МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

«Қостанай қаласының 8 - ықшамаудандағы көпқабатты тұрғын үй» (сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы бойынша

30.03.2018 ж. № 13-0036/18
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Универсалстрой К»
жауапкершілігі шектеулі серіктестігі,
Қостанай қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Строн-Холдинг»
жауапкершілігі шектеулі серіктестігі,
Қостанай қаласы

Қостанай қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қостанай қаласының 8 - ықшамаудандағы **көпқабатты тұрғын үй» (сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы** бойынша осы жинақтау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Қостанай облысы бойынша филиалымен берілді.

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

МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 13-0036/18 от 30.03.2018 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Многоэтажный жилой дом в 8 микрорайоне города Костанай»
(без сметной документации)

ЗАКАЗЧИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью
«Универсалстрой К», город Костанай

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью
«Строн-Холдинг», город Костанай

город Костанай

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту **«Многоэтажный жилой дом в 8 микрорайоне города Костанай» (без сметной документации)** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Костанайской области.

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

МЕМЛЕКЕТТІК ЕМЕС ЕМЕС • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Многоэтажный жилой дом в 8 микрорайоне города Костанай» (без сметной документации).

Настоящее заключение выполнено на основании договора от 17 января 2018 года № 01-0102.

2. ЗАКАЗЧИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Универсалстрой К», г. Костанай.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Строн-Холдинг», город Костанай (государственная лицензия на проектирование I категории от 09 августа 2017 года № 17014245 с приложением от 09 августа 2017 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно – строительного контроля акимата Костанайской области»).

ГИП – Джумагалиева С.К., приказ от 16 октября 2017 года № 19/2-П.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 04 августа 2017 года, утвержденное заказчиком;

постановление акимата города Костаная Костанайской области от 15 сентября 2017 года № 2748 об изменении целевого назначения земельного участка площадью 0,4186 га (кадастровый номер 12-193-027-5948) под «строительство многоэтажного жилого дома с подземной парковкой;

акт на право частной собственности на земельный участок с кадастровым номером 12-193-027-5948 площадью 0, 4186 га под строительство многоэтажного жилого дома, изготовленный Департаментом земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация Правительство для граждан» по Костанайской области от 29 сентября 2017 года;

архитектурно-планировочное задание от 19 октября 2017 № KZ19VUA00027673, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата города Костаная»;

эскизный проект, согласованный главным архитектором города Костаная 27 декабря 2017 года;

технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный в 2017 году ТОО «Строн-Холдинг», г. Костанай (государственная лицензия на изыскания от 29.01.2014 г. №14001207, выданная Комитетом по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан);

топографическая съёмка в масштабе 1:500, выполненная 22 декабря 2017 года ТОО «ABRIS», г. Костанай (государственная лицензия № 0024064 от 05 февраля 2008 года на производство геодезических и картографических работ, выданная Агентством Республики Казахстан по управлению земельными ресурсами);

протокол дозиметрического контроля № 1467 от 27 февраля 2018 года выданный филиал РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы».

Письма:

от 29 августа 2017 года № 4-5/4505 ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» о зеленых насаждениях;

от 22 сентября 2017 года № 3-3/4852 ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» о переносе ливневой системы канализации;

от 23 февраля 2018 года № 10/1637 ГКП «КТЭК» о замене существующего надземного участка теплосети;

от 01 марта 2018 года № 0103-ГС ТОО «УниверсалСтрой К» о земельных участках близстоящих домов, демонтаже существующих строений, о размещении контейнера для сбора ТБО и переносе ливневой канализации;

от 14 марта 2018 года № ЮЛ-Н-91 филиала РГП на ПВХ «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья МНЗ РК по Костанайской области об уровне радона;

от 16 марта 2018 года № 1603-9С ТОО «УниверсалСтрой К» об источнике финансирования и о сроке начала строительства.

Технические условия:

от 27 сентября 2017 года № 8-25/9667 ГКП «КТЭК» на теплоснабжение;

от 18 октября 2017 года № 103/17 Костанайской ОДТ АО «Казахтелеком» на телефонизацию;

от 31 октября 2017 года № 2722-12-ф ТОО «ЭПК-Forfait» на электроснабжение;

от 25 октября 2017 года № 3391 ГКП «Костанай-Су» на водоснабжение и канализацию;

от 13 октября 2017 года № 21-1310-443К КПФ АО «КазТрансГаз Аймак» на газоснабжение.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Генеральный план согласован: главным архитектором города Костаная - 27.12.2017 г.; КГХ АО «КазТрансГазАймак» - 21.11.2017 г.; АО «Казахтелеком» - 10.11.2017 г.; ГКП «КТЭК» 02.11.2017 г.; ГКП «Костанай-Су» - 02.11.2017 г.;

эскизный проект и цветовое решение фасадов здания согласованы ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата города Костаная» 27 декабря 2017 года № 746;

схема переноса ливневой канализации согласована: КГХ АО «КазТрансГазАймак» - 20.10.2017 г.; АО «Казахтелеком» - 20.10.2017 г.; ГКП «КТЭК» 23.10.2017 г.; ГКП «Костанай-Су» - 23.10.2017 г.; ТОО «ЭПК-Forfait» 25.10.2017 г.; ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» - 25.10.2017 г.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Общая пояснительная записка. 09/17– ОПЗ.
Том 1.1 Паспорт рабочего проекта. 09/17– ПП.
Том 1.2 Энергетический паспорт. 09/17– ЭП.
Том 2. Генеральный план. 09/17 – ГП.
Том 3. Архитектурно-строительные решения. 09/17 – АС.
Том 4. Отопление и вентиляция. 09/17- ОВ.
Том 5. Водопровод и канализация. 09/17 – ВК.
Том 6. Электрооборудование и электрическое освещение. ЭОМ.
Том 7. Слаботочные сети. 09/17 – СС.
Том 8. Видеонаблюдение. 09/17 – ВН.
Том 9. Газоснабжение. Внутренние устройства. 09/17– ГСВ.
Том 10. Теплотехнические решения тепловых сетей ТК 16.07, 16.07.01, УТ1.

Том 10.1 Архитектурно-строительные решения. ТК 16.07, 16.07.01., УТ1.
Том 11 Наружный водовод и канализация. 09/17 – НВК.
Том 12. Электроснабжение, наружные слаботочные сети. 09/17 – ЭС.
Том 13. Наружные слаботочные сети. 09/17 – НСС.
Том 14. Наружное газоснабжение. 09/17 – ГСН.
Том 12. Проект организации строительства. 09/17– ПОС.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство девятиэтажного жилого дома в 8 микрорайоне позволит увеличить жилой фонд города Костаная на 107 квартир общей площадью квартир 8505,11 кв.м.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Проектируемый объект расположен в юго-западной части г. Костаная в 8 микрорайоне города Костанай по ул. Воинов Интернационалистов.

Природно-климатические условия площадки строительства:

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

средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 35°С;
средняя температура наиболее холодных суток - минус 40°С;
абсолютная минимальная температура воздуха - минус 45°С;
абсолютная максимальная температура воздуха - плюс 42°С;
средняя температура отопительного периода - минус 8,1°С;
продолжительность отопительного периода - 214 суток.
нормативная снеговая нагрузка - 70 кг/м²;
господствующие ветра - юго-западные, с нормативным давлением - 38 кг/м².

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ТОО «Строн-Холдинг» в 2017 году, на участке изысканий в геологическом разрезе выделены 3 (три) инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

почвенно-растительный слой, мощностью 0,2 м;

ИГЭ-1 суглинок желто-бурый, твердой консистенции, с редкими гнездами карбонатов, мощность суглинка до 3,8 м (с"= 0,07 кгс/см²; φ"=26°; ρ"= 1,66 г/м³; E_e= 170 кгс/см²);

ИГЭ-2 глина желтовато-коричневая тегопластичной консистенции мощностью 4,5 м (с"= 0,30 кгс/см²; φ"=27°; ρ"= 2,04 г/м³; E_e= 210 кгс/см²);

ИГЭ-3 глина зеленовато-серая цвета, местами ожелезненная, от твердой до полутвердой консистенции, с забою с щебнем опоки. Вскрывается мощность глин 3,5 м. Полная мощность глин скважинами до 12,0 м не пройдена (с"= 0,41 кгс/см²; φ"=16°; ρ"= 1,51 г/м³; E_e= 140 кгс/см²).

Грунтовые воды до глубины 12,0 м не вскрыты.

По компрессионным испытаниям суглинки при замачивании обладают свойствами просадочности. Тип грунтовых условий по просадочности - I. Свойствами просадочности от собственного веса грунты не обладают. Начальное просадочное давление составляет 1,65 кгс/см² при колебаниях от 1,77 кгс/см².

Коррозийная активность грунтов по отношению к углеродистой стали, для: суглинка – средняя – 25,0 ом.м, глин - высокая – 11,0 ом.м

Грунты по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе и к железобетонным конструкциям неагрессивны.

Нормативная глубина сезонного промерзания глинистых грунтов составляет 2,10 м, песчаных - 2,52 м.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Территория строительства многоэтажного жилого дома расположена по улице Воинов Интернационалистов в 8 микрорайоне города Костанай. Участок имеет транспортную и пешеходную связь с общегородскими улицами и тротуарами, обеспечен инженерными коммуникациями. По территории транзитом проходит ливневая канализация закрытого типа в железобетонных лотках. Имеются некапитальные строения, демонтируемые перед началом строительства. Зеленые насаждения отсутствуют.

Поверхность участка неровная с общим уклоном на юго-запад. Перепад высотных отметок колеблется от 161,81 до 160,60.

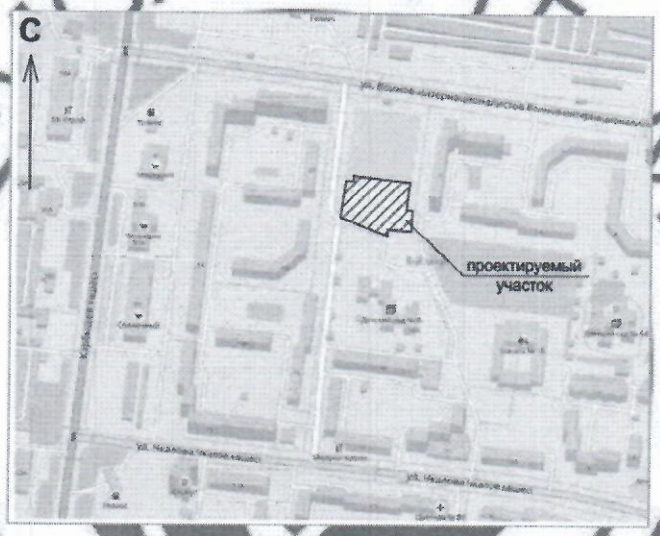

Рис. 1 Ситуационная схема.

Здание размещено на участке с учетом линий регулирования существующей застройки, требований пожарной безопасности и соблюдении норм инсоляции помещений.

План организации рельефа выполнен локально, в пределах границ отведенного участка, с учетом отметок прилегающих территорий и проектных отметок дорог.

Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей и предусматривает взаимную увязку с прилегающим благоустройством территорий жилых домов микрорайона. Отвод поверхностных стоков предусмотрен по спланированной поверхности на проезжую часть внутриквартальных проездов.

По периметру жилого дома предусмотрен проезд для проезда пожарных машин. Вдоль проездов организованы тротуарные дорожки. Покрытие проездов асфальтобетонное с обрамлением бортовым камнем БР 100.30.15. Покрытие тротуаров и площадок перед входом в здание – бетонная плитка с обрамлением бортовым камнем БР 100.20.8.

Обеспечена возможность свободного перемещения маломобильных групп населения по территории устройством бордюрного съезда с тротуара на проезжую часть дороги и доступа в здание устройством пандуса на крыльцо входа.

Для игр детей предусмотрена площадка с песчаным покрытием. Со стороны проезжей части площадка ограждена забором из решетчатых панелей высотой 2,0 м по УСН РК 8.02-3.01-2017.

Площадка для детей оборудована игровым инвентарем: качели, горка, песочница, качалка, лестница, лазалка. У входа в здание размещены скамьи отдыха, урны для мусора. Малые архитектурные формы приняты по УСН РК 8.02-3.01-2017.

Озеленение территории, свободной от застройки и покрытий предусмотрено газоном, посадкой деревьев и рядовых кустарников с комом.

Противопожарное водоснабжение предусмотрено от пожарного гидранта на существующем водопроводе.

Генплан разработан на основе топосъемки в М 1:500, выполненной ТОО «ABRIS» в 2017 году.

Горизонтальная привязка – размерная. Выполнена от существующего 10-ти этажного жилого дома. Высотная привязка дана от закрепленной на местности точки – угла жилого дома №12 с отметкой 162,87. Система высот – Балтийская.

За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 162,40 м.

Основные технические показатели по генплану приведены в таблице 1.

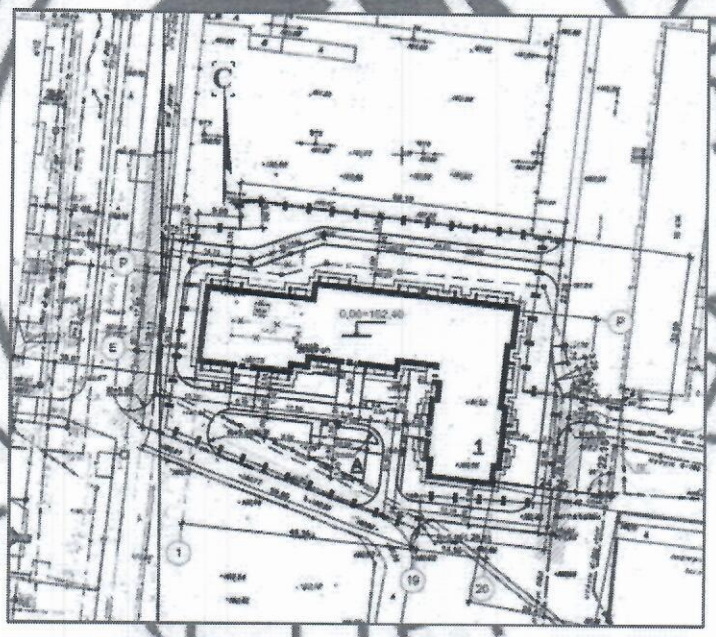

Рисунок 2. Схема размещения многоэтажного жилого дома в 8 мкр.

Таблица 1

Технические показатели по генплану

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Площадь	%

1	Площадь участка	га	0,4186	100,0
2	Площадь застройки	м²	1505,20	36,0
3	Площадь покрытия	м²	1207,85	28,9
4	Площадь озеленения	м²	1372,45	32,8
5	Прочие территории	м²	100,50	2,3

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Жилой дом 9-ти этажный, состоит из четырех блок-секций, в плане имеет Г-образную форму, с общими размерами в осях 63,86 х 35,49 м, с техническим подпольем и техническим чердаком. Высота помещений 1-9 этажей 2,70 м, высота помещений подвала – 2,70 м, высота технического этажа – 1,88 м.

Жилой дом III класса комфортности с набором квартир: трех-, двух- и однокомнатных.

Энергоэффективность здания

С учетом требований к теплозащитным свойствам ограждающих конструкций и мероприятий по энергоэффективности и тепловой защите зданий, предъявляемых СН РК 2.04-21-2004* и СН РК 2.04-01-2009, приняты конструктивные решения и материалы наружных стен, утепление совмещенных кровель и чердачных перекрытий, заполнение оконных переплетов двухкамерными стеклопакетами с нанесением теплоотражающего покрытия, обустройство дверных блоков наружных входов приборами автоматического закрывания и упругими уплотнительными прокладками в притворах.

Инсоляция, естественное освещение, ориентация здания

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

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

Основные характеристики здания

Объемно-планировочные решения разработаны с учетом функционального назначения объекта, необходимого уровня комфортности жилых помещений, в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания» и СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

В техническом подполье размещены инженерно-технические помещения: водомерный узел с насосной, тепловой пункт, электрощитовая и неэксплуатируемые помещения. Здание разделено на противопожарные отсеки по блок-секциям. Из каждой блок-секции предусмотрен обособленный от общей лестничной клетки выход непосредственно наружу. Для проветривания подвального этажа предусмотрены продухи.

Входная группа представлена тамбуром входа, лестнично-лифтовым узлом, в угловой блок-секции – кладовой уборочного инвентаря. На жилых этажах размещены внеквартирные коридоры, лестнично-лифтовые узлы и квартиры. В состав помещений квартиры входят: жилые комнаты, кухня, прихожая, внутриквартирные коридоры, раздельные санузлы, летние помещения – лоджии.

На техническом чердаке размещены машинное отделение, лестничная клетка и не эксплуатируемые помещения. Для проветривания чердачного пространства предусмотрены продухи, закрываемые жалюзийными решетками.

Вертикальная связь между этажами обеспечена посредством лифтов грузоподъемностью 630 кг с верхним расположением машинного отделения и лестничных клеток типа Л1 в каждой блок - секции. Габариты кабины лифта 1100 х 2100 мм, ширина дверного проема 1050 мм. Ширина лестничного марша 1200 мм.

Выход на технический чердак организован из лестничной клетки через дверь служебную по оси «3» , выход на кровлю - через служебную дверь по оси «М». Подъем на кровлю машинного отделения предусмотрен с помощью лестницы-стремянки.

Внутренняя отделка квартир, помещений общего пользования:

Стены и потолки жилых комнат, прихожей, кухни, внутриквартирных коридоров, санузлов – окраска водно-дисперсионными составами ВД-АК-111. Низ стен санузлов на высоту 1,50 м.

Стены и потолки технического подполья – окраска известковыми составами.

Стены и потолки инженерно-технических помещений подвального этажа, машинного отделения, лестничной клетки, коридора на отм. +25,500, кладовой уборочного инвентаря - окраска водно-дисперсионными составами ВД-АК-111. Низ стен на высоту 1,50 м – окраска масляными красками.

Полы, окна, двери, крыша, кровля, водосток

Полы жилых комнат, прихожей, кухни, внутриквартирного коридора – покрытие из линолеума поливинилхлоридного на тканевой основе.

Полы в санузлах, лоджиях – облицовка керамической плиткой по ГОСТ 6787-2001.

Полы в тамбуре, лестничной клетке, кладовой уборочного инвентаря, машинное отделение – покрытие керамогранитной плиткой структурной СТ РК 1954-2010.

Окна – из ПВХ профилей с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99. Витражи – с однокамерными стеклопакетами.

Двери – стальные по ГОСТ 31173-2003, деревянные внутренние по ГОСТ 6629-88.

Крыша – плоская с холодным чердаком внутренним организованным водостоком с устройством по две воронки в каждой ендове. Утепление перекрытия на чердаке и машинном отделении предусмотрено из двух слоев Техноруф марки «В» и «Н» общей толщиной 230 мм. Утепление чердачного покрытия керамзитовым гравием с разуклонкой от 20 до 306 мм.

Кровля – из двух слоев бикроста марки ХКП и ХПП по ТУ 5774-042-00288739-99.

Наружная отделка

Архитектурное и цветовое решение фасадов здания соответствуют эскизному проекту, утвержденному главным архитектором города Костаная.

Отделка цоколя, боковых стенок крылец, пандусов – облицовка керамогранитом, стен фасада – керамическим красным, белым и желтым кирпичом, ограждений лоджий – облицовка керамическим красным кирпичом, горизонтальных поверхностей крылец, ступеней, пандусов – облицовка бетонной тротуарной плиткой.

Мероприятия по доступности для маломобильных групп населения

Согласно утвержденному заданию на проектирование квартиры для проживания МГН не предусмотрены. Для обеспечения доступа гостей такой категории населения в жилой дом устраиваются пандусы. Для беспрепятственного лиц передвигающихся на креслах колясках предусмотрено устройство вертикальных подъемников, в угловой блок-секции – наклонного электрического подъемника.

Защита от шума, вибрации

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

Противопожарные мероприятия и пути эвакуации

Эвакуация людей из жилого здания производится через лестницы тип Л-1 в каждой из секции. Двери лифтов приняты огнестойкими. Во всех квартирах предусмотрены летние помещения (лоджии), выполняющие одновременно функции аварийных выходов в квартирах выше 15,0 м обеспечением безопасной зоны шириной не менее 1,20 м глухого простенка или шириной 1,60 м между соседними оконными проемами. Ограждения лоджий и балконов выполнены из негорючих материалов.

Лестничные клетки имеют естественное освещение и связаны с помещениями, имеющими выход наружу. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода.

На путях эвакуации применены несгораемые конструкции и отделочные материалы. Все металлические конструкции окрашены масляной краской.

Основные технические показатели приведены в таблице 2.

Таблица 2

Основные технические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели
1	Этажность	эт.	9
2	Площадь застройки	$м^2$	1505,20
3	Общая площадь здания	$м^2$	10232,86
4	Общая площадь квартир	$м^2$	8505,11
5	Строительный объем здания, всего в том числе: ниже отм. 0,000	$м^3$	45058,23 4465,23
6	Количество квартир, всего 1-комнатных 2-комнтаных 3-комнатных	кв.	107 10 60 37

6.2.3 Конструктивные решения

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

классов:

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

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

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

Конструктивная система всех блоков здания перекрестно-стеновая, система из несущих стен, объединенных для совместной работы горизонтальными дисками перекрытий, воспринимающих совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Расчет несущих конструкций здания выполнен согласно требовании СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5.02-02-2010 «Каменные и армокаменные конструкции».

Расчет фундаментов выполнен согласно требованиям СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений» с учетом инженерно-геологических и гидрогеологических условий площадки строительства.

Проектируемый жилой дом состоит из конструктивно самостоятельных блок-секций. Блоки разделены между собой температурными швами.

Основания и фундаменты

На основе анализа геологических условий строительной площадки, фундаменты выполнены виде монолитной железобетонной плиты.

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

Отметка подошвы фундаментной плиты минус (-) 3,780 м. Под подошвой фундаментной плиты выполнена подготовка из бетона класса В7,5, толщиной 100 мм.

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

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

Стены:

подвала (ниже отметки 0,000) из сборных стеновых сплошных бетонных блоков марки ФБС по ГОСТ 13579-78. Толщина стен по наружным осям 600 мм, по внутренним осям - 500 мм. Монолитные участки в стенах выполнены бетоном класса В12.5, W4, F50. Кладка сборных железобетонных блоков выполняется системой перевязки вертикальных швов в каждом ряду, в углах и пересечениях. Для создания единой системы поверх фундаментных блоков, на отметке минус (-) 1,080 м, выполнен армированный монолитный железобетонный пояс, толщиной 150 мм. Армирование пояса выполнено в нижней и верхней поясах плоскими каркасами (сетками) из арматурных стержней класса А-I (А400) и А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*;

наружные (трехслойные) общей толщиной 770 мм (выше отметки 0,000) – из них *510 мм* - эффективная кладка из керамического кирпича КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/120 (125)/2,0/25 по ГОСТ 530-2012, наружный облицовочный слой, толщиной 120 мм - применен кирпич КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/125/2,0/25 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе. В качестве теплоизоляционного материала принят несгораемые минералловатные плиты, толщинами 100 мм и 120 мм.;

внутренние (выше отметки 0,000), толщинами 510 мм, 380 мм, 250 мм;

наружные стены балконов, стены входных групп, толщинами 510 мм и 380 мм запроектированы из керамического кирпича КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/125/2,0/25 по ГОСТ 530-2012.

В качестве теплоизоляционного материала приняты несгораемые минералловатные плиты, толщиной 100-120 мм.

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

Перегородки (внутренние), толщинами 250 мм и 120 мм, ограждения балконов, толщиной 120 мм – кирпичные (ГОСТ 530-2012) на цементно-песчаном растворе марки 50.

Распределительные балки, толщиной 140 мм, по наружным осям на отметках +2,700, +5,700, +8,700, 11,700, + 14,700 – карамзитобетонные, плотностью 1400 кг/м^3, класса В15/F50. Арматура принята класса А-III (А400) и А-I (А240) по ГОСТ 5781-82.

Перекрытия и покрытие - сборные железобетонные многопустотные панели по серии ИЖ 828. Участки монолитных плит и обвязка, устроенная по всем кирпичным

стенам в уровне плит покрытий и перекрытий, выполнены из бетона класса В20, армированными плоскими и пространственными каркасами из арматурных стержней класса А-III (А400) и А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*. Заделка швов между панелями покрытия проектом предусматривается мелкозернистым бетоном класса В20.

Плиты лоджии (балконов) – монолитные железобетонные. Выполнены толщиной 220 мм из бетона класса В25/F50/W4. Армирование плит выполнено сеткой из отдельных арматурных стержней класса А-III (А400) и А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*. Для крепления ограждающих элементов в конструкциях балконных плит выполнены монтажные петли по серии 3.400-7 в.1/81. Элементы ограждения выполнены из стальных труб по ГОСТ 2591-88 и уголков по ГОСТ 8509-93.

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

Лестницы (внутренние) из сборных лестничных ступеней ГОСТ 817,0-84 по металлическим несущим балкам (косауры). Косауры выполнены из горячекатаных сварных балок двутаврого сечения по ГОСТ 26020-83, швеллеров по ГОСТ8240-97, уголков по ГОСТ 8509-93.

Площадки лестничных маршей – плиты монолитные, толщиной 100 мм из бетона класса по прочности В20, армированные сеткой по ГОСТ 23279-85.

Ограждение лестничных маршей и площадок металлическое из труб по ГОСТ 10704-91.

Лестницы в подвал – монолитные железобетонные из бетона класса В15/F50/W4 и армированные сеткой по ГОСТ 23279-85.

Лифтовая шахта:

стены – монолитные железобетонные, толщиной 200 мм, выполнена из бетона класса В25;

плита перекрытия - монолитная железобетонная выполнена толщиной 220 мм из бетона класса В20, W4. Армирование плиты перекрытия и стен лифтовой шахты выполнено сеткой из отдельных арматурных стержней класса А-III (А400) и А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*.

Стены машинного зала, толщиной 510 мм, перегородки, толщиной 120 мм – кирпичная. Кирпич применен по ГОСТ 530-2012.

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

Крыльца, пандусы, приямки – монолитные железобетонные из бетона классов В15 по прочности, F75 по морозостойкости. Армирование выполнено плоскими сварными сетками по ГОСТ 23279-2012 из арматурных стержней класса А-III.

Утепление чердачного перекрытия проектом выполнено минералловатными жесткими теплоизоляционными плитами, плотностью 100÷165 кг/м^3, толщиной 40÷150 мм.

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

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

<u>Антикоррозийная защита строительных конструкций. Гидроизоляция</u>

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

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

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

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

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

Все металлические изделия после очистки окрашиваются эмалью ПВ-11 по ГОСТ 6465-76 за два раза по слою грунтовки ПФ-0142 ТУ 6-10-1698-78.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Теплоснабжение

Теплоснабжение многоэтажного жилого дома в 8 микрорайоне предусмотрено согласно техническим условиям ТУ № 8-25/9667 27.09.2017 года, выданных ГКП «КТЭК».

Источник теплоснабжения – котельная К-3.

Система теплоснабжения – открытая.

Теплоноситель – вода с параметрами 95-70° С.

Магистральная точка подключения - теплофикационная камера в ТК16.07. В связи с увеличением тепловых нагрузок предусмотрена перекладка участка теплосети от ТК16.07 до ТК16.07.01 с увеличением диаметра трубопроводов с DN250 до DN300; в связи с увеличением диаметра запорной арматуры и её габаритов предусмотрена реконструкция существующих камер ТК16.07, ТК16.07.01. Согласно письму ГКП «КТЭК» от 23.02.2018 года № 10/1637, перекладка существующего участка надземной теплосети от ТК16.07.01 до точки подключения к внутриквартальной теплосети буден произведена силами теплоснабжающей организации ГКП «КТЭК».

Проектируемая тепловая сеть предусмотрена двухтрубная, в подземном исполнении, канальная в непроходном лотковом канале типа КЛ по серии 3.006.1-8. Подготовка под каналы предусмотрена песчаная толщиной 100 мм.

В соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением» (приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30.12.2014 г. № 358), трубопроводы тепловых сетей относятся к категории IV (рабочие параметры P_p < 1,6 МПа, T_p = 95 °С).

Трубы для тепловых сетей предусмотрены:

диаметром DN125, DN300 - стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 (сортамент) и ГОСТ 10706-76 из углеродистой стали марки Ст3сп5 по ГОСТ 1050-80 с поставкой по группе «В».

В качестве запорной арматуры предусмотрены задвижки клиновые с выдвижным шпинделем, стальные. Вся арматура принята стальная, герметичности класса «А».

Воздушная и дренажная арматура предусмотрена в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети» в нижних точках - для спуска воды, в верхних точках - для выпуска воздуха.

Для компенсации тепловых деформаций использованы сильфонные компенсационные устройства СКУ с установкой направляющих опор.

Тепловая изоляция проектируемых трубопроводов предусмотрена в соответствии с требованиями МСН 4.02-03-2004 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов» и типовой серии 7.903.9-3, выпуск 0, 1 «Конструкция тепловой изоляции трубопроводов надземной и подземной прокладки водяных тепловых сетей, паропроводов и конденсатопроводов».

До нанесения тепловой изоляции трубопроводы очищаются и покрываются антикоррозионным покрытием, в качестве которого предусмотрено органосиликатное покрытие типа ОС-51-03 (теплосеть) в четыре слоя с отвердителем естественной сушки по ТУ 84-725-83 толщиной 0,45 мм.

В качестве основного теплоизоляционного слоя предусмотрены маты минераловатные по ГОСТ 21880-2011, толщиной 80 мм и 100 мм. В качестве покровного слоя принят стеклорубероид по ГОСТ 15879-70* - при подземной прокладке трубопроводов в канале и сталь тонколистовая оцинкованная - при надземной прокладке трубопроводов.

Спуск воды из трубопроводов тепловой сети предусмотрен отдельно из каждой трубы с последующим отводом воды передвижными насосами в автоцистерны.

Учитывая, что проектируемые трубопроводы прокладываются взамен существующих, проложенных в непроходных каналах и надземно, в проекте учтены работы на демонтаж труб, изоляции, железобетонных изделий, теплофикационных камер.

Монтаж тепловых сетей предусмотрено выполнять в соответствии с требованиями СНиП 3.05.03-85. Согласно СНиП 3.05.03-85 «Тепловые сети» и «Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением» в рабочем проекте предусмотрены затраты на проверку сплошности сварных швов труб неразрушающими методами контроля. После завершения монтажных работ предусмотрено произвести гидравлические испытания, промывку и дезинфекцию трубопроводов в соответствии со СНиП 3.05.03-85 «Тепловые сети». Величина пробного давления для гидравлического испытания тепловых сетей принята 1,6 МПа.

Общая протяженность участков двухтрубной тепловой сети составляет 52,3 м, в том числе реконструируемой - 39,9 м.

Отопление

Присоединение системы отопления 9-этажного жилого дома в 8 мкр. г. Костанай к наружным тепловым сетям предусмотрено по зависимой схеме через индивидуальный автоматизированный тепловой пункт (ИТП), расположенный в подвале жилого дома, в осях 3 - 4, Е - М.

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

Присоединение системы горячего водоснабжения в открытой системе предусмотрено к подающему и обратному трубопроводам двухтрубных водяных тепловых сетей через двухходовой регулирующий клапан для подачи в систему ГВС воды заданной температуры. Предусмотрено комбинированное управление отоплением и горячим водоснабжением одним блоком терморегулирования.

Для учета расхода тепловых потоков и расхода воды жилого дома предусмотрена установка в ИТП системы теплоучета диаметром DN80.

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

Система отопления лестничных клеток - двухтрубная вертикальная с нижней разводкой. Расчетные параметры теплоноситель в системе отопления лестничных клеток – 95 -70° С.

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

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

Трубопроводы от ввода тепловой сети до теплового пункта, трубопроводы теплового пункта предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91; стояки и разводящие трубопроводы систем отопления предусмотрены из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75 диаметром до DN50 и свыше DN50 - стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

Магистральные трубопроводы системы отопления и трубопроводы теплового пункта предусмотрено изолировать матами фольгированными, толщиной 40 мм.

Расход теплоты на отопление жилого дома составляет 644100 Вт (в том числе на отопление машинного отделения лифтов и электрощитовой - 13000 Вт), на горячее водоснабжение – 413890 Вт.

Вентиляция

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

<u>Энергоэффективность решений</u>

Класс энергетической эффективности жилого дома - С (нормальный).

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

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

тепловая изоляция трубопроводов;

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

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

Наружные сети водоснабжения и канализации

Проект выполнен в соответствии: с заданием на проектирование, с техническими условиями №3391 от 23 октября 2017 года, выданные ГКП «Костанай-Су» акимата города Костаная государственного учреждения «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная».

Проектом предусмотрено водоснабжение многоэтажного жилого дома, расположенный в восьмом микрорайоне.

Точка подключения – существующий водопроводный колодец на городской водопроводной сети диаметром 250 мм.

Водопроводные сети тупиковая, для хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Трубопровод принят по ГОСТ 18599-2001 ПЭ100 SDR17 диаметром 75х4,5 мм, протяженностью 74 м. Фасонные части приняты из стальных труб по ГОСТ10704-91.

Монтаж и испытание производить на основании требований СНиП 3.05.04-85*, СН РК 4.01-05-2002.

Система канализации объекта принято самотечная.

Сброс сточных вод запроектирован в существующие городские сети канализации 250 мм. Наружная канализационная сеть запроектирована из труб полиэтиленовых с двухслойной профилированной стенкой диаметром 200 мм по ТУ 2248-001-73011750-2005 протяженностью 9 м.

На проектируемой сети канализации предусмотрены канализационные колодцы диаметром 1500 мм, из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

Предусмотрена асфальтобетонная отмостка вокруг колодцев шириной 0,5 м.

Основание под трубопроводы 100 мм и 300 мм принято песчаное. Производство работ по укладке сетей вести согласно СНиП 3.05.04-85. При пересечении с существующими коммуникациями земляные работы вести вручную.

Укладку полиэтиленового трубопровода предусмотреть на основание из песка толщиной 10 см.

Перед засыпкой полиэтиленовых трубопроводов необходимо устройство защитного слоя из песка – 30 см над трубой и уплотнение пазух ручными механизмами.

Производство работ вести открытым способом. В местах пересечения с автомобильными дорогами прокладку трубы производить методом прокола.

Предварительное испытательное давление напорного трубопровода равно 1,5 рабочего давления и окончательное - 1,3 рабочего давления. После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции.

Все работы по укладке сетей осуществлять, соблюдая правила СНиП РК 1.03-14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Основные технические показатели:

суточный расход холодной воды – 68,9 м^3;

суточный объем стоков – 104,4 м^3.

Внутреннее водоснабжение и канализация.

В зданиях предусмотрены системы объединенного хозяйственно-питьевого водопровода с подачей воды питьевого качества, на все нужды.

В здании предусмотрен один ввод диаметром 65 мм.

Для учета расхода холодной воды, запроектирован водомерный узел со счетчиком ВКСМ-40. Установленный в помещении водомерного узла и насосной цокольного этажа. Для обеспечение требуемого напора в сети хозяйственно-питьевого водопровода жилой части, запроектирована насосная установка с расходом 5 м^3/час, напором 26 м, мощностью 1,1 кВт.

Установка включает в себя 3 нормально всасывающих горизонтальных центробежных насоса 2 рабочих, 1 резервный, комплектованная на общей фундаментной оцинкованной раме, с регулируемыми по высоте вибропоглощающей опорой, с общей трубной обвязкой из нержавеющей стали.

Контроллер с главным выключателем, выключателем, выключателем «ручной – ноль – автоматический», переключателем режима насосов. Прибор управления автоматически регулирующий подачу воды, в зависимости от потребления, защиту от сухого хода и автоматически смена насосов, переключение при неисправности работающего.

Каждый насос на входе и выходе оснащен приводным шаровым затвором и обратным клапаном с напорной стороны, 2 манометрами, датчиками давления.

Для исключения гидроударов в системе и уменьшения числа включений установки в комплекте насосной установки предусмотрен мембранный напорный бак на 300 л.

Разводящий трубопровод по подвалу выполнен из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*, стояки систем «В1» а также подводки к санитарным приборам выполнены из полипропиленовых труб по ГОСТ 32415-2013.

Горячее водоснабжение

Снабжение горячей водой предусмотрено от ИТП в помещении теплового узла, размещенного в подвальном помещении.

Для учета расхода горячей и холодно воды, в каждой квартире, предусмотрен водомерный узел, с диаметром условного прохода счетчика 15 мм, счетчик крыльчатый, марки СГВ. Водомерные узлы установлены на ответвлении от стояка, в санузлах, каждой квартиры.

Канализация

Для отвода сточных вод, из помещений здания предусмотрено устройство хозяйственно-бытовой системы канализации. Система самотечная.

Из здания, сточные воды отводятся, посредством выпусков диаметром 110 мм, с последующим сбросов в наружные сети канализации.

Трубопроводы системы хозяйственно-бытовой канализации выполнены из полиэтиленовых канализационных труб и фасонных частей по ГОСТ 22689.1-89 диаметром 50-100 мм.

Вентиляция сети предусмотрена от стояков, вытяжная часть которых выводятся выше кровли обреза шахты на 0,1 метра.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания, предусмотрено устройство системы внутреннего водостока.

В связи с отсутствием системы наружной ливневой канализации выпуск дождевых вод из внутренних водостоков принят открытый, в лоток около здания, при этом предусмотрен перепуск с отводом талых вод, в зимний период года, в бытовую канализацию.

Водосточные воронки на кровле размещены с учетом ее рельефа, допускаемый площади водосброса и конструкции здания в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-06-2002 «Крыши и кровли».

Для прочистки системы внутренних водостоков предусмотрены прочистки на горизонтальных участках трубопроводов и ревизии на стояках.

Трубопроводы системы ливневой канализации приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 108х4,5 мм и 219х5,5 мм.

Основные технические показатели по внутреннему водоснабжению и канализации:

суточный расход холодной воды – 68,9 м^3;

суточный расход горячей воды – 35,5 м^3;

суточный объем стоков – 104,4 м^3;

объем ливневых стоков – 18,67 л/сек.

Наружное газоснабжение

Газоснабжение многоэтажного жилого дома в 8 микрорайоне разработано, согласно заданию на проектирование и ТУ № 21-1310-443К от 13.10.2017 года, выданных КПФ АО «КазТрансГаз Аймак».

Точка подключения – существующий газопровод низкого давления, проложенный в подземном исполнении в районе проектируемого жилого дома. Диаметр газопровода в точке подключения DN150, давление газа в точке подключения – 0,0022 МПа.

Прокладка газопровода предусматривается в подземном исполнении из полиэтиленовых труб ПЭ100 (ГАЗ) SDR 11 по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 диаметром 90х8,2 мм, частично, из труб электросварных по ГОСТ 10704-91 группы В из Ст3сп диаметром 89х4 мм, и в надземном исполнении по фасаду здания из стальных электросварных труб диаметром DN80, DN50, DN25 из труб электросварных по ГОСТ 10704-91 группы В из Ст3сп. Прокладка фасадного газопровода предусмотрена на металлических кронштейнах по серии 5.905-18.05.

Компенсация температурных воздействий предусматривается за счет опусков, подъемов и углов поворота газопровода.

На ответвлении газопровода после точки подключения предусмотрена установка в грунте отключающего устройства - задвижки AVK DN80 с выводом штока под ковер (под уличный лючок).

Установка отключающей арматуры, расположенной снаружи здания на выходе газопровода из земли и на стояках предусмотрена в киосках (закрывающихся специальных ящиках).

Прокладка подземного газопровода предусмотрена на глубине 1,0 - 2,0 м до верха газопровода. Пересечение асфальтированной дороги предусмотрено в стальном футляре.

Под полиэтиленовые газопроводы предусмотрено основание толщиной 0,1 м из песчаного грунта без твердых включений, с обратной засыпкой 0,2 м от верха трубы таким же грунтом.

Засыпка траншеи на участке пересечения с автомобильной дорогой предусмотрена на всю глубину песком, с уплотнением.

После укладки полиэтиленового газопровода в траншею и присыпки его мягким грунтом предусмотрена укладка сигнальной ленты с несмываемой надписью «Осторожно! Газ!». Для обеспечения возможности нахождения трассы полиэтиленового газопровода в процессе эксплуатации предусмотрена укладка провода-спутника.

Соединение стальных труб выполняется электродуговой сваркой по ГОСТ 16037-80, контроль сварных стыков предусмотрен радиографическим методом. Соединение полиэтиленовых газопроводов предусматривается сваркой встык; контроль сварных стыков предусмотрен ультразвуковым методом.

Для соединения полиэтиленовых и стальных газопроводов приняты неразъемные соединения «полиэтилен-сталь».

На выходе газопровода из земли предусмотрена установка неразъемного изолирующего соединения СИ фланцевого, заводского изготовления.

Минимальные расстояния по горизонтали от зданий, сооружений инженерных коммуникаций, а также по вертикали от инженерных коммуникаций приняты в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2002, СНиП РК 3.01-01-2002.

Предусмотрено противокоррозионное покрытие «весьма усиленного» типа по ГОСТ 9.602-2005 стального газопровода и футляра полимерно-липкими лентами

«Попилен 40-ЛИ-63» по слою праймера НК-50; предусмотрена катодная поляризация стального футляра установкой протектора ПМ-10У.

Надземные участки стальных газопроводов предусмотрено окрасить двумя слоями эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-82 желтого цвета по двум слоям грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Вводной газопровод от точки врезки в распределительный фасадный газопровод до крана на вводе включен в спецификацию ГСН.СО, вводной газопровод включен в спецификацию ГСВ.СО.

Протяженность газопровода низкого давления составляет 249,9 м, в том числе полиэтиленового - 28,2 м.

Производство работ предусмотрено вести в соответствии с «Требованиями по безопасности систем газоснабжения», утвержденных приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 09.10.2017 года № 673., МСН 4.03-01-2003 «Газораспределительные системы», МСП 4.03-103-2005 «Проектирование, строительство и реконструкция газопроводов с применением полиэтиленовых труб». Предусмотрено испытание законченных строительством газопроводов на герметичность воздухов, контроль физическим методом сварных стыков газопроводов.

Газоснабжение. Внутренние устройства.

Вводы газопровода в здание многоэтажного жилого дома в 8 микрорайоне предусмотрены непосредственно в помещения кухни, где установлено газоиспользующее оборудование - газовые плиты ПГ-4.

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

Установка отключающих устройств предусмотрена перед газовым счетчиком.

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

Учет расхода газа предусмотрен бытовым газовым счетчиком Гранд-1,6 ТК, устанавливаемого в каждой квартире. Расчетный расход газа на квартиру составляет 1,2 м^3/ч, на жилой 107 квартирный дом – 26,87 м^3/ч (с учетом коэффициента одновременности).

Монтаж газопроводов и испытание на герметичность предусмотрено выполнять в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003 и «Требованиями по безопасности объектов систем газоснабжения», утвержденных приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 09.10.2017 года № 673.

Электротехнические решения

Электроснабжение жилого дома на основании технический условий № 2722-12-ф от 31.10.2017 г., выданных электроснабжающей организацией - ТОО «ЭПК-forfait», предусмотрено от существующей ТП-10/0,4 кВ № 629 мощностью 400 кВА двумя кабелями АВБбШв-5х120 мм^2, прокладываемыми в траншее типа Т-2 по серии А5-92. Длина траншеи составляет 222 м, общая длина кабеля - 480 м. При пресечениях с

дорогой и инженерными коммуникациями кабель предусмотрено прокладывать в ПЭ трубах диаметром 110 мм.

В связи с увеличением нагрузки в ТП № 629 предусмотрено установить новый трансформатор ТМГ-10/0,4 кВ мощностью 400 кВА. Питание силового трансформатора от ячейки № 5 РУ-10 кВ ТП № 629 предусмотрено кабелем АПвП-3х70 мм². В ячейке № 5 предусмотрено установить выключатель нагрузки ВНРп-10/400. В ячейке № 3 РУ-0,4 кВ ТП № 629 предусмотрено установить рубильник типа РЕ 19-39 и автомат типа ВА 57-39 на 600 А.

Основные технические показатели:

расчетная мощность жилого дома – 106,53 кВт.

Электроосвещение и силовое оборудование

По степени надежности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся к потребителям II категории. Лифты жилого дома являются потребителями I категории.

В качестве вводного устройства для жилого дома принята вводная панель ВРУ1-11-10УХЛ4 и распределительная панель ВРУ1-50-01УХЛ4. Для лифтов предусматривается отдельный щит с АВР и счетчиком электроэнергии, обеспечивающий бесперебойное питание.

В общем коридоре на каждом этаже предусмотрены щитки этажные типа ЩЭ 3302 и ЩЭ 3202 с дифференциальными автоматическими выключателями и однофазными электронными счетчиками типа СО-Э711 PLC TX IP для каждой квартиры.

Общий (контрольный) учет электроэнергии (квартир и общедомовых потребителей) предусмотрен счетчиками типа Дала СА4У-Э 720 PLC, установленными в ВРУ.

Поквартирный учет электроэнергии выполняется счетчиками, установленными в этажных щитках.

Освещение помещений предусмотрено согласно СН РК 2.04-05-2002. «Естественное и искусственное освещение».

В квартирах предусмотрены квартирные щитки типа ЩКР4П с одним автоматическим выключателем и тремя дифференциальными автоматическими выключателями. Групповая и звонковая сети предусмотрены кабелем марки ВВГнг, прокладываемым скрыто под штукатуркой.

Питающие силовые линии к этажным щиткам предусмотрены проводом АПВ, прокладываемым в ПВХ трубе скрыто в стояке и открыто по подвалу на кабельных полках. Питающие линии квартирных щитков предусмотрены кабелем марки ВВгнг, прокладываемым в ПВХ трубе скрыто под штукатуркой. Распределительные линии в квартирах предусмотрены кабелем ВВГнг в трехжильном исполнении, прокладываемым скрыто под штукатуркой.

В соответствии с ПУЭ РК на вводе в здание предусмотрено устройство повторного заземления PEN-проводников. В качестве защитных проводников используются нулевые защитные жилы кабелей и проводов питающей, распределительной и групповой сети. В здании предусмотрена система уравнивания электрических потенциалов, соединяющая между собой следующие проводящие части: нулевые защитные проводники питающей линии (PEN-проводники); заземляющую магистраль, присоединенную к заземляющему устройству; металлические трубы коммуникаций, входящие в здание; устройство молниезащиты. В качестве главной заземляющей шины используется РЕ-шина ВРУ.

Дополнительная система уравнивания электрических потенциалов в ванных комнатах квартир предусмотрена путем соединения корпусов ванн кабелем ВВГ-1х4 мм², прокладываемым скрыто под штукатуркой, с РЕ-шиной квартирного щита. Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, которые могут оказаться под

напряжением вследствие повреждения изоляции, предусмотрено присоединить к защитному проводу сети.

Согласно СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» жилой дом подлежит молниезащите по III категории. В качестве молниеприемника принята металлическая сетка из стали круглой диаметром 6 мм, уложенная на кровлю здания с ячейками 5,3х5,6 м, присоединяемая к заземляющему устройству. В качестве токоотводов принята сталь круглая диаметром 10 мм. В качестве заземлителей молниезащиты предусмотрен искусственный контур заземления, состоящий из электродов (круглая сталь диаметром 16 мм длиной 3 м), соединенных полосовой сталью 40х4 мм.

Системы связи и сигнализации

Наружные сети телефонизации

Телефонизация жилого дома предусмотрена в соответствии с техническими условиями № 103/17 от 18.10.2017 г., выданными АО «Казахтелеком». Подключение жилого дома к сети телефонизации предусмотрено от существующего шкафа ОРШ 22/05.

От шкафа ОРШ 22/05 до существующего колодца № 22/337 в существующей телефонной канализации протяженностью 189 м прокладывается волоконно-оптический кабель (ВОК) типа ОКЛ-16. От существующего колодца № 22/337 до места монтажа оптической муфты (ОМР) в подвале жилого дома предусмотрено проложить ВОК типа ОКЛ-16 в проектируемой телефонной канализации протяженностью 56 м и по конструкциям подвала. Общая протяженность телефонного кабеля составляет 280 м.

Проектируемая кабельная канализация предусмотрена из трубы ПНД диаметром 110 мм со смотровым колодцем типа КСС-1.

Все работы по устройству сети телефонизации предусмотрено выполнить в соответствии с действующими нормами РК по строительству линейных сооружений связи. Глубина прокладки кабельной канализации составляет 0,7 м, а под проезжей частью улиц - 0,8 м.

Телефонизация

В подвале жилого дома на вводе телефонной канализации предусмотрен шкаф типа ЩРМ-06 для размещения оптической разветвительной муфты (ОМР) и запаса ВОК. От ящика ЩРМ-06 до ввода в межэтажный переход предусмотрено проложить ПНД трубу диаметром 50 мм, с монтажом проходных ящиков КПП-02 в местах изменения направления трассы. От ОМР предусмотрена прокладка оптоволоконного кабеля КС-ОКГ-П-SM-4 до коробок ОКР-24 и кабеля КС-ОКГ-П-SM -2 от коробок ОКР-24 до коробок ОКР-16, устанавливаемых на 3-м и 7-м этажах в каждом подъезде. Между этажами в стояках предусмотрено проложить трубу ПНД диаметром 32 мм.

В подъездах на каждом этаже предусмотрено установить протяжные коробки КПЭ-08.

От коробок до квартир предусмотрено проложить трубу ПНД диаметром 15 мм.

Домофон

В жилом доме предусмотрена домофонная связь на базе оборудования «Визит». Блок вызова предусмотрен на неподвижной части наружных дверей подъезда, на высоте 1,4 м от пола. Дверь запирается посредством доводчика и электромагнитного замка. Снаружи замок открывается посредством набора кода на блоке вызова. Изнутри замок открывается дистанционно с квартирного переговорного устройства (УКП-12). При выходе из подъезда замок открывается нажатием кнопки «ВЫХОД», установленной возле двери.

В квартирах устройства УКП-12 предусмотрены у входной двери на стене на высоте 1,4 м от пола. Абонентская разводка предусмотрена кабелем КСПВ-2х0,4 мм,

прокладываемым в ПВХ трубах диаметром 20 мм. Межэтажные кабели предусмотрены кабелем КСПВ-14х0,4 мм, прокладываемым в трубах ПВХ диаметром 40 мм. Этажные блоки коммутации устанавливаются в слаботочных отсеках этажных щитов.

Видеонаблюдение

Для создания сети видеонаблюдения предусмотрена установка в электрощитовой 8-ми канального видеорегистратора принимающего видеосигналы с камер видеонаблюдения и передающего изображение на монитор. Предусмотрен монтаж купольных камер видеонаблюдения в каждом подъезде напротив входной двери в подъезд и установка уличных камер видеонаблюдения для обеспечения безопасности придомовой территории.

Монтаж камер видеонаблюдения предусмотрен на кронштейнах в подъездах и на стене проектируемого жилого дома на высоте 4,5 м. Для бесперебойной работы системы видеонаблюдения предусмотрена установка блока бесперебойного питания. Прокладка кабеля предусмотрена в ПВХ трубе, по фасаду здания кабель прокладывается на высоте 4,0-4,5 метра.

Общее количество видеокамер - 8 шт.

Телевидение

Для приема программ телевизионного вещания предусмотрена установка на кровле здания телевизионной антенны типа АТКГ. Для усиления телевизионных сигналов используется усилитель. Усилитель питается от сети переменного тока напряжением 220 В через блок питания, входящий в комплект оборудования. Магистральная сеть предусмотрена кабелем марки РК75-9-13, прокладываемым в ПВХ трубе диаметром 32 мм, от антенн до разветвительных коробок. Проектом заложены для ввода в квартиру кабеля телевидения, предусмотрены ПВХ трубы диаметром 20 мм.

Для защиты телеантенн от атмосферных разрядов предусмотрено присоединение телевизионных мачт к молниеприемной сетке.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Рабочим проектом предусмотрены следующие решения по пожарной безопасности:

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

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

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

эвакуационные пути и проходы соответствуют требованиям безопасной эвакуации людей.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

«Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту разработана ТОО «Экогеоцентр» (государственная лицензия на выполнение работ и оказания услуг в области охраны окружающей среды №01412Р от 18.08.2011 г., выданная Министерством охраны окружающей среды).

Рассматриваемый объект согласно ст. 40 Экологического кодекса РК относится к IV категории.

Воздействие на атмосферный воздух

На период строительства предусмотрено 6 (6001-6006) неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ. При проведении строительно-монтажных работ загрязнение атмосферного воздуха связано с пылением площадки строительства, сварочными и лакокрасочными работами.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства, приведены в таблице 3.

Таблица 3

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства						год достижения ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		существующее положение		период строительства		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
(0123) Железа оксид								
Неорганизованные источники								
Сварочные работы	6003			0,04004	0,00419	0,04004	0,00419	СМР
(0143) Марганец и его соединения								
Неорганизованные источники								
Сварочные работы	6003			0,00483	0,00042	0,00483	0,00042	СМР
(0301) Азота диоксид								
Неорганизованные источники								
Сварочные работы	6003			0,002083	0,000057	0,002083	0,000057	СМР
Газосварочные работы	6004			0,01117	0,00528	0,01117	0,00528	СМР
Битумоплавильная установка	6006			0,02319	0,0001	0,02319	0,0001	СМР
(0304) Азота оксид								
Неорганизованные источники								
Битумоплавильная установка	6006			0,00377	0,00002	0,00377	0,00002	СМР
(0330) Сера диоксид								
Неорганизованные источники								
Битумоплавильная установка	6006			0,05316	0,00023	0,05316	0,00023	СМР
(0337) Углерод оскисд								
Неорганизованные источники								
Сварочные работы	6003			0,01847	0,00051	0,01847	0,00051	СМР
Битумоплавильная установка	6006			0,12561	0,00053	0,12561	0,00053	СМР
(0342) Фтористые газообразные соединения								

Неорганизованные источники								
Сварочные работы	6003			0,001597	0,000035	0,001597	0,000035	СМР
(0344) Фториды неорганические плохорастворимые								
Неорганизованные источники								
Сварочные работы	6003			0,00458	0,00013	0,00458	0,00013	СМР
(0616) Ксилол								
Неорганизованные источники								
Лакокрасочные работы	6005			1,94251	0,20045	1,94251	0,20045	СМР
(0621) Толуол								
Неорганизованные источники								
Лакокрасочные работы	6005			1,7222	0,4712	1,7222	0,4712	СМР
(1210) Бутилацетат								
Неорганизованные источники								
Лакокрасочные работы	6005			0,3333	0,0912	0,3333	0,0912	СМР
(1401) Ацетон								
Неорганизованные источники								
Лакокрасочные работы	6005			0,7222	0,1976	0,7222	0,1976	СМР
(2752) Уайт-спирит								
Неорганизованные источники								
Лакокрасочные работы	6005			0,76027	0,05251	0,76027	0,05251	СМР
(2754) Углеводороды С12-С19								
Неорганизованные источники								
Битумоплавильная установка	6006			0,1111	0,00047	0,1111	0,00047	СМР
(2902) Взвешенные частицы								
Неорганизованные источники								
Битумоплавильная установка	6006			0,00226	0,00001	0,00226	0,00001	СМР
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния								
Неорганизованные источники								
Земляные работы	6001			3,47083	1,38096	3,47083	1,38096	СМР
Пересыпка инертных материалов	6002			0,8925	0,01909	0,8925	0,01909	СМР
Сварочные работы	6003			0,00194	0,00005	0,00194	0,00005	СМР
Итого по неорганизованным				10,2476	2,4250	10,2476	2,4250	
Всего по предприятию:				10,2476	2,425	10,2476	2,425	

Выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников загрязнения атмосферного воздуха в соответствие со статьей 28 Экологического кодекса РК при установлении нормативов ПДВ не учитывались. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации отсутствуют. Воздействие на воздушный бассейн ожидается незначительное.

Поверхностные и подземные воды.

На период строительства для питьевых и производственных нужд предусмотрено использование воды из существующей системы водоснабжения. Отведение сточных вод предусмотренов биотуалет. На период эксплуатации предусмотрено подключение к городским сетям водоснабжения и водоотведения. Сброс хозяйственно-бытовых стоков в поверхностные водоемы и на рельеф местности не предусматривается. Воздействие на водные ресурсы ожидается незначительное.

Земельные ресурсы.

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

Оценка воздействия на недра. Проектируемый объект не предусматривает использование недр земли.

Отходы производства и потребления.

На период строительства предусмотрено образование отходов зеленого и янтарного уровня опасности. Обоснованные нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства приведены в таблице 4.

Таблица 4

Обоснованные нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	1,549095		1,549095
в т.ч. отходов производства	0,149095		0,149095
Отходов потребления	1,4		1,4
Зеленый уровень опасности			
ТБО (GO060)	1,4		1,4
Огарки электродов (GA090)	0,007305		0,007305
Янтарный уровень опасности			
тара из-под ЛКМ (AC 030)	0,14179		0,14179
Красный уровень опасности			

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

Растительный и животный мир.

Проектируемый объект расположен на урбанизированной территории, подвергнутой антропогенному воздействию. На территории строительства снос зеленых насаждений не предусмотрен, письмо №4-5/4505 от 29.08.2017 г., выданное ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная». Предусмотрен посев трав и посадка кустарников. Редко встречающиеся видов растений, занесенных в Красную книгу, а так же редких, эндемичных видов животных на участке строительства не зарегистрировано. Отрицательное воздействие на растительный и животный мир ожидается незначительное.

Социально-экономическая среда.

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

Оценка экологического риска намечаемой деятельности.

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

Природоохранные мероприятия

На период строительства предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

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

мойка колес автотранспортных средств;

проведение мероприятий по озеленению.

6.5 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

В качестве межквартирных перегородок не используются ГКЛ. Проектом предусмотрено благоустройство территории и строительство наружных инженерных сетей. Контейнерная площадка для сбора ТБО расположена в 100 метрах от проектируемого жилого дома.

Водоснабжение, канализация, теплоснабжение проектируемого дома от городских сетей. Для водопроводных и канализационных сетей предусмотрены санитарно-защитные полосы в соответствии с п. 78, п. 79 СП № 209 (не менее 6 м для водопроводных сетей, не менее 8 м для канализационных).

Для маломобильных групп населения при входах предусмотрено устройство пандусов.

Шахты лифтов не примыкают к жилым комнатам.

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

Холодное водоснабжение предусмотрено от городских сетей водопровода. Предусмотрен хозяйственно-питьевой водопровод. Канализация предусмотрена хозяйственно - бытовая со сбросом в наружные канализационные сети. Строительные и отделочные материалы, трубы и иное оборудование, контактирующее с водой разрешено к применению в Республике Казахстан.

После завершения СМР, водопроводные и тепловые сети подвергнутся гидропневматической промывке и дезинфекции, с составлением акта по форме 6 к СП № 209. На участке, отведенном под строительство жилого дома проведен дозиметрический контроль, результаты замеров не превышают ПДУ (представлен протокол дозиметрического контроля № 1467 от 27.02.2018 года), а также письмо РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КООЗ МЗ РК по Костанайской области о невозможности проведения измерений уровней плотности радона с грунта ввиду низкой температуры воздуха, исх. № ЮЛ-Н-91 от 14.03.2018 года. Санитарно-защитная зона для

жилого дома не устанавливается. Организация строительства включает в себя создание необходимых санитарно-бытовых условий для строителей, в соответствии с требованиями СП №177.

6.6 Организация строительства

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

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

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

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

Продолжительность строительства определена согласно СН РК 1.03-02-2016, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I, II».

Общая продолжительность строительства составляет 7 месяцев, в том числе подготовительный период 0,5 месяца.

Начало работ планируются в апреле месяце 2018 года, согласно письму ТОО «УниверсалСтрой К» 16 марта 2018 года № 1603-9С.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Костанайской области в рабочий проект «Многоэтажный жилой дом в 8 микрорайоне города Костанай» (без сметной документации) внесены следующие изменения и дополнения:

по разделу «Генеральный план»

1) представлено письмо № 746 от 27.12.2017 г. – согласование главным архитектором города Костаная эскизного проекта;

2) откорректирована площадь земельного участка в технико-экономических показателях по генплану;

3) ведомость жилых и общественных зданий и сооружений заполнена показателями по зданию;

4) проектируемое благоустройство за пределами границ земельного участка, предоставленного для строительства жилого дома, включено в границы условного проектирования;

5) представлено письмо заказчика за № 0103-ГС от 01.03.2018 г. с разъяснением по переукладке ливневой дождевой канализации и переносу инженерных коммуникаций

попадающих под застройку и согласие ГУ «Отдел ЖКХ ПТ и АД акимата города Костаная»за № 3-3/4852 от 22.09.2017 г. на перенос ливневой канализации;

6) благоустройство откорректировано с учетом ранее выполненного проекта переноса ливневой канализации;

7) письмом заказчика представлены сведения об отсутствии зеленых насаждений;

8) указаны градостроительные разрывы от многоэтажных жилых домов;

9) представлен расчет продолжительности инсоляции помещений теневого фасада жилого дома по осям «П» и «Р»;

10) обеспечен подъезд пожарных машин с каждой стороны здания;

11) указаны сведения о расположении пожарного гидранта на существующем водопроводе;

12) нанесены пандусы у входов в здание;

13) предусмотрено ограждение детской площадки со стороны проезжей части дороги;

14) вертикальная планировка откорректирована с учетом высотных отметок примыкающей территории жилых домов, сопряжения поверхностей тротуара и проезжей части, указаны отметки перекрестий дорог и уклоноуказатели по осям дорог;

15) предусмотрено перекрытие над лотками ливневой канализации проходящей транзитом под проектируемыми проездами;

16) откорректирована мощность снимаемого плодородного слоя почвы согласно данным инженерно-геологических изысканий;

17) учтен объем грунта, вытесненного от устройства инженерных коммуникаций;

18) представлено согласование инженерных служб города сводного плана инженерных сетей и разработчиками разделов проекта инженерных сетей.

19) дана привязка элементов озеленения с учетом требуемого расстояния от зданий и благоустройства;

20) откорректирована толщина бетонной плитки, используемой в конструкции тротуарной дорожки;

21) письмом заказчика дано разъяснение по пользованию мусорными контейнерами соседнего жилого дома №12.

по архитектурно-планировочным решениям

22) представлено согласование эскизного проекта главным архитектором города Костаная;

23) предусмотрен организованный наружный водосток с козырька входа;

24) представлен отделочный план подвала;

25) на планах указаны пандусы для подъема маломобильных групп населения на уровень крыльца входа;

26) представлен опросный лист на лифт и паспорта на подъемник вертикальный и наклонный;

27) откорректирована планировка лестнично-лифтового узла с учетом параметров размещаемого наклонного подъемника;

28) добавлено летнее помещение в трехкомнатной квартире в осях «Р-Н», «16-20» в соответствие с III классом комфортности жилого дома;

29) кухня-ниша заменена на кухню в квартире в осях «Ж-Н» и «17-20»;

30) изменено размещение абонентских шкафов с учетом беспрепятственного перемещения маломобильных групп населения;

31) размеры оконных блоков лестничной клетки откорректированы с учетом требуемой площади открываемых створок не менее 1,2 м^2;

32) исключено разночтение по утеплителю чердачного перекрытия на разрезах 1-1, 2-2, 3-3;

33) высота парапетной части крыши машинного отделения увеличена до 0,6 м, согласно требованию п. 8.2 СНип РК 3.02-06-2009;

34) техническое подполье разделено на противопожарные отсеки;

35) размеры продухов подвального этажа откорректированы в соответствии с требованием п. 9.3 СНиП РК 3.02-43-2007*;

36) инженерно-технические помещения отделены от неэксплуатируемых помещений подвального этажа;

37) выполнены рекомендации п. 4.4.4.30 СП РК 3.02-101-2012 по обеспечению стока воды при глухом ограждении лоджий и балконов;

38) дополнительно учтена отделка плинтусом сопряжения поверхностей пола и стен;

39) предусмотрена облицовка рабочей зоны кухни керамической плиткой;

40) профиль витражей ПВХ заменен на алюминиевый как не отвечающий требованию п. 5.1.4 ГОСТ 2316-99;

41) предусмотрено устройство противопожарных дверей в подвальном этаже;

42) длина пандуса откорректирована с учетом проектных отметок планировочной поверхности раздела генеральный план;

43) заданием на проектирование установлено требование заказчика по высоте подвального помещения и высококачественной отделке помещений жилого здания.

по разделу «Конструктивные решения»

44) в «Общая пояснительная записка» дополнена сериями, ГОСТами примененных строительных конструкций и изделий;

45) представлены проверочные расчеты по армированию фундаментной плиты;

46) выполнен разрез фундаментов с нанесением геологических разрезов, разграничивающие слои грунта, залегающие у основания. ГОСТ 21.501-2011;

47) проектом оговорены требования к перевязке кладки фундаментных блоков;

48) включен расход материалов гидроизоляции подземной части здания;

49) каменные конструкции. Представлен расчет узлов опирания железобетонных конструкций на кирпичную кладку. (п. 6.44 СНиП РК 5.02-02-2010);

50) проектом оговорены требования к перевязке кирпичной кладки;

51) выполнены конструктивные требования по армированию кирпичной кладки согласно п.п. 6,75..6,77 СНиП РК 5.02-02-2010. Выполнено горизонтальное армирование по высоте кладки;

52) проектом даны указания по кирпичной кладке. Указана серия ссылаемого документа. Номер документа включен в ведомость ссылаемых документов;

53) в рабочем проекте разработаны детали крепления облицовки многослойной кладки наружной стены, детали устройства простенков, детали утепления и армирования наружных стен;

54) плиты перекрытия (покрытия). В комплект приложены соответствующие документы плит серии ИЖ 828. Сертификаты соответствия завода изготовителя, протокол испытании плит длиной 7,50 м;

55) в рабочем проекте разработаны узлы анкеровки плит;

по разделу «Теплоснабжение, отопление, вентиляция, кондиционирование»

56) в п. 1 «Особые условия» ТУ № 8-25/9667, внесены изменения, в соответствии с которыми предусмотрена реконструкция существующих теплофикационных камер ТК16.07, ТК16.07.01;

57) представлено письмо ГКП «КТЭК» от 23.02.2018 года № 10/1637, о замене существующего надземного участка теплосети, расположенного от проектируемого жилого дома на расстоянии менее 20 м, подземным собственными силами;

58) согласно п. 14.28 МСН 4.02-02-2004, помещение теплового пункта отделено от остальных помещений перегородкой с дверью, предотвращающими доступ посторонних лиц в тепловой пункт;

59) согласно п. 7.1.25 ПУЭ РК предусмотрено отопление и вентиляция помещения электрощитовой, расположенной в подвале дома;

по разделу «Водоснабжение и канализация»

60) продольный профиль откорректировано. Нанесена дорога, проектируемый ж/б лоток, габаритные размеры и отметки указаны согласно ГОСТ 21.704-2011 п. 5.2.3

61) в спецификации учтены вскрытие и восстановление асфальта.

по разделу «Газоснабжение»

62) согласно п. 10.4.1 МСН 4.03-01-2003, контроль сварных стыков полиэтиленового газопровода предусмотрен ультразвуковым методом, взамен радиографическим;

63) согласно п. 9.16 МСН 4.02-02-2004, в месте пересечения канальной тепловой сети с газопроводом предусмотрено на тепловых сетях (по обе стороны от газопровода) устройство для отбора проб на утечку газа;

по разделу «Электротехнические решения»

64) подключение силового трансформатора ТМГ-400/10/0,4 от ячейки № 5 РУ-10 кВ предусмотрено кабелем напряжением 10 кВ, сечением 3х70 мм²;

65) откорректировано количество кабельных наконечников ТА120 и ТА-70 в спецификации оборудования ЭС.СО;

66) предусмотрен учет электроэнергии для лифтов и БТП;

67) для схемы ВРУ приведены таблицы потребности кабелей и труб;

68) для установки в кладовых предусмотрены светильники НПБ1101 со степенью защиты IP54 вместо патронов Е27ФК со степенью защиты IP20;

69) на плане подвала предусмотрено присоединение труб ввода теплосети к РЕ-шине ВРУ;

70) в коридорах квартир предусмотрено не менее 2-х розеток в соответствии с п. 12.27 СН РК 4.04-23-2004*;

71) на расчетных схемах квартирных щитков для розеточных групп показаны дифференциальные автоматы;

72) в этажных щитках перед квартирными счетчиками предусмотрена установка дифференциальных автоматов;

73) в спецификации оборудования ЭОМ.СО откорректирован состав аппаратов этажных щитков;

по разделу «Системы связи и сигнализации»

74) в общих указаниях по домофону откорректированы сечения межэтажных кабелей;

75) на схеме сетей телевидения откорректировано количество телевизионных розеток;

76) на схеме домофонной сети откорректировано количество устройств УКП;

77) на плане сетей подвала показано заземление оптической муфты;

78) для молниезащиты телеантенн предусмотрено их подключение молниезащитной сетке;

79) план телефонной канализации согласован с заинтересованными организациями;

80) на схеме телефонной сети откорректированы номера существующих колодцев телефонной канализации в соответствии с ТУ на телефонизацию;

по разделу «Оценка воздействия на окружающую среду»

81) объемы материалов, используемые при расчете эмиссий в окружающую среду, количество человек, задействованных в строительстве, приведены в соответствии с откорректированной проектной документацией;

по разделу «Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам»

82) в список используемой литературы внесены Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утв. приказом и.о. МНЭ РК от 24.02.2015 года № 125, учтены при разработке проекта;

83) в проекте представлены данные о расчетных параметрах воздуха и кратности воздухообмена жилых помещений в соответствии с приложением 1 к СП № 125;

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

85) в проект внесены данные о разрешении к применению в Республике Казахстан строительных и отделочных материалов, согласно п. 7 СП № 125;

86) представлен протокол дозиметрического контроля на отведенном участке под строительство жилого дома, согласно п. 31 Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утв. Приказ МНЭ РК от 27.02.2015 года № 155;

87) представлены данные о разрешении к применению в системах питьевого и горячего водоснабжения труб и иного оборудования, контактирующего с водой, выполненных из материалов, разрешенных к применению в Республике Казахстан, согласно п. 27 СП № 125;

88) в проект внесено расстояние от контейнерных площадок для сбора ТБО до проектируемого жилого дома согласно разделу 2, п. 5 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденные приказом и.о. Министра национальной экономики РК от 24.02.2015 года № 125;

89) в проект внесены данные о промывке и дезинфекции наружных тепловых и водопроводных сетей с составлением акта по форме приложения 6 к СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. приказом МНЭ РК от 16.03.2015 года № 209 (СП № 209), в соответствии с требованиями п. 156, п. 158, п. 159 вышеуказанных СП;

90) представлены данные о санитарно-защитных полосах наружных водопроводных и канализационных сетей, согласно требованиям п. 178, п. 179 СП № 209;

по разделу «Организация строительства»

91) представлен откорректированный по замечаниям проект организации строительства.

7.2 Оценка принятых проектных решений

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

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

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

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

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 24 февраля 2015 года № 125, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177, гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27.02.2015 года № 155, «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.

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

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту приведены в таблице 5.

Таблица 5

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+увеличение - снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1.	Этажность здания	этаж	9	9	-
2.	Площадь застройки	$м^2$	1505,20	1505,20	-
3.	Площадь жилого здания	$м^2$	10232,86	10232,86	-
4.	Общая площадь квартир	$м^2$	8505,11	8505,11	-
5.	Строительный объем: в том числе ниже 0.00	$м^3$	45058,23 4465,23	45058,23 4465,23	- -
6.	Количество квартир, всего в том числе 1 - комнатных 2 – комнатных 3 – комнатных	шт.	107 10 60 37	107 10 60 37	- - - -
7.	Продолжительность строительства	месяц	7,0	7,0	-

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект «Многоэтажный жилой дом в 8 микрорайоне города Костанай» (без сметной документации) соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Этажность здания	9	этаж
Площадь застройки	1505,20	$м^2$
Площадь жилого здания	10232,86	$м^2$
Общая площадь квартир	8505,11	$м^2$
Строительный объем	45058,23	$м^3$
Количество квартир	107	шт.
Продолжительность строительства	7,0	месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована товарищество с ограниченной ответственностью «Универсалстрой К» в соответствии с условиями договора от 17 января 2018 года № 01-0102.

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Қостанай қаласының 8 - ықшамауданда ғы көпқабатты тұрғын үй» (сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілерінің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Ғимараттың қабаттылығы	9	қабат
Құрылыстың ауданы	1505,20	$м^2$
Ғимараттың тұрғын ауданы	10232,86	$м^2$
Пәтерлердің жалпы ауданы	8505,11	$м^2$
Құрылыстық көлемі	45058,23	$м^3$
Пәтерлер саны	107	дана
Құрылыс ұзақтығы	7,0	ай

8.2 Осы сараптама қорытындысы тапсырысшының бекітілген жобалау үшін берілген құжаттар мен материалдарын есепке ала отырып, «Универсалстрой К» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің 2018 жылғы 17 қаңтардағы № 01-0102 келісім шарт талаптарына сәйкес кепілдігімен орындалды.

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

Жакупов А.У.

Директор

Изатулин А.У.

Начальник производственного отдела

Ткаченко В.В.

Эксперт

Сансызбаев Е.И.

Эксперт

Бирназарова Н.С.

Эксперт

Аяпбергенова З.А.

Руководитель сектора

Шора М.М.

Эксперт

Максимова О.И.

Эксперт

Татиева А.С.

Эксперт

Данилкина И.С.

Главный специалист

Мухина Т.Б.

Эксперт