«Қостанай қаласы «Юбилейный» шағын ауданында ТЖЖ бойынша №3 он екі қабатты тұрғын үйді салу». Үлгілік жобаны байластыру (сыртқы инженерлік желілерсіз)»
жұмыс жобасы бойынша

28.04.2018 ж. № 13-0050/18
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қостанай қаласы әкімдігінің құрылыс бөлімі»
мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«КостанайАгропромпроект»
жауапкершілігі шектеулі серіктестігі,
Қостанай қаласы

Қостанай қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қостанай қаласы «Юбилейный» шағын ауданында ТЖЖ бойынша №3 он екі қабатты тұрғын үйді салу».Үлгілік жобаны байластыру (сыртқы инженерлік желілерсіз)» жұмыс жобасы бойынша осы жинақтау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Қостанай облысы бойынша филиалымен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 13-0050/18 от 28.04.2018 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство двенадцатиэтажного жилого дома №3 по ПДП в микрорайоне «Юбилейный» в г. Костанай». Привязка типового проекта (без наружных инженерных сетей)»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение
«Отдел строительства акимата города Костаная»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью
«КостанайАгропромпроект»,
город Костанай

город Костанай

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту **«Строительство двенадцатиэтажного жилого дома №3 по ПДП в микрорайоне «Юбилейный» в г. Костанай». Привязка типового проекта (без наружных инженерных сетей)** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Костанайской области.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство двенадцатиэтажного жилого дома №3 по ПДП в микрорайоне «Юбилейный» в г. Костанай». Привязка типового проекта (без наружных инженерных сетей).

Настоящее заключение выполнено на основании договора от 13 февраля 2018 года № 060140015369/180047/00 (36).

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

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «КостанайАгропромпроект», город Костанай (государственная лицензия на проектирование II категории от 24 февраля 2014 года КСЛ № 14002913, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 16 ноября 2017 года, утвержденное заказчиком;

постановление акимата города Костаная Костанайской области от 20 ноября 2017 года № 3451 о внесении изменений в постановление от 04 января 2017 года № 4 «О реализации решения городского маслихата от 21 декабря 2016 года № 93 «О бюджете города Костаная на 2017-2019 годы»;

приказ Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами от 09 апреля 2015 года № 153-ПИР «Об утверждении типового проекта «ТП РК 12ЖДБТ (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА) -2.1-2014 «12-ти этажный жилой дом башенного типа в индустриальной домостроительной системе» для IВ, IIВ, IIIВ, IIIА климатических подрайонов с обычными геологическими условиями»

приложения 1 и 2 к постановлению акимата города Костаная Костанайской области от 20 ноября 2017 года № 3451;

земельно-кадастровый план на земельный участок с кадастровым номером 12-193-030-3494 площадью 0,4059 га для строительства многоэтажных жилых домов, изготовленный Департаментом земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Костанайской области 14 июня 2017 года;

архитектурно-планировочное задание от 21 ноября 2017 № KZ29VUA00029433, утвержденное главным архитектором города Костаная;

перечень материалов и оборудования, принятых по прайс-листам, утвержденный заказчиком 04 апреля 2018 года;

протокол измерений содержания радона и продуктов его распада от 10 ноября 2017 года № 10998, выданный ФРГП на ПВХ «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья МЗРК по Костанайской области;

технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «КостанайГеоИзыскания» в 2017 году, г. Костанай (государственная лицензия на изыскания от 28 февраля 2014 года №14003097, выданная Комитетом по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства национальной экономики Республики Казахстан);

технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный ТОО «КостанайГеоИзыскания» в 2017 году;

топографическая съёмка в масштабе 1:500, выполненная 05 декабря 2017 года ТОО «КостанайГеоИзыскания»;

приказы ГУ «Отдел строительства акимата города Костаная»:

от 13 октября 2017 года № 554 об утверждении рабочего проекта «Строительство инженерных коммуникаций к многоэтажным жилым домам №3, №5, №6, №7, №8, №17, №18 в 2-ом квартале мкр. Юбилейный в г. Костанай»;

от 03 июля 2017 года № 322 об утверждении рабочего проекта «Вертикальная планировка микрорайона «Юбилейный» г. Костанай»;

от 28 октября 2016 года 275 об утверждении рабочего проекта «Строительство инженерных коммуникаций к микрорайону «Юбилейный» г. Костанай. «Внутриплощадочные сети г. Костанай»;

от 08 декабря 2017 года № 615 об утверждении рабочего проекта «Строительство подъездных путей с устройством ливневой канализации микрорайона «Юбилейный» города Костанай»;

от 03 октября 2017 года № 536 «Благоустройство к многоэтажным жилым домам № 3, №5, № 6, № 7, №8, № 17, № 18 во 2-ом квартале мкр. Юбилейный»;

заключения экспертизы, выданные филиалом РГП «Госэкспертиза» по Северному региону по рабочим проектам:

«Строительство инженерных коммуникаций к микрорайону «Юбилейный» г. Костанай. Внутриплощадочные сети. Г. Костанай» от 28 октября 2016 года № 12-0375/16;

«Вертикальная планировка микрорайона «Юбилейный» г. Костанай», от 28 июня 2017 года № 12-0332/17;

«Строительство инженерных коммуникаций к многоэтажным жилым домам №3, №5, №6, №7, №8, №17, №18 в 2-ом квартале мкр. Юбилейный в г. Костанай» от 09 октября 2017 года № 13-0021/17;

заключение экспертизы, выданное филиалом РГП «Госэкспертиза» по Костанайской области по рабочему проекту «Строительство подъездных путей с устройством ливневой канализации микрорайона «Юбилейный» города Костанай» от 06 декабря 2017 года № 13-0049/17;

заключение от 02 октября 2017 года № НП-0073/17 по рабочему проекту «Благоустройство к многоэтажным жилым домам № 3, №5, № 6, № 7, №8, № 17, № 18 во 2-ом квартале мкр. Юбилейный», выданное ТОО «Норматив Плюс».

Письма:

от 27 апреля 2018 года № 1-31/1259 заместителя акима города Костаная Костанайской области об дополнительно финансировании за счет средств местного бюджета;

от 02 июня 2017 года № 4-5/2977 ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» о зеленых насаждениях.

Письма ГУ «Отдел строительства акимата города Костаная»:

от 09 ноября 2017 года № 06-01/2511 о сроках начала строительства;

от 21 декабря 2017 года № 06-01/2968 о теплоснабжении жилого дома;

от 22 января 2018 года № 06-01/219 о вертикальной планировке, подъездных путей и благоустройстве к жилым домам;

от 14 февраля 2018 года № 06-01/1200 о благоустройстве участка жилого дома.

Технические условия:

от 22 января 2017 года № 218 ГУ «Отдел строительства акимата города Костаная» на электроснабжение;

от 21 декабря 2017 года № 06-01/2968 ГУ «Отдел строительства акимата города Костаная» на теплоснабжение;

от 06 декабря 2017 года № 3859 ГКП «Костанай-Су» на водоснабжение и канализацию;

от 22 ноября 2017 года № 127/17 Костанайский ОДТ АО «Казахтелеком» на телефонизацию.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

эскизный проект и цветовое решение фасадов здания согласованы ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата города Костанай» 13 декабря 2017 года № 592;

генеральный план масштабом М1:500 согласован: главным архитектором города Костаная; АО «Казахтелеком» - 07.06.2017 г.; ТОО «ЭПК-Forfait» - 09.06.2017 г.; ГКП «Костанай-Су» -12.06.2017 г.; КПФ АО «КазТрансГаз Аймак» - 16.06.2017 г.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Паспорт проекта. 36-17– ПП.
Том 2. Общая пояснительная записка. 36-17 – ОПЗ.
Том 3. Архитектурно-строительные решения. 36-17 – АР1, АР2.
Том 4. Изделия заводского изготовления. 36-17 – КЖ.И1-8.
Том 5. Конструкции железобетонные. 36-17 – КЖ.1-2.
Том 6. Отопление и вентиляция. 36-17 – ОВ.
Том 7. Водопровод и канализация. 36-17 – ВК.
Том 8. Электрооборудование и электроосвещение. 36-17 – ЭЛ.
Пожарная сигнализация. 36-17 – ПС.
Сети связи. 36-17 – СС.
Том 9. Проект организации строительства. 36-17 – ПОС.
Том 10. Сметная документация. 36-17 – СД.
Прайс-листы (основной и альтернативный вариант).
Том 11. Энергетический паспорт проекта. 36-17 – ЭП.
Том 12. Охрана окружающей среды. 36-17 – ОВОС.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство девятиэтажного жилого дома № 3 в микрорайоне «Юбилейный» позволит увеличить жилой фонд города Костаная на 95 квартир.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

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

Участок не застроен, представлен степной равниной. Вблизи участка имеются существующие и проектируемые трассы инженерных коммуникаций.

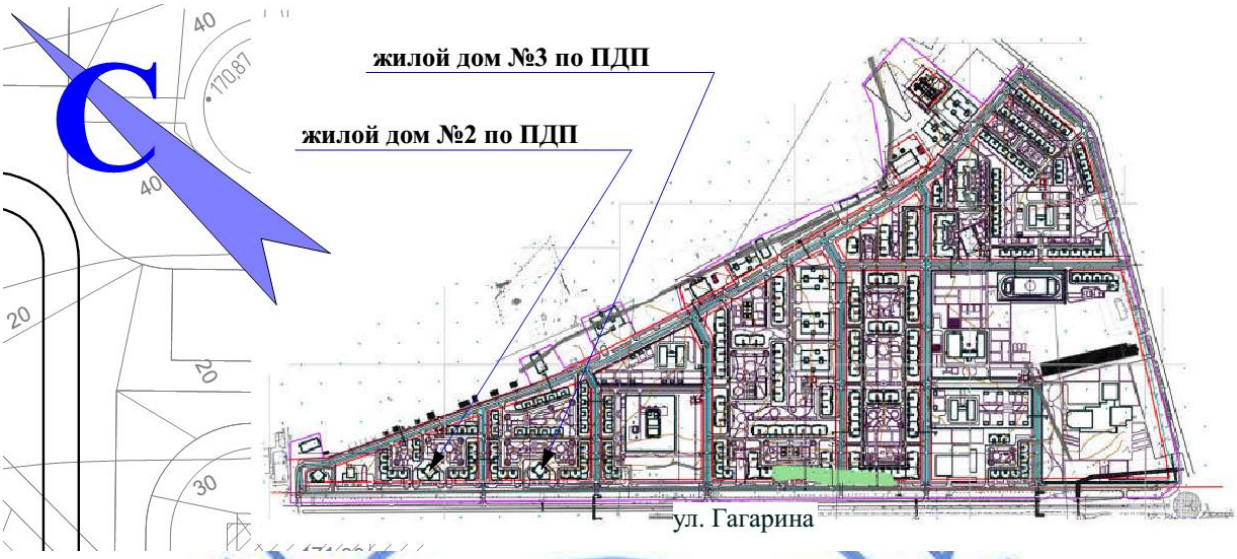

Рисунок 1 – Ситуационная схема

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 «КостанайГеоИзыскания» в 2017 году, в геоморфологическом отношении территория изысканий расположена на коренном склоне реки Тобол и относится к третьей надпойменной террасе.

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

почвенно-растительный слой представлен гумусированным суглинком, вскрытым до глубины 0,30 - 0,40 м, мощностью 0,30 - 0,40 м.

ИГЭ-1 суглинок желто-бурого полутвердой и тугопластиной консистенции, карбонатизированный, с линзами разнозернистого песка. Вскрыт повсеместно под почвенно-растительным слоем до глубины 3,90 – 4,20 м, мощностью 3,50 – 3,90 м (с''= 18 кПа; φ''=22°; ρ''= 1,87 г/м³; E_e= 11,5 МПа);

ИГЭ-2 суглинок зеленовато – серого до зеленого цвета, от полутвердой до мягкопластичной консистенции, с включением прослоек и линз разнозернистого песка, мощностью до 10 см, местами водонасыщенных, щебня и точечных вкраплений марганца до 10%, гнезд и стяжений гипса, следы ожелезнения. Вскрыта суглинок повсеместно с глубины 3,90 – 4,20 м, до глубины 13,50 – 15,10 м, мощностью от 9,30 до 11,20 м (с''= 16 кПа; φ''=22°; ρ''= 1,83 г/м³; E_e= 9,5 МПа);

ИГЭ-3 глина темно-зеленого цвета, твердой и полутвердой консистенции, с присыпками и линзами пылеватого песка, следы ожелезненная. Вскрывается повсеместно, с глубины 13,50 – 15,10 м, полная мощность глины до глубины 20,0 м скважинами не пройдена, вскрытая мощность 4,90-6,50 м (с"= 44 кПа; φ"=10°; ρ"= 1,81 г/м^3; E_e= 9,0 МПа).

Грунтовые воды вскрыты на глубине 1,60-2,60 м.

Максимальный уровень принят на глубине 0,60-1,60 м от поверхности земли.

Водовмещающие отложения представлены суглинками кустанайской свиты неогена.

Коэффициент фильтрации суглинка (ИГЭ-1) – 0,27-0,55 м/сутки, суглинка (ИГЭ-2) – 0,05-0,20 м/сутки, глины (ИГЭ-3) – 0,001-0,003 м/сутки.

По химическому составу грунтовые воды сульфатно-натриевого типа.

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

Корродирующие по отношению к железу по Штаблеру. Коэффициент коррозии равен 0,58 мг-экв/л.

По компрессионным испытаниям суглинок обладает свойствами просадочности на всю вскрытую мощность 1,30-2,20 м. Тип грунтовых условий по просадочности - I. Свойствами просадочности от собственного веса грунты не обладают. Начальное просадочное давление составляет 1,75 кгс/см^2 при колебаниях от 1,30 до 2,50 кгс/см^2.

Коррозийная активность грунтов по отношению к углеродистой стали, для: суглинка (ИГЭ-1) - высокая, равна 2,70 – 3,42 г/сутки, суглинка (ИГЭ-2) - высокая 3,35 – 4,40 г/сутки; глины (ИГЭ-3) – высокая, равна 3,83-5,50 г/сутки.

Степень агрессивности грунтов по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе для: суглинка (ИГЭ-1) – слабоагрессивная; суглинка (ИГЭ-2) – слабо и среднеагрессивная, к железобетонным конструкциям – неагрессивная.

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

6.2 Проектные решения

Согласно заданию на проектирование проектом выполнена привязка типового проекта ТП РК 12ЖДБТ (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА) -2.1-2014 «12-ти этажный жилой дом башенного типа в индустриальной домостроительной системе» для IВ, IIВ, IIIВ, IIIА климатических подрайонов с обычными геологическими условиями» разработанного АО «ҚАЗНИИСА».

6.2.1 Генеральный план

Решение генерального плана по размещению жилого дома, а также инженерная подготовка, благоустройство и озеленение принято согласно задания на проектирование; ПДП микрорайона «Юбилейный», выполненного в 2015 году ТОО «Аскос+»; рабочих проектов «Строительство инженерных коммуникаций к микрорайону «Юбилейный» г. Костанай. «Внутриплощадочные сети»; «Вертикальная планировка микрорайона «Юбилейный»; «Строительство инженерных коммуникаций к многоэтажным жилым домам №3, №5, №6, №7, №8, №17, №18 в 2-ом квартале мкр. Юбилейный в г. Костанай»; топогеодезических выполненных ТОО «КостанайГеоИзыскания» в 2017 году;

Участок под строительство двенадцатиэтажного дома №3, согласно проекту благоустройства микрорайона «Юбилейный», располагается во втором квартале вышеуказанного микрорайона в северо-западной части.

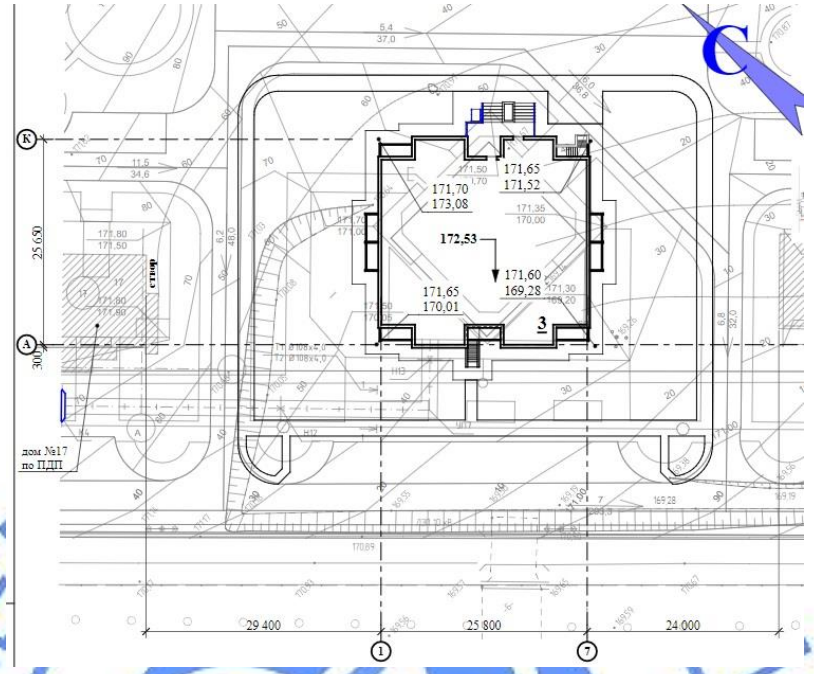

Рисунок 2. – Схема размещения жилого дома № 3

Согласно письму от ГУ «Отдел строительства акимата города Костаная» № 06-01/1200 от 14.02.2018 г., благоустройство участка, выделенного под строительство двенадцатиэтажного жилого дома, будет корректироваться с учетом изменения габаритов привязанного жилого дома.

За отметку 0,000 м принята отметка чистого пола первого этажа жилого дома, что соответствует абсолютной отметке -172,53 м.

Таблица 1

Основные технические показатели по генплану

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Кол-во
1.	Площадь участка	га	0,4059
2.	Площадь застройки	м^2	741,7
3.	Площадь покрытий	м^2	774,0
4.	Площадь озеленения	м^2	2518,6
	Площадь прочего покрытия	м^2	24,7

6.2.2 Технологические решения

Лифты

Проектом в односекционном двенадцатиэтажном жилом доме № 3 по ПДП микрорайона «Юбилейный» в лестнично-лифтовом узле предусмотрено устройство двух лифтов: лифта пассажирского ЛП-0610БГЭ, грузоподъемностью 630 кг, с противовесом сбоку слева со смещением назад, с верхним расположением машинного помещения по строительному заданию завода-производителя АТБ-0.0-610-02И и лифта пассажирского ЛП-1010БГ, грузоподъемностью 1000 кг, с противовесом сбоку слева со смещением назад, с верхним расположением машинного помещения по строительному заданию завода-производителя АТБ-0.0-1010-02Д.

Разработка проектных решений по лифтовому хозяйству жилого дома предусмотрена в соответствии с требованиями «Правила безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов», утвержденных приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30.12.2014 года № 359, ГОСТ 22845-85, ГОСТ 22011-95.

Входы в кабину лифта предусмотрены на двенадцати этажах жилого дома. Стены шахты, перекрытие шахты, стены, перекрытие машинного помещения – из сборных железобетонных панелей. Двери шахты лифта на каждом этаже приняты с огнестойкостью EI 30.

Машинное помещение предусмотрено общее для двух лифтов с размерами по внутреннему обмеру, соответствующими строительным заданиям производителя лифтов.

В плите пола машинного помещения, в соответствии со строительными заданиями, предусмотрены отверстия для пропуска канатов обеих тяговых лебедок лифта к кабинам и противовесам, предусмотрены отверстия для пропуска шлейфа управления лифтом из кабины, электрических кабелей управления дверями шахты на этажах, заземления и др. В плите пола машинного помещения предусмотрен стальной запирающийся люк нормативных размеров, нормативного веса и нормативной прочности для спуска на площадку лестничной клетки (подъема с лестничной клетки) тяжелого оборудования. Над люком устроенным в полу машинного помещения предусмотрен крюк для подвеса ремонтной тали, установленный в конструкции перекрытия машинного помещения. Перед выходом из машинного помещения согласно нормативу и строительному заданию предусмотрена ремонтная площадка размером 1,00х1,00 м.

Дверь машинного помещения согласно нормативу – глухая, с покрытием стальным листом (огнестойкость 0,6 ч). Открывание двери машинного помещения предусмотрено наружу. Дверь предусмотрена с запором на замок.

Мусороудаление

Согласно п. 4.3.1 СНиП РК 3.02-43-2007* и задания на проектирование мусороудаление в жилых зданиях третьего и четвертого классов комфортности не предусмотрены.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Объемно-планировочные решения жилого дома определились исходя из функциональных, технологических, конструктивных и композиционных требований.

Архитектурный образ дома сформирован в соответствии с архитектурно-планировочным заданием на проектирование с учетом обеспечения комфортных условий проживания. Объемно-пространственная структура объекта представляет собой двенадцатиэтажное здание с техническим подпольем, квадратное по форме с размерами в осях 25,8 х 25,7 м. Высота надземных этажей 3,0 м, высота помещений технического подполья – 2,1 м.

Жилое здание относится к III классу комфортности.

Архитектурное и цветовое решение фасада соответствует утвержденному эскизному проекту.

В подвальном этаже здания расположено техническое помещение, а также электрощитовая и тепловой пункт с насосной.

На первом этаже предусмотрены квартиры: две 2-х комнатные; четыре 1-комнатных; одна 3-х комнатная; одна 2-х комнатная квартира, адаптированная для жилья маломобильными группами населения.

Со второго по двенадцатый этажи расположены квартиры с поэтажным размещением четырех 1-комнтаных, трех 2-х комнтаных, а также одной 3-х комнатной квартиры. Всего в доме 95 квартир.

В уровне тех.этажа располагаются машинное помещение лифта, вход в тех.этаж и непосредственно помещение самого тех.этажа. Высота машинного помещения и входа в тех.этаж 4,18 м от уровня чистого пола до низа плиты покрытия, высота тех.этажа 1,8 м от уровня чистого пола до низа плиты покрытия.

Площади всех помещений квартир отвечают требованиям СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания». Все квартиры имеют удобную планировку: общие комнаты, кухни приближены к входной группе, а помещения тихой зоны (спальни) объединены и размещены вглубь квартирного пространства. Так же предусмотрены лоджии, гардеробные, совмещенные или раздельные санузлы.

Связь между этажами осуществляется по лестнице типа Н1 с выходом непосредственно наружу, а также при помощи пассажирских лифтов грузоподъемностью 1000 кг и 630 кг.

Доступ в здание осуществляется с прилегающей территории непосредственно снаружи через двойной тамбур, предусматриваемый для климатических подрайонов с температурой наружного воздуха в наиболее холодную пятидневку -35^{0}С.

Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Жилые квартиры обеспечены продолжительностью инсоляции не менее 2,5 часа.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетами и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий.

Эвакуация людей осуществляется:

из подвала – через лестницу, холл, тамбуры непосредственно наружу;

из первого этажа – через тамбуры непосредственно наружу;

со второго по восьмой этажи – по незадымляемой лестничной клетке, через тамбуры наружу.

В соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания», в здании предусмотрены аварийные выходы из каждой квартиры на лоджии с глухими простенками от остекленного проема в наружных стенах до торца не менее 1,2 м.

Выходы на техэтажи решены по лестничным клеткам через двери, на кровлю – по металлическим лестницам, расположенным на техэтажах через двери.

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения в квартиру на первом этаже оборудованную согласно СН РК 3.06-01-2011. Для самостоятельного доступа предусмотрена подъемная платформа ПВ-250П с вертикальным перемещением и размерами 1,2 х 1,6 м, расположенная на входной площадке.

Теплотехнический расчет ограждающих конструкций здания выполнен на основании проектных решений с использованием эффективных теплоизоляционных материалов с соблюдением нормативных требований, согласно СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий».

Наружная отделка.

В отделке фасадов применены современные, экологически чистые материалы.

Стены – фасадная система с воздушным зазором из линеарных панелей. Утеплитель наружных стен – минераловатные плиты на базальтовой основе с плотностью 145 кг/м^3 толщиной 160 мм.

Цоколь, боковые поверхности крылец – облицовка сплиттерной плиткой.

Ограждения балконов – шпатлевание бетонных поверхностей с покраской фасадной краской.

Входная группа: козырьки монолитные с устройством мягкой кровли; крыльцо, ступени – тротуарная плитка. Ограждение крылец – окрашенные металлические трубы.

Окна - металлопластиковые, с двухкамерным стеклопакетом в одинарном переплете, с заполнением энергосберегающими стеклами по ГОСТ 30674-99.

Двери:

в подъезды – металлические утепленные противопожарные по ГОСТ 31173-2003;

входы в подвалы, выходы на кровлю – металлические по ГОСТ 31173-2003; в инженерные шахты – металлические, не утепленные;

входные двери в квартиры – металлические по ГОСТ 31173-2003, внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88;

выходы на балкон - металлопластиковые с остеклением двухкамерными стеклопакетами в одинарном переплете.

Крыша – рулонная с внутренним организованным водостоком, покрытие кровли из трех слоев гидроизоляции РУКАН по цементно-песчаной стяжке. Утеплитель кровли над машинным помещением лифта – керамзит для разуклонки и пенополистирольные плиты толщиной 200 мм. Утеплитель чердачного перекрытия – пенополистирольные плиты толщиной 190 мм с устройством разрывов из минераловатных плит.

Внутренняя отделка

Во внутренней отделке помещений с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований используются современные отделочные материалы.

Стены, перегородки: улучшенная штукатурка, левкас, водоэмульсионная покраска или поклейка обоев; облицовка кафельной плиткой в санузлах на высоту 1,5 м в кухнях в на высоту 0,6 м по фронту оборудования затирка, известковая покраска в подвальных помещениях; затирка и побелка техэтажа; затирка швов, левкас, покраска эмалью – по стенам лестничных клеток и общих коридоров; затирка швов, левкас, атмосферостойкая краска – по стенам лоджий; улучшенная штукатурка, левкас, атмосферостойкая краска – по стенам тамбуров.

Потолки: затирка швов, левкас, водоэмульсионная покраска; атмосферостойкая краска в тамбурах.

Полы: подвал – керамическая плитка, грунт основания с втрамбованным щебнем; квартиры – линолеум на теплоизолирующей основе, керамические плитки; лестничные клетки, тамбуры, коридоры – керамическая плитка.

Основные технико-экономические показатели приведены в таблице 2.

Таблица 2

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Жилой дом
1.	Количество этажей	этаж.	12
2.	Площадь застройки	$м^2$	741,71
3.	Общая площадь квартир	$м^2$	5021,58
4.	Площадь жилого здания	$м^2$	8364,16
5.	Строительный объем, здания в т.ч. ниже отм. 0,000	$м^3$ $м^3$	26071,35 578,8
7.	Количество квартир, всего 1-комнатных 2-комнтаных 3-комнатных	шт.	95 47 36 12

6.2.4 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.

Расчет несущих конструкций здания выполнен согласно требовании СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции». Расчет фундаментов выполнен согласно требованиям СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений» с учетом инженерно-геологических и гидрогеологических условий площадки строительства.

Каркас здания решен по связевой схеме с шарнирным сопряжением ригелей с колоннами. Пространственная устойчивость здания обеспечивается системой вертикальных устоев, объединенных горизонтальными дисками перекрытий. Вертикальными устоями служат связевые панели, образуемые сборными железобетонными диафрагмами жесткости, соединенными с примыкающими колоннами

Проектируемый жилой дом состоит из следующих конструктивных решений:

Основания и фундаменты

На основе анализа геологических условий строительной площадки, фундаменты выполнены виде кустовых свай на ростверке.

Фундаментные ростверки, прямоугольного и квадратного, местами трапециевидного очертании, толщиной 600 (h) мм, выполнены монолитными железобетонными из бетона класса В15, F50, W4. Армирование выполнено арматурными стержнями класса А-III (А400) и А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*.

Отметка подошвы фундаментных ростверков минус (-) 4.050 м.

Забивные свайные фундаменты цельные квадратного сечения 300х300 мм, приняты по СТ РК 939-92 серии 1.011.1-10 вып.1. Длина свай принята не менее 9,0 метров с опиранием на непросадочный суглинок. Связь сваи с монолитным ростверком осуществляется путем запуска ствола сваи в полость ростверка на длину не менее 300 мм.

По предварительным расчетам: несущая способность сваи составляет не более 100,0 тонн. Схема расстановки сваи – кустовая и ленточная.

Расчет несущей способности свай выполнен в соответствии СНиП РК 5.01-03-2002 «Свайные фундаменты» с использованием программного комплекса «Фундамент 14.0».

Проектом предусмотрено выполнение полевых испытаний свай статической нагрузкой. Несущую способность грунта основания свай рекомендовано принять по результатам испытаний выполненных в соответствии с разделом 7.3

МСП 5.01-101-2003 «Проектирование и устройство свайных фундаментов». Коэффициент надежности для несущей способности свай по результатам статических испытаний принят равным 1,4.

В соответствии с приложением 3 МСП 5.01-101-2003 «Проектирование и устройство свайных фундаментов» для каждого здания предусмотрено выполнить не менее 2 статических испытаний свай на заданной глубине. Статические испытания свай производиться согласно требованию ГОСТ 5686-94.

Обратная засыпка пазух фундаментов выполняется местным грунтом - суглинком с послойным уплотнением через 20-30 см. Объемный вес скелета уплотненного грунта проектом 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 500 мм, по внутренним осям - 400 мм. Монолитные участки в стенах выполнены бетоном класса В7.5, F50, W50. Укладка сборных железобетонных блоков выполнена на цементно-песчаном растворе М50 ГОСТ 28013-89 системой перевязки вертикальных швов в каждом ряду, в углах и пересечениях.

Фундаментные ростверки, нижний ряд блоков и монолитные бетонные участки фундаментов уложены и выполнены по щебеночной подготовке, толщиной 100 мм, пролитой горячим битумом до полного насыщения.

В качестве конструктивных решении надземной части здания, проектом выполнена привязка типового проекта ТП РК 12 ЖД БТ (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА) -2,1-2014.

В типовом проекте приняты следующие решения:

Колонны каркаса приняты сечением 400х400 мм, двухэтажными с высотой этажа 3000 мм из бетона класса В30. В колоннах предусмотрены консоли с двух, трех и четырех сторон высотой 150 мм. Стык колонн предусмотрен на высоте 1050 мм выше консоли колонны дуговой ручной сваркой.

Диафрагмы жесткости из сборных железобетонных панелей толщиной 160 мм из бетона В20. Диафрагмы жесткости устанавливаются в пролете между колоннами и соединяются с колоннами путем сварки закладных деталей, расположенных по вертикальным граням.

Ригели одно- и двух полочные из бетона класса В40. Ригели каркаса приняты высотой 380 мм и шириной по верхней части 400 мм, а по нижней – 640 мм, высота опорной части ригеля составляет 230 мм, высота полка для опирания плит – 150 мм. Для ригелей лестнично-лифтового узла предусмотрена подрезка опорной части. Армирование ригеля принято из напрягаемой и ненапрягаемой арматуры класса Ат500с и канатов класса К7 (1400).

В качестве основных элементов перекрытия и покрытия приняты многопустотные предварительно напряженные плиты перекрытия стендового безопалубочного формования по ГОСТ 9561-91, толщиной 220 мм из бетона В30. Работа перекрытия из многопустотных плит в качестве диска обеспечивается за счет приварки ригелей к консолям колонн, приборки арматурных тяжей к ригелям, и за счет тщательного замоноличивания шпонок и швов между элементами перекрытия.

Стены лифтовых шахт выполняются из сборных железобетонных плоских панелей, толщиной 120 мм. Перекрытие лифтовой шахты выполняется из плоской железобетонной плиты толщиной 200 мм, бетон класса В25.

Лестницы в здании запроектированы из сборных железобетонных маршей из бетона класса В20.

Вентиляция в здании естественная с использованием вентиляционных блокад. Вент блоки - сборные железобетонные (тяжелый бетон В30).

Лоджии запроектированы из сборных железобетонных элементов: разделительных стенок, плит лоджий и панелей ограждений. Плиты лоджий толщиной 160 мм изготавливаются из тяжелого бетона класса В20. Панели ограждения толщиной 80 мм и разделительные стенки толщиной 160 мм изготавливаются из тяжелого бетона класса В20.

Антикоррозийная защита строительных конструкций

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

Согласно материалам инженерно-геологических изысканий грунты площадки неагрессивные к бетону нормальной плотности на портландцементе.

Все металлические изделия после очистки окрашиваются эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 за два раза по слою грунтовки ПФ-020 ГОСТ 18186-79.

Мероприятия по защите от грунтовых вод

Гидроизоляция подземных конструкций выполнена в соответствии с требованиями СН РК 3.02-36-2006 «Проектирование гидроизоляции подземных частей зданий и сооружений».

Гидроизоляцию подземных частей здания выполнена в соответствии с СНиП РК 201-19-2004 "Защита строительных конструкций от коррозии". Горизонтальная гидроизоляция выполняется из цементно-песчаного раствора состава 1.2 с добавлением гидрофобизирующих добавок – кремнии-органических жидкостей ГКЖ-11 или ГКЖ-10 (0,2-0,5% от массы цемента). Вертикальная гидроизоляция стен подвала выполняется окраской горячей битумной мастикой за 2 раза по грунтованной поверхности.

По периметру здания выполнена отмостка, шириной 750÷1500 мм, из асфальтобетона по бетонной основе из бетона класса В7,5.

Проектом даны примечания по выполнению предварительной планировки грунта, обеспечив отвод поверхностных и грунтовых вод в проекте организации строительства (ПОС).

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Теплоснабжение

Теплоснабжение 12-этажного жилого дома № 3 по ПДП в микрорайоне «Юбилейный» предусмотрено от котельной микрорайона, согласно заданию на проектирование и письму ГУ «Отдел строительства акимата города Костаная» № 06-01/2968 от 21.12.2017 г.

Источник теплоснабжения – блочно-модульная котельная микрорайона на газовом топливе.

Система теплоснабжения – закрытая.

Теплоноситель – вода с параметрами 90-70 °С.

Отопление

Присоединение системы отопления жилого дома к наружным тепловым сетям предусмотрено по зависимой схеме через индивидуальный автоматизированный тепловой пункт блочного. Размещение теплового пункта предусмотрено в подвале жилого дома в секции РС1, в осях «5 – 6», «К – И».

Присоединение системы отопления жилого дома предусматривается по независимой схеме через два параллельно включенных теплобменника, каждый из которых рассчитан на 100 % производительность. Предусмотрено оснащение системы отопления жилого дома автоматическим регулированием температуры теплоносителя, подаваемого в систему, в зависимости от температуры наружного воздуха.

Присоединение системы горячего водоснабжения предусмотрено через водоподогреватели, присоединяемые к тепловым сетям по двухступенчатой схеме. Предусмотрено

комбинированное управление отоплением и горячим водоснабжение одним блоком терморегулирования.

Для учета расхода тепловых потоков и расхода воды предусмотрена установка в ИТП прибора учета расхода тепла диаметром DN50. Установка теплосчетчика предусмотрена на вводе тепловой сети в здание.

Системы отопления жилого дома предусмотрены поквартирные двухтрубные с горизонтальной разводкой трубопроводов. Расчетные параметры теплоноситель в системе отопления квартир – 85 - 65 °С.

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

Системы отопления лестничной клетки и технических помещений подключаются к коллекторам в ИТП отдельными ветками.

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

Опорожнение систем отопления жилых помещений предусмотрено через спускные краны по дренажным трубам в приямок теплового пункта; опорожнение системы отопления лестничной клетки и технических помещений - через спускные краны в низших точках системы.

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

Трубопроводы системы отопления, проходящие в подвале и трубопроводы теплового пункта предусмотрено изолировать трубчатой изоляцией, толщиной 9,13 мм.

Расход теплоты на отопление жилого дома составляет 289850 Вт, на горячее водоснабжение – 207130 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 неорганизованный, через открываемые фрамуги окон.

Удаление воздуха из теплового пункта и машинного помещения предусмотрено системами с механическим побуждением с помощью осевых вентиляторов.

Противодымная защита при пожаре

Удаление газообразных продуктов горения, возникающих при пожаре, предусмотрено из холлов жилого здания высотой более 28 м, согласно п. 9.2 СНиП РК 4.02-42-2006. В многоэтажном здании вытяжная вентиляция предусмотрена с механическим побуждением через дымоприемные устройства, размещаемые на шахтах под потолком холла.

Подача наружного воздуха при пожаре приточной противодымной вентиляцией предусмотрена в лифтовую шахту с помощью крышного вентилятора, устанавливаемого на кровле здания.

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

Энергоэффективность решений

Класс энергетической эффективности жилого дома - В (высокий).

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

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

тепловая изоляция трубопроводов;

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

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

Водоснабжение и канализация

Внутренний водопровод и канализация

Водоснабжение и водоотведение двенадцатиэтажного жилого дома выполнено в соответствии с техническими условиями №3859 от 06.12.2017 года, выданными ГКП «Костанай-Су» акимата города Костаная государственного учреждения «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная».

В здании предусмотрено устройство следующих систем:

В1- хозяйственно-питьевой водопровод;

В2- противопожарный водопровод;

Т3- трубопровод горячего водоснабжения;

Т4- циркуляционный трубопровод горячего водоснабжения;

К1- канализация хозяйственно-бытовая;

К2- внутренние водостоки.

Водоснабжение здания предусмотрено от проектируемых городских сетей водопровода. Гарантированный напор в сети составляет 15 м. В здание предусмотрено устройство двух вводов водопровода из полиэтиленовых труб. Проектом предусмотрены раздельные сети хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода.

Сети хозяйственно-питьевого водопровода подают воду к санитарным приборам жилого дома и на приготовление горячей воды. Для тушения пожара в начальной стадии в каждой квартире предусмотрены устройства внутреннего пожаротушения.

Сети противопожарного водопровода подают воду к пожарным кранам.

На вводе в здание установлен общедомовой водомерный узел.

Магистральные сети хозяйственно-питьевого водопровода, прокладываемые по техподполью, выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75. Предусмотрена их окраска. Стояки, разводка и подводки к приборам выполнены из полипропиленовых труб СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Сети противопожарного водопровода выполнены из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб ГОСТ 3262-75. Предусмотрена их окраска.

Для создания требуемого напора в сети хозяйственно-питьевого водопровода и водопровода горячей воды проектом предусмотрена многонасосная установка повышения давления, работающая в повторно-кратковременном режиме совместно с гидропневматическим баком емкостью 450 л. Принята насосная станция производительностью 8,0 м3/час, напором 40,5 метров.

Для создания необходимого напора в сети противопожарного водопровода проектом предусмотрена установка пожаротушения, состоящая из двух насосов (1 рабочего, 1 резервного). Производительность насосной установки 5,2 л/сек, напор развиваемый насосами составляет 46 м. Установка пожаротушения включается автоматически. При снижения давления в сети противопожарного водопровода происходит запуск пожарных насосов. Пожаротушение предусмотрено от пожарных кранов, установленных в межквартирных холлах на высоте 1,35 м от пола.

Насосные агрегаты установлены в помещении насосной станции и теплового пункта в техподполье.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение здания централизованное от теплообменников.

Сети горячего водоснабжения выполнены с циркуляцией горячей воды по магистралям и стоякам. Магистральные трубопроводы проложены под потолком техподполья. Для создания циркуляции в сети проектом предусмотрена установка циркуляционного насоса в тепловом пункте.

Магистральные сети горячего водоснабжения выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75. Предусмотрена их окраска. Стояки, разводка и подводки к приборам выполнены из полипропиленовых труб СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Сети холодного и горячего водопровода, за исключением подводок к санприборам, покрываются трубчатой теплоизоляцией.

На ответвлениях в каждую квартиру установлены приборы индивидуального учета потребления холодной и горячей воды.

Для поглощения избыточного давления в сети перед санприборами и пожарными кранами 1-4 этажей, предусмотрена установка диафрагм

Канализация

Бытовые канализационные стоки от санитарных приборов, установленных в жилом доме, сбрасываются во внутридомовые канализационные сети, с последующим выпуском стоков в наружную сеть канализации.

Канализационные трубопроводы, расположенные выше отметки 0.000 здания монтируются из полиэтиленовых труб ГОСТ 22689-89. Выпуски канализации и сети проходящие ниже отметки 0.000 по техподполью здания монтируются из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942-98.

Вытяжные части канализационных стояков выводятся выше кровли.

Система дренажной канализации предусматривается для отвода дренажных вод, образующихся в помещении теплового пункта. Вода из приямка откачивается дренажным насосом производительностью 3,54 л/сек, напором 5 метров в самотечную сеть хозяйственно-бытовой канализации через бачок разрыва струи. Работа насоса автоматизирована от уровня воды в приямках. В приямке установлено 2 насоса.

Внутренние водостоки

Внутренние водостоки предусмотрены для отвода дождевых и талых вод с кровли здания в сеть ливневой канализации. Для предотвращения обмерзания воронок и участка трубопровода, проложенного по чердаку, предусмотрен их электрообогрев. Сети водостоков, проложенные по чердаку монтируются из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91, стояки и магистрали по техподполью выполнены из полиэтиленовых напорных труб ГОСТ 18599-2001. Стальные трубы окрашиваются масляной краской за два раза.

Таблица 3

Наименование системы	Потреб-ный напор на вводе	Расчетный расход				Установ-ленная мощность электро-двигател, кВт	Приме-чание
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	При пожаре, л/с		
Хозяйственно-питьевое водоснабжение, В1	46,50	39,048	4,71	2,22	7,42 л/сек		
В т.ч. горячее водоснабжение Т3		15,621	3,062	1,45			
Канализация К1		39,048	4,71	3,82			
Водостоки К2				11,51			
Канализация К3Н				3,54			

Электротехнические решения

Электроснабжение дома предусмотрено на основании технических условий № 218 от 22.01.2018 г., выданных ГУ «Отдел строительства акимата города Костаная». Внешнее электроснабжение дома предусмотрено отдельным проектом.

По степени надежности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся: к I категории - лифтовые установки, эвакуационное освещение, противопожарное оборудование; ко II категории - остальные электроприемники.

Для электроприемников I категории предусмотрен дизель-генератор, напряжением 0,4 кВ мощностью 75 кВА. Для учета и распределения электроэнергии принято вводно-распределительное устройство типа ВРУ1-43 с устройством блока автоматического управления освещением (БАУО), установленное в помещении электрощитовой.

Питание электроприемников предусмотрено по трехфазной пяти проводной электрической сети напряжением 380/220 В с глухозаземленной нейтралью. Система заземления принято TN-C-S.

Основными потребителями электроэнергии являются насосные и вентиляционные установки, а также освещение помещений квартир и общедомовое освещение. Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещений, в которой оно установлено.

Расчетная нагрузка на вводе в дом, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии СН РК 4.04-23-2004* для жилых домов с электрическими плитами.

Питающие сети силового электрооборудования предусмотрены проводом марки ПВ1, прокладываемым в ПВХ трубах скрыто в вертикальных инженерных каналах, открыто на скобах и лестничных лотках в техподполье. Распределительные сети предусмотрены кабелем марки ВВГнг, прокладываемым в полиэтиленовых трубах скрыто в ПВХ трубах под слоем штукатурки и открыто на скобах и лестничных лотках в техподполье.

Учет электроэнергии общедомовой нагрузки предусмотрен счетчиком установленным на ВРУ Поквартирный учет электроэнергии предусмотрен счетчиками, установленными в этажных щитах.

Для электроснабжения квартир предусмотрена установка этажных щитков (с отсеком для слаботочных устройств) навесного исполнения. Размещение этажных щитков предусмотрено в межэтажных коридорах. В этажных щитках установлены: двухполюсные автоматические выключатели на токи расцепителей 63А; однофазные счетчики электрической энергии СО-Э711 RS 60 А, 220 В.

В доме предусмотрено автоматическое включение противодымной вентиляции при пожаре, путем подачи сигнала от контакта релейного блока РМ-2 пожарного прибора, (технический этаж, машинное помещение) к контакторам КМИ, питающих вентиляционные установки и шкафам управления лифтами.

Управление многонасосной установкой пожаротушения осуществляется автоматически, путем подачи сигнала от контакта релейного блока РМ-2 пожарного прибора на шкаф управления ШУ-1 и дистанционно, кнопками управления SB-ПК1 - ПК24.

Питание общего освещения квартир и штепсельных розеток предусмотрено раздельно. Групповые и розеточные сети в квартирах выполняются трех проводными (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марку ВВГнг, прокладываемым скрыто в пустотах плит перекрытия, в ПВХ трубах по стенам под слоем штукатурки, в подготовке пола, в металлических гильзах и в железобетонных конструкциях.

В здании предусмотрено рабочее, аварийное, эвакуационное и ремонтное освещение. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии со СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение». Выбор типов светильников и источников света произведен в соответствии с назначением помещении и условиями окружающей среды.

Светильники аварийного и эвакуационного освещения выбраны из числа светильников общего освещения и запитаны отдельными групповыми линиями со щита I категории ШАВР. Для освещения лестничных клеток и коридоров применены светодиодные светильники с датчиками движения. Освещение входов предусмотрено светодиодными светильниками. Управление освещением предусмотрено автоматически через фотореле и выключателями, установленными по месту. К установке приняты розетки с защитной шторкой. Высота установки штепсельных розеток в кухнях - 1,0 м, в остальных помещениях - 0,3 м от уровня пола. В каждой квартире предусмотрен электрический звонок на 220 В с кнопкой. В доме предусмотрена система обогрева водосточных воронок и трубопровода.

На вводе в здание предусмотрена система уравнивания потенциалов путем установки главной заземляющей шины в вводно-распределительном устройстве, на которую присоединены все защитные проводники электрической сети, металлические лотки, металлические трубы коммуникаций, системы центрального отопления и вентиляции.

Наружный контур принят из трех стальных вертикальных электродов диаметром 16 мм длиной 3 м, соединенных между собой стальной полосой сечением 40х4 мм. Все металлические нормально нетоковедущие части электрооборудования и открытые проводящие части светильников подлежат занулению путем присоединения к нулевому защитному проводнику, проложенному от РЕ-шины вводно-распределительного устройства. Для зануления используются третий и пятый проводники питающей и распределительной сети.

В доме предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов путем присоединения металлического корпуса ванн к к РЕ-шине этажного щита проводом марки ПВ3-2,5 мм^2, проложенным скрыто в ПВХ трубе в подготовке пола.

Для жилого дома предусмотрена молниезащита по требованиям III категории (пассивная). В качестве молниеприемника использована молниеприемная сетка с шагом ячейки не более 6х6 м, выполненная из стальной проволоки диаметром 6 мм, проложенная по кровле здания под слоем утеплителя.

Токоотводы приняты из круглой стали диаметром 8 мм, прокладываемой от молниеприемной сетки к заземлителям по наружным стенам здания. Заземлители приняты из трех стальных вертикальных электродов диаметром 16 мм длиной 3 м, объединенных горизонтальный электродом из стальной полосы сечением 40х4 мм.

Основные технические показатели:

расчетная мощность жилого дома – 183,8 кВт.

Системы связи и сигнализации

Телефонизация

Телефонизация жилого дома предусмотрена на основании технических условий № 127/17 от 22.11.2017 г., выданных ЦТО МС Костанайской ОДТ.

Ввод кабеля в здание предусмотрен кабелем ОКЛ-16 от наружных сетей телефонизации микрорайона. Внешние сети телефонизации дома предусмотрены отдельным проектом.

В подвале дома на вводе телефонного кабеля предусмотрена установка шкафа ШРНМ-1 с оптической разветвительной муфтой FOSC A4. От оптической муфты предусмотрена прокладка 2-х оптических кабелей ОКГ-8 по подвалу дома в ПВХ трубе диаметром 50 мм до проходного ящика ЩРНМ-1. От проходного ящика кабели типа ОКГ-8 предусмотрено прокладывать вертикально в трубе ПВХ диаметром 32 мм до этажных оптических распределительных коробок ОРК-24С на 2-м, 5-м, 8-м и 11-м этажах. На каждом этаже предусмотрены распределительные коробки РКП и ПВХ трубы диаметром 15 мм от коробок до каждой квартиры. Заземление оптической муфты предусмотрено присоединением ее к защитному заземляющему контуру жилого дома.

Абонентская проводка выполняется по заявкам жильцов после заселения дома.

Домофонная связь

Для дома предусмотрена сеть домофонной связи, обеспечивающая передачу аудио-сигнала с панели вызова в квартиры. Система многоквартирной домофонной связи реализована на базе оборудования Vizit.

Панели вызова предусмотрено установить около входных дверей в подъезд. На двери предусмотрен электромагнитный замок. В квартирах около входной двери предусмотрены переговорные устройства с кнопкой отпирания замка входной двери. Для каждой квартиры предусмотрен комплект из трех ключей, для входа в подъезд. Кабельная разводка предусмотрена кабелем марки КСПВ, проложенным скрыто в ПВХ

трубе диаметром 20 мм в инженерном канале, скрыто в ПВХ трубе диаметром 16 мм в подготовке пола и в бороздах стен.

Телевидение

Прием программ телевизионного вещания предусмотрен посредством коллективной антенны, установленной на кровле. Для усиления телевизионных сигналов на чердаке предусмотрены усилители антенны, установленные в металлическом ящике с запорным механизмом.

Для качественной передачи телевизионного сигнала, в слаботочном отсеке этажного щита установлен ответвитель. Магистральная разводка выполнена кабелем RG-11 скрыто в жесткой ПВХ трубе диаметром 20 мм в инженерном канале.

Абонентская разводка предусмотрена кабелем RG-6, прокладываемым скрыто в ПВХ трубе диаметром 16 мм в подготовке пола и скрыто в бороздах стен. Разводка по кровле предусмотрена в металлорукаве диаметром 20 мм.

Телевизионную антенну предусмотрено заземлить проводником из круглой стали диаметром 6 мм, присоединенным к молниеприемной сетке проложенной на кровле.

Лифтовая диспетчерская связь

Для организации лифтовой диспетчерской связи предусмотрена прокладка кабеля ТППЭП 10х2х0,5 мм в ПВХ трубе диаметром 20 мм от диспетчерской до машинного отделения с установкой телефонных распределительных коробок ТВС-К 10.

Видеонаблюдение

Система видеонаблюдения реализована на базе оборудования EverFocus. Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой предусмотрены видеокамеры в тамбуре. Камеры выбраны с ИК подсветкой типа EverFocus VIS33. ИК подсветка обеспечивает качественное изображение при отсутствии освещения. Все сигналы с видеокамер передаются в помещение вахты на первый этаж, где установлен видеорегистратор с монитором.

Сигнальные линии предусмотрены кабелем RG-4, цепи питания камер - кабелем ШППВ 2х1,5 мм^2. Кабели прокладываются в трубах диаметром 16 мм, скрыто в бороздах стен.

Общее число видеокамер 2 шт.

Кабельное телевидение

Для прокладки абонентских и распределительных сетей стороннего оператора предусмотрены отдельные резервные закладные трубы (ПВХ труба диаметром 32 мм - в вертикальном инженерном канале и ПВХ трубы диаметром 16 мм - ввод в квартиру).

Абонентская проводка выполняется по заявкам жильцов после заселения дома.

Интернет

Для прокладки абонентских и распределительных сетей стороннего оператора предусмотрены отдельные резервные закладные трубы (ПВХ труба диаметром 32 мм - в вертикальном инженерном канале и ПВХ трубы диаметром 16 мм - ввод в квартиру).

Абонентская проводка выполняется по заявкам жильцов после заселения дома.

Пожарная сигнализация

В соответствии с СН РК 2 02-11-2002* автоматической пожарной сигнализацией предусмотрено оборудовать прихожие квартир, лифтовой холл, машинное помещение,

вахту и колясочную. Автоматическая установка пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре предназначена для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления системой оповещения людей о пожаре и инженерными системами объекта, В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки: приемно-контрольный прибор охранно-пожарный Рубеж 2АМ; блоки индикации Рубеж-БИ; пульт дистанционного управления Рубеж-ПДУ; адресные дымовые пожарные извещатели ИП 212-64; адресные тепловые пожарные извещатели ИП 101-29 PR; адресные ручные пожарные извещатели ИПР 513-11; оповещатели охранно-пожарные свето-звуковые Маяк-12-КП; адресные релейные модули с контролем целостности цепи РМ-1К; адресный релейный модуль РМ-2; источники питания ИВЭПР; адресный модуль управления клапаном дымоудаления МДУ-1; изолятор шлейфа И3-1.

Основную функцию - сбор информации и выдачу команд но управление эвакуацией людей из здания, осуществляет приемно-контрольный прибор Рубеж 2АМ. ППКП расположен в помещении вахты. Для отображения состояния зон, групп зон исполнительных устройств предусмотрен блок индикации Рубеж-БИ. Блок индикации располагается на посту пожарной охраны. Для запуска лифтов, в помещении машинного отделения лифтов предусмотрен релейный модуль РМ-2, который включается в адресный шлейф ППКП. При получении сигнала «Пожар» от ППКП, реле отрабатывают заданную логику работы.

Для обнаружения возгорания в помещениях, общего пользования приняты адресные дымовые пожарные извещатели ИП 212-64, в помещениях прихожих квартир применены адресные тепловые пожарные извещатели ИП 101-29-PR. На пути эвакуации размещены адресные ручные пожарные извещатели ИПР 513-11. Электроснабжение системы автоматической пожарной сигнализации предусмотрено по 1 категории надежности. Подключение блока питания предусмотрено от силового щита на напряжении 220 В. В качестве резервного источника электропитания принят источник питания ИВЭПР, обеспечивающий питание в течение 24 ч в дежурном режиме и 3 ч в режиме «Пожар».

Система оповещения людей о пожаре предусмотрена 1-го типа, обеспечивающая свето-звуковое оповещение.

При возникновении пожара (срабатывании извещателя дымового, теплового или ручного) сигнал поступает на ППКП. Прибор, согласно запрограммированной логике, выдает сигнал на запуск звукового оповещения.

Свето-звуковые оповещатели подключены к источнику вторичного электропитания через нормально-разомкнутые контакты реле релейных модулей с контролем целостности цепи РМ-1К. Реле запрограммировано, таким, образом, что при получении сигнала «Пожар», контакты замыкаются.

Проектом предусмотрено управление системой противодымной защиты в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации) и дистанционном (от пожарных ручных извещателей ИПР 513-11 и с пульта дистанционного управления Рубеж МДУ, установленного в помещении вахты) режимах.

Для управления клапанами дымоудаления использованы» модули МДУ-1 исп. 03, обеспечивающие открытие клапанов в автоматическом режиме, от сигнала ППКП Рубеж-2АМ. При возникновении пожара и срабатывании дымового или ручного извещателя, приемно-контрольный прибор передает команду на запуск модуля управления, клапаном дымоудаления МДУ-1, который путем коммутации цепи напряжения на электроприводе переводит заслонку клапана в защитное положение. Для управления вентиляторами дымоудаления и подпора воздуха на чердаке предусмотрен

релейный модуль РМ-2, который включен в адресный шлейф ППКП. При получении сигнала «Пожар» от ППКП, реле отрабатывают заданную логику работы.

Сети пожарной сигнализации и оповещения о пожаре предусмотрены кабелем КСПВ 4х0,5 мм. Прокладка препдусмотрена скрыто в бороздах стен, в пустотах плит в инженерных шахтах (стояках) в ПВХ трубе диаметром 16 мм.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением предусмотрено заземлить (запулить) в соответствии с ПУЭ РК и с технической документацией на электрооборудование. Защитное заземление и зануление оборудования пожарной сигнализации предусмотрено выполнить путем присоединения корпусов приборов к общему контуру заземления объекта.

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 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 «Эко Way» (государственная лицензия на выполнение работ и оказания услуг в области охраны окружающей среды №01487Р от 26.07.2012 г., выданная Министерством охраны окружающей среды).

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

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 4.

Таблица 4

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ
в атмосферу на период строительства

Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Обоснованные выбросы 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
(0123) Железа оксид								
Неорганизованные источники								
Сварочные работы	6003			0,04312	0,03227	0,04312	0,03227	СМР
(0143) Марганец и его соединения								
Неорганизованные источники								
Сварочные работы	6003			0,00573	0,00363	0,00573	0,00363	СМР
(0301) Азота диоксид								
Неорганизованные источники								
Сварочные работы	6003			0,00087	0,000481	0,00087	0,000481	СМР
Газосварочные работы	6004			0,00617	0,01305	0,00617	0,01305	СМР
Битумоплавильная установка	6006			0,00123	0,00222	0,00123	0,00222	СМР
(0304) Азота оксид								
Неорганизованные источники								
Битумоплавильная установка	6006			0,000199	0,00036	0,000199	0,00036	СМР
(0330) Сера диоксид								
Неорганизованные источники								
Битумоплавильная установка	6006			0,00281	0,00509	0,00281	0,00509	СМР
(0337) Углерод оксид								
Неорганизованные источники								
Сварочные работы	6003			0,01134	0,00413	0,01134	0,00413	СМР
Битумоплавильная установка	6006			0,00664	0,01204	0,00664	0,01204	СМР
(0342) Фтористые газообразные соединения								
Неорганизованные источники								
Сварочные работы	6003			0,00149	0,000254	0,00149	0,000254	СМР
(0344) Фториды неорганические плохорастворимые								
Неорганизованные источники								
Сварочные работы	6003			0,002389	0,000994	0,002389	0,000994	СМР
(0616) Ксилол								
Неорганизованные источники								
Лакокрасочные работы	6005			3,34092	1,11428	3,34092	1,11428	СМР
(0621) Толуол								
Неорганизованные источники								
Лакокрасочные работы	6005			2,95263	3,90024	2,95263	3,90024	СМР
(1042) Спирт н-бутиловый								
Неорганизованные источники								
Лакокрасочные работы	6005			0,20833	0,0005	0,20833	0,0005	СМР

(1061) Спирт этиловый								
Неорганизованные источники								
Лакокрасочные работы	6005			0,20372	0,00033	0,20372	0,00033	СМР
(1071) Фенол								
Неорганизованные источники								
Лакокрасочные работы	6005			0,0185	4,4E-07	0,0185	4,4E-07	СМР
(1119) Этилцеллозольв								
Неорганизованные источники								
Лакокрасочные работы	6005			0,11111	0,00026	0,11111	0,00026	СМР
(1210) Бутилацетат								
Неорганизованные источники								
Лакокрасочные работы	6005			1,0088	1,32472	1,0088	1,32472	СМР
(1401) Ацетон								
Неорганизованные источники								
Лакокрасочные работы	6005			1,33933	1,75339	1,33933	1,75339	СМР
(2752) Уайт-спирит								
Неорганизованные источники								
Лакокрасочные работы	6005			0,42359	0,04696	0,42359	0,04696	СМР
(2754) Углеводороды С12-С19								
Неорганизованные источники								
Битумоплавильная установка	6006			0,01199	0,02175	0,01199	0,02175	СМР
(2902) Взвешенные вещества								
Неорганизованные источники								
Битумоплавильная установка	6006			0,000119	0,000217	0,000119	0,000217	СМР
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния								
Неорганизованные источники								
Земляные работы	6001			8,33	2,5904	8,33	2,5904	СМР
Пересыпка материалов	6002			1,45513	0,0195	1,45513	0,0195	СМР
Сварочные работы	6003			0,00157	0,000596	0,00157	0,000596	СМР
Итого по неорганизованным				19,48773	10,84767			
Всего по предприятию:				19,48773	10,84767			

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 нужд предусмотрена доставка бутилированной воды, отведение сточных вод предусмотрено в биотуалет. На период эксплуатации предусмотрено подключение к городским сетям водоснабжения и водоотведения. Сброс хозяйственно-бытовых стоков в поверхностные водоемы и на рельеф местности не предусматривается. Воздействие на водные ресурсы ожидается незначительное.

Земельные ресурсы

Снятие плодородного слоя почвы не предусмотрено. 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 5.

Таблица 5

Нормативы 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	6,5550		6,5550
в т.ч. отходов производства	1,4800		1,4800
Отходов потребления	5,075		5,075
Зеленый уровень опасности			
ТБО (GO060)	5,075		5,075
Огарки электродов (GA090)	0,0568395		0,0568395
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под ЛКМ (AD 070)	1,423151		1,423151
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 №4-5/2977 от 02.06.2017 г., выданное ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная». 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 предусмотрена организация системы сбора, хранения, транспортировки и утилизации отходов производства и потребления.

6.5 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

В качестве межквартирных перегородок не используются ГКЛ.

Благоустройство территории и наружные инженерные сети выполняются отдельным проектом.

Для маломобильных групп населения при входе предусмотрено устройство подъемного устройства.

Для вертикальной связи этажей предусмотрены 2-х маршевая лестница и лифт. Шахты лифтов не примыкают к жилым комнатам.

Источником теплоснабжения служат наружные тепловые сети от модульной котельной (данным проектом не рассматривается).

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, рассматриваемые отдельным проектом. Строительные и отделочные материалы, трубы и иное оборудование, контактирующее с водой разрешено к применению в Республике Казахстан. На участке проведен дозиметрический контроль, замеры содержания радона и продуктов его распада, превышений не выявлено.

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 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утв. приказом МНЭ РК от 28.02.2015 года №177.

6.6 Организация строительства

Строительство объекта осуществляется в соответствии с рабочим проектом, действующим законодательством, строительными нормами и правилами, стандартами по

безопасности строительной продукции и охране окружающей среды, требованиями СН РК 1.03.00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 26.06.2017 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 объекта определена по СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

Общая продолжительность строительства составляет 7 месяцев, в т.ч. подготовительный период 0,5 месяцев.

Планируемый срок начала строительных работ - июнь месяц 2018 года, согласно письму заказчика №06-01/2511 от 09.11.2017 г.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

2018 год – 100%.

6.7 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 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства 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 пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2018.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах по состоянию на 1.04.2018 года на все ресурсы.

При составлении смет использованы:

ЭСН РК 8.04-01-2015 "Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы" с учётом "Изменений и дополнений. Выпуск 1-11";

ЭСН РК 8.04-02-2015 "Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы" с учётом "Изменений и дополнений. Выпуск 1-11";

СТС РК 8.04-07-2017* "Сборник сметных тарифных ставок в строительстве*";

ССЦ РК 8.04-08-2017 "Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции" 2018 год. (Выпуск 1);

ССЦ РК 8.04-09-2017 "Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства" 2018 год;

СЦЭМ РК 8.04-11-2017 "Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов. 2018 год" с учётом "Изменений и дополнений. Выпуск 1-11";

СЦПГ РК 8.04-12-2017 "Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства. 2018 год. Выпуск 1";

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный руководителем ГУ "Отдел строительства акимата города Костаная" 4 апреля 2018 года согласно пунктам 55 и 60 приложения 1 к приказу от 14.11.2017 года № 249-нқ.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (пункт 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (пункт 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений согласно (НДЗ РК 8.04-05-2015 с учётом "Изменений и дополнений. Выпуск 10");

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015 с учётом "Изменений и дополнений. Выпуск 10").

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2017 и 2018 годов.

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

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 «Строительство двенадцатиэтажного жилого дома №3 по ПДП в микрорайоне «Юбилейный» в г. Костанай». Привязка типового проекта (без наружных инженерных сетей) внесены следующие изменения и дополнения:

по генеральному плану

1) показана граница выделенного участка, согласно государственному акту;

2) на чертежах показана отметка 0,000 по жилому зданию, согласно п. 5.6 и 6.2 ГОСТ 21.508-93;

3) благоустройство придомовой территории выполнено условно. Согласно письму от ГУ «Отдел строительства акимата города Костанай» №06-01/1200 от 14.02.2018 г., будет выполняться корректировка проекта следующим этапом;

по разделу «Технологические решения»

4) предусмотрена установка в лестнично-лифтовом узле ящиков для почтовой корреспонденции жильцов жилого дома;

Лифты

5) откорректированы согласно соответствующим строительным заданиям производителя на предусмотренные марки лифтов расположение закладных деталей, расположение отверстий, ниш в строительных конструкциях шахт, приямков лифтов и машинного помещения;

6) переработана конструкция люка в полу машинного помещения с учетом требований строительных заданий производителя АТБ-0.0-610-02И и АТБ-0.0-1010-02Д;

7) переработаны под предусмотренные марки лифта и параметры шахт лифтов жилого дома опросные листы на заказ лифтов ЛП-0610БГЭ и ЛП-1010БГ;

8) предусмотрен крюк для подвеса ремонтной тали в конструкции перекрытия машинного помещения;

9) исключены разночтения проектных решений по лифтовому хозяйству в различных документах проектной документации;

10) в состав проектной документации в виде прилагаемых исходных материалов включены соответствующие принятым маркам лифтов строительные задания производителя;

11) согласно п. 6.5.6 СНиП РК 2.02-05-2009 двери входа в шахты лифтов предусмотрены с пределом огнестойкости EI30;

по архитектурно-планировочным решениям

12) откорректирована классификация жилого здания, принятая по таблице №1* СНиП РК 3.02-43-2007*, значения в задании на проектирование и в проекте согласованы;

13) толщина утеплителя в чертежах приведена в соответствие с показателями, указанными в таблице на листе АР-1.3 (том АР-2) и 1.2 (том АР-1);

14) на плане первого этажа выполнена привязка фрагмента двойного тамбура, предусмотренного для климатического подрайона IВ, согласно п. 9.12 СНиП РК 3.02-43-2007*, также внесены корректировки на листе АР-1.10;

15) выполнена привязка типов световых проемов в таблице заполнения световых проемов, согласно климатическому подрайону, лист АР-7 (том АР-2);

16) выполнена привязка решеток для продуха на листе АР-9, согласно климатическому подрайону;

17) выполнена гидроизоляция наружных стен и полов от грунтовых вод, согласно инженерно-геологического отчета, а также п. 5.5-5.7 СНиП РК 3.02-03-2003;

18) выполнено требование п. 6.2.6 СНиП РК 2.02-05-2009 по устройству аварийного выхода из квартир, расположенных на отметке выше 15 м от уровня земли;

по разделу «Конструктивные решения»

19) в угловых штампах, в «Общих данных» указан климатический район привязываемого проекта;

20) в общих указаниях выполнена привязка инженерно-геологических условий строительной площадки;

21) представлены конструктивные решения по фундаментам. Ранее принятая фундаментная плита заменена на сборные железобетонные сваи;

22) выполнен разрез фундаментов с нанесением геологических разрезов, разграничивающие слои грунта, залегающие у основания, отметки уровня грунтовых вод (ГОСТ 21.501-2011);

23) представлены указания по защите строительной площадки от грунтовых вод. Указана ссылка на ПОС;

24) выполнена привязка инженерных отверстий ниже отметки 0,000;

25) откорректирована ширина отмостки. Ранее принятая ширина 800 мм заменена на 1500 мм;

по разделу «Теплоснабжение, отопление, вентиляция, кондиционирование»

26) опуск трубопроводов системы отопления к регистру из гладких труб в электрощитовой предусмотрен до ввода труб в помещении, в высшей точке трубопроводов предусмотрена установка воздушника;

27) согласно п. 6.48 СП РК 4.02-17-2005, для промывки и опорожнения систем теплопотребления (ответвления от коллектора к системам отопления № 1, № 2, и № 3) на их обратных трубопроводах предусмотрена установка штуцеров с запорной арматурой;

по разделу «Водоснабжение и канализация»

28) привязка типового проекта выполнена в соответствии с п. 9.5 СП РК 1.02-106-2013.

29) выполнена привязка раздела «ВК» в общей пояснительной записке;

30) в пояснительной записке откорректирован PN труб холодного водоснабжения, указан в соответствии с принятыми проектными решениями;

31) выполнена привязка таблицы показателей на листе «общих данных». проставлены подписи ГИПа;

32) подписаны штампы согласования со смежными разделами в соответствии с приложением Д форма 3 ГОСТ 21.101-97;

33) выбран вариант горячего водоснабжения. Система теплоснабжения принята закрытая;

34) установлены задвижки в основаниях пожарных стояков согласно п. 5.5 СНиП РК 4.01-41-2006*;

35) так как проектом предусмотрены раздельные системы хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода, исключено объединение противопожарного водопровода с системой хоз-питьевого водоснабжения через стояк В1-4;

36) на схемах Т3, Т4 указаны недостающие уклоны трубопроводов, обосновывающие места установок воздухосборников в соответствии с требованиями п. 4.4.13 СНиП РК 4.01-41-2006*;

37) на схемах обвязки насосов указан минимальный требуемый уклон всасывающего трубопровода согласно требованиям п. 10.14 СНиП РК 4.01-02-2009;

38) установлены упоры на вводах водопровода согласно требованиям п. 4.2.9 СНиП РК 4.01-41-2006*;

39) исключена, указанная на схемах систем В1, Т3 теплоизоляция подводок к приборам в соответствии с требованиями п. 4.4.14 СНиП РК 4.01-41-2006*, внесена корректировка по теплоизоляции в спецификации;

40) откорректировано задание на проектирование;

41) указанная в проекте толщина стенок труб PN10 приведена в соответствие с СТ РК ГОСТ Р 52134-2010;

42) спецификации откорректированы после внесения исправлений в проект;

по разделу «Электротехнические решения»

43) резервное питание потребителей I категории дома предусмотрено от резервной ДЭС мощностью 75 кВА;

по разделу «Системы связи и сигнализации»

44) раздел СС1 (телефонизация) включен в состав проекта;

45) исключена радиофикация жилого дома;

46) в ОПЗ откорректировано описание решений по телефонизации;

47) в спецификации оборудования СС.С исключены разделы по телефонизации (учтены в разделе СС1) и радиофикации;

по разделу «Оценка воздействия на окружающую среду»

48) объемы материалов, используемые при расчете нормативов эмиссий в окружающую среду приведены в соответствие с откорректированной проектно-сметной документацией;

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

49) в список используемой литературы внесены СП «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;

50) в проект внесены данные о расчетных параметрах воздуха и кратности воздухообмена жилых помещений в соответствии с приложением 1 к СП № 125;

51) при разработке проекта организации строительства учтены требования СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утв. Приказом МНЭ РК от 28.02.2015 года № 177;

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

53) в проект внесены данные о выполнении труб и иного оборудования, контактирующего с водой, применяемых в системах питьевого и горячего водоснабжения из материалов, разрешенных к применению в Республике Казахстан;

54) представлен протокол дозиметрического контроля и замеров уровня радона 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;

по разделу «Организация строительства»

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

56) откорректированы ТЭП;

по сметной документации

57) сметная документация представлена в программном комплексе "АВС-4" (редакция 2018.1) в текущих ценах по состоянию на 01.04.2018 года с корректировкой заделов по годам согласно ПОС: на 2018 год - 100%, вместо ранее представленной сметной документации в ценах 01.01.2018 года (редакция 2018) с учетом заделов по годам: на 2018 год - 91% и на 2019 год - 9%;

58) затраты на проектные работы откорректированы согласно смете на ПИР;

59) затраты на экспертизу учтены согласно расчёту;

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

61) исключены необоснованно учтённые затраты в локальных сметах;

62) расценки откорректированы согласно проектным решениям и составу работ.

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

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

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

Таблица 6

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+увеличение - снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1.	Этажность здания	этаж	12	12	-
2.	Площадь застройки	$м^2$	741,71	741,71	-
3.	Общая площадь здания	$м^2$	8364,16	8364,16	-
4.	Общая площадь квартир	$м^2$	5021,58	5021,58	-
5.	Строительный объем: в том числе ниже 0.00	$м^3$	26071,35 578,8	26071,35 578,8	- -
6.	Количество квартир, всего в том числе 1 - комнатных 2 – комнатных 3 – комнатных	шт.	95 47 36 12	95 47 36 12	- - - -
7.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017-2018 годов всего, в том числе:	млн.	1 196,601	1 098,389	-98,212

	СМР оборудование прочие	тенге	984,130 45,771 166,700	911,337 45,856 141,196	-72,793 +0,085 -25,504
	в том числе: в ценах 2017 года (ПИР): в ценах 2018 года: в ценах 2019 года:	млн. тенге	26,026 1 065,072 105,503	9,414 1 088,975 -	-16,612 +23,903 -105,503
8.	Удельные капитальные вложения на 1 кв. м. жилья	тыс. тенге	238,292	218,734	-19,558
9.	Продолжительность строительства	месяц	7,0	7,0	-

Примечания:

в сметной стоимости строительства не учтены работы по строительству наружных инженерных сетей и по благоустройству согласно заданию на проектирование.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект «Строительство двенадцатиэтажного жилого дома №3 по ПДП в микрорайоне «Юбилейный» в г. Костанай». Привязка типового проекта (без наружных инженерных сетей) соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Этажность здания	12	этажей
Площадь застройки	741,71	$м^2$
Общая площадь здания	8364,16	$м^2$
Общая площадь квартир	5021,58	$м^2$
Строительный объем	26071,35	$м^3$
Количество квартир	95	шт.
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2017-2018 годов всего,	1 098,389	млн.тенге
в том числе:		
СМР	911,337	млн.тенге
оборудование	45,856	млн.тенге
прочие	141,196	млн.тенге
Продолжительность строительства	7,0	месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована государственным учреждением «Отдел строительства акимата города Костаная» в соответствии с условиями договора от 13 февраля 2018 года № 060140015369/180047/00 (36).

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Қостанай қаласы «Юбилейный» шағын ауданында ТЖЖ бойынша №3 он екі қабатты тұрғын үйді салу».Үлгілік жобаны байластыру (сыртқы инженерлік желілерсіз)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілерінің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Ғимараттың қабаттылығы	12	қабат
Құрылыстың ауданы	741,71	$м^2$
Ғимараттың жалпы ауданы	8364,16	$м^2$
Пәтерлердің жалпы ауданы	5021,58	$м^2$
Құрылыстық көлемі	26071,35	$м^3$
Пәтерлер саны	95	дана
2017-2018 жылдардағы ағымдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы,	1 098,389	млн.теңге
оның ішінде:		
ҚМЖ	911,337	млн.теңге
жабдық	45,856	млн.теңге
өзгелер	141,196	млн.теңге
Құрылыс ұзақтығы	7,0	ай

8.2 Осы сараптама қорытындысы тапсырысшының бекітілген жобалау үшін берілген құжаттар мен материалдарын есепке ала отырып, «Қостанай қаласы әкімдігінің құрылыс бөлімі» мемлекеттік мекемесінің 2018 жылғы 13 ақпандағы № 060140015369/180047/00 (36) келісім шарт талаптарына сәйкес кепілдігімен орындалды.

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

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

Изатулин А.У.

И.о. директора

Лебедев П.Н.

Эксперт

Аяпбергенова З.А.

Руководитель сектора

Селютина М.А.

Эксперт

Татиева А.С.

Эксперт

Бирназарова Н.С.

Эксперт

Ткаченко В.В.

Эксперт

Максимова О.И.

Эксперт

Қаратай Р.Ж.

Эксперт

Назирова З.К.

Эксперт

Данилкина И.С.

Главный специалист

Сансызбаев Е.И.

Эксперт