям п. 3.80, 3.73 «Пособие по проектированию оснований зданий и сооружений к СНиП 2.02.01-83;

23) проектирование свайных фундаментов выполнено на основании инженерно-геологических изысканий;

24) расчет свайных фундаментов произведен без использования статических и динамических испытаний, при использовании коэффициента надежности yk=1.4. согласно п.3.1СНиП РК 5.01-03-2002;

25) принятый свайный фундамент удовлетворяет требования по предельному состоянию I и II групп согласно представленным расчетом;

26) при возможности замачивания грунтов основания п.3.73 (3.12) «Пособие по проектированию оснований зданий и сооружений к СНиП 2.02.01-83 были предложены следующие мероприятия:

предусмотрено устранение просадочных свойства грунтов в пределах всей просадочной толщи согласно п.2.293;

предусмотрена прорезка просадочной толщи глубокими фундаментами, в том числе свайными и массивами из закрепленного грунта. Проектом принято решение использование свайных фундаментов, так как глубина сжимаемой толщи составляет 26,0 м при применении плитного фундамента на упругом основании согласно п. 3.80 раздела «Общие положения по проектированию оснований» к СНиП 2.02.01-83 «Пособие по проектированию оснований зданий и сооружений»;

27) несущая способность для забивных свай, опирающихся нижним концом на рыхлые песчаные грунты или на пылевато-глинистые грунты с показателем текучести IL > 0,6, определена по результатам статических испытаний свай согласно п.4.3. СНиП РК 5.01-03-2002;

28) проектом предусмотрен деформационный шов на расстоянии 47,0 м согласно требованиям СНиП РК 5.02-02-2010;

29) согласно проведенным расчетам, неравномерных осадок не возникает. Разность осадок здания находится в пределах нормы. Δs/L<0.002;

30) жесткость здания обеспечена устройством свайного фундамента горизонтальными дисками перекрытий. Устройством разгрузочных балок и армопоясов через этаж;

31) согласно представленному расчету, усадка здания равномерна. Деформационный шов в ленточном фундаменте не требуется;

32) высота подвала принята исходя из условия размещения технический помещений (водомерный узел, тепловой пункт, электрощитовая);

33) в разрезе здания по периметру здания добавлена гидроизоляция шириной 1 метр;

34) в ИГУ добавлена рекомендация по проектированию фундамента;

35) статические и динамические испытания предусмотрено производить перед началом свайных работ, для корректировки проекта и устанавливаются проектной организацией;

36) в ИГУ добавлена краткая климатическая справка строительной площадки;

<u>по разделу «Теплоснабжение, отопление, вентиляция, кондиционирование»</u>

37) в энергетическом паспорте откорректированы сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций, в связи с чем пересчитаны теплопотери по зданию;

38) в связи с пересчетом теплопотерь и уточнения температуры теплоносителя в тепловых сетях 90 - 70° С взамен 95 - 70° С, пересчитан гидравлический и тепловой расчет системы отопления и расход тепла на отопление;

по разделу «Газоснабжение»

39) пересчитано количество футляров для прокладки газопроводов через перекрытия;

40) в спецификацию оборудования ГСВ.СО взамен сигнализатора загазованности включена система автоматического контроля загазованности САКЗ МК-2-1 Бытовая в комплекте с сигнализаторами;

по разделу «Водоснабжение и канализация»

41) в общих указаниях и спецификации указан тип изоляции трубопровода В1, Т3, Т4, К1;

42) на вводе водопровода предусмотрена запорная арматура, перед водомерным узлом (п.5.5 СНиП РК 4.01-41-2006*);

43) предусмотрено объединение водосточных воронок трубопроводом на техническом этаже с выпуском стояка на рельеф (пункты 8.4.5, 8.4.6, 8.4.11 СНиП РК 4.01-41-2006*);

44) выполнен фрагмент подключения дренажных насосов. Показаны уровни воды в приямке на включение и отключение насосов;

45) указана мощность насосной установки, предусмотренной в тепловом узле;

46) откорректирована спецификация в части количества опор, запорной арматуры, типа изоляции;

по разделу «Электроснабжение»

47) для питания лифтов предусмотрен отдельный щит, запитанный с разных секций шин ВРУ с устройством АВР и с приборами учета электроэнергии;

48) для освещения основных проходов в подвалах принята освещенность 10 лк, в соответствии с табл. 1 СН РК4.04-23-2004*;

49) в комнатах квартир откорректировано количество розеток, в соответствии с п. 12.27 СН РК 4.04-23-2004*;

50) ячейки молниеприемной сетки приняты 6х6 м, в соответствии с разделом 6 СН РК 2.04-29-2005;

51) приведена схема электроснабжения квартир от квартирного щитка;

52) чертежи раздела ЭОМ подписаны исполнителями и ГИПом;

53) в ванных и кладовых квартир площадью 3,5 и 2,07 м^2 для освещения приняты светодиодные лампы мощностью 9 Вт вместо 36 Вт;

54) в спецификации оборудования ЭОМ.СО в разделе «Уравнивание электрических потенциалов» исключен кабель ВВГнг-2х1,5 в количестве 1500 м;

по разделу «Системы связи и сигнализации»

55) в разделе «Телефонизация» учтен монтаж в колодце ККС-3 муфты ОМР и заземление муфты;

56) проект телефонизации дома согласован с АО «Казахтелеком;

57) на планах телефонизации подвала и 1-го этажа исключена прокладка кабеля ОКГ-4;

58) на схеме телевидения заземление телеантенн предусмотрено присоединением к заземленной молниеприемной сетке;

59) в домофонной сети линия от блока коммутации до распределительных этажных коробок выполняется кабелем КСПВ-14х0,5 мм вместо 9-ти кабелей ПКСВ-4х0,35;

по разделу «Видеонаблюдение»

60) для 15 видеокамер принят видеорегистратор на 16 каналов;

61) план расположения видеокамер согласован с заказчиком;

по разделу «Оценка воздействия на окружающую среду»

62) таблица нормативов выбросов загрязняющих веществ, таблицу нормативов размещения отходов производства и потребления приведена в соответствие с Приложением 5, 10 приказа Министерство окружающей среды и водных ресурсов РК от 11.12.2013 г. №379-ө;

63) произведен перерасчет образования ТБО в соответствие с периодом строительства;

дополнен (ны):

64) ссылки на методические указания, по которым произведены расчеты выбросов загрязняющих веществ, отходы производства;

65) расчет образования отходов ЛКМ, согласно приложению №16 приказа Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п;

66) классификация отходов производства потребления, в соответствие с пп.4 п.26 «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденная приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п;

67) раздел «Оценка экологического риска», в соответствие с пп.10 п.26 «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденная приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п;

68) дополнен раздел «Комплексная оценка воздействия на окружающую среду», в соответствие с пп.16 п.1 ст.41 Экологического Кодекса РК;

69) предусмотрены мероприятия по охране окружающей среде, в соответствии с п.26 «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п;

70) период строительства, численность рабочих, объемы работ приведены в соответствие с рабочим проектом;

<u>по разделу «Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам»</u>

71) в список используемой литературы внесены Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденные приказом и.о. Министра национальной экономики РК от 24.02.2015 года № 125;

72) из проекта исключен НПА, утративший силу – Закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 04.12.2002 года № 361;

73) в проект внесены расчетные параметры воздуха и кратности воздухообмена жилых помещений в соответствии с приложением 1 к Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденные приказом и.о. Министра национальной экономики РК от 24.02.2015 года № 125 с необходимыми расчетами;

74) при разработке проекта организации строительства учтены требования Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года № 177 и внесены в список использованной литературы;

<u>по разделу «Организация строительства»</u>

75) представлен откорректированный расчёт продолжительности строительства;

76) начало строительства объекта подтверждено письмом заказчика от 24.07.2017 г. № 06-02/1504;

77) представлен откорректированный ТЭП;

78) даны указания в ПОС, что производство всех видов работ осуществляется только при наличии у лица, осуществляющего строительство, технологической документации (ППР, ПОС и др.) в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011*.

по сметной документации

79) сметная документация представлена в программном комплексе «АВС-4» (редакция 5.5.6) в текущих ценах 4 квартала 2017 года с учетом прогнозного уровня инфляции на 2018-2019г.г., вместо ранее представленной сметной документации в текущих ценах 3 квартала 2017 года (редакция 5.5.5) с учетом прогнозного уровня инфляции на 2018-2019 гг.;

80) затраты на изыскательские и проектные работы учтены согласно откорректированной смете на ПИР;

81) затраты на экспертизу учтены согласно расчёту;

82) набор и объёмы работ в локальных ресурсных сметах приведены в соответствие с откорректированными чертежами и спецификациями;

83) исключены необоснованно учтённые затраты в локальных ресурсных сметах;

84) расценки откорректированы согласно проектным решениям и составу работ;

85) стоимость оборудования, материалов, конструкций и изделий откорректирована в соответствии с марками в проекте и уточнёнными прайс-листами заводов-изготовителей и официально их представляющих дистрибьюторов на 2017 год;

86) дополнительно учтена установка подъёмников для инвалидов;

87) в связи с корректировкой проекта, в локальной ресурсной смете «На внутренние сантехнические работы ВК» учтена установка универсальных счётчиков воды с радиовыходом, вместо ранее учтённых крыльчатых счётчиков для воды.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с требованиями Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016 года) разработчиком проекта установлен технически сложный, II (нормальный) уровень ответственности.

Состав и содержание представленной проектно-сметной документации соответствует СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.1, соответствуют заданию на проектирование, государственным нормативным требованиям по санитарной, пожарной, экологической безопасности.

Рабочий проект с оценкой воздействия на окружающую среду выполнен в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан от 9 января 2007 года, и Инструкцией по проведению оценки воздействия на окружающую среду, утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденных приказом Министром национальной экономики Республики Казахстан от 24.02.2015 г. № 125, «Санитарно-

эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министром национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 г. № 177.

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту приведены в таблице 6.

Таблица 6

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Постпроектные	Постэкспертные
1.	Количество секций	шт.	4	4
2.	Этажность здания	этаж	9	9
3.	Площадь застройки	$м^2$	1286,30	1286,30
4.	Площадь жилого здания	$м^2$	9575,27	9575,27
5.	Общая площадь квартир	$м^2$	6809,03	6801,87
6.	Строительный объем: в том числе ниже 0.00	$м^3$	36876,70 3117,00	36876,70 3117,00
7.	Количество квартир, всего в том числе 1 - комнатных 2 – комнатных 3 – комнатных	шт.	144 72 54 18	144 72 54 18
8.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 4 квартала 2017 года с учётом прогнозного уровня инфляции на 2018-2019 г.г., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	1 209,592 986,279 35,847 187,466	1 191,346 962,705 37,699 190,942
	Из них: В ценах 2017 года (ПИР, экспертиза) в ценах 2018 года в ценах 2019 года	млн. тенге		 31,617 1 098,953 60,776
	Удельные капитальные вложения на 1 кв. м жилья	тыс. тенге	177,645	175,150
9.	Продолжительность строительства	месяц.	10,0	9,7

Примечания:

в сметной стоимости строительства не учтены работы по строительству наружных инженерных сетей и благоустройства согласно заданию на проектирование, утвержденному заместителем руководителя ГУ «Отдел строительства акимата города Костаная» 01.06.2017 года;

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект «Девятиэтажный жилой дом №7 по ПДП в микрорайоне «Юбилейный», г. Костанай» (Без наружных инженерных сетей и благоустройства) соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Количество секций	4	шт.
Этажность здания	9	этаж
Площадь застройки	1286,30	$м^2$
Площадь жилого здания	9575,27	$м^2$
Общая площадь квартир	6801,87	$м^2$
Строительный объем	36876,70	$м^3$
Количество квартир	144	шт.
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 4 квартала 2017 года с учётом прогнозных уровней инфляции на 2018, 2019 годы, всего	1191,346	млн.тенге
в том числе:		
СМР	962,705	млн.тенге
оборудование	37,699	млн.тенге
прочие	190,942	млн.тенге
Продолжительность строительства	9,7	месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована государственным учреждением «Отдел строительства акимата города Костаная» в соответствии с условиями договора от 05 сентября 2017 года № 060140015369/170342/00 (312).

8.3 Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Қостанай қаласы, «Юбилейный» ықшамауданында ТЖЖ бойынша № 7 тоғыз қабатты тұрғын үй» (Сыртқы инженерлік желілерсіз және абаттандырусыз) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілерінің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Секциялар саны	4	дана
Ғимараттың қабаттылығы	9	қабат
Құрылыстың ауданы	1286,30	$м^2$
Ғимараттың тұрғын ауданы	9575,27	$м^2$

Пәтерлердің жалпы ауданы	6801,87	$м^2$
Құрылыстық көлемі	36876,70	$м^3$
Пәтерлер саны	144	дана
2018 – 2019 жылдардағы инфляцияның болжамдағы деңгейін ескерумен және 2017 жылғы 4 тоқсандағы ағымдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы оның ішінде:	1 191,346	млн.теңге
ҚМЖ	962,705	млн.теңге
жабдық	37,699	млн.теңге
өзгелер	190,942	млн.теңге
Құрылыс ұзақтығы	9,7	ай

8.2 Осы сараптама қорытындысы тапсырысшының бекітілген жобалау үшін берілген құжаттар мен материалдарын есепке ала отырып, «Қостанай қаласы әкімдігінің құрылыс бөлімі» мемлекеттік мекемесі 2017 жылғы 05 қыркүйектегі № 060140015369/170342/00 (312) келісім шарт талаптарына сәйкес кепілдігімен орындалды.

8.3 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

8.4 Тапсырысшы беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Жакупов А.У.

Директор

Изатулин А.У.

Начальник производственного отдела

Сансызбаев Е.И.

Эксперт

Бирназарова Н.С.

Эксперт

Татиева А.С.

Эксперт

Черкашина Т.В.

Эксперт

Максимова О.И.

Эксперт

Ткаченко В.В.

Эксперт

Кошанов М.А.

Эксперт

Мухина Т.Б.

Эксперт

Назирова З.К.

Эксперт

Данилкина И.С.

Ведущий специалист