«Ақмола облысы Жақсы ауданы Жақсы ауылында 27 пәтерлі тұрғын үй салу»
жұмыс жобасы бойынша

30.11.2017 ж. № НП-0117/17

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Жақсы ауданының құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ПроектЭнергоСтрой-НС» ЖШС

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақмола облысы Жақсы ауданы Жақсы ауылында 27 пәтерлі тұрғын үй салу» жұмыс жобасы бойынша осы жинақтау қорытындысы «Норматив Плюс» ЖШС берілді.

«Норматив Плюс» ЖШС рұқсатынсыз осы жинақтау қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
№ НП-0117/17 от 30.11.2017 г.

по рабочему проекту:
«Строительство 27 квартирного жилого дома в селе Жаксы Жаксынского района Акмолинской области»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Жаксынского района»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ПроектЭнергоСтрой-НС»

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту «Строительство 27 квартирного жилого дома в селе Жаксы Жаксынского района Акмолинской области» выдано ТОО «Норматив Плюс».

Данное сводное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Норматив Плюс».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство 27 квартирного жилого дома в селе Жаксы Жаксынского района Акмолинской области»

Год разработки – 2017.

Настоящее заключение выполнено на основании договора от 24.10.2017г. №57, заключенным с ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Жаксынского района», заявление заказчика о проведении комплексной вневедомственной экспертизы от 16.10.2017г. №283.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Жаксынского района».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ПроектЭнергоСтрой-НС» (государственная лицензия от 10.08.2005г. ГСЛ №0006134, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, приложение к лицензии от 30.07.2012г., проектная деятельность, II категория).

ГИП – Торгашин С.В. (приказ от 29.06.2017г. №105).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 01.06.2017г.;

постановление акимата Жаксынского района Акмолинской области от 17.04.2017г. №а-3/71 «О строительстве многоквартирного жилого дома»;

земельно-кадастровый план земельного участка от 25.04.2017г. (кадастровый номер земельного участка: 01-278-002-1384, площадь земельного участка: 0,5000 га);

архитектурно-планировочное задание от 23.05.2017г. №1, утвержденное главным архитектором Жаксынского района;

письмо заказчика от 16.10.2017г. №283 о проведении комплексной вневедомственной экспертизы;

письмо заказчика от 22.05.2017г. №130 о финансировании и сроках начала реализации проекта;

письмо заказчика от 03.07.2017г. №170 о том, что в качестве септика для проектируемого жилого дома предусмотреть выгреб объемом 80м³;

письмо заказчика от 20.11.2017г. №337 о том, что выполнение разделов видеонаблюдение, домофонов и кабельного телевидения не требуется;

письмо заказчика от 27.11.2017г. №349/1 о том, что гидравлический расчет системы отопления выполнен по программе «Данфосс»;

письмо заказчика от 30.11.2017г. №354 о том, что раздел наружный водопровод будет разработан отдельным проектом;

письмо заказчика от 28.11.2017г. №350 о том, что согласовывает увеличение сметной стоимости в связи с корректировкой сметной документации;

перечень материалов, оборудования и изделий, утвержденный заказчиком от 28.11.2017г., с приложенными прайс-листами (основные и альтернативные);

сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования от 28.11.2017г. утвержденная заказчиком;

топографическая съемка, выполненная в 2017 году в масштабе 1:1000 ТОО «ПроектЭнергоСтрой НС» (государственная лицензия от 10.08.2005г. ГСЛ № 0006134,

выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, изыскательская деятельность, приложение от 30.07.2012г.);

отчет по комплексным инженерным изысканиям, выполненный ТОО «ПроектЭнергоСтрой НС» от 2017 года (государственная лицензия от 10.08.2005г. ГСЛ № 0006134, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, изыскательская деятельность, приложение от 30.07.2012г.).

Технические условия:

на водоснабжение от 29.05.2017г. №05-02/178 выданные КГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД Жаксынского района»;

на теплоснабжение от 03.06.2017г. №05-02/231 выданные КГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД Жаксынского района»;

на электроснабжение от 16.08.2017г. №05-02/270 выданные КГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД Жаксынского района»;

на телефонизацию от 05.06.2017г. (с приложением схемы) выданные РДТ «Астанателеком»;

на электроснабжение от 16.08.2017г. №05-02/270 выданные КГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД Жаксынского района».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Согласование эскизного проекта с главным архитектором Жаксынского района от 2017 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Паспорт проекта.
Том 2. Пояснительная записка.
Том 3. Проект организации строительства.
Том 4. Комплект рабочих чертежей:
- Альбом 1. Генеральный план «ГП».
- Альбом 2. Архитектурно-строительные решения «АС».
- Альбом 3. Отопление и вентиляция «ОВ».
- Альбом 4. Водопровод и канализация «ВК».
- Альбом 5. Электрическое освещение и силовое оборудование «ЭОМ».
- Альбом 6. Системы связи «СС».

Том 5. Сметная документация.
Книга 1. Прайс-листы (основной вариант).
Книга 2. Прайс-листы (альтернативный вариант).
Том 6. Отчет по комплексным инженерным изысканиям.
Оценка воздействия на окружающую среду.
Расчет продолжительности строительства.
Гидравлический расчет.
Расчет тепловых потерь.
Расчеты фундамента.
Теплотехнический расчет ограждающих конструкций.
Расчет сечений элементов.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является строительство 27 квартирного жилого дома в селе Жаксы, Жаксынского района.

Реализация проекта планируется по программе «Нурлы-Жер» за счет средств республиканского и областного бюджета.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства расположена в восточной части территории села Жаксы Жаксынского района Акмолинской области.

Климатические условия района строительства:

Климатический подрайон -- IВ.
Абсолютная минимальная температура воздуха -- минус 57°С.
Температура воздуха наиболее холодных суток:
обеспеченностью 0,98 – минус 40°С;
обеспеченностью 0,92 – минус 39°С.
Абсолютная максимальная температура воздуха – плюс 40°С.
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – юго-западное.
Преобладающее направление ветра за июнь – август – северо-западное.
Район строительства – не сейсмичный.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Геологические условия

В геологическом строении участка преобладают отложения четвертичного периода суглинки, глины, щебенистые грунты, перекрываемые почвенно-растительным слоем и насыпными грунтами.

Пройденными инженерно-геологическими выработками на изучаемой площадке установлен следующий инженерно-геологический разрез:

ИГЭ - 1 - почвенно-растительный слой от 0 до 0,2 м.

ИГЭ - 2, ИГЭ - 3 - суглинки светлокоричневые до темнокоричневых от твердой до полутвердой консистенции тяжелые с включениями дресвянистых частиц до 10%.

ИГЭ - 4 - глины пестроцветные от твердой до полутвердой консистенции с примесью дресвы и щебня до 20%.

Основанием фундаментов и сжимаемой толщей грунтов являются суглинки и глины.

Таблица 1.

№п/п	Наименование показателей	ИГЭ – 2, ИГЭ - 3	ИГЭ - 4
		суглинки	глины
1	Показатель текучести (консистенция) JL	<0-0,2	<0-0,2
2	Плотность грунта Р, кн/м³	17,9	18,5
3	Угол внутреннего трения, расчетный, φ_I°	19	16
4	Удельное сцепление расчетное, C_I, кПа	12	21
5	Модуль деформации Е, мПа	15	
6	Коэффициент фильтрации Kf, м/суток	0,18	0,005
7	Категория разработки	II	III

Гидрогеологические условия

Грунтовые воды на глубине пройденных скважин (до 7м) не вскрыты.

По суммарному содержанию легко и среднерастворимых солей грунты относятся к незасоленным, содержание солей 4,04 -14,9 г/кг.

Грунты по отношению к бетонам марки W4 от слабо до сильноагрессивны к портландцементу, неагрессивны к бетонам на шлакопортландцементе и сульфатостойком цементе, среднеагрессивны к железобетонным конструкциям, содержание $SO_4$530 -1830 мг/кг, C_1 70 -290 мг/кг. Для расчета заземлений принять

удельное электрическое сопротивление грунтов 100 Ом/м. Коррозийная активность грунтов к стали от средней до повышенной, потеря веса 1,2 - 1,8 гр.

Нормативные и расчетные значения физико-механических свойств грунтов определены по СНиП 2.02.01-83 с учетом результатов лабораторных испытаний грунтов и архивных материалов.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Участок, отведенный под строительство жилого дома в селе Жаксы, представляет собой незастроенную территорию, окружающая квартал застройка находится в стадии формирования.

Участок представлен равниной с уклоном в юго-восточном направлении, абсолютные отметки на участке изменяются от 300,59м до 298,60м.

Рисунок 1 – Ситуационная схема.

Генплан разработан на топографической съемке, выполненной в 2017 году ТОО «ПроектЭнергоСтрой-НС». Расположение объекта на участке обеспечивает требуемую инсоляцию и естественную освещенность. Разбивка осей объекта произведена от разбивочного базиса. Система координат – городская. Система высот - балтийская. Условная отметка 0.000 соответствует абсолютной отметке 301,17.

Транспортное обслуживание объекта решается генпланом: проезды асфальтируются, покрытие пешеходных дорожек предусмотрено из брусчатки. На участке запроектированы 2 открытые стоянки на 18 машиномест, на которых предусмотрено два машиноместа для маломобильных групп населения.

На участке предусмотрены следующие площадки: спортивная и детская игровая площадки, с каучуковым покрытием; площадка для отдыха взрослого населения и хозяйственная площадки, с покрытием из брусчатки; площадка для мусорных контейнеров, с асфальтобетонным покрытием. Все площадки оборудованы малыми архитектурными формами и запроектированы в нормативной дальности от проектируемого жилого дома.

Отвод поверхностных вод выполнен на проезжие части дорог, частично в газоны. План организации рельефа выполнен локально, с учетом отметок прилегающих территорий, проектируемых дорог.

Предусмотрено озеленение участка: устройство газона, посадка деревьев, кустарника.

Предусмотрены мероприятия для комфортного проживания маломобильных групп населения: на путях движения предусмотрены пандусы, имеются стоянки для МГН, ширина тротуаров предусмотрена с учетом движения МГН.

Проектом предусмотрены следующие решения по пожарной безопасности:

сквозные проезды и поворотные площадки для пожарных машин;

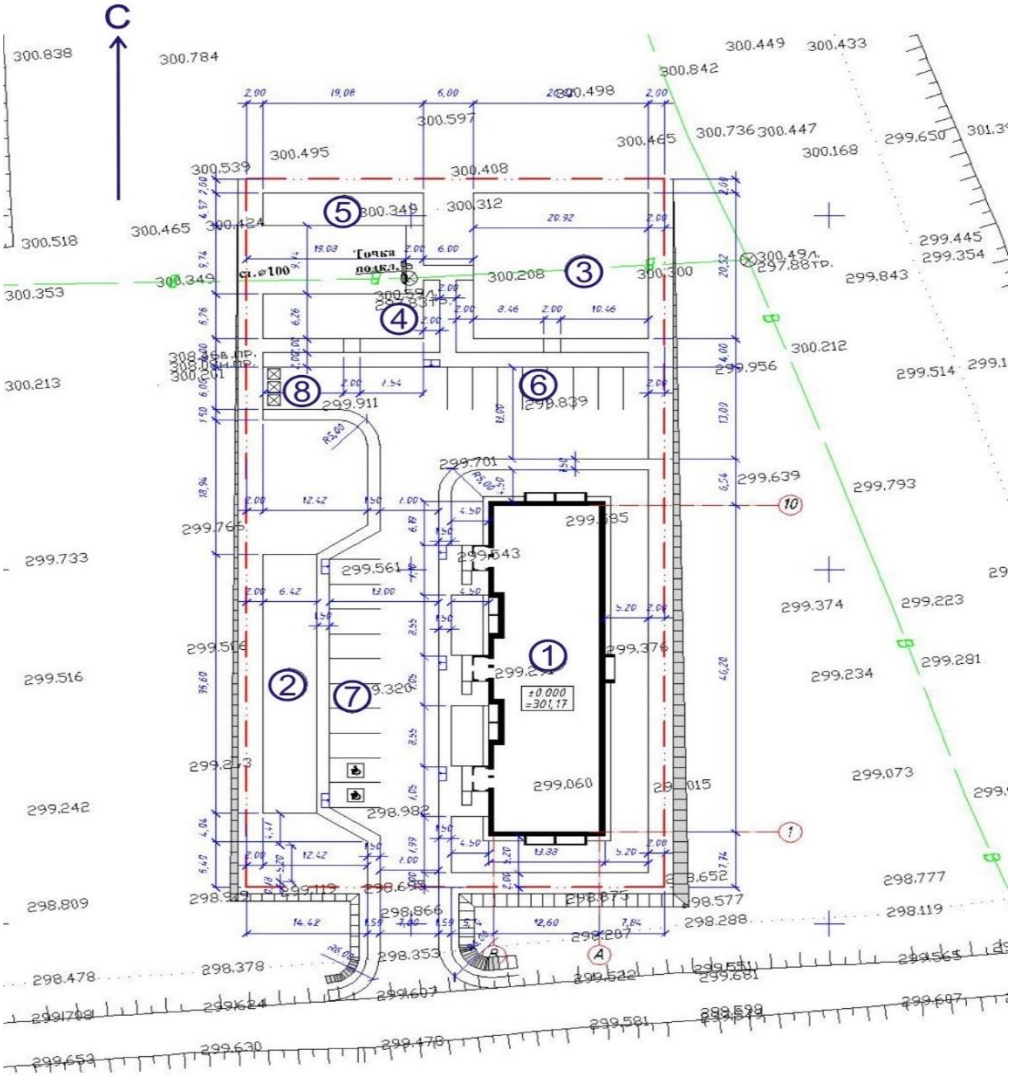
расстояния от краев проездов до стен жилых домов с учетом возможности доступа пожарных автолестниц в любую квартиру;

тротуары и проезды соответствуют требованиям безопасной эвакуации людей.

Технико-экономические показатели

Таблица 2.

№п/п	Наименование	Единицы измерения	Количество	%
1	Площадь участка проектирования	м²	5000,0	100
2	Площадь застройки	м²	718,9	14,37
3	Площадь твердого покрытия	м²	2000,8	40
4	Прочие покрытия (отмостка)	м²	59,3	1,18
5	Площадь покрытия детской и спортивной площадок	м²	665,0	13,3
6	Площадь озеленения	м²	1556,0	31,15
Вне границ отведенного участка				
7	Площадь твердого покрытия	м²	182,0	



1. Проектируемый 27-ми квартирный жилой дом;
2. Детская площадка;
3. Спортивная площадка;
4. Хозяйственная площадка;
5. Площадка для отдыха взрослого населения;
6. Парковка на 8 машиномест;
7. Парковка на 10 машиномест;
8. Площадка для мусорных контейнеров.

Рисунок 2 - Схема генплана.

6.2.2 Архитектурно-планировочное решение

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости – II.

Класс функциональной пожарной опасности здания- Ф1.3.

Класс комфортности – Малогабаритное жилье.

Здание жилого дома трехэтажное, прямоугольной формы. Размеры по осям 46,2х12,6 м. Высота этажа 2,8 м (2,5 м от пола до низа потолка). Высота здания до конька кровли 12,0 м.

Жилой дом имеет три подъезда, в каждом подъезде по девять квартир.

На 1-3 этажах 1-го подъезда расположены:
1-комнатная квартира общей площадью 37.66м² (1шт);
2-комнатная квартира общей площадью 46,29м²(1шт);
3-комнатная квартира общей площадью 60,93м²(1шт).
На 1-3 этажах 2-го подъезда расположены:
2-комнатная квартира общей площадью 50,16м²(1шт);
2-комнатная квартира общей площадью 43.98м²(1шт);
2-комнатная квартира общей площадью 50.11м²(1шт).
На 1-3 этажах 3-го подъезда расположены:
1-комнатная квартира общей площадью 37,66м²(1шт);
2-комнатная квартира общей площадью 46.29м²(1шт);
3-комнатная квартира общей площадью 60.95м²(1шт).

Жилые комнаты, непроходные с непосредственным выходом в прихожую. Санузлы во всех квартирах совмещенные. В каждой квартире имеется лоджия. Состав и площади жилых помещений соответствуют требованиям СНиП РК 3.02-43-2007*.

Здание имеет подвальное помещение, где расположена разводка всех коммуникаций по дому, электрощитовая и тепловой пункт. Высота помещений подвала 2,0м.

В здании имеется чердачное пространство, высотой 3,2 м. Выход на чердак осуществляется с лестницы-стремянки, расположенной на лестничной площадке третьего этажа через люк. Для освещения чердачного пространства и проветривания предусмотрены слуховые окна. В чердачном помещении панели покрытия верхнего этажа утеплены минераловатными плитами толщиной 200 мм.

Пожарная безопасность обеспечивается архитектурно-планировочными и конструктивными решениями. Межэтажные коммуникации осуществляются посредством лестничной клетки, расположенной посередине секции, и представляющей собой двухмаршевую лестницу типа Л1 с межэтажной площадкой. Лестница является эвакуационной, открывание дверей предусмотрено в направлении выхода.

Основные выходы наружу из лестничных клеток предусмотрены через устройство тамбуров. Габариты тамбуров выполнены с учетом п. 9.12 СНиП РК 3.02-43-2007*. Тамбур имеет выход на площадку крыльца габариты которого приняты с учетом п. 5.4.9 СНиП РК 3.02-43-2007*. Площадка при входе в подъезд запроектирована выше уровня отметки земли и оборудована пандусом.

Для маломобильных групп населения в рабочем проекте представлены парковочные места на парковке у входа в здание. Площадки перед входом в здание оборудованы пандусом.

Рабочим проектом строительства предусмотрены энергосберегающие мероприятия, предназначенные для уменьшения затрат на отопление здания. Представлен энергетический паспорт здания.

Инсоляция жилых помещений принята из учета размещения здания относительно сторон света. Планировка квартир имеет жилые комнаты, окна которых ориентированы на стороны света, которые в достаточной мере обеспечиваются необходимой продолжительностью естественного освещения.

Наружная отделка здания:
Стены наружные - штукатурка, покраска фасадной краской.
Цоколь - штукатурка, покраска фасадной краской.
Кровля – кровельная сталь с полимерным покрытием.
Окна - из ПВХ профилей с тройным остеклением по ГОСТ 30674-99.
Покрытие крылец и пандусов входных групп – гранитная плитка.

По периметру здания устраивается бетонная отмостка шириной 700мм, из бетона В 7,5.

Цветовые решения фасада приняты согласно утвержденного эскизного проекта.

Внутренняя отделка помещений:

Стены – простая штукатурка, окраска водоэмульсионной краской, керамическая плитка.

Потолки – затирка швов, окраска водоэмульсионной краской.

Полы - керамическая плитка, линолеум.

Двери- деревянные по ГОСТ 24698-81, ГОСТ 6629-88, стальные ГОСТ 31173-2003.

Техническо-экономические показатели

Таблица 3.

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение	Примечание
1	2	3	4	5
1	Этажность здания	этаж	3	
2	Площадь застройки	кв.м.	718,9	
3	Общая площадь здания	кв.м.	1990,86	
4	Общая площадь квартир	кв.м.	1301,94	С пл. летних помещ. с коэф.
5	Строительный объем здания, в том числе жилой части здания	куб.м.	6397,0	
6	Количество квартир, в том числе: - 1-комнатных; - 2-комнатных; - 3-комнатных;	шт.	27 6 15 6	

6.2.3 Конструкции железобетонные

Проект разработан в соответствии СНиП РК 5.01.01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП РК 5.02-02-2010 «Каменные и армокаменные конструкции», СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность здании и сооружении», СНиП РК 1.03-05-2001 "Охрана труда и техника безопасности", СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Площадка строительства характеризуется следующими природно-климатическими условиями:

климатический подрайон - IВ;
расчетная зимняя температура - 36˚С;
нормативная снеговая нагрузка - 100 кг/м²;
скоростной напор ветра - 38 кг/м²;
сейсмичность площадки - не сейсмичный;
уровень ответственности здания по СНиП 2.01.07-85* - II;
степень огнестойкости по СНиП 2.02-05-2009* - II;
класс по функциональной пожарной опасности
по СНиП 2.02-05-2009* - Ф1.3;
класс по конструктивной пожарной опасности - С1.

Конструктивная схема здания – жесткая, поперечные несущие стены, связанные поэтажно плитами перекрытий и покрытий.

Здание трехэтажное с подвалом и чердаком, трехподъездное, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях А-В и 1-10 – 12,600 х 46,200 м. Высота жилых этажей в

чистоте (от пола до потолка) составляет 2,500 м. Высота подвала 2.000 м. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отм. 301,170. Цоколь – переменный, от 0,770 до 1,020 м.

Фундаменты – сборные, железобетонные, ленточные из плит ФЛ по СТ РК 956-93. Ширина подошвы в поперечном направлении под несущими стенами 1200 мм, в продольном направлении под стенами 1000 мм. Под фундаментами предусмотрена щебеночная подготовка, толщиной 200 мм. Основанием фундаментов служит ИГЭ 2, ИГЭ 3 – суглинок от твердой до полутвердой консистенции, вскрывается скважинами повсеместно с глубины 0,200 м повсеместно, мощностью 4,20м, со следующими характеристиками грунта: $\varphi_н$ = 190, $C_н$ = 12 кПа, $\rho_н$ = 1,79 г/см³, Е= 15 МПа. Грунтовые воды до глубины 7,0 м не вскрыты.

Стены подвального этажа – сборные, железобетонные из блоков ФБС по ГОСТ 13579-78, толщиной 600, 400 мм. Цоколь – штукатурка, окраска фасадной краской.

Вертикальная гидроизоляция фундамента принята из обмазки горячим битумом за два раза по грунтовке железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом. На отметке -2.430 предусмотрена гидроизоляция из цементно-песчаного раствора 1:2, на отметке -0.330 из 2-х слоев гидроизола на битумной мастике.

Кладку наружных стен выполнить по серии 2.130-8 в. 1, толщиной 640 мм, тип кладки А64, из силикатного кирпича марки СОРПо М150/F25/1.8 по ГОСТ 379-2015, утеплитель – пеноплекс р=35 кг/м³, толщиной 100мм. Армирование стен принято через 3 ряда кладки сетками из проволоки диаметром 4 Вр-1.

Стены внутренние, толщиной 380мм - кирпичная кладка из силикатного кирпича марки СОРПо М150/F25/1.8. Армирование стен выполнено через три ряда кладкой сеткой 4 Вр1. Внутренние стены с вентканалами принята кладка из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25 по ГОСТ 530-2012.

Перегородки - кладка из силикатного кирпича марки СОРПо М100/F25/1.8, в санузлах – кладка из керамического кирпича, марки КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/100/1,0/25 по ГОСТ 530-2012. В местах сопряжения стен и перегородок армирование запроектировано через 5 рядов кладки, сеткой 4Вр-1.

Перемычки –сборные железобетонные, по серии 1.038.1-1.в.1, усиленные перемычки ложить со стороны опирания плит.

Плиты покрытий и перекрытий – сборные, железобетонные, пустотные, толщиной 220 мм, приняты по серии 1.141-1, вып. 60, 64. Плиты перекрытия укладываются по слою цементно-песчаного раствора М200, толщиной 10 мм.

Лестницы – сборные железобетонные ступени по металлическим косоурам, шириной 1200 мм. Косоуры запроектированы из прокатных профилей швеллеров №16У по ГОСТ 8240-97.

Утеплитель в покрытии – «Технолайт Оптима 35», толщиной 200 мм.

Крыша чердачная, из деревянных конструкций стропильной системы, с организованным наружным водостоком. Кровля – кровельная сталь с полимерным покрытием. Предусмотрено ограждение кровли.

Стропильные конструкции приняты из древесины хвойных пород 2 сорта влажностью не более 20% в соответствии ГОСТ 8486-86Е. Места соприкосновения деревянных конструкций с кирпичной кладкой изолированы 2 слоями толя. В проекте предусмотрено пропитка деревянных конструкций антипиренами и антисептиком.

Все деревянные конструкции защищены от биоразрушения и возгорания в соответствии с ГОСТ 11047-90, СНиП РК 2.02-05-2009 с применением средств и способов защиты, указанных в ГОСТ 20022.0-93.

Отмостка - из бетона класса В7,5, толщиной 100 мм с железнением по щебеночной подготовке, шириной 700 мм.

Пандусы, крыльца – гранитная плитка по монолитной железобетонной плите, толщиной 150 мм из бетона класса В25, W6, F50 по уплотненному щебнем грунту. Армирование выполнено в нижней зоне сетками диаметром 5 Вр-1, шагом 100 мм в двух направлениях.

Конструкции козырька запроектированы из металлических стоек, балок. Стойки приняты из гнутых труб, сечением

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии со СНиП РК 2.02-05-2009*. Для железобетонных конструктивных элементов обеспечены защитные слои бетона. Все закладные детали и соединительные элементы, расположенные внутри помещения и необетонированные, покрыты масляной краской за 2 раза. Металлические элементы обработаны огнезащитным составом типа «Феникс» и защищаются от коррозии покраской эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 в 2 слоя по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82 в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004* «Защита строительных конструкций от коррозии».

Расчеты основания и фундаментов выполнены в программном комплексе «BASE», деревянных конструкций вручную.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Проект разработан на основании задания на проектирование и эскизного проекта.

Район строительства характеризуется резко–континентальным климатом.

По климатическому районированию территория относится к подрайону IВ.

Расчетная зимняя температура наиболее холодной пятидневки –36°С.

Нормативное значение веса снегового покрова 100 кг/м².

Нормативное значение ветрового давления 0,38 кПа.

Дополнительные климатические данные:

Район по гололеду II.

Расчетная стенка гололеда 10 мм.

Проект отопления и вентиляции выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02.42-2006*, СНиП 4.02-04-2003*, СНиП РК 3.02-02-2009, МСН 3.02-03-2002, СНиП РК 3.02-04-2009 и задания на проектирование.

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования систем отопления – 35°С.

Источник теплоснабжения – существующая котельная. Параметры теплоносителя Т1 = 90°С, Т2 = 70°С.

В проекте выполнен один ввод теплотрассы и тепловой узел. Подключение схем систем отопления осуществляется от теплового узла.

Проектируемая система отопления зависимая, однотрубная с нижней разводкой тупиковая с П-образными стояками. Теплоноситель в системе отопления – вода с температурой 90-70°С. Трубопроводы отопления водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75*.

В качестве нагревательных приборов приняты отопительные приборы чугунные радиаторы МС-140, гладкие трубы диаметром 57х3.0 по ГОСТ 10704-91.

На стояках системы отопления установлены балансировочные клапаны типа AB-QM и на входе в приборы - термостатические клапаны RA-G-П.

Для выпуска воздуха в верхних точках системы отопления предусмотрены воздушные краны Маевского. Для дренажа в нижних точках системы отопления установлены спускники.

Трубопроводы прокладываемые в канале и в неотапливаемых помещениях изолировать матами из стеклянного штампельного волокна б=50 и ровингом (жгутом) из стеклянных комплексных нитей б=30, б=40. Покровный слой - стеклопластик рулонный.

Отопительные приборы и неизолированные трубопроводы окрашиваются масляной краской за два раза.

Вентиляция помещений здания запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Вытяжка из теплового пункта и электрощитовой естественная и осуществляется через систему ВЕ22, ВЕ23.

Вытяжка из санузлов и кухонь квартир запроектирована через вентканалы ВЕ1-ВЕ21 и через воздуховоды вентсистемы ВЕ9*, ВЕ16*.

Воздуховоды приняты из оцинкованной стали. Решетки - пластмассовые.

Приток и вытяжка остальных помещений - неорганизованные и осуществляются через окна, двери и неплотности в ограждающих конструкциях.

Водопровод и канализация

Наружные сети водопровода и канализации выполнены отдельным проектом.

Внутренние сети водопровода и канализации

Проект внутренних систем водопровода и канализации выполнен в соответствии и на основании:

задания на проектирование;

архитектурно-строительных чертежей;

технических условий № 05-02/178 от 29.05.2017г., выданные КГУ «Отдела ЖКХ, ПТ и АД Жаксынского района» и дополнению к нему;

СНиП РК 4.01-41-2006*;

СН РК 4.01-01-2011;

СН РК 4.01-02-2013;

СН РК 4.01-05-2002;

СНиП РК 3.02-01-2001.

Проектируемый жилой дом оборудуется системами хозяйственно-питьевого холодного и горячего водопровода, бытовой канализацией.

Водопровод холодной воды

Согласно дополнения к тех.условиям гарантийный напор в городских сетях составляет - 15м.

Требуемый напор на хоз. питьевые нужды – 15м.

Для учета расхода воды на вводе водопровода в подвальном этаже запроектирован водомерный узел со счетчиком и фильтром для воды Ø32мм. На обводной линии установлена опломбированная задвижка.

В каждой квартире на системе холодной воды установлены поквартирные счетчики с фильтрами диаметрами 15мм.

Также предусмотрены счетчики отдельно для каждой квартиры.

Холодное водоснабжение осуществляется от проектируемого ввода водопровода из труб ПЭ 100 SDR17 Ø63х3,8мм по СТ РК ISO 4427-2-2014.

Внутреннее пожаротушение не предусматривается согласно СНиП РК 4.01-41-2006.

Сеть водопровода запроектирована тупиковая.

Прокладка сети хозяйственно-питьевого водопровода из полипропиленовых труб PP-R SDR 11 PN10 по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Унитазы и водонагреватели ARISTON подключить с помощью гибкой подводки длиной 30 см.

Для полива прилегающей территории предусмотрены поливочные краны Ø15мм.

Магистральные трубы, проходящие по подвалу и стояки, расположенные в санузлах, изолируют трубчатой изоляцией K-FLEX толщиной 9мм.

Водопровод горячей воды

Горячее водоснабжение предусмотрено местное - от электроводонагревателей "ARISTON".

Проектируемая сеть горячего водоснабжения выполнена из полипропиленовых труб PP-R SDR 11 PN10 по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Водонагреватели ARISTON подключить с помощью гибкой подводки длиной 30 см.

В ванных комнатах установлены электрические полотенцесушители "АРГО" М-Э 50-50.

Бытовая канализация

В здании жилого дома предусмотрена бытовая канализация, отводящая стоки от санитарно-технических приборов. Сброс сточных вод от здания предусматривается в проектируемую наружную сеть канализации, выполняемую отдельным заказом.

Проектируемая внутренняя сеть бытовой канализации выполнена из полиэтиленовых труб Ø50-110мм по ГОСТ 22689-89, соединения с резиновыми уплотнительными кольцами.

Для прочистки канализационной сети предусмотрены ревизии и прочистки.

Сеть канализации вентилируется через стояки, которые выводится на крышу на высоту 0,5м от кровли.

Отвод стоков от теплового узла осуществляется воронкой и далее во внутреннюю канализационную сеть.

Монтаж и испытание систем водопровода и канализации производить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 и СН РК 4.01-05-2002.

Основные показатели по системе водопровода и канализации

Таблица 4.

Наименование системы	Потребный напор воды на вводе,м	Расчетный расход		
		м³/сут	м³/ч	л/с
Водопровод, в том числе:	15,0	32,40	4,04	1,86
Водопровод горячей воды Т3		12,96	2,73	1,23
Канализация бытовая К1		32,40	4,04	3,46

Электрическое освещение и силовое оборудование

Электроосвещение и питание силового оборудования, проектируемого трехэтажного 27 квартирного жилого дома в селе Жаксы Жаксынского района выполнено на основании задания на проектирование, архитектурно-строительной, санитарно-технической частей проекта в соответствии с действующими нормативными документами РК.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся ко II категории.

На вводе в здание в помещении электрощитовой установлено вводно-распределительное устройство ВРУ 1В-21-10УХЛ. Коэффициент мощности принят согласно СН РК 4.04-23-2004* - 0,98.

Расчетная нагрузка на вводе в здание, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой сети, приняты в соответствии с СН РК 4.04-23-2004* таб.5 с учетом водонагревателей.

Расчет нагрузки для одной квартиры также выполнен согласно СН РК 4.04-23-2004* таблица 5, с учетом площади квартир, нагрузки водонагревателей с применением коэффициента спроса (п.1-4 Примечания).

Для электроснабжения квартир от вводно-распределительного устройства отходят питающие линии по стоякам к этажным щитам типа ЩЭ-3-1 36 УХЛ3 (имеется слаботочный отсек). В щитах размещены автоматы для защиты питающих линий квартирных щитов.

Учет электроэнергии квартир осуществляется однофазными электронными счетчиками завода «АСПАН ENERGY», расположенными в этажных щитах на лестничных площадках, распределение электроэнергии по квартире осуществляется от квартирного щита, расположенного в прихожей каждой из квартир:

группы на ток 10А для питания общего электроосвещения;

группы на ток 16А с автоматическими выключателями дифференциального тока для питания штепсельных розеток жилых комнат;

группа на ток 25А с автоматическими выключателями дифференциального тока для питания розеток электроплит.

Групповые сети в квартирах выполнены кабелем с медными жилами марки ВВГнг-Ls, прокладываемым в гофрированных ПВХ трубах под слоем штукатурки в штрабах стен и в пустотах плит перекрытия сечением:

ВВГнг-Ls 3х1,5мм² - освещение.

ВВГнг-Ls 3х2,5мм² - розеточная сеть.

ВВГнг-Ls 3х6мм² - розеточная группа электроплит.

Проектом предусмотрено рабочее освещение и наличие переносных светильников в помещениях теплового узла и электрощитовой.

Высота установки выключателей в квартирах принята 0,8м от пола, штепсельных розеток в кухнях, совмещенных ванных и санузлов - 0,9м, в остальных помещениях - 0,3м от уровня пола.

В проекте предусмотрена установка в жилых комнатах, кухнях и прихожих квартир клеммных колодок для подключения светильников, а в кухнях и прихожих, кроме того - подвесных патронов, присоединяемых к клеммной колодке. В санузлах предусмотрен стенной патрон. В ванных комнатах предусмотрена установка светильников над умывальниками.

В санузлах и частично в кухнях предусмотрены водонагреватели (ЭВН) для подогрева воды, которые подключены от отдельного совмещенного выключателя типа АВДТ.

Внутреннее оборудование выбрано с учетом среды помещения, в которых они установлены, и требований техники безопасности.

В каждой квартире установлен электрический звонок с кнопкой на 220В.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, присоединены к нулевому защитному проводу.

Для выравнивания потенциалов корпуса ванн и кухонных раковин заземлены путем присоединения к РЕ-шине квартирного щитка.

На вводе в здание выполнено повторное заземление нулевого провода.

Для защиты от заноса высокого потенциала по внешним коммуникациям, они заземлены на вводе в здание путем присоединения к металлической арматуре фундамента. Все соединения выполнены сваркой.

Питающие и групповые линии общедомовых помещений выполнены кабелем марки ВВГнг-Ls. Питающие линии (стояки) проложены в подвале по металлическим проволочным лоткам, прикрепленным к потолку, далее вверх по этажам в жестких гладких ПВХ трубах. Групповые линии по кабельным конструкциям и штрабах стен под слоем штукатурки в гофрированных ПВХ трубах.

Управление освещением лестничных клеток осуществляется выключателями с выдержкой времени, чердака, входов в здание, подвала, электрощитовой, теплового пункта - выключателями по месту, освещением двора - фотореле.

Телефонизация

Рабочий проект телефонизации проектируемого трехэтажного 27 квартирного жилого дома в селе Жаксы Жаксынского района выполнен на основании задания на проектирование, технических условий от 05.06.17г. выданные РДТ "Астанателеком" и в соответствии с действующими нормами РК.

На вводе в здание предусмотрено установка распределительного шкафа на 30 пар, который установлен в помещении электрощитовой, находящейся в подвале.

Ввод в здание осуществляется кабелем марки ТППэпЗ 30х2х0,4.

Распределительная телефонная сеть выполнена кабелем марки ТППэпЗ ёмкостью 10х2, прокладываемым открыто в кабель-канале по подвалу и вертикальным стоякам в конструкциях строительных каналов в гладкой жесткой ПВХ трубе диаметром 32 мм.

Абонентская сеть от распределительной коробки на 10 пар до квартиры выполнена кабелем КРВПМ 1х2х0,4 мм, проложенным открыто в кабель-канале 10х7 мм. Прокладка кабеля в квартире предусмотрено в кабель-канале плинтуса по месту. Кабель оконечивается телефонной розеткой RJ11.

6.3. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При строительстве и дальнейшей эксплуатации объекта предусмотрено соблюдать инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций, которые регламентируется Законом РК «О гражданской защите».

Проектные решения по сооружениям соответствуют техническому регламенту «Требования к безопасности зданий и сооружений, строительных материалов и изделий», утвержденному постановлением правительства РК от 17 ноября 2010 года №1202, и «Правилам пожарной безопасности», утвержденным постановлением Правительства РК №1077 от 9 октября 2014 года.

6.4. Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» разработан ТОО «ПроектЭнергоСтрой-НС» (государственная лицензия от 10.08.2005г. ГСЛ №0006134, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, приложение к лицензии от 30.07.2012г., проектная деятельность, II категория).

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденной приказом Министра национальной экономики РК №237 от 20 марта 2015г., на период строительства и эксплуатации СЗЗ не устанавливается.

Охрана окружающей среды

Участок, отведенный под строительство жилого дома в селе Жаксы, Жаксынского района, Акмолинской области, представляет собой незастроенную территорию,

окружающая квартал застройка находится в стадии формирования. На участке предусмотрены следующие площадки: 1 гимнастическая площадка, 1 хозяйственная площадка, 1 детская игровая площадка, 1 площадка для отдыха взрослого населения, 1 площадка для мусорных контейнеров. Отопление проектируемого дома предусмотрена от существующей котельной согласно ТУ №05-02/231 от 03.06.2017г. выданные ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Жаксынского района».

Расстояние до жилого дома с южной стороны 50м.

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденной приказом Министра национальной экономики РК №237 от 20 марта 2015г., на период строительства и эксплуатации СЗЗ не устанавливается.

Оценка воздействия на атмосферный воздух

При строительстве будут использоваться 7 неорганизованных источников загрязнения: 6001 – пылевыделение при разработке грунта, 6002 – пылевыделение при обратной засыпки, 6003 – сварочные работы, 6004 – склад песка, 6005 – склад щебня, 6006 – автотранспорт, 6007 – покрасочные работы.

Перечень и количество загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства

Таблица 5.

Код загрязняющего вещества	Наименование вещества	Выброс вещества г/с	Выброс вещества т/год
0123	Железо оксид	0,0002714	0,002833
0143	Марганец и его соединения	0,0000481	0,000502
0301	Азота диоксид	0,000822	0,0002621
0304	Азота оксид	0,0001336	0,00004258
0342	Фтористые газообразные соединения	0,0000111	0,000116
0616	Диметилбензол	0,015625	0,0918
0621	Метилбензол	0,01722	0,00291
1210	Бутилацетат	0,00333	0,000564
1401	Пропан-2-он	0,00722	0,00122
2752	Уайт-спирит	0,030925	0,133
2908	Пыль неорганическая, 70-20% двуокиси кремния	0,01709	0,05494
ВСЕГО		**0,0926962**	**0,28819**

Расчет рассеивания на границе ЖЗ показало по ксилолу ПДК 0,74029, пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния ПДК 0,53797. По всем остальным загрязняющим веществам расчет рассеивания показал меньше 0,5 ПДК. Анализ результатов расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ в зоне влияния предприятия показал, что превышения нормативного показателя 1/ПДК<1 не наблюдается без учета фона.

В период эксплуатации источники загрязнения отсутствуют.

Отходы производства и потребления

В период строительства образуются следующие виды отходов: твердые бытовые отходы, строительные отходы, жестяные банки из-под краски, огарки сварочных электродов, металлолом.

Нормативы образования и размещения отходов в период строительства

Таблица 6.

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Период строительства			
Всего	5,74		5,74
в т. ч. отходов производства	5,041		5,041
отходов потребления	0,7		0,7
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски	0,031		0,031
Зеленый уровень опасности			
ТБО	0,7		0,7
Строительный мусор	3		3
Огарки сварочных электродов	0,01		0,01
Металлолом	2		2

В период эксплуатации отходы образуются следующие виды отходов: твердые бытовые отходы, люминесцентные лампы.

Нормативы образования и размещения отходов в период эксплуатации

Таблица 7.

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Период строительства			
Всего	4,1		4,1
в т. ч. отходов производства	0,0449		0,0449
отходов потребления	4,05		4,05
Янтарный уровень опасности			
Люминесцентные лампы	0,0449		0,0449
Зеленый уровень опасности			
ТБО	4,05		4,05

При соблюдении условий сбора, хранения и утилизации отходов воздействие на почву оценивается как допустимое.

Оценка воздействия на поверхностные водные объекты

В период строительства вода на хозяйственно-бытовые нужды будет привозная бутилированная, также поставлен биотуалет. Объем водопотребления и водоотведения составит 84,4м³. Расход воды на технические нужды составит 256,8м³.

На период эксплуатации водопотребление будет согласно ТУ от 29.05.2017г. №05-02/178 выданные ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Жаксынского района» водоснабжение проектируемого объекта будет центральным подключенным к системе водоснабжения в селе Жаксы. Согласно ТУ от 03.07. 2017г. №170 в качестве септика для проектируемого объекта предусмотрен выгреб объемом 80м³. Инженерные сети (водоснабжения и канализация, электроснабжение, теплоснабжение) будут запроектированы отдельным проектом.

Таким образом, загрязнение поверхностных и подземных вод в период строительства и эксплуатации не прогнозируется.

Оценка воздействия на растительность и животный мир

В виду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние фауны, изменений в животном мире и последствий этих изменений не ожидается.

Животный мир данного района представлен в основном насекомыми, мелкими грызунами и птицами.

Согласно генерального плана предусмотрено озеленение прилегающей территории, включая высадку деревьев лиственных пород и устройство газонов: площадь газонного покрытия составляет 1557,6м², посадка кустарника (смородина золотистая) – 1307шт, посадка деревьев (береза) – 11шт.

Проектные решения обеспечивают соблюдение санитарно-гигиенических и экологических требований.

Оценка принятых решений показала, что реализация проекта не приведет к ухудшению экологического состояния прилегающей окружающей среды Акмолинской области.

Вывод: Рассмотренный раздел ОВОС к рабочему проекту «Строительство 27 квартирного жилого дома в селе Жаксы Жаксынского района Акмолинской области» выполнен в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан.

На основании вышеизложенного проект согласовывается.

6.5. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Участок, отведенный под строительство жилого дома в с. Жаксы, представляет собой незастроенную территорию, окружающая квартал застройка, находится в стадии формирования. Расположение объекта на участке обеспечивает требующую инсоляцию и естественную освещенность.

Горячее водоснабжение предусматривается от электроводонагревателя «АРИСТОН». Источник теплоснабжения - существующая котельная. Подключение систем отопления осуществляется от теплового узла. Теплоноситель в системе отопления вода с температурой 90-70°С. Вентиляция жилого дома выполнена - приточно-вытяжная с естественным побуждением. Вытяжка в жилом доме запроектирована через вентканалы из кухонь и санузлов. Приток в помещения жилого дома неорганизованный за счет инфильтрации ограждающих конструкций и не плотности дверных и оконных проемов. Водопровод – согласно тех. условий - водоснабжение запроектирован тупиковая. Согласно, задания на проектирование и технических условий, источником проектируемого водопровода является существующий водопровод. Внутренняя система водоснабжения и водоотведения проектируемого жилого дома подключение к существующим наружным сетям. Система бытовой канализации жилого дома предусматривает отвод сточных вод от санитарно-технических приборов по закрытым самотечным трубопроводам в наружную сеть канализации.

Согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» №237 от 20.03.2015г. на период строительства и эксплуатации санитарно-защитная зона не классифицируется. В связи с отсутствием источника загрязнения при эксплуатации на проектируемом объекте санитарно-защитная зона для 27-ми квартирного жилого дома не устанавливается. Расчет рассеивания выбросов вредных веществ, выделяемых на этапе строительства, на уровне санитарно-защитной зоны не превышает ПДК, мероприятия по снижению выбросов не разрабатывалось. Предусмотрены мероприятия по предупреждению

загрязнения поверхностных и подземных вод: - складирование бытовых отходов в металлические контейнера; - отходы ГСМ собирать в металлические бочки. В процессе строительства объекта возможно образование следующих видов производственных отходов: огарки сварочных работ, строительный мусор, жестяные банки из-под красок, которые хранятся в строго определенных местах. По мере накопления передаются сторонним организациям для переработки или на утилизацию. В целях охраны окружающей среды организуется система сбора, накопления и вывоза отходов. Твердые бытовые отходы – складируют в металлические контейнера и по мере накопления вывозят в места, согласованные с коммунальными службами. Влияние отходов потребления будет минимальным при условии соблюдения всех санитарно-эпидемиологических требований. Необходимые мероприятия по предупреждению загрязнения поверхностных и подземных вод: - система профилактических мер по предотвращению утечек из водопроводных и канализационных сетей; - устройство гидроизоляций для подземных трубопроводов с целью исключения коррозионного разрушения; - складирование и своевременный вывоз твердых бытовых отходов. При соблюдении всех этих мероприятий и требований воздействие объекта на подземные и поверхностные воды исключается. В период строительства на хоз-питьевые нужды привозная бутилированная, для нужд персонала установлен биотуалет. Сброс коммунальных вод в водоемы, водотоки, а также на рельеф местности отсутствует. Электромагнитные излучения, шум, вибрация не будут превышать допустимых значений.

Проект: «Строительство 27 квартирного жилого дома в с. Жаксы, Жаксынского района, Акмолинской области» соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утв. приказом МНЭ РК от 20.03.2015г. №237, «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и др. помещений, общественных зданий» утв. приказом МНЭ РК от 24.02.2015г. №125, «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» утв. приказом МНЭ РК от 28.02.2015г. №176.

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».

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 максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

Продолжительность строительства определена в соответствии с СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть I.

Начало реализации проекта – II квартал 2018 год.

Нормативная продолжительность – 7,5 месяца.

6.7. 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 3 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиции в строительстве 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 по выпуску сметной документации в текущих ценах в редакции 5.5.5 от 06.09.2017 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

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

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015;

сборники сметных цен в текущем уровне 2015 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2015;

сборники сметных цен в текущем уровне 2015 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2015;

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

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

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2015.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные 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 по позициям сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №№235-нқ).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2017 года с учетом прогнозного уровня инфляции по году строительства.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165, разработчиком проекта установлен технически несложный 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, соответствуют заданию на проектирование, государственным нормативным требованиям по пожарной, санитарной, экологической безопасности.

7.2 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесённые в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертизы в рабочий проект **«Строительство 27 квартирного жилого дома в селе Жаксы Жаксынского района Акмолинской области»**, внесены следующие изменения и дополнения:

По разделу «Генеральный план»:

1) Откорректирована ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

2) Откорректирована площадь застройки в технико-экономических показателях раздела ГП.

3) На разбивочном плане выполнена размерная привязка тротуаров, проездов, автопарковок, указаны радиусы закруглений.

4) Откорректировано расстояние от площадки для мусоросборников до площадки для отдыха взрослых согласно п. 7.6 СНиП РК 3.01-01-2008*.

5) На плане проездов, тротуаров, дорожек и площадок указаны размеры площадок, ширина проездов, тротуаров и дорожек. Элементы благоустройства привязаны к наружным граням стен здания, согласно п. 9.3 ГОСТ 21.508-93.

6) На плане озеленения указана размерная привязка рядовой посадки кустарников и деревьев, согласно п. 9.3 ГОСТ 21.508-93.

7) Представлен сводный план инженерных сетей.

По разделу «Архитектурно-планировочное решение»:

1) Технико-экономические показатели выполнены в соответствии с Приложением Е, СН РК 1.02-03-2011. Указаны этажность здания, общую площадь квартир, количество квартир.

2) Дополнена ведомость основных комплектов рабочих чертежей.

3) Откорректирована ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

4) В общих указаниях, указано основание для разработки рабочей документации, отметка принятая условно за нулевую.

5) На фасадах указаны размеры между крайними осями, позиционное обозначение типов отделки фасадов.

6) Откорректирована площадь квартир.

7) На планах нанесено обозначение разрезов.

8) Кухня оборудована плитой для приготовления пищи п. 5.5.12* СНиП РК 3.02-43-2007*. На планах указано расположение плиты.

9) Планировка входной группы выполнена согласно п 5.4.2 СНиП РК 3.02-43-2007*. Выполнен пандус, входная дверь предусмотрена без порога, откорректированы размеры тамбура.

10) Пересчитаны объемы в ведомости отделки помещений. Исключена штукатурка потолков, предусмотрена затирка швов.

11) Пересчитаны объемы в экспликации полов. Предусмотрен слой теплозвукоизоляции. Исключена штукатурка. Предусмотрены плинтусы. В составе полов подвала исключена керамическая плитка.

12) Исключена водоэмульсионная окраска стен и потолков подвала. Предусмотрена известковая окраска.

13) Утепление кровли выполнено из несгораемых материалов.

14) В спецификации заполнения оконных проемов откорректированы условные обозначения. Предусмотрены отливы.

15) Разработаны чертежи люка выхода на чердак со стремянкой.

16) На плане чердака предусмотрены ходовые мостики.

По разделу «Конструкции железобетонные»:

1) Указана классификация жилого здания в задании на проектирование.

2) Предоставлен расчет оснований.

3) Предоставлен теплотехнический расчет ограждающих конструкций с учетом энергоэффективности.

4) Л.АС-1. Откорректирована температура воздуха наиболее холодной пятидневки. Указана классификация жилого здания, класс по функциональной пожарной опасности. В ведомости ссылочных и прилагаемых документов откорректирован устаревший ГОСТ 19903-74 на действующий.

5) Л.АС-2. В санузлах предусмотрены перегородки из керамического кирпича. Кладка вентиляционных каналов также выполнена из керамического кирпича. Откорректирован не действующий СНиП 2.01.02-85 на действующий. Сгораемый утеплитель в покрытии замене на не сгораемый

6) Л.АС-9 - 11. Откорректирован устаревший ГОСТ 379-95.

7) Л.АС-19 – 20, 24. В перемычках под наружные стены исключены железобетонные перемычки под теплоизоляционный слой.

8) Л.АС-20. Откорректированы не действующие ГОСТ 19903-74 и СНиП 2.03.11-85.

9) Л.АС-24. Откорректированы устаревшие ГОСТ 379-95, ГОСТ 8240-89.

10) Л.АС-25 - 27. Проверены расчетом сечение косоуров. Предусмотрены мероприятия по огнезащите металлических конструкций лестницы. Откорректирован не действующий СНиП 2.03.11-85.

11) Л.АС-28, 31. Примечание п. 3. Откорректирована отметка горизонтальной гидроизоляции. Также предусмотрена горизонтальная гидроизоляция на уровне пола подвала.

12) Л.АС-31-33. На планах перекрытия нанесены вентиляционные каналы. Исключены опирание плит на вентиляционные каналы.

13) Л.АС-45. Откорректированы устаревшие нормативы ГОСТ 19903-74, СНиП 2.03.11-85, СНиП 2.01.02-85. Предусмотрена защита деревянных конструкций при соприкасании с кирпичной кладкой. В спецификации указана покрытие кровли, марка, объем. Проверены расчетом сечение стропил.

14) Л.АС-46-49. Откорректированы устаревшие и не действующие ГОСТ 19903-74, СНиП 2.03.11-85, СНиП 2.01.02-85, 30245-94 на действующие.

По разделу «Отопление и вентиляция»:

1) Лист общих данных откорректирован, выполнен в соответствии с ГОСТ 21.602-2003 СПДС.

2) Представлен расчет тепловых потерь через ограждающие конструкции.

3) Гидравлический расчет представлен, согласован с фирмой Danfoss.

4) Таблица «Характеристика вентиляционных систем» исключена.

5) Представлен план теплового узла с расстановкой оборудования Лист 19, 20.

6) Раздел ОВ согласован со смежными разделами.

7) Дополнены и откорректированы количество изоляции.

8) Спецификация дополнена сведениями по материалам и оборудованию теплового узла.

9) Спецификация откорректирована согласно замечании.

По разделу «Внутренние сети водопровода и канализации»:

1) Трубопровод ввода водопровода учтен в спецификации оборудования и материалов.

2) Диаметр спускного крана в водомерном узле на вводе водопровода принят по серии 5.901-1.

3) Диаметры счетчика для воды и фильтра приняты Ø32мм.

4) Учтена тепловая изоляция холодного водопровода, проходящего в подвале.

5) Предусмотрены наружные поливочные краны.

По разделу «Электрическое освещение и силовое оборудование»:

1) Обозначения чертежей в штампах, титульном листе выполнены согласно ГОСТ 21.101-97, приложение А.

Лист ЭОМ-1

2) Указан тип плиты на пище приготовления, таблица удельной нагрузки в РДС РК. Указана расчетная мощность и ток для одной квартиры, соответственно выбрано сечение кабеля.

3) Электропроводка в стояках между этажными щитами проложена в гладких жестких ПВХ трубах. Указан способ прокладки питающих линий по подвалу.

4) Согласно таблицы 1 СН РК 2.04-29-2005, исключена молниезащита. Указан коэффициент мощности согласно СН РК 4.04-2-2004*.

5) На вводе в ВРУ ток больше 100А, установлены трансформаторы тока, счетчик принят трансформаторного включения, заменены предохранители. Распределительная сеть. Линий освещения лестничных клеток показаны для каждого подъезда отдельно (три группы).

Листы ЭОМ-5, 6, 7

6) Выключатель для лоджия установлен в комнате.

7) С учетом замечаний внесены изменения в спецификацию оборудования и материалов, и на опросный лист.

По разделу «Системы связи»:

Телефонизация

1) Заменены отмененные нормативные материалы. Выполнен боковой штамп согласования со смежниками.

По разделу «Мониторинг цен»:

Внесены изменения в предоставленный перечень по объекту от 28 ноября 2017 года, утвержден заказчиком ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Жаксынского района Акмолинской области». Основной альбом предоставлен на 12 листах, альтернативный - на 7 листах.

По разделу «Сметная документация»:

Общие вопросы

1) В сводно-сметный расчет включены затраты заказчика на ПИР согласно договору №31 от 16.05.2017 года.

2) Затраты на экспертизу ПСД учтены по договору.

3) Сметная документация пересчитана ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 в редакции 5.5.6 от 01.10.2017 года в текущих ценах с учетом прогнозного уровня инфляции по году строительства, изменении рабочего проекта по замечаниям экспертизы и утверждена заказчиком. Предоставлено письмо за №350 от 28.11.2017 года.

4) Представлена информация о казахстанском содержании.

Сводный и сметный расчеты

5) Откорректирован коэффициент индексации при расчете локальных смет по году реализации РП согласно п.18 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в РК.

6) В сметный расчет включены затраты на благоустройство и озеленение согласно проектного решения.

7) Расходы ресурсов в принятых расценках восстановлены согласно ЭСН РК 8.04-01-2015.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 8.

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+увеличение -снижение
			постпроектные	постэкспертные	
1	2	3	4	5	6
1	Этажность здания	этаж	3	3	
2	Общая площадь участка проектирования	м²	5000,0	5000,0	
3	Площадь застройки	м²	718,9	718,9	
4	Строительный объем	м³	6397,0	6397,0	
5	Общая площадь здания	м²	1990,86	1990,86	
6	Общая площадь квартир	м²	1301,94	1301,94	
7	Количество квартир, всего в том числе: 1-квартирных 2-квартирных 3-квартирных	шт	27 6 15 6	27 6 15 6	
8	Общая сметная стоимость в текущих и прогнозных ценах 2017-2018 годов, всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	197,758 164,363 2,161 31,234	249,542 207,697 3,463 38,382	+51,784 +43,334 +1,302 +7,148
9	Из них в 2017 год (ПИР, экспертиза) 2018 год	млн. тенге		4,571 244,971	
10	Нормативная продолжительность	месяц	7,5	7,5	

Примечание: общая сметная стоимость реконструкции на весь период, согласно расчету общей продолжительности производства работ, определена в ценах

установленные на текущий 2017 год, согласно изменениям и дополнениям в Законе Республике Казахстан «О республиканском бюджете на 2017-2019 годы» от 29 ноября 2016 года № 25-VI ЗРК.

В результате внесённых по экспертным замечаниям изменений и дополнений обеспечена полнота проектных решений и соответствие сметной документации действующим государственным нормативам по её разработке. Увеличение сметной стоимости на 51,784 млн. тенге вызвано приведением в соответствие рабочего проекта, объемов и расценок в смете, пересчетом смет в текущем уровне цен 2017 года с учетом прогнозного уровня инфляции по году строительства.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство 27 квартирного жилого дома в селе Жаксы Жаксынского района Акмолинской области»,** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Этажность здания	– 3 этаж.
Общая площадь участка проектирования	– 5000,0 м².
Площадь застройки	– 718,9 м².
Строительный объем	– 6397,0 м³.
Общая площадь здания	– 1990,86 м².
Общая площадь квартир	– 1301,94 м².
Количество квартир, всего	– 27 шт.
в том числе:	
1-квартирных	– 6 шт;
2-квартирных	– 15 шт;
3-квартирных	– 6 шт.
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017-2018 годов, всего	– 249,542 млн. тенге.
в том числе:	
СМР	– 207,697 млн. тенге;
оборудование	– 3,463 млн. тенге;
прочие	– 38,382 млн. тенге.
Нормативная продолжительность	– 7,5 месяца.

8.2 При представлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим экспертным заключением.

8.3 До начала производства работ рабочий проект подлежит представлению для утверждения в установленном порядке в течении трёх месяцев.

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

8.5 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для разработки рабочего проекта, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Жаксынского района» в соответсвии с условиями договора от 24.10.2017г. №57.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Ақмола облысы Жақсы ауданы Жақсы ауылында 27 пәтерлі тұрғын үй салу»** жұмыс жобасы үшін Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді, және белгіленген тәртіппен келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Ғимараттың қабаттылығы	– 3 қабат.
Жобаланған телімнің жалпы ауданы	– 5000,0 м².
Құрылыс ауданы	– 718,9 м².
Құрылыс көлемі	– 6397,0 м³.
Ғимараттң жалпы ауданы	– 1990,86 м².
Пәтерлердің жалпы ауданы	– 1301,94 м².
Пәтердер саны, барлығы	– 27 дана.
соның ішінде:	
1-бөлмелі	– 6 дана;
2-бөлмелі	– 15 дана;
3-бөлмелі	– 6 дана.
Құрылыстың 2017-2018 жылдардың ағымдағы және болжалды бағалардағы сметалық құны, барлығы,	– 249,542 млн. теңге.
соның ішінде:	
ҚЖЖ	– 207,697 млн.теңге;
жабдықтар	– 3,463 млн.теңге;
өзге шығындар	– 38,382 млн.теңге.
Нормативтік ұзақтық	– 7,5 ай.

8.2 Бекітуге ұсыну және жұмысты өндіріске беруге рұқсат ету кезінде жұмыс жобасы осы сараптама қорытындысына сәйкес келетіндігі тексерілуге жатқызылады.

8.3 Өндірістік жұмыс басталғанға дейін жұмыс жобасы 3 ай ішінде белгіленген тәртіппен бекітілуге тиіс.

8.4 Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және құрастырмаларын кеңінен пайдалансын.

8.5 Осы сараптамалық қорытынды тапсырыс беруші жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 24.10.2017ж. №57 шартының талаптарына сәйкес «Жақсы ауданының құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі» ММ кепілдік береді.

Жанатбеков Д.Ж.

Управляющий директор

Цой Д.В.

Начальник сводного отдела

Ким И.Г.

Эксперт

Тегжанова А.Р.

Эксперт

Абеуова Г.К.

Эксперт

Оразбекова Л.Ж.

Эксперт

Калелов Ж.К.

Эксперт

Абраева Г.К.

Эксперт

Омаркулов Ш.Н.

Эксперт

Абенова Б.Б.

Эксперт