«Лисаковск қаласының 7 шағын ауданында №18 60 пәтерлі тұрғын үй салу. Байланыстыру»
жұмыс жобасы бойынша

27.12.2023 ж. № ЭксБ-0018/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Лисаков қаласы әкімдігінің құрылыс бөлімі» ММ,
Қостонай облысы, Лисаков қ.

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Бақ проект» ЖШС,
Тараз қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Лисаковск қаласының 7 шағын ауданында №18 60 пәтерлі тұрғын үй салу. Байланыстыру» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны ЖШС «ЭКСПЕРТНОЕ БЮРО» берді.

ЖШС «ЭКСПЕРТНОЕ БЮРО» рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительное)

№ ЭксБ-0018/23 от 27.12.2023 г.

по рабочему проекту
«Строительство 60-ти квартирного жилого дома №18 в 7 микрорайоне города Лисаковск. Привязка»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства акимата города Лисаковска»,
Костанайская область, г. Лисаковск,

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Бақ проект»,
город Тараз

город Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Строительство 60-ти квартирного жилого дома №18 в 7 микрорайоне города Лисаковск. Привязка»** выдано ТОО «ЭКСПЕРТНОЕ БЮРО».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «ЭКСПЕРТНОЕ БЮРО».

1.НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Строительство 60-ти квартирного жилого дома №18 в 7 микрорайоне города Лисаковск. Привязка».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором о государственных закупках работ от 6 ноября 2023 года № 81 между ГУ «Отдел строительства акимата города Лисаковска» (заказчик) и ТОО «ЭКСПЕРТНОЕ БЮРО» (исполнитель).

1.1 КАТЕГОРИЯ: IV категория.

1.2 КЛАС ОПАСНОСТИ: 5 класс опасности.

1.3 УРОВЕНЬ ОТВЕТСТВЕННОСТИ: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней).

1.4 ССЫЛКА НА ОКОНЧАТЕЛЬНУЮ ВЕРСИЮ ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства акимата города Лисаковска», Костонайская область, город Лисаковск.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Бақ проект», город Тараз:

- государственная лицензия ГСЛ № 17017082 от 3 октября 2017 г. на занятие проектной деятельностью по I категории с приложениями перечня лицензируемых работ, выдана КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля акимата Жамбылской области». Акимат Жамбылской области.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5.ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 5 мая 2023 года, утвержденное заказчиком;

дополнение к заданию на проектирование от 5 мая 2023 года, утвержденного заказчиком от 24 ноября 2023 года;

постановление акимата Костанайской области № 504 от 18 ноября 2013 года «Об утверждении проекта детальной планировки микрорайона № 7 города Лисаковска»;

постановление акимата города Лисаковска Костанайской области № 87 от 11 марта 2014 года О предоставлении права постоянного землепользования ГУ «Отдел строительства акимата города Лисаковска» на земельный участок общей площадью 0,1875 га, расположенный по адресу: город Лисаковск, микрорайон 7, дом 18 для строительства 60-и квартирного жилого дома;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок общей площадью 0,1875 га, для строительства 60-ти квартирного жилого дома, кадастровый номер 12-194-001-1175, № 194-422 от 12 августа 2014 года;

постановление акимата города Лисаковска Костанайской области № 89 от 18 апреля 2023 года О корректировке показателей бюджета города Лисаковска на 2023 год и внесении изменений в постановление акимата города Лисаковска от 4 января 2023 года № 1 «О реализации решения Лисаковского городского маслихата от 27 декабря 2022 года № 184 «О бюджете города Лисаковска на 2023-2025 года»;

архитектурно-планировочное задание № KZ11VUA00918762 от 19 июня 2023 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Лисаковск»;

технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий на объекте, выполненный ТОО «АСП консалтинг» от 2023 г, заказ № 12/23-К. (государственная лицензия № 17017026 от 2 октября 2017 г. на занятие изыскательской деятельностью с приложениями перечня лицензируемых работ, выдана ГУ «Управление государственного

архитектурно-строительного контроля и лицензирования акимата Костанайской области». Акимат Костанайской области);

технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий, выполненный ТОО «АСП консалтинг» от 2023 г, заказ № 12/23-К (государственная лицензия № 17017026 от 2 октября 2017 г. на занятие изыскательской деятельностью с приложениями перечня лицензируемых работ, выдана ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля и лицензирования акимата Костанайской области». Акимат Костанайской области);

протокол дозиметрического контроля № 127ГАМ от 12 сентября 2023 г., выданный ТОО «KAZ ATOM» (государственная лицензия 21032888 от 6 декабря 2021 г. на предоставление услуг в области использования атомной энергии с приложением перечня лицензируемых работ, выдана ГУ «Комитет атомного и энергетического надзора и контроля». Министерство энергетики Республики Казахстан;

протокол радиометрического контроля № 127РАД от 12 сентября 2023 г., выданный ТОО «KAZ ATOM» (государственная лицензия 21032888 от 6 декабря 2021 г. на предоставление услуг в области использования атомной энергии с приложением перечня лицензируемых работ, выдана ГУ «Комитет атомного и энергетического надзора и контроля». Министерство энергетики Республики Казахстан;

письмо КГП «Ветеринарная станция города Лисаковска» Управления ветеринарии акимата Костанайской области» от 16 июня 2023 г. о том, что в радиусе 1000 метров от проектируемого объекта сибиреязвенных захоронений и почвенных очагов сибирской язвы не зарегистрировано;

письмо заказчика № 179-01-17 от 16 июня 2023 г. о сроках начала строительства – 2 квартал 2024 г.

письмо заказчика № 180-01-17 от 16 июня 2023 года об источнике финансирования;

письмо заказчика № 355-01-17 от 9 ноября 2023 года, о том, что строительство наружных инженерных сетей и благоустройство территории предусмотрено отдельным проектом.

Технические условия:

№ 2351 от 27 марта 2023 года на подключение к сетям в сфере водоснабжения и водоотведения, выданные ГКП ПХО «Лисаковскгоркоммунэнерго» акимата г. Лисаковска;

№ 4017-2107-248к от 20 июля 2023 года на подключение к сетям в сфере газоснабжения, выданные АО «ҚазТрансГаз Аймақ» Костанайский производственный филиал;

б/н от 24 марта 2023 года на присоединение к тепловым сетям, выданные ГКП ПХО «Лисаковскгоркоммунэнерго» акимата г. Лисаковска;

№ 2562 от 31 марта 2023 года на подключение к электрическим сетям, выданные ГКП ПХО «Лисаковскгоркоммунэнерго» акимата г. Лисаковска;

№ Д10-96-07/23 от 3 июля 2023 года на телефонизацию, выданные АО «Казахтелеком».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

письмо заказчика № 371-01-17 от 29 ноября 2023 года о согласовании рабочего проекта;

проект детальной планировки согласован со всеми заинтересованными организациями (проставлено на листе 45/12-2013 ПДП-7);

ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Лисаковск» № KZ19VUA00954508 от 11 августа 2023 г. – согласование эскизного проекта;

мотивированный отказ ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области» № KZ42VDC00098449 от 11 сентября

2023 года – государственная экологическая экспертизы объектов IV категории не проводится.

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1	40-ПП	Паспорт проекта
	40-ОПЗ	Пояснительная записка
Том 2		Рабочие чертежи
	40-ГП	Альбом 1. Генеральный план
	40-АР	Альбом 2. Архитектурно-планировочные решения
	40-КЖ	Альбом 3. Конструкции железобетонные
	40-ВК	Альбом 4. Водопровод и канализация
	40-ОВ	Альбом 5. Отопление и вентиляция
	40-ЭМ	Альбом 6. Электротехническая часть
	40-АПС	Альбом 7. Автоматическая пожарная сигнализация
	40-СС	Альбом 8. Система связи
	40-ГСВ	Альбом 9. Внутреннее газоснабжение
Том 3	40-СМ	Сметная документация
	40-ПОС	Проект организации строительства
	40-ООС	Оценка воздействия на окружающую среду
		Расчеты по разделам КЖ, ОВ, ВК
		Инженерные изыскания
		Эскизный проект

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Проект направлен на улучшение социальных и жилищных условий жителей города Лисаковска Костанайской области.

Целесообразность строительства определена заказчиком.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

В административном отношении проектируемый объект расположен в микрорайоне 7 города Лисаковска Костанайской области.

Рельеф участка сравнительно ровный, спокойный, со слабо выраженным уклоном.

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический район	- IIIA;
нормативный скоростной напор ветра (IV ветровой район НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017)	- 0,77 кПа;
нормативная снеговая нагрузка на грунт (IV снеговой район НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017)	- 1,8 кПа;
расчетная зимняя температура наружного воздуха холодной пятидневки (СН РК 2.04-01-2017)	
обеспеченностью 0,92	- минус 33,5°С;
обеспеченностью 0,98	- минус 38,2°С;
нормативная глубина промерзания песчаных грунтов	- 2,52 м;
сейсмичность района	- несейсмичный.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий, выполнен ТОО «АСП консалтинг» от 2023 г, заказ № 12/23-К. В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен в пределах второй надпойменной террасы р. Тобол.

Абсолютные высотные отметки участка изысканий изменяются от 192,37м (северо-восточная часть) до 195,65 м (юго-западная часть).

На основании полевого визуального описания грунтов, подтвержденного результатами лабораторных испытаний и материалов изученности, проведено разделение грунтов, слагающих участок изысканий, на инженерно-геологические элементы в стратиграфической последовательности их залегания:

ИГЭ – 1. Песок средней крупности Р3čl желтовато-серый, влажный и водонасыщенный, средней плотности, кварцевого состава, ниже 7,0м с прослойками глины. Вскрыт скважинами до глубины 5,00-12,00 м, мощностью 3,80-11,00 м.

Грунтовые воды на участке изысканий вскрыты скважиной №4 на глубине 4,0 м (по состоянию на май 2023 г.). Отметки установившегося уровня составляют 191,24 м. Максимальный уровень принимается на 1,00 м выше установившегося, т.е. на глубине 3,00 м от поверхности земли. В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в марте, максимальное приходится на конец апреля - начало мая.

Грунтовые воды по сухому остатку (1326,50 мг/л) – слабоминерализованные. По химическому составу грунтовые воды сульфатно-натриевого типа.

Согласно СП РК 2.01-101-2013 т. Б.4 грунтовая вода среднеагрессивная по содержанию сульфатов по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе ГОСТ 9.602-2016, неагрессивная по воздействию жидкой среды на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении, слабоагрессивная при периодическом смачивании, корродирующая по отношению к железу по Штаблеру. Коэффициент коррозии равен 0,40 мг-экв/л, что более 0.

По суммарному содержанию водорастворимых солей, согласно требованиям ГОСТ 25100 – 2011, табл. Б26, грунты, слагающие участок изысканий, относятся к незасоленным.

Степень агрессивности грунтов по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости изменяется для песков средней крупности (ИГЭ-1) – среднеагрессивная на портландцементе с добавками и шлакопортландцементе по ГОСТ 9.602-2016, к железобетонным конструкциям – от слабоагрессивной до среднеагрессивной.

Коррозионная активность грунтов по отношению к углеродистой стали для песков средней крупности (ИГЭ-1) – низкая и средняя, равна 47,5-65,0 Ом*м.

Группы грунтов по условиям разработки одноковшовым экскаватором, согласно ЭСН РК 8.04-01-2015, принять на:

насыпной слой – 14;

песок средней крупности – 29б.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Рабочим проектом, предусмотрено строительство 60-ти квартирного жилого дома №18 в 7 микрорайоне города Лисаковска Костанайской области.

Согласно письму ГУ «Отдел строительства акимата города Лисаковска» от 29 ноября 2023 года №370-01-17 и заданию на проектирование наружные, внутриплощадочные инженерные сети и благоустройство территории предусматривается отдельным проектом.

Генеральный план разработан на основании топографических изысканий (топографическая съемка М 1:500), выполненный ТОО «АСП консалтинг» в 2023 году.

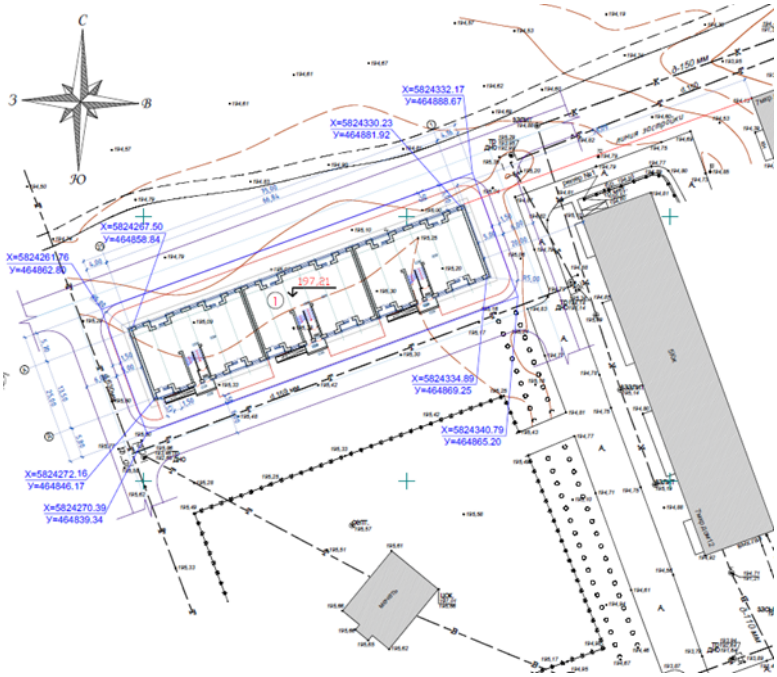
Система координат – местная, система высот – Балтийская.

Участок ограничен: с севера – пустырем; с востока – соседним участком; с юга – соседним участком; с запада – пустырем.

Доступы автотранспорта и пешеходов на участок жилого дома предусмотрены со всех сторон.

Рабочим проектом предусмотрены необходимые мероприятия для беспрепятственного перемещения по участку инвалидов и других маломобильных групп населения (МГН).

Схема генерального плана приведена на рисунке 1.



Экспликация зданий и сооружений: 1 – многоквартирный жилой дом.

Рисунок 1.

За относительную отметку 0,000 м принята отметка чистого пола 1 этажа жилого дома, соответствующая абсолютной отметке 197,21 м.

Вертикальная планировка участка решается в увязке с отметками прилегающих территорий и предусматривает открытый способ отведения дождевых и талых вод по спланированной поверхности в пониженные места рельефа.

Свободная от застройки территория озеленяется посадкой кустарников и посевом газонных трав.

Таблица 1

Технические показатели по генплану

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	Общая площадь участка	га	0,1875
2	Общая площадь застройки	м^2	1035,69
3	Общая площадь покрытий	м^2	445,39
4	Площадь озеленения	м^2	393,92

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Рабочим проектом, в соответствии с заданием на проектирование предусмотрена строительство пятиэтажного жилого дома IV класса по комфортности.

Класс функциональной пожарной опасности жилого комплекса – Ф1.3.

Объемно-планировочные решения

Жилой дом состоит из трех блок-секций с техническим подпольем, прямоугольной формой в плане с габаритными размерами в осях 13,5 х 66,84 м.

Высота жилых этажей – 3,0 м; высота техподполья – 2,2 м (от пола до потолка).

Квартиры состоят из: жилых комнат (спальных, общей комнаты), подсобных помещений (кухни; санитарно-гигиенических помещений – совмещенного туалета и ванной комнаты, в том числе раздельные; внутриквартирного коридора с прихожей) и летних помещений (балконов).

В качестве вертикальной связи предусмотрены обычные лестничные клетки типа Л1. Выходы с техподполья обособлены, предусмотрены непосредственно наружу. Выходы на чердак предусмотрен из лестничной клетки через противопожарные люки 2 типа по закрепленным стальным стремянкам, выходы на кровлю предусмотрены через слуховые окна.

Эвакуация людей из квартир осуществляется через коридоры на лестничную клетку с выходом наружу через тамбур.

Чердак – холодный, крыша – двухскатная с организованным водостоком, материал кровли – металлочерепица по деревянным обрешеткам. Покрытие чердака утеплена минераловатными плитами толщиной 200 мм.

Наружная стена из керамического кирпича по ГОСТ 530-212 толщиной 510 мм, утепленные минераловатными плитами толщиной 120 мм, цоколь утеплен минераловатными плитами толщиной 100 мм.

Внутренние стены из керамического кирпича по ГОСТ 530-212 толщиной 380 мм, межквартирные перегородки из газобетонных блоков по ГОСТ 31630-2007 толщиной 250 мм, перегородки межкомнатные из пазогребневых блоков по ГОСТ 6428-2018 толщиной 100 мм, перегородки санузлов и ванных комнат из керамического кирпича по ГОСТ 530-212 толщиной 120 мм.

Наружная отделка здания: цоколь – сплитерная плитка; стены – облицовочный кирпич.

Внутренняя отделка квартир: стены – штукатурка, затирка сухими смесями, водоэмульсионная покраска, керамическая плитка, масляная краска; потолок – затирка сухими смесями, водоэмульсионная покраска, натяжной потолок; полы – покрытие из бетона, напольная керамическая плитка, напольная керамогранитная плитка, линолеум.

Двери наружные – металлические утепленные. Двери внутренние – деревянные.

Окна из поливинилхлоридных профилей с двухкамерным стеклопакетом. Витражи из алюминиевых профилей с однокамерным стеклопакетом.

Естественное освещение и проветривание помещений осуществлено посредством окон с открывающимися створками.

Для маломобильных групп населения (МГН) при входных группах в здание предусмотрены пандусы, в том числе в подъезде предусмотрены наклонные подъемники по лестнице для доступа на первый этаж.

Мероприятия по энергосбережению предусмотрены объемно-планировочными и конструктивными решениями элементов зданий в соответствии с нормативными требованиями.

<u>Основные технические показатели:</u>

этажность	– 5;
площадь застройки	– 1035,69 м²;
общая площадь здания	– 4420,74 м²;
общая площадь квартир	– 3178,95 м²;
жилая площадь квартир	– 1577,85 м²;
строительный объем	– 19369,55 м³, в том числе:
выше отметки 0,000	– 17404,54 м³
ниже отметки 0,000	– 1965,01 м³;
количество квартир	– 60 шт., в том числе:
однокомнатные	– 30 шт.;
двухкомнатные	– 15 шт.;
трехкомнатные	– 15 шт.

6.2.3 Конструктивные решения

Уровень ответственности здания - II (нормальный, технически не сложный).

Степень огнестойкости - III.

Класс ответственности (надежности) здания - RC2.

Класс расчетного срока эксплуатации – 4.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3.

Класс конструктивной пожарной опасности С0.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола помещений первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 197,21.

Здание 5-ти этажное жилое с подвалом и холодным чердаком прямоугольной формы, габаритами в осях 66,84м х 13,5м, секционного типа.

Жилой дом состоит из 3-х блок-секций, разделенных деформационными швами. Высота жилого этажа 3,0м, высота подвала – 2,5м.

Здание жилого дома запроектировано жесткой конструктивной схемой с несущими продольными и самонесущими поперечными стенами из кирпича.

Вертикальная и горизонтальная жесткость обеспечивается несущими и самонесущими продольными и поперечными стенами и плитами перекрытия.

Расчет несущих конструкций здания выполнен ТОО "Бак проект" методом конечных элементов в перемещениях на программном комплексе "ЛИРА САПР 2022» с учетом норм СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений».

Расчеты несущих конструкций выполнен в соответствии с требованиями:

- СП РК EN 1990:2002+A1:2005/2011 – Основы проектирования несущих конструкций;
- СП РК EN 1991-1-1:2002/2011. Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-1. Общие воздействия. Собственный вес, постоянные и временные нагрузки на здания;
- СП РК EN 1991-1-3:2004/2011 ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕСУЩИЕ КОНСТРУКЦИИ Часть 1-3. Общие воздействия. Снеговые нагрузки;
- СП РК EN 1991-1-4:2005/2011 ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕСУЩИЕ КОНСТРУКЦИИ Часть 1-4. Общие воздействия. Ветровые воздействия;
- СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий;
- СП РК EN 1996-1-1:2005/2011ПРОЕКТИРОВАНИЕ КАМЕННЫХ КОНСТРУКЦИЙ Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий;
- СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

В расчетах рассмотрены следующие загружения:

- собственный вес;
- постоянные нагрузки;
- временные (полезные) нагрузки;
- снеговые нагрузки;
- ветровые нагрузки.

В результате расчетов произведена проверка выбранных сечений железобетонных элементов здания на вычисленные комбинации загружений и расчетные сочетания усилий.

Конструкции железобетонные

По данным технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий, выполненного ТОО «АСП консалтинг» №13/23-К выданного в 2023г.

Основанием под фундаменты служит песок средней крупности, средней плотности, кварцевого состава, ниже 7,0м с прослойками глины. Вскрыт скважинами до глубины 12,00 м, мощностью 9,80-11,00 м.

Расчётные характеристики грунта при доверительной вероятности 0,85 и 0,95:

- плотности грунта 1,66 и 1,64 г/см3;
- удельного сцепления 1 и 0,7 кПа;

- угла внутреннего трения 33,8 и 30,7;
- Модуль деформации 25 МПа.

Расчетное сопротивление грунта R=628кПа (6,4кгс/см^2). Максимальное давление от нагрузок в уровне подошвы фундаментов 3,49кгс/см^2. Максимальная осадка – 6,7см.

Уровень подземных вод на период изысканий (май 2023г.) на участке составил 191,23-191,40 м. Расчетный уровень грунтовых вод на отметке 192,40 м.

Водовмещающие отложения представлены песчаными отложениями. Коэффициент фильтрации песка гравелистого (ИГЭ-1) – 0,01 м/сутки и песка средней крупности (ИГЭ-2) – 0,007 м/сутки.

Фундаменты – ленточные монолитные железобетонные высотой 1000 мм на естественном основании. Под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса С8/10 толщиной 100мм.

Фундаменты выполнены из бетона С16/20 маркой по водопроницаемости W4, по морозостойкости F100 на сульфатостойких цементах.

Фундаменты армируется отдельными стержнями внахлестку без сварки в виде сеток из арматуры Ø12,16 S500 с шагом 200мм и плоскими каркасами в виде сеток из арматуры Ø12 S500 с шагом 200мм с соблюдением требуемой длины нахлестки и анкеровки продольной и поперечной арматуры.

В фундаментах предусмотрены выпуски арматуры для стен подвала.

Стены тех.подполья (подвала) – монолитные железобетонные, толщиной 400, 500мм. из бетона класса С16/20.

Стены армируется отдельными стержнями внахлестку без сварки в виде сеток из арматуры Ø12 S500 с шагом 200мм и хомутами Ø6 S240 с соблюдением требуемой длины нахлестки и анкеровки продольной и поперечной арматуры.

Тип сопряжения стен с фундаментами-жесткий.

Перекрытия – сборные многопустотные плиты по ГОСТ 9561-2016.

Плиты перекрытия являются жестким диском.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

Лестничные марши и площадки - монолитные железобетонные, толщиной 200мм. из бетона класса С25/30.

Лестницы армируется отдельными стержнями внахлестку без сварки в виде сеток из арматуры Ø12, 14 S500 с шагом 100 и 150мм и хомутами Ø6 S240 с соблюдением требуемой длины нахлестки и анкеровки продольной и поперечной арматуры.

Обвязочные пояса - монолитные железобетонные толщиной 170мм из тяжелого бетона класса С16/20.

Монолитные пояса армируется отдельными стержнями внахлестку без сварки в виде каркасов из арматуры Ø12 S500 и хомутами Ø6 S240 шагом 200мм с соблюдением требуемой длины нахлестки и анкеровки продольной и поперечной арматуры.

Рабочая арматура для монолитных железобетонных конструкций принята по результатам расчета по СТРК СТБ 1704-2011 класса S500 и S240 с соблюдением требуемой длины нахлестки и анкеровки продольной и поперечной арматуры.

Соединение рабочей арматуры S500 выполнено внахлестку без сварки. Каркасы связаны хомутами и дополнительными шпильками из арматуры класса S240.

Наружные и внутренние стены:

- наружные и внутренние стены 1-5 этажей из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/150/2,0/35 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100 толщиной 380/510мм. Детали крепления, тип кладки и система перевязки приняты по серии 2.130-1 (выпуск 28). Стены и простенки шириной более 1810мм армируются сеткой 5Ср 4ВрI-50/4ВрI-50 по ГОСТ 23279-2012 через 4 ряда кладки. Простенки размером 1810мм и менее армируются сеткой 5Ср 4ВрI-50/4ВрI-50 по ГОСТ 23279-2012 через 2 ряда кладки.

- стены межквартирные - газобетонные блоки I/600x250x200/D600/B2,5/F15 ГОСТ 31630-2007, толщиной 250 мм, кладка газобетонных блоков на клее по ГОСТ 28013-98.

Перегородки:

- внутриквартирные - пазогребневые плиты ПлГН1-667x500x100, пуст., А, D/ГОСТ 6428-2018 толщиной 100мм;

- перегородки санузлов и ванных комнат -из полнотелого керамического кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/25 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 толщиной 120мм.

Наружная отделка:

- Облицовочный лицевой кирпич КР-л-по 250x120x65/1НФ/150/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М100 толщиной 120мм. Узлы крепления, тип кладки и система перевязки облицовочного лицевого кирпича приняты по серии 2.030-2.01 (выпуск 1) «Стены многослойные с эффективной теплоизоляцией».

Крыша - скатная чердачная деревянной стропильной системы. Деревянные элементы крыши выполняются из пиломатериалов хвойных пород не ниже 2-го сорта по ГОСТ 8486-86. Влажность древесины не более 20%.

Кровля - металлочерепица. Водосток наружный организованный.

По периметру здания предусмотрена бетонная отмостка 0,1x1,0м из бетона С8/10 по щебеночной подготовке.

Антикоррозионные мероприятия

Защита строительных конструкций от коррозии предусмотрена согласно СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Все подземные конструкции запроектированы из бетона на сульфатостойком цементе.

Поверхности всех ж/б конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом марки БН70/30 по ГОСТ6617-76 за 2 раза по холодной грунтовке из битумного праймера.

Обратную засыпку выполнять непучинистым, ненабухающим, непросадочным грунтом, без включений строительного мусора и растительного грунта с послойным уплотнением слоями 25...30см до достижения коэф. уплотнения грунта Ксом=0,92.

Производство бетонных работ при отрицательных температурах воздуха должны выполняться согласно пункта 5.2.3 СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

Разработку котлована производить непосредственно перед устройством фундаментов, не допуская замораживания, замачивания и выветривания грунтов основания. Строительно-монтажные работы выполнять в строгом соответствии с проектом производства работ. Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) перед нанесением защитных покрытий в соответствии с требованиями, приведёнными в таблице и.6 СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии" - третья по ГОСТ 9.402-2004.

Все металлоконструкции огрунтовать в заводских условиях грунтом ГФ-021 ГОСТ 25129-82 (1 слой). Окраску выполнять эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76 за два раза общей толщиной покрытия 55 мкм.

Все деревянные конструкции обработать огне-биозащитным составом методом глубокой пропитки согласно СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение

Основанием для разработки рабочих чертежей марки ОВ служат архитектурно-строительные чертежи, технические условия от 27 марта 2023 г. и задание на проектирование.

Теплоснабжение системы отопления предусматривается от наружных сетей.

Источником теплоснабжения служат городские тепловые сети в камере УТ-28а.

Схема теплоснабжения - закрытая, теплоноситель - вода с параметрами 105-70°С. Теплоноситель в системе отопления-вода с параметрами 90-60°С. Присоединение системы отопления к тепловым сетям выполнено по зависимой схеме с циркуляционными насосами (с мокрым ротором, с частотниками), установленные в тепловом пункте. В проекте предусмотрены один тепловой пункт, расположенный в подвальном этаже блок А. Тепловой пункт запроектирован согласно требуемых норм по шуму и вибрации, предусмотрен "плавающий" пол см. раздел АР. Для системы горячего водоснабжения приготовление горячей воды осуществляется по двухступенчатой смешанной схеме. Циркуляция воды в системах - принудительная, с установкой циркуляционных насосов. В верхних точках трубопроводов тепловых узлов устанавливать краны для выпуска воздуха, а в нижних - краны для слива теплоносителя.

Для проектирования систем отопления и вентиляции приняты следующие параметры наружного воздуха:

наружная температура воздуха в зимний период минус 33,5°С;

наружная температура воздуха в летний период для расчета систем вентиляции плюс 28,3°С;

средняя температура отопительного периода минус 7,1°С;

продолжительность отопительного периода 204 сут.

Расчетные температуры внутреннего воздуха в помещениях приняты в соответствии с действующими нормативными документами.

Отопление и вентиляция

Отопление

Система отопления жилой части- однотрубная вертикальная с попутным движением теплоносителя, с нижним расположением магистралей. Гидравлическая устойчивость системы отопления и расчетное распределение расходов в ее элементах обеспечивается ручными балансировочными клапанами типа

USV-I (либо аналог). В качестве отопительных приборов приняты чугунные секционные радиаторы М 90-140. Регулирование теплового потока отопительных приборов решено за счет установки термостатических клапанов с предварительной настройкой RTR-G- П (либо аналог). Для отключения отопительных приборов предусмотрена установка запорных клапанов. Для удаления воздуха из системы отопления предусмотрена установка автоматических воздушных клапанов, монтируемых в высших точках системы отопления, а также кранов конструкции Маевского входящие в комплект отопительных приборов.

Опорожнение системы отопления предусматривается через трап, запроектированным в разделе ВК.

Система отопления лестничной клетки -однотрубная вертикальная (проточная). В качестве отопительных приборов приняты чугунные секционные радиаторы М 90-140.

Удаление воздуха из системы отопления решено кранами Маевского, установленными в верхних пробках приборов на последних этажах. Гидравлическая устойчивость системы отопления обеспечивается установкой автоматически балансировочных клапанов.

Магистральные трубопроводы и стояки систем отопления монтируются из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*ø менее 50мм и стальных электросварных трубопроводов по ГОСТ 10704-91 ø более 50мм. Запорно-регулирующую и воздухосборную арматуру следует закреплять с помощью самостоятельных неподвижных

креплений для устранения передач усилий на трубопроводы в процессе эксплуатации. Трубопроводы прокладываемые в неотапливаемых помещениях изолировать трубчатой изоляцией.

Перед изоляцией трубы очищаются от грязи и ржавчины и покрываются антикоррозионным покрытием -масляной краской БТ-177 в два слоя по грунту ГФ-021. Неизолированные трубопроводы окрасить масляной краской за два раза.

Разводящие магистральные трубопроводы системы отопления прокладываются с уклоном не менее 0,002. Монтаж системы отопления производить в соответствии со СП РК 4.01-102-2013 и СН РК 4.01-02-2013.

Монтаж труб должны производить слесари-сантехники, прошедшие специальное обучение. Наружный диаметр стальных электросварных и водогазопроводных труб (диаметр условного прохода-65 мм). Расстояние между горизонтальными опорами принять через 0,5м. Размеры скользящих опор должно соответствовать диаметрам трубопроводов и обеспечивать перемещение труб только в осевом направлении. Неподвижное крепление трубопроводов на опоре путем сжатия трубы не допускается. Размеры хомутов, фиксаторов, скоб должны строго соответствовать диаметрам труб. Металлические крепления должно иметь мягкие прокладки и антикоррозийное покрытие. В качестве неподвижных опор используются держатели для труб, закрепленные на строительных конструкциях. Расстояние между креплениями принять:

- на участке горизонтальной прокладки - 500мм;
- на участках вертикальной прокладки - 2000мм.

Необходимо предусмотреть крепления на поворотах и ответвлениях трубопроводов. Новые тепловые сети систем теплоснабжения и связанные с ними системы отопления подвергаются гидропневматической промывке с последующей дезинфекцией. Дезинфекция осуществляется заполнением хозяйственно-питьевой водой с содержанием активного хлора в дозе 75-100 миллиграммов на кубический дециметр (далее - мг/дм3) при времени контакта не менее 6 часов, а также, другими разрешенными средствами, согласно прилагаемой к ним инструкции. Сброс промывных вод, содержащих остаточный хлор, осуществляется в канализационную сеть согласно п. 146 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

Вентиляция

Проектом предусматривается в жилых помещениях общеобменная вентиляция с естественным побуждением.

Удаление воздуха в жилых помещениях осуществляется с помощью вентканалов в кирпичной кладке см. раздел АР и воздуховодов из оцинкованной стали толщиной 0,5-0,7 мм по ГОСТ 14918-80 класса "Н", через вытяжные каналы кухонь и санитарных узлов.

Приток свежего воздуха неорганизованный через регулируемые оконные створки металлопластиковых окон и стеновые приточные клапана "Домвент", установленные между радиатором и подоконником в каждой комнате. В лоджиях выполнены приточные отверстия с установкой комплекта вентиляции для холодных помещений, состоящего из гофрированного воздуховода и декоративных решеток диаметром 40мм. В качестве мероприятия, предотвращающего снижение теплотехнических характеристик стеновых конструкций, конденсацию влаги или обмерзание приточных устройств при использовании приточных клапанов, предусмотрено утепление клапана по контуру (утепление в комплекте с приточным клапаном). Производительность вытяжной вентиляции принята по санитарным нормам для жилых квартир. Для работы естественной вентиляции щель под дверями санитарных узлов должна быть не менее 0,02 м высотой.

Для интенсификации воздухообмена в теплый период года на вытяжных шахтах предусмотрена установка ротационных дефлекторов.

Изготовление, монтаж и испытание систем вентиляции вести согласно требованиям СП РК 4.01-102-2013.

Таблица 2

Основные показатели по разделу для проектируемого здания

Наименование здания	Периоды года при tн, °С	Расход тепла, Вт				Расход холода, Вт	Установ. мощность эл.двиг. кВт
		на отопление	на вентиляцию	на ГВС	общий		
Блок А	-33,5	86 320	---	65 790	323 570	---	---
Блок Б		85 080	---				
Блок В		86 380	---				
ИТОГО		257 780	---	65 790	323 570		

Водопровод и канализация

Наружные инженерные сети будут рассмотрены отдельным проектом (письмо заказчика ГУ «Отдел строительства акимата г. Лисаковска №355-01-17 от 09.11.2023г.).

Рабочий проект водоснабжения и канализации выполнен согласно техническим условиям № 2351 выданных ГКП ПХО «Лисаковскгоркоммунэнерго» акимата г. Лисаковска от 27.03.2023г. на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию.

В рабочем проекте предусмотрены следующие системы:

хозяйственно-питьевой водопровод;

горячее водоснабжение;

хозяйственно-бытовая канализация.

Хозяйственно-питьевой водопровод

Водоснабжение жилого дома предусмотрено от наружных сетей водопровода, в соответствии техническим условиям № 2351 от 27.03.2023г, выданных ГКП ПХО «Лисаковскгоркоммунэнерго» акимата г. Лисаковска. Гарантированный напор в сети водопровода – 3 кгс/см^2.

Система хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам, а также для приготовления горячей воды в теплообменниках.

Жилой дом состоит из трех блоков А, Б, В. В здание предусмотрен один ввод водопровода Ø75 мм из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* в блоке Б. Для учета общего расхода воды предусмотрен водомерный узел со счетчиком Ø40 мм с радиомодулем класса "С". Рабочим проектом предусмотрен поквартирный учет холодной воды с установкой счетчиков с радиомодулем для дистанционного снятия показаний класса "С" Ø15мм.

Сети хозяйственно-питьевого водопровода монтируются: магистральный трубопровод - из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, стояки и подводки к сантехническим приборам - из полиэтиленовых труб СТ РК ИСО 4427-2014. Разводка магистральных трубопроводов осуществляется под потолком подвала. Магистральный трубопровод и стояки хозяйственно-питьевого водоснабжения изолируются гибкой трубчатой изоляцией "MISOT FLEX ST-RL/SA" толщиной 9мм.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения (Т3, Т4) принята децентрализованная, с приготовлением горячей воды в теплообменниках, с циркуляцией по магистрали и стоякам. Тепловой пункт расположен в блоке А, на отм. - 2,500 в осях В-Г, 2-3. Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам. Рабочим проектом предусмотрен поквартирный учет горячей воды с установкой счетчиков с радиомодулем для дистанционного снятия показаний класса "С" Ø15мм.

Сети горячего водопровода монтируются: магистральный трубопровод - из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75; стояки и подводки к сантехническим приборам из напорных полипропиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. Разводка магистральных трубопроводов осуществляется под потолком подвала. Трубопроводы систем горячего водоснабжения (Т3, Т4) магистральный трубопровод и стояки изолируются гибкой трубчатой изоляцией "MISOT FLEX ST-RL/SA" толщиной 13мм.

В ванных комнатах устанавливаются полотенцесушители, подключаемые к стоякам системы Т3.

Хозяйственно-бытовая канализация

Канализационные стоки от жилого дома, согласно технических условий № 2351 от 27.03.23г, выданных ГКП ПХО «Лисаковскгоркоммунэнерго» акимата г. Лисаковска, отводятся в наружные сети канализации.

Система хозяйственно-бытовой канализации предназначена для отвода бытовых стоков от санитарных приборов жилья в наружную сеть бытовой канализации. Трубопровод канализационной сети: стояки и отводы от санитарно-технических приборов, сборный трубопровод, проложенный под потолком подвала, монтируются из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689-2014. Выпуски выполнены из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Система хозяйственно-бытовой канализации вентилируется через стояки, которые выведены на высоту 0,5 м от кровли. Для прочистки системы хозяйственно-бытовой канализации установлены ревизии и прочистки. Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусматривается наружным водостоком (см. раздел АС).

Таблица 3

Основные показатели по чертежам водопровода и канализация
Расходы воды на один блок А (аналогично блоки Б, В)

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход воды				Установленная Мощность эл. двигателей, кВт	Примечание
		м3/сут	м3/ч	л/с	При пожаре, л/с		
Водопровод (хоз-питьевой) В1, в том числе:		22,50	3,26	1,52			
Т3		9,0	2,12	0,99			
Канализация К1		22,50	3,26	3,12			
Канализация К2				5,97			

Таблица 4

Расходы воды общий на блоки А, Б, В

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход воды				Установленная Мощность эл. двигателей, кВт	Примечание
		м3/сут	м3/ч	л/с	При пожаре, л/с		
Водопровод (хоз-питьевой) В1, в том числе:	27,13	67,50	6,93	2,90			
Т3	29,73	27,0	4,49	1,89			
Канализация К1		67,50	6,93	4,50			
Канализация К2				17,91			

Электротехнические решения

Электроприемники жилого дома относятся к III категории надежности электроснабжения.

Основными потребителями электроэнергии являются осветительные установки, электробытовое оборудование, санитарно-техническое оборудование.

Распределение электроэнергии для блок-секций А, Б и В предусмотрено от вводно-распределительного устройства серии ВРУ индивидуального изготовления, установленного в электрощитовой блок-секции В.

Этажные щитки приняты с аппаратами учета электроэнергии и автоматическими выключателями. В качестве распределительных щитов для общедомового электрооборудования приняты модульные щиты с автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях. В прихожих квартир установлены модульные квартирные щитки с автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях.

Учет электроэнергии принят на вводе в ВРУ, поквартирный учет – счетчиками, установленными в этажных щитах.

Предусмотрено рабочее и аварийное освещение помещений. Управление освещением осуществляется выключателями, установленными по месту.

В квартирах установлены штепсельные розетки с защитными шторками.

В качестве пусковой аппаратуры электрооборудования принята аппаратура, поставляемая комплектно с оборудованием.

Для обогрева водосточной системы предусмотрена антиобледенительная система с саморегулирующимся нагревательным кабелем. На розеточных группах и вводах в квартиры установлены УЗО.

Групповые сети освещения и групповые квартирные сети выполнены кабелем ВВГ-нг(А)-LS скрыто под слоем штукатурки, в бороздах стен в ПВХ трубах, в пустотах плит перекрытий. Распределительные сети в пределах жилых этажей выполнены кабелем ВВГ-нг(А)-LS скрыто в ПВХ трубах. В технических помещениях – кабелем, проложенным открыто на лотках и на скобах. На чердаке проводка выполнена в стальных трубах.

Линии питания к электроподъемникам для МГН выполнены в стальных трубах.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования и токоприемников занулены. На вводе выполняется повторное заземление нулевого провода сети и система уравнивания потенциалов. По периметру помещения электрощитовой, насосной проложена магистраль заземления из стальной полосы сечением 25х4 мм, соединенная с наружным контуром заземления из стальных электродов из круглой стали диаметром 16 мм, соединенных стальной полосой сечением 40х4 мм. Для металлических ванн выполнена дополнительная система уравнивания потенциалов. Сеть дополнительного уравнивания электрических потенциалов от корпусов металлических ванн выполнена проводом ПВ1-1х4, присоединенным к сети заземления. Молниезащита здания предусмотрена по III категории. В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка из круглой стали диаметром 6 мм с шагом ячейки 6х6 м, соединенная со всеми выступающими конструкциями на кровле здания и наружным контуром заземления молниеотводами из круглой стали диаметром 8 мм.

Расчетная мощность на вводе ВРУ– 87,68 кВт.

Системы связи и сигнализации

Телефонизация, интернет, телевидение

Телефонизация объекта осуществляется с использованием технологии широкополосного доступа FTTH. В сетях FTTH (волокно-до-квартиры) оптоволоконный кабель входит в квартиру каждого абонента, обеспечивая возможность услуг голосовой связи, высокоскоростного соединения с сетью интернет, IP телевидения.

Сеть FTTH строится по технологии пассивных оптических сетей PON.

На этажах предусматривается установка этажных распределительных коробок КРЭ для подключения до 16-ти абонентов к оптической сети провайдера. В коробках предусматривается установка оптического сплиттера. До коробок КРЭ от муфты предусмотрена прокладка кабелей КС-ОКГ-П-4-G.652.D. Подключение абонентов осуществляется оптическими кабелями FTTH-П-1G.657.A2, которые одним концом подключаются на соединительную панель с адаптерами в коробке КРЭ а другим в розетку SC, установленную в каждой квартире в специальной нише.

В прихожей каждой квартиры предусматривается ниша для установки абонентского оборудования ONT (поставляется оператором сети) и оптической розетки SC. Вертикальная разводка кабелей осуществляется по кабельным стоякам в ПВХ трубах ∅32мм в кабельных лотках, предусмотрена резервная труба для альтернативного оператора.

Горизонтальная прокладка кабелей осуществляется от этажных щитов до квартир - в плитах перекрытия в ПВХ трубах ∅20мм с прокладкой дополнительной трубы для альтернативного оператора.

В подвале предусмотрен шкаф для оптической муфты ШОМ и проходной ящик на вводе кабельной канализации.

В каждом подъезде на 3-м этаже установлен телекоммуникационный шкаф ШСС.

Система домофонии

Предусмотрена установка многоабонентских вызывных панелей на входах в подъезды с улицы. Для размещения центрального оборудования системы домофона предусмотрена установка шкафа управления ШУД на лестничном марше первого этажа подъездов. Домофонные сети выполнены кабелем КСВВнг(А)-LS в трубах ∅20 мм, по стоякам - в трубе ПВХ ∅32мм.

Система видеонаблюдения

Системой видеонаблюдения предусмотрена установка камер наблюдения по внешнему периметру жилого дома с обзором контура здания и в тамбурах входных групп подъездов.

Коммутатор видеонаблюдения установлен в шкафу ШСКД в помещении подвала.

Система видеонаблюдения централизована и сведена в помещение электрощитовой в блоке В. Для хранения, обработки видеосигналов от видеокамер предусмотрена установка видеорегистратора. Для записи видеоархива предусмотрены жесткие диски объемом 4000 Гб.

Возможность доступа органов внутренних дел к просмотру видеоданных системы видеонаблюдения осуществляется с помощью подключения шкафа ШСКД3 к сети интернет.

Питание видеокамер предусмотрено от Switch по технологии PoE. Питание камеры и передача сигнала выполняется кабелем UTP5e 4x2x0,52. Кабели видеонаблюдения прокладываются в ПВХ трубе ∅20мм.

Система автоматической пожарной сигнализации

Система автоматической пожарной сигнализации выполнена на базе системы "Рубеж", которая включает прибор приема и ППКОП, контроллер адресных линий, пожарные извещатели, средства оповещения.

В системе пожарной сигнализации сигнал "Пожар" от датчиков пожарной сигнализации передается на приемно-контрольный прибор, сигнал формирует оповещение в автоматическом режиме о пожаре. Оповещение предусмотрено 2-го типа (свето-звуковое).

Для отображения состояния зон, групп зон исполнительных устройств проектом предусмотрен блок индикации "Рубеж-БИ". Для обнаружения возгорания применены

адресные дымовые пожарные извещатели. На пути эвакуации размещены адресные ручные пожарные извещатели. Для оповещения о пожаре приняты оповещатели комбинированные свето-звуковые и световые.

Выдача управляющих сигналов происходит при помощи адресных релейных модулей "РМ-1". Передача сигнала о работе системы пожарной сигнализации в ближайшую пожарную часть осуществляется с помощью подключения ППКОП к сети интернет.

Электроснабжение системы автоматической пожарной сигнализации предусмотрено по I категории надежности. В качестве резервированного источника электропитания использован "ИВЭПР 12/2", обеспечивающий питание в течение 24 ч в дежурном режиме и 3 ч в режиме "Пожар". Шлейфы пожарной сигнализации выполнены огнестойким кабелем КПСнг(А)-FRLS.

Прокладка сетей пожарной сигнализации и оповещения выполнены скрыто в бороздах стен под слоем штукатурки, по стоякам в жесткой ПВХ трубе ∅20 мм.

Газоснабжение

Рабочий проект внутреннего газоснабжения «Строительство 60-ти квартирного жилого дома №18 в 7 микрорайоне города Лисаковска» выполнен согласно технических условий №4017-2107-248к, выданных АО «КазТрансГаз Аймак» от 20.07.2023г., МСН РК 4.03-01-2011, СН РК 4.02-12-2002, СП РК 4.03-101-2013, СН РК 4.02-12-2002, «Требования промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов» №172 от 18.09.2008г.

Внутриплощадочные газопроводы выполнены отдельным проектом марки ГСН.

Настоящий проект разработан в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы».

Расчет газопроводов произведен на природный газ с теплотой сгорании Q-7600ккал/м³ и удельным весом Y=0,73 кг/см³.

Прокладка стояков, с установкой отключающих устройств, предусматривается в подъезде. Общий расчетный расход газа по объекту -(60квартир х 1,2 х 0,220)=15,84 м³/час. С учетом коэффициентом одновременности к=0,220.

Внутреннее газоснабжение выполнено согласно установленного технологической частью оборудования. Перед газовыми приборами на опуске установить отключающее устройство в каждой квартире (кран типа 11ч6бк).

К установке в кухнях приняты бытовые 4-х конфорочные газовые плиты ПГ 4 с духовыми шкафами. Для учета расхода газа в каждой квартире предусмотрена установка бытового газового счетчика типа G4.

В каждой квартире предусмотрена установка сигнализатора загазованности СЗ-1 в комплекте с клапаном КЗГЭМ ∅20. Сигнализатор СЗ-1 устанавливается на высоте 300мм от потолка.

Газопроводы монтируются открыто из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ3262-75, на сварке и резьбовых соединениях с окраской их после испытания в два слоя масляной краски и прокладываются с уклоном не менее 0,003 от стояка к прибором и от стояка к вводу. Газопровод проходящий по фасаду дома покрасить краской желтого цвета. При пересечении газопроводами стен и перегородок устанавливаются футляры.

Помещения с газовыми оборудованием имеет вытяжную вентиляцию и окна с открывающейся форточкой.

Внутренние газопроводы низкого давления до 0,003 МПа испытать на герметичность давлением -0,01 МПа. Продолжительность испытаний - 5 минут.

Монтаж оборудования и подключение к ПГ-4 выполнить согласно инструкции завода-изготовителя. допускается подгонка деталей по месту.

Монтаж и испытания газопровода выполнить в соответствии с СН РК 4.03-01-2011 и МСН-4.03-01-2003г.

Контроль качества сварных соединений производить по СН РК 4.03-01-2011Г. для сварки газопровода применять электроды типа Э42, Э42А, ГОСТ 9467-75. Условные обозначения приняты согласно ГОСТ 21.106-78.

Таблица 5

Основные показатели по разделу для проектируемого здания

Наименование помещения	Объем, м³	Наименование агрегата	Кол-во, шт	Расход газа, м³		Давление газа, мм.вод.ст
				на агрегат	общий	
Жилой дом						
Кухня (тип 1)	27,6	ПГ-4	1	1,2	1,2	120
Кухня (тип 2)	31,2	ПГ-4	1	1,2	1,2	120
Кухня (тип 3)	33,9	ПГ-4	1	1,2	1,2	120
Кухня (тип 4)	33,7	ПГ-4	1	1,2	1,2	120

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия назначены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 3.01-11-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Здание по функциональной пожарной опасности относится к классу Ф1.3.

Класс конструктивной пожарной опасности С0.

Степень огнестойкости – III.

Габариты принятых дверных проемов обеспечивают эвакуацию людей. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания. Внутренняя отделка выполнена из негорючих материалов.

К зданию обеспечен подъезд пожарных машин.

Электропроводка предусматривается скрытой в слое штукатурки. Розетки заземлены. Помещения оборудованы первичными средствами пожаротушения - огнетушителями.

Все деревянные конструкции обрабатываются огнезащитным составом в соответствии с инструкцией изготовителя для достижения требуемого предела огнестойкости. Толщина огнезащитного покрытия определяется в зависимости от принятой марки материала и фирмы изготовителя и указывается в технологической карте на данный вид работ. Нанесение покрытия должно производиться в строгом соответствии с технологической картой.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектом предусматривается строительство 60-ти квартирного жилого дома №18 в 7 микрорайоне города Лисаковск.

Согласно протокола дозиметрического контроля и измерения содержания радона, выданного ТОО «KAZ ATOM» №127ГАМ и №127РАД от 12.09.2023г. – мощность измеренной экспозиционной дозы и плотность потока радона с поверхности земельного участка под проектируемый объект соответствует Гигиеническим нормативам к обеспечению радиационной безопасности", утв. Приказом МЗ РК №КР ДСМ-71 от 02.08.2022г.

Здание жилого дома запроектировано пятиэтажное прямоугольной формы, состоящее из трех блоков. Каждый блок жилого дома имеет прямоугольную форму в плане с размерами 21,90х13,50м. Высота помещений с 1-го по 5-ый этаж - 2,7м (от верха пола до низа перекрытия). Проектные решения входных групп предусматривают наличие крылец со ступенями и пандусов - для обеспечения условий подъема маломобильных слоев

населения. А также предусмотрен подъемник БК 350 для доступа маломобильных групп населения с отметки -1,190 на первый этаж (на отметку -0,050). Горизонтальная взаимосвязь квартир осуществляется через поэтажные общие коридоры, а вертикальная поэтажная взаимосвязь - через лестничные клетки. Для предупреждения травматизма жильцов проектом предусмотрено покрытие полов при входе в здания и на лестничных площадках из строительных материалов с шероховатой поверхностью и без перепадов

Размещение, ориентация в пространстве, а также внутренняя планировка дома обеспечивают непрерывную инсоляцию не менее 2,5 часов согласно требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утв. Приказом МЗ РК № ҚР ДСМ-52 от 16 июня 2022 года.

В жилом доме запроектировано 60 квартир, из них 1-о комнатных - 30шт, 2-х комнатных - 15шт, 3-х комнатных - 15шт. Проектируемые квартиры включают в себя жилые комнаты (гостиные, спальни), нежилые комнаты (кухни, прихожие), комнаты санитарно-гигиенического назначения (ванные, санузлы). Размер жилой площади на одного человека предусмотрен не менее 15м^2 в соответствии с требованиями п.5 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утв. Приказом МЗ РК № ҚР ДСМ-52 от 16 июня 2022 года.

Внутренняя отделка помещения общего пользования - улучшенная штукатурка с водоэмульсионным покрытием. Внутренняя отделка квартир - улучшенная штукатурка с водоэмульсионным покрытием. Внутренняя отделка технических помещений - простая цементно-песчаная штукатурка с последующей водоэмульсионной окраской или масляной краской. Для внутренней отделки помещений предусмотрено использование строительных материалов, имеющих документы, подтверждающие их качество и безопасность; для покрытия полов при входе в здания и на лестничных площадках предусмотрены материалы с нескользкой поверхностью.

Водоснабжение, водоотведение, отопление, вентиляция и освещение в жилом доме запроектированы в соответствии с СП «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утв. Приказом МЗ РК № ҚР ДСМ-52 от 16 июня 2022 года.

Водоснабжение проектируемого жилого дома для хозяйственно-питьевых нужд предусматривается от централизованного хоз-питьевого водопровода согласно ТУ №2351 от 27.03.2023г. выданных ГКП ПХО «Лисаковскгоркоммунэнерго» акимата г. Лисаковска. Система внутреннего горячего водоснабжения предусмотрена с приготовлением горячей воды в теплообменниках, с циркуляцией по магистрали и стоякам. Сброс хозяйственно-бытовых стоков производится в централизованные сети канализации. После окончания строительства будет проведена промывка и дезинфекция водопроводных и тепловых сетей с проведением лабораторных исследований проб воды согласно требований СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом МЗ РК №26 от 20.02.2023г. Теплоснабжение системы отопления предусматривается от наружных сетей. Источником теплоснабжения служат городские тепловые сети в камере УТ-28а. В качестве отопительных приборов приняты чугунные секционные радиаторы М 90-140. Система вентиляции принята вытяжная с естественным побуждением. Приток неорганизованный через окна и не плотности в строительных конструкциях. Освещение помещений квартир жилого дома запроектировано естественное за счет остекленных оконных проемов и искусственное за счет осветительных приборов. Для освещения общедомовых помещений проектом предусматривается система рабочего освещения. Управление освещением осуществляется по датчику движения и по месту от выключателя.

В соответствии с дополнением к заданию на проектирование от 05.05.2023г. и письма ГУ «Отдел строительства акимата г. Лисаковска» №355-01-17 от 09.11.2023г. -

строительство наружных и внутриплощадочных инженерных сетей, а также благоустройство территории предусмотрено отдельным проектом.

Согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. Приказом МЗ РК № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022г. – проектируемый объект не классифицируется, организация санитарно-защитной зоны не требуется.

Предусмотренные проектом решения по строительству 60-ти квартирного жилого дома №18 в 7 микрорайоне города Лисаковск – соответствуют требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям", утв. Приказом МЗ РК №КР ДСМ-52 от 16.06.2022г. и другим нормативно-правовым актам в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения РК.

6.5 Организация строительства

Проект организации строительства разработан в соответствии с экологическими, санитарно-гигиеническими, противопожарными требованиями и другими нормами, и правилами, обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении требований, предусмотренных рабочими чертежами.

Расчет нормативной продолжительности произведен в соответствии с требованиями СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», Часть I, продолжительность строительства составила 6 месяцев, в том числе подготовительный период 0,5 месяца.

Начало строительства запланировано на II квартал 2024 года, согласно письму заказчика №179-01-17 от 16 июня 2023 года.

Распределение инвестиций по годам строительства составляет: 2024 год - 100%.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 15 июня 2018 года № 135-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства, прошедшая экспертизу, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с действующими нормативными документами Республике Казахстан.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС4 (редакция 2023.11) по выпуску сметной документации в текущих ценах VI квартал 2023 года, по сметным нормам и расценкам на строительные работы, привязанных к местным условиям Костанайской области.

Сметная стоимость строительства объекта определена расчетный способ определения стоимости (калькуляция) на основе нормативной потребности в строительных ресурсах и затратах, связанных со строительством, согласно сметно-нормативных документов, утвержденных соответствующими приказами Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства МИР РК:

- нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан (приказ Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 01.12.2022 г. №223-нк);

- нормативный документ по определению дополнительных затрат предназначены для определения в сметной документации нормативного размера средств на покрытие

затрат на организацию и управление строительством по стройке в целом (приказ Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 01.12.2022 г. №223-нк);

- нормативный документ по определению затрат на инжиниринговые услуги (приказ Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК 01.12.2022 г. №223-нк);

- единичные сметные цены на строительно-монтажные работы (НДЦС РК 8.04-03-2022);

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015,) с учетом изменений и дополнений);

- сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2022) 2023 год;

- сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2022) 2023;

- сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2022) 2023 год;

- сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства (СЦПГ РК 8.04-12-2022) 2023 год;

- сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом (СЦПГ РК 8.04-12-2022) 2023 год;

- сборник сметных цен на затраты труда в строительстве (СЦЗТ РК 8.04-07-2022). 2023 год;

- сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (УСН РК 8.02-03-2021) 2023 год;

- сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства (УСН РК 8.02-04-2021) 2023 год.

Приняты затраты:

- на покрытие затрат на организацию и управление строительством по стройке в целом согласно сметным нормам дополнительных затрат и затратам на организацию и управление строительством (НДЦС РК 8.04-09-2022) размере– 6,1%;

- сметная прибыль принята от стоимости СМР по итогам глав 1-8 в размере – 5%.

- непредвиденные работы и затраты приняты по итогам глав 1-8 в размере- 2 %

Стоимость проектных работ включена расчетная.

Стоимость экспертизы включена расчетная.

Определены затраты на инжиниринговые услуги в строительстве согласно НДЦС РК 8.01-08-2022, изм. и доп., выпуск 30:

- по техническому надзору - расчётная;

- по авторскому надзору - расчётная.

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2023 года, переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2024 год выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно НДЦС РК 8.04-07-2022 «Индексы стоимости для строительства» Таблица 2.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере 12% согласно законодательству Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Изменения и дополнения, внесенные в проект в процессе экспертизы.

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертной организации в рабочий проект «Строительство 60-ти квартирного жилого дома №18 в 7 микрорайоне города Лисаковск. Привязка» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Представлена выкопировка из ПДП.
2. Откорректирована пояснительная записка.
3. Откорректирован лист общих данных.
4. На планах указаны типы покрытий.
5. Угловые координаты участка указаны.

Архитектурно-планировочные решения

6. Откорректированы общие данные.
7. Откорректированы технико-экономические показатели.
8. Откорректирована пояснительная записка.
9. Откорректирован уклон пандусов.
10. Выходы на кровлю откорректированы.
11. Представлены узлы крепления окон и витражей.
12. Пространство чердака разделены по секциям противопожарными стенами.

Конструктивные решения

13. Предоставлен отчет по результатам инженерно-геологических изысканий непосредственно для проектируемого здания.
14. Предоставлен расчет железобетонных конструкций.
15. Откорректированы координационные оси согласно п. 5.4. ГОСТ 21.101-97.
16. Выполнены чертежи и дополнительные сведения согласно п. 6.2.1, 6.2.2 ГОСТ 21.501-2011.
17. Выполнены разрезы фундаментов с линиями геологических разрезов согласно п. 6.3.4 ГОСТ 21.501-2011.
18. Исключены конструктивные элементы, не относящихся к разделу КЖ. Данные элементы выполнены в составе раздела АР согласно п. 5.3.6-5.3.8 и п. 5.5.4 ГОСТ 21.501-2011.
19. Выполнены деформационные швы по фундаментам.
20. Применение монолитных фундаментов, стен тех. подполья, монолитных лестничных клеток согласованы с Заказчиком и утверждены в Задании на проектирование.
21. Доработаны чертежи. Добавлены схемы армирования и ведомости расхода стали.
22. Откорректированы чертежи стен подвала.
23. Выполнены сечения стен по проемам, с указанием отметок и армирования над проемами.
24. Лист КЖ-11. Откорректирован.
25. Лист КЖ-12. Откорректирован.
26. Увязаны, нанесены и согласованы технологические приямки и отверстия в Ж/Б конструкциях по заданию смежных разделов рабочего проекта.
27. Лист КЖ-22. Откорректирован.
28. Все указания по кладке исключены из раздела КЖ. Выполнены в составе раздела АР.
29. Листы КЖ-30-41. Откорректированы.
30. Листы КЖ-45,46. Применение монолитной лестничной клетки согласовано с Заказчиком. Внесены дополнения в Задание на проектирование и в чертежи. Предоставлен расчет монолитной лестничной клетки.

31. Элементы крыши включены в состав раздела АР согласно п. 5.5 ГОСТ 21.501-2011.

32. Выполнены указания по кладке стен и перегородок в разделе АР.

33. Указано тип и маркировка перегородок из пазогребневых плит в соответствии с ГОСТ 6428-2018.

34. На кладочных планах показаны отверстия в стенах, вентиляционные каналы в стенах, ниши, приямки и отверстия на вводах инженерных сетей по заданию смежных разделов рабочего проекта согласно п. 5.3.6 ГОСТ 21.501-2011.

35. Указаны сведения по материалу кладки и армированию п. 5.3.6 ГОСТ 21.501-2011.

36. На кладочных планах даны указания по кладке стен по месту устройства вентканалов. Чертежи вентканалов согласованы со смежными разделами РП.

37. Учтены расчетные требования и предусмотрены конструктивные требования СП РК EN 1996-2-2006/2011.

38. Откорректированы указания по кладке стен и перегородок.

39. На кладочных планах выполнена размерная привязка стен к координационным осям здания.

40. Выполнены детали крепления наружной облицовки на отметке -0.050 и крепление облицовки цоколя.

41. Выполнены детали крепления перегородок из пазогребневых плит.

42. Откорректированы разделы Общей пояснительной записки.

43. Согласованы конструктивные решения и чертежи рассматриваемого объекта с Заказчиком (письмо №371-01-17 от 29.11.2023 года.

Отопление и вентиляция

44. В энергетическом паспорте проекта согласно п. 4.2.10, СП РК 2.04-107-2013, учтен коэффициент теплотехнической однородности r с учетом теплотехнических однородностей, оконных откосов и примыкающих внутренних ограждений проектируемой конструкции, принят для стен жилых зданий из кирпича с утеплителем - 0,74 как при толщине стены 510 мм. Выбор класса энергетической эффективности обоснован согласно СН РК 2.04-21-2004 (по состоянию на 06.11.2019), табл.5 путем выявления величины отклонения расчетного (или измеренного нормализованного по ГОСТ 31168) значения удельной потребности в тепловой энергии на отопление здания qhdes от нормативного, %.

45. В представленном энергетическом паспорте проекта внесена информация по ограждающим конструкциям.

46. Энергетические паспорта составлены для каждого блока отдельно. Таблица показателей указана вначале и далее расчеты и текст.

47. В представленном энергетическом паспорте учтены теплые помещения подвала: тепловой пункт и насосная, внесены сведения по зонам пола по грунту.

48. Класс энергетической эффективности указан в задании на проектирование согласно требованию п.10.3.4 СН РК 2.04-07-2022.

49. Информация по окнам раздела «АР» (общие данные, п.5.4) приведена в соответствие информации в ЭП блоков.

50. Разделы «АР» и «ОВ» приведены в соответствие и согласованы между собой.

51. В задании на проектирование прописано требование о применении строительных материалов, оборудований, изделий и конструкций казахстанского производства согласно подпункту 1) п. 10 Пр. МНЭ 229 от 19.03.2015 г.

52. Представлены расчеты теплопотерь, гидравлический расчет и расчет отопительных приборов. Обоснована работа двухтрубной тупиковой схемы магистральных трубопроводов (в уровне подполья), гидравлическим расчетом.

53. Отопление лестничных клеток всех трех блоков выполнено отдельными стояками и далее объединены в одну ветку, то есть в узле управления собственная ветка

на ЛК всех блоков, гидравлически для нее предусмотрена регулировка путем установки на обратном трубопроводе участков ручных балансировочных клапанов.

54. Высота отопительных приборов от пола принята 150мм.

55. Предоставлена в общих указаниях таблица отопительных приборов с разбивкой поэтажной по каждому блоку отдельно, а также таблица балансировки клапанов для настройки, показатели настройки показаны в приложенной расчетной схеме с преднастройками клапанов.

56. Теплотехнический расчет выполнен и согласован с АР частью (заверено подписью ГИПа). Представлен расчет согласно математическим формулам нахождения соответствующих показателей МСН 2.04-02-2004.

57. Приведена на листе общих данных таблица сопротивлений теплопередаче по наружным ограждающим конструкциям.

58. Шрифт в проекте принят единым стилем.

59. л.ОВ-1. Таблица показателей приведена в соответствии с ГОСТ 21.602-2016, форма 2, сама таблица подписана. Указан строительный объем. Исключены разные цифры в расходе тепла, округлено до целого числа.

60. л.ОВ-1. В боковом штампе согласований ГИП и Н.контроль исключены, так как они есть в основном штампе. Показаны только смежные отделы, согласовывающие этот раздел, включены в согласование специалисты по «АР» и «КЖ».

61. На листах планов и схем внесен боковой штамп по форме 6 по ГОСТ 21.101-97?

62. В штампе ГИПа добавлена информация о том, в соответствии с нормами какой страны выполнен проект.

63. л.ОВ-1. Выполнена план-схема в масштабе по ГОСТ 21.602-2016.

64. л.ОВ-1. Так как приток воздуха в квартиры неорганизованный через регулируемые оконные створки ПВХ окон, а при закрытых окнах приток не организуется, поэтому в РП предусмотрена установка вентиляционных клапанов над радиатором в кухне. Типовые решения приняты отечественного производства. При выборе клапанов над радиаторами указаны мероприятия, предотвращающие снижение теплотехнических характеристик стеновых конструкций, конденсацию влаги или обмерзание приточных устройств при использовании приточных клапанов, согласно п.7.1.9 СН РК 4.02-01-2011.

65. В задании на проектирование указан класс жилья.

66. В задании на проектирование в п.18 внесена ясность в материал трубопроводов, указаны ссылки на ГОСТ.

67. В технических условиях добавлены сведения о рекомендуемых параметрах теплоносителя во внутреннем контуре системы отопления, по которым в разделе ОВ были приняты параметры 90-65°С.

68. В задании на проектирование добавлены сведения о параметрах теплоносителя, о рекомендуемом способе прокладки систем отопления, выборе схемы, балансировке.

69. л.ОВ-1. Внесено уточнение относительно работы термостатических клапанов. В РП внесены данные о толщине коробов вентиляции, их плотности, ссылки на ГОСТ.

70. л.ОВ-1. Согласно ГОСТ 21.602-2016, в общих указаниях приведен перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ.

71. В РП в общие данные внесены данные о проведении гидропневматической промывки и дезинфекции проектируемых систем отопления, согласно п. 156, п. 158, п. 159 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015 года № 209.

72. В РП в общие данные внесена информация о месте сброса промывных вод с содержанием хлора после проведения промывки и дезинфекции проектируемых систем отопления, согласно п. 157 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015 года № 209.

73. Представлен расчет воздухообмена помещений и расчеты естественной вентиляции.

74. л.ОВ-3. На плане показан ввод теплосети, диаметр, отметка ввода, трубопровод доведен до ИТП по техподполью.

75. л.ОВ-3. Указан диаметр коллектора, указана ссылка на лист разработки теплового узла.

76. л.ОВ-3. Трубы отопления показаны пунктирной линией, как проложенные в конструкции пола, данное оформление выполнено в соответствии с ГОСТ 21.602-2016: подписаны трубы Т11, Т21, показаны условные обозначения под планом. Утепление на плане исключено, и показано только на схемах. На чертеже показанный разрез 2-2 исключен.

77. Приборы отопления в задании на проектирование и в РП приедены в соответствие.

78. л.ОВ-8. Исключено наложение слоев в подписи приборов в стояке Ст.2.

79. л.ОВ-3. Тепловой пункт отапливаемое помещение, для ИТП расчетом доказано отсутствие необходимости в установке отопительного прибора, так как между теплопоступления от трубопроводов и приборов и тепловыми потерями с учетом работы вентиляции преобладают теплоизбытки.

80. л.ОВ-4. В насосной станции в блоке «Б» учтен отопительный прибор.

81. л.ОВ-4. План отопления и вентиляции в ОВ части и АР части приведены в соответствие.

82. л.ОВ-12. Горизонтальные участки коробов (их габариты) подписаны.

83. л.ОВ-13. В насосной принят 3-х кратный воздухообмен, рассчитан с учетом тепло-влаговыделений, расчет приложен к проекту. Горизонтальные участки коробов (их габариты) подписаны.

84. Листы раздела «ОВ» разбиты по блокам отдельно: отдельно показаны листы планов схем и спецификации блока «А», далее листы - блока «Б» и потом - «В».

85. Аксонометрические схемы выполнены согласно требованиям ГОСТ 21.602-2016: учтено утепление, уклоны, отметки, узлы и выноски, выполнено по ГОСТ.

86. л.ОВ-15. Так как в кухнях согласно СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные» (по состоянию на 01.03.2023 г.), приложение Г, воздухообмен составляет 90 м3/ч при 4-конфорочных газовых плитах, и скорость воздушного потока в выбранном сечении шахты 140х140мм равна 90/(3600*0,14*0,14)=1,28м/с., то шахта увеличена, а на кровле как при естественной вентиляции, предусмотрен ротационный дефлектор.

87. Планы и схемы систем отопления. Согласно ГОСТ 21.602-2016, пункт 4.7 и 4.10, трубопроводы и их элементы на чертежах указаны условными графическими обозначениями.

88. Указана теплоотдача для радиаторов в спецификации. Учтен крепеж отопительных приборов, а также их окраска.

89. л.ОВ-3. Опорожнение трубопроводов системы отопления происходит в трап, согласно решениям раздела «ВК».

90. В конструкции пола "плавающего" типа для увеличения изоляции воздушного шума межэтажным перекрытием и защиты от ударного шума применяется Звуко –

гидроизолирующая подложка Шуманет-100 комби, толщиной 5мм, все решения и узлы указаны в разделе АР. Насосы подобраны с мокрым ротором с частотниками.

91. л.ОВ-37. Для таблица дано название «основные показатели по чертежам отопления и вентиляции», внесена информация о падении давления в системе отопления, Па. На вентиляцию поставлен прочерк.

92. Представлен план теплового пункта. На общем плане выделено фрагментом помещение ИТП и дано отдельным увеличенным планом.

93. Т.к. располагаемый напор согласно технических условий 1 метр (что недостаточно для работы теплового узла), поэтому установлены повысительные насосы на подающем трубопроводе тепловой сети. А для циркуляции воды во внутреннем контуре системы отопления установлены свои циркуляционные насосы, согласно данным и расчетам завода изготовителя теплового пункта.

94. На коллекторе для блока «А» учтено два ответвления, а на остальные блоки по 1 шт. ввиду гидравлического расчета. Предоставлен расчет подбора коллектора. Показаны длины между ответвлениями и длина всего коллектора. Предоставлен подбор расчета теплообменных аппаратов ГВС, насосного оборудования.

95. На основании писем заказчика №370-01-17 от 29.11.2023года и №355-01-17 от 09.11.2023года, наружные инженерные сети, а также благоустройство проекта разрабатывается отдельным проектом с отдельным прохождением вневедомственной экспертизы.

96. У запорной и регулирующей арматуры указаны параметры по допустимому применению, давление, температура, материал изготовления.

97. Так как решеток с размером стороны 140 или 270мм не изготавливает завод, то принят типоразмерный ряд завода.

98. Длина в спецификации округлена кратно пяти десятым.

99. Откорректированы рабочие чертежи раздела ОВ с учетом замечаний по разделам АР, ВК.

100. Спецификация откорректирована в соответствии замечаниями и выполнена в соответствии ГОСТ 21.110 –2013; указана серия для трубопроводов и воздуховодов.

101. В спецификации оборудования и материалов использованы коды, наименование и единицы измерения материалов и оборудования в соответствие требованиям архитектурного градостроительного и строительного каталога (АГСК-3).

102. На основании писем заказчика №370-01-17 от 29.11.2023 года и №355-01-17 от 09.11.2023 года, наружные инженерные сети, а также благоустройство проекта разрабатывается отдельным проектом с отдельным прохождением вневедомственной экспертизы.

Водопровод и канализация

103. СНиП РК 4.01-41-2006 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений" заменен на СН РК 4.01-01-2011 и СП РК 4.01-101-2012.

104. При определении расчетных расходов приняты нормы по таб.В.1 приложения В СП РК 4.01-101-2012.

105. Из проекта исключена установка повышения давления на вводе водопровода, согласно ТУ - гарантированный напор в сети 30 м.

106. Предоставлено согласование с смежными разделами проекта (АР, ОВ, ЭЛ).

107. В «общих данных» указаны технические условия на водоснабжение и канализацию, диаметр ввода водопровода, откорректирован располагаемый напор в точке подключения согласно ТУ (3,0 кгс/см2).

108. На аксонометрических схемах В1,Т3,Т4 (блоки А,Б,В) - (разводка по подвалу) откорректирован диаметр стояков Т4 (на 25х2,3мм), диаметр магистрали Т4 уменьшен на сортамент от Т3.

109. На аксонометрических схемах В1,Т3,Т4 диаметр подводок к сантехническим приборам откорректирован на 20х2,0 мм.

110. На аксонометрической схеме В1 блока Б откорректирована отметка ввода водопровода- с учетом отметки земли -1,43 м.

111. На аксонометрических схемах К1 (блоки А,Б,В) откорректированы отметки выпусков канализации - с учетом отметки земли -1,43 м.

112. Приямки с насосами в тепловом и водомерном узле заменены на трапы.

113. Спецификации откорректированы с учетом уменьшения диаметров магистрали и стояков Т4.

114. Из спецификации в блоках А,Б,В исключен раздел К2, организованный водосток.

115. Спецификации откорректированы по замечаниям, в соответствии с максимальным применением материалов и оборудования казахстанского исполнения.

116. Пояснительная записка откорректирована согласно выданных замечаний.

Электротехнические решения.

117. Указан способ прокладки линий от этажных к квартирным щитам на схеме этажной сети.

118. Сечение проводника системы дополнительного уравнивания потенциалов принято 4 мм2.

119. Исключено эвакуационное освещение согласно п.5.1.9 СП РК 4.04-106-2013. Предусмотрено управление освещением техподполья.

120. Исключена установка патронов в комнатах.

121. Предусмотрено электроосвещение чердака.

122. Предусмотрено электропитание подъемников для МГН.

Пожарная сигнализация ПС

123. На структурной схеме указаны технические данные проводников всех участков сети.

124. Предусмотрена возможность передачи сообщений о пожаре в пожарное депо или центральный диспетчерский пункт.

Системы связи

125. Представлены технические решения, обеспечивающие возможность доступа органов внутренних дел к просмотру видеоданных системы видеонаблюдения в онлайн-режиме.

126. Представлены технические решения по электроснабжению оборудования напряжением 220 В.

Газоснабжение

127. В штампе ГИПа внесены изменения, указано, что проект выполнен в соответствии с нормами страны Республики Казахстан.

128. В задании на проектирование прописано требование о применении строительных материалов, оборудований, изделий и конструкций казахстанского производства согласно подпункту 1) п. 10 Пр. МНЭ 229 от 19.03.2015 г.

129. В состав общих указаний включен перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ, согласно п. 4.2.9 ГОСТ 21.101-97 и п.п.6.1.25. Включено испытание внутренних газопроводов на герметичность воздухом согласно п.11.4 СП РК 4.03-101-2013.

130. Дополнены в общие данные нормативная документация, использованные при проектировании раздела ГСВ -в общих данных одновременно с СН РК указаны СП РК. (Приказ Министра по инвестициям и развитию РК №264 от 4.05.2017 г. п.5).

131. На первом листе (общие данные) откорректирован штамп согласования, включены смежные специалисты.

132. Так как отсутствует возможность иной прокладки, разводящего газопровода, через квартиру кроме как открытой, для обеспечения доступа к монтажу, эксплуатации и ремонта газопроводов (по требованию газоснабжающей компании), то транзитная была

исключена. Согласно СН РК 4.03-01-2011. допускается прокладка газопроводов внутри здания в лестничных клетках.

133. Прокладка газопровода в границах квартир, согласно СП РК 4.03-101-2013, п.7.1.10 скрытой в штрабе стены, не возможна ввиду того, что решение ведет к удорожанию объекта, а открытая прокладка не запрещается.

134. Окраска трубопроводов приведена в м2.

Сметная документация

135. Сметная документация откорректирована согласно действующей сметно-нормативной базе РК (ред. 2023.11) и согласно НДЦС РК 8.01-08-2022 введённого в действие 01.01.2023 соответствии с приказом № 223-нк от 01.12.2022 года, с учетом замечаний к технической части.

7.2. Оценка принятых проектных решений

Согласно пункта 9 пп 3 «Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 г. № 165 с изменениями от 24.09.2020 г., разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящиеся к технически сложным.

Состав и комплектность представленных материалов приведены в соответствие с требованиями СН РК 1.02-03-2011, ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-93. Рабочий проект разработан согласно утвержденному заданию на проектирование и другим исходным данным.

В результате проведенной экспертизы рабочий проект дополнен необходимыми исходными данными, откорректирован согласно замечаниям п.7.1.

Таблица 6

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению
	Вид строительства		**Строительство**	
1	Этажность	эт.	5	5
2	Общая площадь участка	га	0,1875	0,1875
3	Общая площадь застройки	$м^2$	1035,69	1035,69
4	Общая площадь здания	$м^2$	4420,74	4420,74
5	Общая площадь квартир	$м^2$	3178,95	3178,95
6	Жилая площадь квартир	$м^2$	1577,85	1577,85
7	Строительный объем	$м^3$	19369,55	19369,55
8	Количество квартир, в том числе: - однокомнатные - двухкомнатные - трехкомнатные	шт	60 30 15 15	60 30 15 15
9	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2023-2024 годов, всего, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	1761,357 1471,224 24,861 265,271	1871,121 1604,582 15,412 251,127
	Из них: на 2023 год на 2024 год	млн. тенге		9,841 1861,280
10	Нормативная продолжительность строительства	мес.	6,0	6,0

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство 60-ти квартирного жилого дома №18 в 7 микрорайоне города Лисаковск. Привязка»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Этажность	5	эт.
Общая площадь участка	0,1875	га
Общая площадь застройки	1035,69	$м^2$
Общая площадь здания	4420,74	$м^2$
Общая площадь квартир	3178,95	$м^2$
Жилая площадь квартир	1577,85	$м^2$
Строительный объем	19369,55	$м^3$
Количество квартир,	60	шт
в том числе:		
- однокомнатные	30	шт
- двухкомнатные	15	шт
- трехкомнатные	15	шт
Общая сметная стоимость строительства в ценах 2023-2024 годов, всего	1871,121	млн. тенге
в том числе:		
СМР	1604,582	млн. тенге
оборудование	15,412	млн. тенге
прочие затраты	251,127	млн. тенге
Нормативная продолжительность строительства	6,0	мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства акимата города Лисаковска» в соответствии с договором о государственных закупках работ от 6 ноября 2023 года № 81.

3. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

4. Заказчику до начала строительно-монтажных работ получить экологические разрешительные документы уполномоченного органа по экологической оценки деятельности проектируемого проекта строительства, о получении разрешительных документов официально уведомить экспертную организацию.

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

6. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течении 3 месяцев.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Лисаковск қаласының 7 шағын ауданында №18 60 пәтерлі тұрғын үй салу. Байланыстыру»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтерге сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Қабат	5	қабат
Учаскенің жалпы ауданы	0,1875	шаршы метр
Жалпы құрылыс алаңы	1035,69	шаршы метр

Ғимараттың жалпы ауданы	4420,74	шаршы метр
Пәтерлердің жалпы ауданы	3178,95	шаршы метр
Пәтерлердің тұрғын алаңы	1577,85	шаршы метр
Құрылыс көлемі	19369,55	текше метр
Пәтерлер саны,	60	дана
оның ішінде:		
- бір бөлмелі	30	дана
- екі бөлмелі	15	дана
- үш бөлмелі	15	дана
2023-2024 жылдардағы бағамен құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	1871,121	млн. теңге
оның ішінде:		
ҚМЖ	1604,582	млн. теңге
жабдықтар	15,412	млн. теңге
басқада шығын	251,127	млн. теңге
Құрылыстың нормативтік ұзақтығы	6,0	ай.

2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2023 жылғы 6 қарашадағы № 81 жұмыстарды мемлекеттік сатып алу туралы шартқа сәйкес «Лисаков қаласы әкімдігінің құрылыс бөлімі» ММ кепілдік етеді.

3. Қазақстан Республикасы Үкіметі отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689, 05-12 хаттама шешімінің 5 бөлімінің орындалу мақсатында тапсырысшыға, құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдар мен конструкцияларын барынша көп колдану.

4. Тапсырыс берушіге құрылыс-монтаждау жұмыстары басталғанға дейін жобаланып отырған құрылыс жобасының қызметін экологиялық бағалау жөніндегі уәкілетті органның экологиялық рұқсат беру құжаттарын алу, рұқсат беру құжаттарын алу туралы сараптама ұйымын ресми хабардар ету.

5. Бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмыстарына берілген кезде жұмыс жобаны бұл сараптаманың қорытындысымен сәйкестігіне тексеру керек.

6. Өндірістік жұмыстар басталмай тұрып жұмыс жоба 3 айдың ішінде белгіленген тәртіппен бекітілуге тиісті.

Ведущий эксперт **С. С. Струминский**

ТОО «ЭКСПЕРТНОЕ БЮРО»,
г. Астана, ул. А. Бараева, дом 9/1, офис 2.
Тел.город. 8 7172 238-238.
Свидетельство об аккредиция № KZ31VWC00092284 от 13 июля 2022 года.

Таблица 7

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специализация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Электроосвещение и силовое электрооборудование	Блоха Нина Владимировна	инженерные сети и системы (по видам инженерных	№ KZ73VJE00023036 от 21.02.2017 г.	Соответствует

			сетей и систем)		
2	Водоснабжение и канализация	Искакова Найля Изюмовна	инженерные сети и системы	№ KZ93VJE00014237 от 27.11.2015 г.	Соответствует
3	Отопление и вентиляция	Маканов Бахытхан Бахчанович	инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	№ KZ81VJE00065087 от 29.04.2021 г.	Соответствует
4	Санитарно-эпидемиологический раздел	Руденко Вера Александровна	санитарно-эпидемиологический профиль	№ KZ12VJE00033349 от 14.12.2017 г.	Соответствует
5	Сметная документация	Тасыбаева Ляззат Базарбаевна	сметная часть	№ KZ18VJE00058558 от 21.10.2020 г.	Соответствует
6	Проект организации строительства	Тасыбаева Ляззат Базарбаевна	сметная часть	№ KZ18VJE00058558 от 21.10.2020 г.	Соответствует
7	Ведущий эксперт	Струминский Сергей Станиславович	конструктивная часть	№ KZ71VJE00046352 от 02.05.2019 г.	Соответствует
8	Генеральный план и транспорт	Нуркалин Алмат Казмуратулы	Градостроительство	KZ66VJE00035869 от 07.03.2018 г.	Соответствует
9	Слаботочные устройства, связь, сигнализация	Блоха Нина Владимировна	инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	№ KZ73VJE00023036 от 21.02.2017 г.	Соответствует
10	Архитектурно-планировочные решения	Нуркалин Алмат Казмуратулы	Архитектура	KZ39VJE00035870 от 07.03.2018 г.	Соответствует
11	Конструктивные решения	Струминский Сергей Станиславович	конструктивная часть	№ KZ71VJE00046352 от 02.05.2019 г.	Соответствует
12	Внутреннее газоснабжение	Маканов Бахытхан Бахчанович	инженерные сети и системы (по видам инженерных сетей и систем)	№ KZ81VJE00065087 от 29.04.2021 г.	Соответствует

Макаров Н.Ф. (Директор)

Струминский С.С. (Эксперт)

Блоха Н.В. (Эксперт)

Искакова Н.И. (Эксперт)

Тасыбаева Л.Б. (Эксперт)

Маканов Б.Б. (Эксперт)

Нуркалин А.К. (Эксперт)

Руденко В.А. (Эксперт)