**Бекітемін**
«СНК-Проект» ЖШС
Директоры
К.М. Сакимов

«БЖ бойынша № 13 Заречный ауылының «Северный» шағын ауданында 27-пәтерлі тұрғын үй (бекіту)» жұмыс жобасы бойынша

03.03.2017ж. № СНКП-0037/17

# Қ О Р Ы Т Ы Н Д Ы

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
Қостанай ауданы әкімдігінің «Құрылыс бөлімі» ММ

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«SANСтройСервис» ЖШС

Қостанай қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«БЖ бойынша № 13 Заречный ауылының «Северный» шағын ауданында 27-пәтерлі тұрғын үй (бекіту)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «СНК-Проект» ЖШС-мен берілді.**

**«СНК-Проект»ЖШС- ның рұқсатыныз осы сараптау қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді**

**Утверждаю**
Директор
ТОО «СНК-Проект»
Сакимов К.М.

# З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ СНКП-0037/17 от 03.03.2017 г.

по рабочему проекту
«27-квартирный жилой дом в микрорайоне «Северный» села Заречное
№ 13 по ГП (привязка)»

**ЗАКАЗЧИК:**
ГУ«Отдел строительства» акимата Костанайского района

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «SANСтройСервис»

г. Костанай

## ПРЕДИСЛОВИЕ

**Данное экспертное заключение по рабочему проекту «27-квартирный жилой дом в микрорайоне «Северный» села Заречное № 13 по ГП (привязка)» выдано ТОО «СНК-Проект»**

**Данное экспертное заключение не может полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «СНК-Проект»**

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «27-квартирный жилой дом в микрорайоне «Северный» села Заречное № 13 по ГП (привязка)».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 30 января 2017 года № СНКП-0023 между ТОО «СНК-Проект» и ГУ «Отдел строительства» акимата Костанайского района.

**2. ЗАКАЗЧИК**: ГУ «Отдел строительства» акимата Костанайского района.

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «SANСтройСервис», государственная лицензия № 13013106 от 12.08.2013 года, II категория - соответствует перечню работ, входящих в состав лицензируемого вида деятельности.

**ГИП:** Жалмагамбетов Е.Т., приказ № 25-16 от 22.07.2016 года.

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ**: государственные инвестиции.

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1.Основание для разработки:**

задание на проектирование, утвержденное Заказчиком 25.07.2016 года;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) от 25.08.2016 года № KZ16VUA00009006 на проектирование объекта «27-ти квартирный жилой дом в мкр. Северный села Заречное № 13 по ГП (привязка)», выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Костанайского района»;

решение бюджетной коммисии № 03-15/155 от 01.03.2016 года, о внесении изменения в программу 467-003-015 «Проектирование, строительство и (или) приобретение жилья государственного коммунального жилищного фонда»;

информация по Костанайской области по строительству арендного, арендного молодежного жилья, жилья, строящегося через систему жилстройсбережений за счет целевого трансферта республиканского бюджета на 2017 – 2020 годы, подписано и.о. руководителя ГУ «Отдел строительства» акимата Костанайского района;

перечень оборудования, материалов и изделий по объекту: «Привязка рабочего проекта 27-квартирный жилой дом в мкр. «Северный» с. Заречное № 13 по ГП», утвержденный 27.07.2016 года руководителем ГУ «Отдел строительства» акимата Костанайского района;

постановление акимата Костанайского района № 404 от 27.07.2016 года, о разрешении на использование земельного участка для проектирования и строительства объекта «27-квартирный жилой дом в микрорайоне «Северный» села Заречное № 13 по ГП (привязка)»;

распоряжение акима Заречного сельского округа № 368-р от 03.10.2016 года, о предоставлении ГУ «Отдел строительства» акимата Костанайского района права временного безвозмездного землепользования сроком на 2 года на земельный участок;

акт выбора земельного участка № 92 от сентября 2016 года под строительство объекта «27-квартирный жилой дом в микрорайоне «Северный» села Заречное № 13 по ГП (привязка)» с заключениями согласующих органов, заинтересованных лиц и организаций;

земельно-кадастровый план земельного участка, площадью 0,1007 га с кадастровым номером 12-183-081-1207, для строительства 27-квартирного жилого дома в мкр. «Северный», выданный ГУ «Отдел земельных отношений акимата Костанайского района»;

технический отчет по комплексным изысканиям на объекте: «Привязка рабочего проекта 27-ми квартирных жилых домов в мкр. «Северный» с. Заречное №№ 11, 12, 13, 14 по ГП и 18-ти квартирных жилых домов №№ 15, 16, 17, 18 по ГП», выполнен ТОО «КарГИИЗ», заказом № 52/16, государственная лицензия КСЛ № II-0135 от 18.07.2005 года;

эскизный проект по объекту «27-квартирный жилой дом в микрорайоне «Северный» села Заречное № 13 по ГП (привязка)», разработан в 2016 году ТОО «SANСтройСервис»;

протокол общественных слушаний от 06.09.2016 года по материалам Оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) к рабочему проекту «Привязка рабочего проекта 27-ти квартирный жилой дом в мкр. «Северный» с. Заречное № 13 по ГП»;

письмо ГУ «Отдел строительства» акимата Костанайского района № 326 от 29.07.2016 года, о том, что перенос водопровода, расположенного в зоне многоэтажной застройки в микрорайоне «Северный» села Заречное, разработан отдельным проектом - «Перенос существующего водопровода, попадающий под многоэтажную застройку микрорайона «Северный» села Заречное»; разработчик ТОО «Строительная группа «Архитектор» (г. Шымкент);

письмо ГУ «Отдел строительства» акимата Костанайского района № 03-04/444 от 15.10.2016 года, о запланированном строительстве объекта в 2017 году;

письмо ГУ «Управление строительства акимата Костанайской области» от 09 января 2017 года № 02-7/21 о том, что затраты, превышающие стоимость строительства жилья, будут произведены за счет средств местного бюджета;

Письмо РГУ «Костанайское районное управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Костанайской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» от 09 января 2017 года № Р3-03/00003, о том, что объект «27-квартирный жилой дом в микрорайоне «Северный» села Заречное № 13 по ГП (привязка)» относится к объектам незначительной эпидемической значимости и, следовательно, по данному рабочему проекту заключение не требуется;

Письмо ГУ «Управление строительства акимата Костанайской области» от 03.03.2017 г. № 45, о подтверждении наименования рабочих проектов с привязками.

*Технические условия:*

АО «Казахтелеком» Костнайская ОДТ от 12 апреля 2016 года № 2 на телефонизацию проектируемых 9-ти многоэтажных жилых домов в микрорайоне «Северный» с. Заречное;

ТОО «КазТрансГаз Аймак» № 21-2408-319К от 24 августа 2016 года на проектирование и подключение к газораспределительным сетям;

ГКП «Затобольская теплоэнергетическая компания» от 24 августа 2016 года № 882, на водоснабжение и канализацию проектируемых объектов: «27-квартирный жилой дом в микрорайоне «Северный» села Заречное № 13 по ГП (привязка)» со схемой существующих сетей водопровода и канализации на проектируемом участке;

ГУ «Акимат Заречного сельского округа» на электроснабжение «Инженерные коммуникации к 9-ти многоэтажным жилым домам в микрорайоне «Северный» с.Заречное» от 26 мая 2016 года

**5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:**

положительное заключение ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области» от 22.02.2017 года № Р3-0077/17 по рабочему проекту «27-квартирный жилой дом в микрорайоне «Северный» села Заречное № 13 по ГП (привязка)»;

эскизный проект согласован ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства» акимата Костанайского района и ГУ «Отдел строительства» акимата Костанайского района;

генеральный план согласован ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства» акимата Костанайского района и ГУ «Отдел строительства» акимата Костанайского района;

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:**

Том 1. 123-2016-ПП. Паспорт проекта.
Том 2. 123-2016-ЭП. Энергетический паспорт.
Том 3. 123-2016-ПЗ. Общая пояснительная записка.
Том 4. 123-2016-ГП. Генеральный план.
Том 5. 123-2016-АС. Архитектурно-строительные решения.
Том 6. 123-2016-ОВ. Отопление и вентиляция.
123-2016-ВК. Водоснабжение и канализация.
Том 7. 123-2016-ЭОМ. Электрооборудование и электроосвещение.
123-2016-СС. Слаботочные системы.
Том 8. 123-2016-ГСВ. Газоснабжение (внутренние устройства).
Том 9. 123-2016-ПОС. Проект организации строительства.
Том 10. Сметная документация.
Том 11. Прайс-листы.

Раздел «Окружающей среды с оценкой воздействия на окружающую среду (ОВОС)», разработанный ТОО «ЭкоWay».

Технический отчет по комплексным изысканиям на объекте: «Привязка рабочего проекта 27-ми квартирных жилых домов в мкр. «Северный» с. Заречное №№ 11, 12, 13, 14 по ГП и 18-ти квартирных жилых домов №№ 15, 16, 17, 18 по ГП», выполнен ТОО «КарГИИЗ», заказом № 52/16, государственная лицензия КСЛ № II-0135 от 18.07.2005 года.

Расчеты по всем разделам.

**Цель и назначение объекта строительства**

Увеличение жилого фонда села Заречный Костанайского района Костанайской области в рамках реализации программы «Нұрлы жер».

## 6. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

### 6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок проектируемого строительства находится в юго-восточной части с. Заречный, Костанайской области, Костанайского района, между жилыми одноэтажными домами частного сектора села и оврагом, вытянутым в широтном направлении.

Рельеф участка полого наклонный, с выраженным уклоном в западном направлении.

В восточной части участка строительства домов проложены трассы газопровода, водопровода и линии электроснабжения.

**Природно-климатические условия района строительства:**

Район строительства резко континентальный и относится к IВ климатическому району, характеризующемуся следующими показателями:

Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 35$^0$С;
Нормативная снеговая нагрузка - 70 кгс/м$^2$;
Господствующие ветра – юго-западные, с нормативным давлением - 38 кгс/м$^2$;

Район строительства несеймичен.

**Инженерно-геологические условия площадки:**

Согласно данным отчета об инженерно-геологических изысканиях на объекте «Привязка рабочего проекта 27-ми квартирных жилых домов в мкр. «Северный» с. Заречное №№ 11,12,13,14 по ГП и 18-ти квартирных жилых домов №№15,16,17,18 по ГП», выполненного ТОО «КарГИИЗ», заказ (инв.) № 52/16 в 2016 году, в геологическом отношении грунтового основания принимают участие аллювиальные суглинки верхнечетвертичного возраста, подстилаемые опоковой глиной тасаранской свиты

палеогена, перекрываемые с поверхности земли почвенно - растительным слоем.

Участок строительства сложен из следующих грунтов (напластование сверху-вниз и мощностью):

почвенно-растительный слой вскрыт повсеместно - 0,10 - 0,50 м;

суглинок буровато-серый с зеленым оттенком до коричневатого, твердой и полутвердой консистенции, с прослойками и линзами песка, мощностью 1 - 2 см до 3 - 5 см, слабокарбонатизированный вскрыт скважинами повсеместно - 0,50 - 1,80 м;

глина опоковая, зеленовато-серая, полутвердой и тугопластичной до текучей консистенции, со щебнем и рухляком опоки до 10-20%, участками слабо ожелезненная вскрыта скважинами повсеместно - 7,90 - 9,20 м.

Суглинки, глины не обладают свойствами просадочности.

Грунтовые воды на участке изысканий вскрыты на глубине от 5,3 до 6,4 м. Расчетный уровень грунтовых вод на 1,0 м выше установившегося.

Грунтовые воды слабоагрессивные по содержанию сульфатов по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе и неагрессивные к железобетонным конструкциям.

Степень агрессивности грунтов по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе для: суглинка - слабоагрессивная, глины опоковой - слабоагрессивная, к железобетонным конструкциям - от неагрессивной до среднеагрессивной

Глубина промерзания глинистых грунтов - 2,10 м от поверхности земли.

**6.2 Проектные решения**

**6.2.1 Генеральный план**

Проектируемый объект расположен в микрорайоне «Северный» села Заречное.

Проектом предусмотрено строительство 27 квартирного жилого дома.

Благоустройство территории выполнено ранее разработанным проектом всего микрорайона ТОО «ПСДСтрой-проект» № 35-16 ГП 001.

Рельеф участка относительно спокойный, ровный. Подъезды к участку имеются со всех сторон.

Вертикальная планировка участка решена с учётом существующего рельефа и в увязке с благоустройством окружающей среды. Отвод поверхностных вод предусмотрен в сторону естественного уклона рельефа.

Технические показатели по генплану представлены в таблице №1.

Показатели по генплану

Таблица № 1

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Количество | % |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Площадь участка | га | 1,007 | 100 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2 | Площадь застройки | $м^2$ | 664 | 66 |
| 3 | Прочее ( отмостка) | $м^2$ | 119 | 11,8 |
| 4 | Площадь свободная от застройки | $м^2$ | 224 | 22,2 |

Ситуационная схема участка предусмотрена по рисунку 1.

Рис. 1. Ситуационная схема

**6.2.2 Технологические решения**

Раздел «Технологические решения» не предусмотрен на основании задания на проектирование.

**6.2.3 Архитектурно-планировочные решения**

Жилой дом состоит из двух, трехэтажных жилых блоков условно разделенных на блоки А и Б. Расположение блоков Г- образное. Блоки между собой пересекаются углами в осях блока А «1-А» и блока Б «5-А».

Блок А - двухподъездный, с подвалом, в плане имеет прямоугольную форму с размерами в осях 26,4х13,6 м.

Блок Б - одноподъездный, с подвалом, в плане имеет квадратную форму с размерами в осях 13,2х13,6 м.

Высота жилых этажей – 2,8 м (высота от пола до потолка 2,5 м), технического подполья - 2,6 м (от пола до потолка 2,28 м).

При входах в жилое здание предусмотрены пандусы для МГН.

Класс энергоэффективности блоков здания – В; по функциональной пожарной опасности - Ф1.3.

Вертикальная связь между этажами обеспечена посредством лестничной клетки типа Л1.

В подвале расположены помещения инженерно-технического обеспечения здания: электрощитовая (в блоке А), водомерный узел, тепловой пункт для централизованного отопления находящегося под нежилыми помещениями (в блоке Б), а также техническое подполье.

Из подвала предусмотрен эвакуационный выход в каждом блоке непосредственно наружу через дверь в торцах здания, дополнительно предусмотрены приямки.

С первого по третий этажи предусмотрены жилые квартиры. Планировочная структура квартир относится к IV классу, согласно заданию на проектирование.

Жилые квартиры обеспечены нормативной продолжительностью инсоляции.

В квартирах предусмотрены: жилые помещения, кухни, прихожие, совмещенные ванные комнаты с санузлами, балконы.

*Основные характеристики здания:*

крыша – скатная с холодным чердаком по периметру карниза предусмотрен организованный наружный водосток. Утепление покрытия чердака предусмотрено из плит на базальтовой основе;

кровля – из листов металлочерепицы;

окна – из поливинилхлоридных профилей с тройным остеклением по ГОСТ 30674-99;

двери входные в квартиру – стальные по ГОСТ 31173-2003;

двери внутренние межкомнатные – деревянные по ГОСТ 6629-88.

*Внутренняя отделка:*

стены – спален, прихожих, общих комнат, кухонь – простая штукатурка, водоэмульсионная окраска, в кухнях в зоне оборудования и сантехнических приборов предусмотрена керамическая плитка на высоту 0,60 м. В ванных и в санитарных узлах – керамическая плитка на высоту 1,8 м;

входные тамбуры, лестничные клетки – водоэмульсионная окраска, масляная окраска на высоту 1,6 м;

потолки – водоэмульсионная окраска;

входные тамбуры, вестибюли, лестничные клетки – водоэмульсионная окраска;

полы – спален, прихожих, общих комнат, кухонь, коридоров - линолеум; в ванных и санитарных узлах и балконах – керамическая плитка;

входные тамбуры, лестничные клетки – керамическая плитка с рифленой поверхностью.

*Наружная отделка:*

цоколь – окраска эмалью КО-174, цветом RAL 1019;

стены фасада – из металлического сайдинга МП СК-14х226, с двумя комбинированными цветами RAL 9010 и RAL 1015;

Основные технические показатели

Таблица № 2

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Количество | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Этажность | эт. | 3 | |
| 2 | Площадь застройки здания | $м^2$ | 664,0 | |
| 3 | Общая площадь квартир | $м^2$ | 1179,66 | |
| 4 | Площадь здания | $м^2$ | 1704,15 | |
| 5 | Строительный объем здания, всего<br>в том числе:<br>ниже отметки 0,000<br>выше отметки 0,000 | $м^3$ | 8028,9<br><br>1457,82<br>6571,08 | |
| 6 | Количество квартир, всего<br>в том числе | кв. | 27 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | однокомнатных<br>двухкомнатных | | 18<br>9 | |

**6.2.4 Конструктивные решения**

Уровень ответственности - II (нормальный, технически несложный).

Степень долговечности - II.

Степень огнестойкости – II.

Расчет конструкций выполнен на основное сочетание нагрузок в соответствии СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия» с использованием программного комплекса Lira Soft: Лира 9.6 и Мономах 4.5., реализующих метод конечных элементов (МКЭ). При расчетах использован коэффициент надежности - 0,95.

Проектируемое здание бескаркасного типа с продольными несущими стенами. Пространственная жесткость здания обеспечивается жестким диском плит перекрытия и покрытия с заделкой швов между плитами и анкеровкой плит между собой и наружными несущими стенами.

*В проекте применены следующие конструктивные элементы:*

фундаменты – плиты ленточных фундаментов СТ РК 956-93 шириной сечения 800, 1000, 1200, 1400 мм, блоки стен подвала ГОСТ 13579-78* толщиной 400, 500, 600 мм в пять рядов, раствор цементно-песчаный М50. Сборные элементы фундаментов предусмотрено изготовить с использованием шлакопортландцемента. Отметка заложения фундамента принята на основании расчета (минус 3,640 м); основанием служат глины опоковидные с расчетным сопротивлением 2,97 кг/см$^2$. Монолитные заделки в стенах приняты из бетона класса В.15 W4 F50 ГОСТ 26633-2012 на шлакопортландцементе.

Стены наружные - кладка из камней бетонных стеновых пустотелых СКЦ-1Р 125/1600/35 размерами 390х190х188 и 590х190х188 по СТ РК 945-92 на цементно-песчаном растворе М50. Утеплитель - ТЕХНОВЕНТ Стандарт - плиты теплоизоляционные из базальтовой энергетической ваты на синтетическом связующем с гидрофобизирующими добавками ГОСТ 9573-2012 марки П75, толщиной 120 мм (для стен 390 мм) и 110 мм (для стен 590 мм).

Стены внутренние - кладка из камней бетонных стеновых пустотелых СКЦ-1Р 125/1600/15 размерами 390х190х188 мм по СТ РК 945-92 на цементно-песчаном растворе М50. Участки внутренних стен с вентиляционными каналами толщиной 640 мм и стены лестничных клеток толщиной 380 мм выполнены из кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50.

Перегородки межкомнатные толщиной 90 мм - кладка из перегородочного бетонного рядового пустотелого камня СКЦ-3Р25/1600/15 по СТ РК 945-92, на цементно-песчаном растворе М50.

Перегородки межквартирные, толщиной 250 мм - кладка из блоков стеновых из ячеистого бетона автоклавного твердения 1/600хх200х100/D500/B2,5/F15 ГОСТ 31360-2007 на цементно-песчаном растворе М50 двухслойные, со звукоизоляционным слоем из минеральной ваты толщиной 50 мм ГОСТ 9573-2012.

Перегородки толщиной 190 мм - кладка из блоков стеновых из ячеистого бетона автоклавного твердения 1/600хх200х100/D500/B2,5/F15 ГОСТ 31360-2007 на цементно-песчаном растворе М50.

Перекрытия – плиты сборные железобетонные по серии 1.141-1, выпуск 60, 64.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, уголок стальной горячекатаный равнополочный 90х8 по ГОСТ 8509-93.

Сечение, пространственное расположение, анкеровка, шаг арматурных стержней в железобетонных конструкциях приняты на основании расчетов, выполненных ТОО «SANСтройСервис», а также конструктивных требований.

Крыша - чердачная вентилируемая стропильной системы с организованным наружным водостоком. Каркас – деревянные конструкции из пиломатериала ГОСТ 8486-86*: стропила, прогоны, затяжки – брус 50х150 мм, 100х150 мм, стойки, мауэрлат – 100х100 мм, связи – 50х120 мм.

Утепление чердачного перекрытия - плиты теплоизоляционные из базальтовой энергетической ваты на синтетическом связующем с гидрофобизирующими добавками ГОСТ 9573-2012 марки П100 "ТЕХНОРУФ В 60" толщиной 140 мм, плиты теплоизоляционные из базальтовой энергетической ваты на синтетическом связующем с гидрофобизирующими добавками ГОСТ 9573-2012 марки П200 "ТЕХНОРУФ Н 30"- толщиной 50 мм.

Кровля - металлочерепица "Супермонтеррей" с покрытием Norman MP 25 мкм ТУ 5282-002-37144780-2012 завода «Металл-профиль».

Монтаж бетонных и железобетонных конструкций, сварные соединения выполнить в соответствии с требованиями СНиП РК 5.03-37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции». Акты освидетельствования скрытых работ необходимо оформить в соответствии СНиП РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства зданий и сооружений»; перечень актов приведен на листах. «Общие данные» проекта

*Антикоррозийные мероприятия.*

Рабочим проектом предусмотрена антикоррозийная защита конструкций по СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии». Антикоррозийная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечена соблюдением требуемой толщины защитного слоя. Боковые поверхности бетонных конструкций и кирпичной кладки, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за два раза по грунту из разжиженного битума. От капиллярного подсоса предусмотрена горизонтальная гидроизоляция по верху цоколя из двух слоев гидроизола по ГОСТ 7415-86 на битумной мастике МБК-65 ГОСТ 2889-80; по верху первого ряда фундаментных блоков горизонтальная гидроизоляция предусмотрена из цементно-песчаного раствора соотношения 1:2 с гидрофобными добавками. Антикоррозийную защиту стальных элементов выполнить эмалью ПФ115 ГОСТ 6475-76 за два раза по слою грунта ГФ-0142 ТУ 6-10-1698-91. Стальные балки и косоуры лестниц оштукатурить по сетке 20х1,6 по ГОСТ 5336-80 толщиной не менее 30 мм. Для деревянных конструкций предусмотрена поверхностная обработка комплексным составом «ТХЭФ» (трихлорэтилфосфат 40 %, четыреххлористый углерод 60%). Деревянные элементы, соприкасающиеся с кладкой, металлической и бетонной поверхностью, обернуть двумя слоями рубероида РКП-350 ГОСТ 10923-2006.

**6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы**

**Отопление и вентиляция**

Проект 27-ми квартирного жилого дома в микрорайоне Северный села Заречное разработан на основании архитектурно-строительных чертежей и задания на проектирование.

Проект разработан на расчетную температуру наружного воздуха минус 35°С. Расчетная температура внутреннего воздуха плюс 21°С.

Источник теплоснабжения - районная котельная по проекту "Строительство газовой котельной для теплоснабжения многоэтажных домов микрорайона "Северный" поселка Заречный Костанайского района, выполненный ТОО "Институт Агропромпроект" г. Костанай.

Теплоноситель - вода с параметрами 90-70°С. Подключение к системе отопления - через индивидуальный тепловой пункт. Система теплоснабжения - двухтрубная закрытая. Ввод теплоносителя предусмотрен в блок Б согласно ПДП микрорайона "Северный". Автоматизированный тепловой пункт предусмотрен в блоке Б, подача теплоносителя в блок А предусмотрена транзитом через двор проектируемого дома, в лотковом канале совместно с трубопроводами Т3,Т4 и В1.

При проектировании использована нормативная литература:

СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";

СН РК 3.02-06-2011 - "Здания жилые многоквартирные";

СН РК 2.04-21-2004 "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий";

СП РК 4.02-17-2005 "Проектирование тепловых пунктов".

Проектом предусматривается двухтрубная поквартирная система отопления, разводка трубопроводов по периметру квартир, с установкой индивидуальных узлов учета потребляемой тепловой энергии (квартирные теплосчетчики) и общедомовым теплосчетчиком. Квартирные узлы ввода устанавливаются в коридорах.

В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы чугунные МС-90-108, регулирование теплоотдачи приборов предусмотрено терморегуляторами, удаление воздуха из системы отопления через воздуховыпускные краны конструкции Маевского. Окраска радиаторов предусмотрена масляной краской за 2 раза. Разводящие трубопроводы поквартирных систем приняты из полипропиленовых труб. Трубопроводы системы радиаторного отопления, прокладываемые в конструкции пола, монтировать в защитном гофрированном пластиковом кожухе.

Разводящие трубопроводы системы отопления и стояки приняты из стальных электросварных и водогазопроводных труб. Разводящие трубопроводы системы отопления прокладываются в техподполье на кронштейнах. При проходе трубопроводов через стены и перегородки и для обеспечения свободного перемещения труб предусматривается прокладка трубопроводов в гильзах. Для отключения стояков и спуска из них воды на подъемном и опускном участках в местах присоединения стояков к разводящим и сборным трубопроводам предусмотрено установить вентили. Разводящие трубопроводы системы отопления и стояки предусмотрено покрыть комплексным полиуретановым покрытием "Вектор" в 2 слоя и изолировать матами IsotecMat-AL толщиной 40 мм. Для поддержания в подвале температуры не ниже плюс 2°С обратный трубопровод системы отопления, проложенный по подвалу, предусморен без изоляции.

Горячее водоснабжение предусмотрено по закрытой схеме, через пластинчатый теплообменник, установленный в тепловом пункте и подключенный по одноступенчатой схеме.

**Вентиляция**

Проектом предусматривается естественная вытяжная вентиляция через каналы вентшахт из кухонь и санузлов. Решетки в санузлах приняты щелевые регулируемые типа Р. Решетки в кухнях - решетки вентиляционные регулируемые РВ-1 (регулирование сечения вытяжной решетки осуществлять при монтаже при помощи прокладки из специального картона). Для обеспечения притока воздуха предусматривается установка приточных клапанов, устанавливаемых в оконных переплетах.

Монтаж систем вести согласно СНиП 3.05.01-85.

При производстве работ составить акты на следующие работы:
на теплоизоляцию и антикоррозионное покрытие трубопроводов;
на промывку и испытания системы отопления.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Таблица №3

| Наименование здания (сооружения), помещения | Объем, м³ | Периоды года при $t_н$, °С | Расход тепла, Вт (ккал/ч) | | | | Расход холода, ккал/ч | Установленая мощность электродвигателей, кВт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | на отопление | на вентиляцию | на горячее водоснабжение | общий | | |
| 27-квартирный жилой дом | 4117,15 | холодный –35 | 96300 (82800) | – | 156600 (134650) | 252900 (217450) | – | 0,260 |

**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:

использования эффективных теплоизоляционных материалов и рационального расположения их в ограждающих конструкциях, обеспечивающего более высокую теплотехническую однородность и эксплуатационную надежность наружных ограждений;

применение новых конструкций энергоэффективных окон с повышенным уровнем теплозащиты и минимальной воздухопроницаемостью притворов и фальцев;

устройства тамбурных помещений за входными дверями;

тепловой изоляции трубопроводов;

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

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

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

**Водоснабжение и канализация**

**Наружные сети**

Водоснабжение и водоотведение жилого здания предусмотрено от поселковой сети, согласно техническим условиям от 24 августа 2016 года № 882, выданные КГП «Затобольская теплоэнергетическая компания». Гарантированный напор в точке подключения – 50,0 м.

Наружные сети водоснабжения и канализации будут выполнены отдельным проектом, согласно заданию на проектирование.

**Внутренние сети**

**Водопровод холодной воды**

Подача воды в жилой дом предусмотрена по одному вводу водопровода диаметром 63 мм. Требуемый напор – 19,7 м.

На вводе водопровода предусмотрена запорная арматура и общедомовой водомерный узел диаметром 32 мм, с крыльчатым счетчиком расхода воды марки ВСКМ. Предусмотрена обводная линия с установкой опломбированной задвижки.

Внутренняя система водопровода холодной воды принята тупиковой.

Прокладка магистральных сетей водопровода предусмотрена в подвале. По периметру здания предусмотрены наружные поливочные краны диаметром 15 мм, радиус действия – не более 70 м.

Внутреннее пожаротушение для жилых зданий не предусматривается (таблица 1* СНиП РК 4.01-41-2006*).

Предусмотрена запорная арматура у основания стояков и на ответвлениях в каждую квартиру. В нижних точках стояков предусматриваются спускные устройства

Предусмотрена установка поквартирных крыльчатых счетчиков типа СХВ-15 с антимагнитной защитой диаметром 15 мм с установкой с механическим фильтром грубой очистки (п. 5.12 СНиП РК 4.01-41-2006*).

Магистральные сети водопровода холодной воды в подвале и стояки предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб диаметром 80-15 мм по ГОСТ 3262-75*.

Подводки к санитарно-техническим приборам предусмотрены из полипропиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Магистральные трубопроводы предусмотрено изолировать от конденсации и влаги трубной изоляцией K-FLEKX ST, толщиной 40 мм, стояки – толщиной13 мм. Крепление трубопроводов предусмотрено выполнить согласно серии 5.900-7, выпуск 4с.

Неизолированные трубы предусмотрено покрыть масляной краской БТ-177 за два раза по грунтовке ГФ-021, ГОСТ 25129-82*.

**Горячее водоснабжение.**

Система водопровода горячей воды предусмотрена от теплообменника, расположенного в тепловом узле блока Б. Температура горячей воды не должна превышать 50˚С.

Прокладка магистральных сетей предусмотрена в подвале.

Предусмотрена запорная арматура у основания стояков и на ответвлениях в каждую квартиру. В нижних точках стояков предусматриваются спускные устройства

В верхних точках предусмотрены устройства для выпуска воздуха.

Предусмотрена установка поквартирных крыльчатых счетчиков типа СГВ-15 с антимагнитной защитой диаметром 15 мм с установкой с механическим фильтром грубой очистки (п. 5.12 СНиП РК 4.01-41-2006*).

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.

Магистральные сети водопровода горячей воды в подвале и предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб диаметром 80-15 мм по ГОСТ 3262-75*.

Стояки, подводки к санитарно-техническим приборам предусмотрены из полипропиленовых труб PN 25 «RBK-JRANGE».

Магистральные трубопроводы предусмотрено покрыть тепловой трубной изоляцией K-FLEKX ST, толщиной 40 мм по чердаку, стояки – толщиной 13 мм. Крепление трубопроводов предусмотрено выполнить согласно серии 5.900-7, выпуск 4с.

Неизолированные трубы предусмотрено покрыть масляной краской БТ-177 за два раза по грунтовке ГФ-021, ГОСТ 25129-82*.

**Канализация.**

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

Сети канализации предусмотрены из полиэтиленовых канализационных труб по диаметром 50 мм и 110 мм, принятых по ГОСТ 22689.2-89 и чугунных труб по ГОСТ 6942-98.

Для отвода аварийных и случайных вод в приямке теплового пункта предусмотрена насосная установка марки Wilo-Drain TSW 32/8-A производительностью 12 м$^3$/ч, напором 8 м, мощностью 0,50 кВт.

Канализационные трубопроводы, проложенные на чердаке, предусмотрено утеплить изоляцией K-FLEKX ST, толщиной 50 мм.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрен наружным водостоком согласно чертежам АС.

В таблицу № 4 сведены расходы воды в час наибольшего водопотребления.

Таблица № 4

| Наименование системы | Расчетный расход | | |
|---|---|---|---|
| | м$^3$/сут | м$^3$/ч | л/с |
| Расход общий | 32,4 | 4,147 | 1,858 |
| Расход холодной воды | 19,44 | 1,85 | 0,883 |
| Расход горячей воды | 12,96 | 2,693 | 1,211 |
| Канализация бытовая | 32,4 | 4,147 | 3,458 |

**Газоснабжение. Внутренние устройства.**

Газоснабжение 27-квартирного жилого дома № 13 по ГП в микрорайоне «Северный» разработано, согласно заданию на проектирование и ТУ № 21-2408-319К от 24 августа 2016 года, выданных КПФ АО «КазТрансГаз Аймак».

Подключение газопроводов-вводов, отключающая арматура на вводе в здание для каждого стояка данным проектом не предусмотрена. Вводные газопроводы от устанавливаемого снаружи отключающего устройства до внутреннего газопровода включены в спецификацию ГСВ.

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$^3$. Газопроводы предусмотрены из стальных

водогазопроводных труб 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-1-2 с электромагнитным клапаном КЗЭУГ-А-15М, согласно требованию п. 11.5.2 СНиП РК 3.02-43-2007*.

Учет расхода газа предусматривается бытовым газовым счетчиком, устанавливаемым в каждой квартире. Расчетный расход газа на квартиру составляет 1,2 м$^3$/ч, на жилой 27-квартирный дом – 7,52 м$^3$/ч (с учетом коэффициента одновременности).

Монтаж газопроводов и испытание на герметичность предусмотрено выполнять в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003 и «Требованиями по безопасности объектов систем газоснабжения», утвержденных постановлением Правительства Республики Казахстан от 05 августа 2014 года № 906.

**Электротехническая часть**

По степени надежности электроснабжения электроприемники дома относятся к потребителям III категории.

В качестве вводно-распределительного щита принят щит ВРУ-21ЛЭН-80-200 с БАУО устанавливаемый в электрощитовой в подвале. Этажные щитки приняты типа ЩЭ3-1-36 устанавливаемые в коридорах каждого этажа. Квартирный учет электроэнергии предусмотрен многотарифными однофазными счетчиками "Орман СО-Э711 ТХ", установленными в этажных щитках, общедомовой учет электроэнергии предусмотрен электронными многотарифными трехфазными счетчиками активной и реактивной энергии типа "СА4У-Э720 ТХ" с долговременной памятью хранения данных о потребленной электроэнергии и мощности, установленными в ВРУ.

Потребителями электроэнергии являются жилые квартиры и общедомовое электрическое освещение. Электроосвещение вспомогательных помещений дома предусмотрено светильниками НПП03 и ЛСП200 с люминесцентными и с компактными люминесцентными лампами. Освещенность помещений принята в соответствии со СНиП РК 2.04-05-2002*. Управление освещением основных лестничных площадок предусмотрено выключателями, установленными по месту, управление освещением промежуточных лестничных площадок предусматривается автоматическими выключателями с выдержкой времени. Система управления освещением предусматривает: автоматическое включение освещения с наступлением темноты и отключение с наступлением рассвета; блокировку, обеспечивающую возможность включения или отключения освещения в любое время суток с ВРУ.

Питающая сеть к этажным щиткам предусматривается кабелем АВВГнг-5х16 мм$^2$, прокладываемым в ПВХ трубах скрыто в штрабах стен. Сеть электроосвещения и квартирные электропроводки предусмотрены кабелем ВВГнг скрыто под штукатуркой и в пустотах плит перекрытия.

Защитное заземление в проекте предусмотрено согласно требованиям ПУЭ. На вводе в здание предусмотрено повторное заземление PEN-проводника. Все металлические нетоковедущие части оборудования должны быть занулены. В качестве защитных проводников используются нулевые защитные жилы кабелей и проводов питающей, распределительной и групповой сети. Проектом предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов в ванной комнате. Шину защитного зануления (PE-шина) вводно-распределительного устройства предусмотрено

присоединить к наружному контуру заземления. Система конструктивного выполнения зануления - TN-C-S.

Проектом предусматривается устройство молниезащиты. В качестве молниеприемника служит металлическая кровля здания. Токоотводы от металлической кровли предусмотрены из круглой стали 10 мм. В качестве заземлителей предусмотрены стержни из круглой стали диаметром 16 мм, длиной 3,0 м, соединенные стальной полосой 40х4 мм.

В здании предусмотрена система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой следующие проводящие части:

нулевые защитные проводники питающей линии (PEN-проводники);

заземляющая магистраль, присоединенная к заземляющему устройству;

металлические трубы коммуникации, входящих в здание;

устройство молниезащиты.

Электромонтажные работы предусмотрено выполнять в соответствии с действующими ПУЭ РК и СНиП РК 4.04-10-2002.

Основные показатели

Таблица № 5

| № п/п | Наименование | Ед. изм. | Количество |
|---|---|---|---|
| 1 | Категория электроснабжения | | III/I |
| 2 | Принятое напряжение | В | 380/220 |
| 3 | Расчетная мощность | кВт | 26,00 |

**Слаботочные системы**

В жилом доме предусмотрены телефонная связь, телевидение, домофонная связь, видеонаблюдение.

**Телефонизация**

Телефонная связь для дома предусмотрена от поселковой телефонной сети, согласно заданию на проектирование и техническим условиям № 2 от 12.04.2016 года, выданным Костанайским РУТ Костанайской ОДТ АО «Казахтелеком».

Строительство наружных телефонных сетей предусмотрено отдельным проектом.

Телефонизация дома предусматривается от распределительных коробок типа ТВС-к-10х2, устанавливаемых в этажном шкафу. Ввод в здание предусмотрен кабелем ТППэп-50х2х0,5, учтенным в проекте «Инженерные коммуникации к 9-ти многоэтажным жилым домам в мкр. "Северный" с. Заречное Костанайского района» (ТОО «ПСД Строй-проект», шифр 34-НСС). По подвалу кабель предусмотрено прокладывать в металлорукаве, стояки предусматриваются в трубе ПВХ диаметром 40 мм. Абонентскую проводку предусмотрено выполнять по заявкам абонентов. Проектом заложены телефонные розетки и трубы диаметром 20 мм для ввода в квартиру кабеля телефонизации КРВПМ 1х2х0,4.

**Телевидение**

Для приема программ телевизионного вещания предусматривается установка на кровле телевизионных антенн типа АТКГ. Для усиления телевизионных сигналов предусмотрен усилитель. Усилитель питается от сети переменного тока напряжением 220В через блок питания, входящий в комплект оборудования. Магистральная сеть предусмотрена кабелем марки РК75-9-13, в ПВХ трубе диаметром 32 мм, от антенн до

разветвительных коробок, установленных в этажных щитках. Абонентскую проводку предусмотрено выполнять по заявкам абонентов. Проектом заложены трубы диаметром 20 мм для ввода в квартиру кабеля телевидения.

Для защиты телеантенн от атмосферных разрядов предусматривается молниезащитное устройство, выполненное путем присоединения телевизионной мачты к заземлителям токоотводом, выполненным из круглой стали диаметром 8 мм. Соединение телевизионной мачты с токоотводом предусмотрено выполнить с помощью сварки.

**Домофон**

Проектом предусмотрено устройство домофонов VIZIT. В квартирах предусмотрена установка переговорных аппаратов в прихожих квартир, подключенных к процессору, установленному на первом этаже в тамбуре. Абонентскую проводку и стояк предусмотрено выполить кабелем КСПВ, прокладываемым скрыто под слоем штукатурки в гофротрубе. Процессор с блоком питания предусмотрено установить внутри щита с монтажной панелью ЩМП-04.

**Видеонаблюдение**

Для каждого подъезда жилого дома предусмотрена установка системы видеонаблюдения на базе комплекта In Control Дом 2 RPO на две камеры. Купольную антивандальную камеру предусмотрено установить в подъезде на входе, уличную камеру предусмотрено установить на улице перед входом в подъезд. Видеорегистратор предусмотрен в слаботочном отсеке этажного щитка первого этажа.

Общее количество видеокамер – 6 шт.

**6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожарных ситуаций**

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 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 Охрана окружающей среды**

Работы, проводимые при строительстве здания и эксплуатации здания, отрицательного воздействия на воздушный бассейн не оказывают.

Поверхностных водоёмов, источников загрязнения подземных вод на строительной площадке нет, производственный процесс не связан с загрязнением водных ресурсов.

Предусмотрено производить складирование и удаление отходов в специально отведённых местах: ТБО и строительный мусор предусмотрено складировать в металлические контейнеры, а затем вывозить на полигон ТБО.

Загрязнение окружающей среды на территории объекта крайне незначительно и источники загрязнения практически отсутствуют.

**6.5 Организация строительства**

Строительство объекта предусмотрено осуществлять в соответствии с рабочим проектом, действующим законодательством, строительными нормами правилами и 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.).

В процессе строительства необходимо предусмотреть разработку организационно-технологической документации (ППР и др.) в соответствии с требованиями СН РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и других нормативных документов.

При строительстве предусмотрено максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей. Транспортировка материалов от поставщика (предприятия-изготовителя) до приобъектного склада предусмотрена автотранспортом

Продолжительность строительства определена согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составляет 5,5 месяцев.

**6.6 Сметная документация**

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года № 235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.5.3.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 1 квартала 2017 года.

При составлении смет использовано:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 (с учетом дополнений и изменений);

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015 (с учетом дополнений и изменений);

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015 (с учетом дополнений и изменений);

сборники сметных цен в текущем уровне цен на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2015 (с учетом дополнений и изменений);

сборник сметных цен в текущем уровне цен на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2015 (с учетом дополнений и изменений);

сборник сметных цен в текущем уровне цен на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне цен на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2015 (с учетом дополнений и изменений);

сборник тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2015;

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 расчета (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).

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 2017 года с учетом норм задела объема инвестиций, согласно Закону «О республиканском бюджете на 2016-2018 годы» от 30 ноября 2015 года № 426-V.

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

## 7. ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1 Оценка проектных решений

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

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

В рабочем проекте учтены современные требования по энергосбережению, оптимальности объемно-планировочных, конструктивных и других проектных решений.

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

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

Принятые решения с учетом внесенных изменений по п. 7. 2 соответствуют государственным нормативным требованиям по экологической, санитарной, пожарной безопасности и функциональному назначению объекта.

### 7.2 Дополнения и изменения, внесённые в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертизы в рабочий проект «27-квартирный жилой дом в микрорайоне «Северный» села Заречное № 13 по ГП (привязка)» внесены следующие изменения и дополнения:

**Генеральный план**

1) В общей части указано, что разработанный генплан необходимо смотреть с ранее разработанным генпланом всего микрорайона.
2) В проекте исключено планировка территории.
3) Встройки общественных зданий исключены.
4) Высотные отметки приведены в соответствие с ранее разработанным генпланом.

**Архитектурные решения.**

5) Откорректирована ширина площадок лестничной клетки.
6) Откорректирована конструкция тамбура.
7) Откорректирована высота прохода под балкой
8) Предусмотрены деформационные швы в отмостке.

**Конструктивные решения**

9) Входной тамбур выполнен в наружном исполнении.
10) Предусмотрены метизные изделия для монтажа косоуров, включены в спецификацию.
11) Для перекрытия на отметке минус 0,900 предусмотрены плиты пустотного настила по серии 1.141 -1, выпуск 60.
12) Предусмотрены зонты над вентиляционными шахтами, разработаны узлы примыкания водоотводящих фартуков по периметру вентиляционных шахт.
13) Привязка стойки на плане конструкций кровли выполнена в двух направлениях.
14) Приведены узлы примыкания покрытия слухового окна к покрытию здания.
15) По всем узлам деревянных конструкций кровли приведены сечение, длина, шаг, обозначение гвоздей.

**Отопление и вентиляция**

16) Откорректированы общие данные, уточнена установленная мощность электродвигателей.
17) Подводки к отопительным приборам приняты из водогазопроводных труб (вместо полимерных).
18) Добавлены воздуховыпускные устройства на разводящих стояках, исключен балансировочный клапан в тепловом пункте.
19) Откорректированы чертежи, исключены аннулированные листы, откорректирована спецификация оборудования, изделий и материалов.

**Водоснабжение и канализация**

20) Предусмотрена привязка канализационных и водопроводных стояков, горизонтальных отводных трубопроводов в подвале.
21) Откорректированы опоры водомерного узла.
22) Выполнена ведомость дополнительного объема работ.

**Газоснабжение**

23) Выполнен разрез прохода газопровода с указанием футляра через стену.
24) Откорректировано расположение крана на фасаде.
25) Откорректировано подключение ГП-4 согласно плану.
26) Исключен повторный размер 2,0. Указана высота кухни 2,5 м.

**Электротехнические решения**

27) Схема питающей и распределительной сети и вводно-распределительное устройство приведены в соответствие с проектом «Инженерные коммуникации к 9-ти многоэтажным жилым домам в мкр. "Северный" с. Заречное Костанайского района» (ТОО «ПСД Строй-проект», шифр 34-ЭС).

**Слаботочные системы**

28) Точка ввода кабеля связи, его марка и количество жил приведены в соответствие с проектом «Инженерные коммуникации к 9-ти многоэтажным жилым домам в мкр. "Северный" с. Заречное Костанайского района» (ТОО «ПСД Строй-проект», шифр 34-НСС).

**Сметная документация**

29) Выполнена замена не корректно принятых расценок.

30) Объемы работ приведены в соответствие с проектом.

31) Выполнен пересчет сметной документации в обновленной версии программы АВС-4, в текущих ценах 1 квартала 2017 года.

32) Внесена корректировка по замечаниям разделов АС, ОВ и других частей проекта.

**Основные технические показатели по рабочему проекту**

Таблица № 6

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | | Примечание: увеличение, уменьшение |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Заявленные | Рекомендуемые к утверждению | |
| 1 | Этажность | этаж | 3 | **3** | **-** |
| 2 | Площадь застройки | $м^2$ | 664,0 | **664,0** | **-** |
| 3 | Общая площадь здания | $м^2$ | 1704,15 | **1704,15** | **-** |
| 4 | Общая площадь квартир | $м^2$ | 1179,66 | **1179,66** | **-** |
| 5 | Строительный объем здания, в том числе:<br>ниже отметки 0,000<br>выше отметки 0,000 | $м^3$ | 8028,9<br>1457,82<br>6571,08 | **8028,9**<br>**1457,82**<br>**6571,08** | **-**<br>**-**<br>**-** |
| 6 | Количество квартир, в том числе:<br>однокомнатных<br>двухкомнатных | шт. | 27<br>18<br>9 | **27**<br>**18**<br>**9** | **-**<br>**-**<br>**-** |
| 7 | Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017 года, всего<br>в т. ч.:<br>СМР<br>оборудование<br>прочие затраты | млн. тенге | 231,908<br>197,003<br>0,665<br>34,239 | **213,591**<br>**181,597**<br>**0,405**<br>**31,588** | **- 18,317**<br>**- 15,406**<br>**- 0,260**<br>**- 2,651** |
| 8 | Удельные капитальные вложения на один кв. м. жилья | тыс. тенге | 196,589 | **181,062** | **-15,527** |
| 9 | Продолжительность строительства | мес. | 5,5 | **5,5** | **-** |

## 8. ВЫВОДЫ

**8.1** С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «27-квартирный жилой дом в микрорайоне «Северный» села Заречное № 13 по ГП (привязка)» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

| | | | |
|---|---|---|---|
| **1.** | **Этажность** | **3** | **этажа** |
| **2.** | **Площадь застройки** | **664,0** | **м²** |
| **3.** | **Общая площадь здания** | **1704,15** | **м²** |
| **4.** | **Общая площадь квартир** | **1179,66** | **м²** |
| **5.** | **Строительный объем здания, в том числе:** | **8028,9** | **м³** |
| | **ниже отметки 0,000** | **1457,82** | **м³** |
| | **выше отметки 0,000** | **6571,08** | **м³** |
| **6.** | **Количество квартир** | **27** | **квартир** |
| **7.** | **Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017 года, всего** | **213,591** | **млн. тенге** |
| | **в. т. ч.:** | | |
| | **СМР** | **181,597** | **млн. тенге** |
| | **оборудование** | **0,405** | **млн. тенге** |
| | **прочие затраты** | **31,588** | **млн. тенге** |
| **8.** | **Удельные капитальные вложения на 1 кв. м. жилья** | **181,062** | **тыс. тенге** |
| **9.** | **Продолжительность строительства** | **5,5** | **месяцев.** |

**8.2** Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных и утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства» акимата Костанайского района, в соответствии с условиями договора от 30 января 2017 г. № СНКП-0023.

**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, «БЖ бойынша № 13 Заречный ауылының «Северный» шағын ауданында 27-пәтерлі тұрғын үй (бекіту)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

| | | | |
|---|---|---|---|
| **1.** | **Қабаттылығы** | **3** | **қабатты** |
| **2.** | **Құрылыс салу ауданы** | **664,0** | **м²** |
| **3.** | **Ғимараттың жалпы ауданы** | **1704,15** | **м²** |
| **4.** | **Пәтерлердің жалпы ауданы** | **1179,66** | **м²** |
| **5.** | **Ғимараттың құрылыс көлемі оның ішінде** | **8028,9** | **м³** |
| | **0,000 белгісінен төмен** | **1457,82** | **м³** |
| | **0,000 белгісінен жоғары** | **6571,08** | **м³** |
| **6.** | **Пәтерлердің саны** | **27** | **пәтер** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **7.** | **2017 жылғы 1 тоқсандағы ағымдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы** | **213,591** | **млн. тенге** |
| | **оның ішінде:** | | |
| | **ҚМЖ** | **181,597** | **млн. тенге** |
| | **жабдық** | **0,405** | **млн. тенге** |
| | **өзгелер** | **31,588** | **млн. тенге** |
| **8.** | **1 кв.м тұрғын үйге меншікті күрделі салымы** | **181,062** | **мың. тенге** |
| **9.** | **Құрылыс ұзақтығы** | **5,5** | **ай** |

**8.2** Осы сараптама қорытындысы тапсырысшының бекітілген жобалау үшін берілген құжаттар мен материалдарын есепке ала отырып, Қостанай ауданы әкімдігінің «Құрылыс бөлімі» ММ 2017 жылғы 30 қантар № СНКП-0023 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** Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Ерденов Б.Б.

Эксперт

Кухтин В.А.

Эксперт

Бражникова Т.Г.

Эксперт

Тулубаев Ф.Х.

Эксперт

Ступник В.А.

Эксперт

Соловьева Ю.И.

Эксперт

Ефремова Э.С.

Эксперт