«Ақмола облысы, Бурабай ауданы, Бурабай кенті, Киснерев көшесі, 93 мекен-жайы бойынша салынған тұрғын емес үй-жайлары бар көппәтерлі тұрғын үй құрылысы (сметалық құжаттамасыз)» жұмыс жобасы бойынша

14.08.2024 ж. № Е-01-0225/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі «TASU COMPANY»

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
Жауапкершілігі шектеулі серіктестік «Exclusive Project Ltd»

Кокшетау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақмола облысы, Бурабай ауданы, Бурабай кенті, Киснерев көшесі, 93 мекен-жайы бойынша салынған тұрғын емес үй-жайлары бар көппәтерлі тұрғын үй құрылысы (сметалық құжаттамасыз)» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "Expertise 01" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі берді.

"Expertise 01" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ Е-01-0225/24 от 14.08.2024 г.

по рабочему проекту
«Строительство многоквартирного жилого дома, со встроенными нежилыми помещениями по адресу: Акмолинская область, Бурабайский район, п. Бурабай, ул. Киснеревых, д. 93 (без сметной документации)»

ЗАКАЗЧИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «TASU COMPANY»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «Exclusive Project Ltd»

г. Кокшетау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство многоквартирного жилого дома, со встроенными нежилыми помещениями по адресу: Акмолинская область, Бурабайский район, п. Бурабай, ул. Киснеревых, д. 93 (без сметной документации)» выдано Товарищество с ограниченной ответственностью «Expertise 01».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Товарищество с ограниченной ответственностью «Expertise 01».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Ақмола облысы, Бурабай ауданы, Бурабай кенті, Киснерев көшесі, 93 мекен-жайы бойынша салынған тұрғын емес үй-жайлары бар көппәтерлі тұрғын үй құрылысы» (сметалық құжаттамасыз), «Строительство многоквартирного жилого дома, со встроенными нежилыми помещениями по адресу: Акмолинская область, Бурабайский район, п. Бурабай, ул. Киснеревых, д. 93» (без сметной документации)

Дополнительные сведения: Е-01-0218-01, 23.07.2024, заявления 15.07.2024

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: 5 класс опасности

1.3. Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «TASU COMPANY»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Exclusive Project Ltd»

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки: KEXP-03/00272 от 15.07.2024

задание на проектирование рабочего проекта по объекту «Строительство многоквартирного жилого дома , со встроенными нежилыми помещениями» по адресу: Акмолинская область, Бурабайский район, поселок Бурабай, ул.Киснеревых, д.93, утвержденные заказчиком;

акт на право частной собственности на земельный участок (кадастровый номер – 01- 177-015-1827) №101202100007790 от 30 апреля 2021 года (площадь участка – 1,1533 га, для строительства и обслуживания жилищного комплекса);

архитектурно-планировочное задание № KZ73VUA01125323 от 2 мая 2024 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Бурабайского района»;

отчет об инженерно-геологических изысканиях для строительства объекта коммерческой деятельности по адресу: г.Атбасар, ул.Акана Курманова, 48, Атбасарского района, Акмолинской области, выполненный ТОО «Кокше-Ар» в 2022 году;

топографическая съемка, выполненная ТОО «GeoKAS» в 2024 году.

Технические условия:

Технические условия на электроснабжение №09/259 от 13.05.2024г, выданные ТОО «Кокшетау-Энерго».

Технические условия на водопотребление и канализацию № 633 от 22.08.2023г., выданные ГКП на ПХВ «Бурабай тазалык».

Технические условия на теплоснабжение №634 от 22.08.2023г., выданные ГКП на ПХВ «Бурабай тазалык».

Технические условия на телефонизацию №02-05-24 от 20.05.2024г., выданные филиалом АО «Кокшетаутранстелеком».

5.2. Согласования заинтересованных организаций

эскизный проект, выполненный ТОО «Exclusive Project Ltd» в 2024 году;

согласование эскиза (эскизного проекта) № KZ62VUA01136967 от 21 мая 2024 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Бурабайского района».

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Общая пояснительная записка (ОПЗ).

Паспорт проекта.

Рабочие чертежи.

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является строительство многоквартирного жилого дома , со встроенными нежилыми помещениями по адресу: Акмолинская область, Бурабайский район, поселок Бурабай, ул.Киснеревых, д.93.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок, отведенный под объект, расположен в Акмолинская область, Бурабайский район, поселок Бурабай, ул.Киснеревых, д.93.

Участок проектирования расположен вне зоны развития сейсмических процессов согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах».

Природно-климатические условия района строительства:
Район строительства – п.Бурабай, Бурабайский район
Ср. температура наиболее холодной пятидневки - -32,2°С
Нормативный вес снегового покрова - 1,50 кПа
Нормативное ветровое давление - 0,77 кПа
Уровень ответственности - II (технически несложный)
Степень огнестойкости - II

6.2. Генеральный план

Проектом предусмотрено строительство на участке:
-5-ти и 4-х этажного жилого дома.

Территория снабжена достаточным количеством парковочных мест для жителей дома и гостей. Проектом выполнено зонирование дворовой территории. В пределах двора расположены площадка для отдыха взрослых, площадки для игр детей младшего и среднего возраста, с малыми архитектурными формами, соответственно распределенными по возрастным категориям.

Существующие сооружения на территории демонтируются согласно дефектных актов с соблюдением всех правил застройки и градостроительной концепции.

Памятники истории, культуры и природы на территории проектирования отсутствуют.

6.3. Архитектурно-планировочные решения

Объемно-пространственное решение и планировка помещений зданий приняты с учетом функционально-технологических требований, санитарно-гигиенических норм, оптимальной инсоляции, обеспечения освещенности и архитектурно-эстетической выразительности.

Рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого дома , со встроенными нежилыми помещениями» был разработан на основании Архитектурно-планировочного задания № KZ73VUA01125323 от 2 мая 2024 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Бурабайского района».

Жилищный комплекс разработан в пос. Бурабай. Границы отведенной территории представляет собой сложный прямоугольник.

Данный жилой комплекс состоит из 3х блоков, этажностью 4 и 5 этажей.

-Блок А, представляет собой прямоугольной формы здание размерами в осях 24,6х16,5 м.

Количество квартир - 16

Из них:

- однокомнатных - 8 шт.
- двухкомнатных - 1 шт.
- четырехкомнатных - 7 шт.

Общая высота здания- +16,830 м.

-Блок Б, представляет собой прямоугольной формы здание размерами в осях 24,6х16,5 м.

Количество квартир - 16

Из них:

- однокомнатных - 1 шт.
- двухкомнатных - 7 шт.
- трехкомнатных - 8 шт.

Общая высота здания- +16,830 м.

-Блок В, представляет собой прямоугольной формы здание размерами в осях 24,6х16,5 м.

Количество квартир - 20

Из них:

- однокомнатных - 1 шт.
- двухкомнатных - 9 шт.
- трехкомнатных - 10 шт.

Общая высота здания- +19,830 м.

Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Значение
1	Блок А: Площадь застройки Строительный объем Общая площадь Этажность	 $м^2$ $м^3$ $м^2$	 467,8 8995,8 1904,6 4
2	Блок Б: Площадь застройки Строительный объем Общая площадь Этажность	 $м^2$ $м^3$ $м^2$	 474,1 9116,9 1866,4 4
3	Блок В: Площадь застройки Строительный объем Общая площадь Этажность	 $м^2$ $м^3$ $м^2$	 461,6 2204,3 10335,2 5
4	Продолжительность строительства	мес.	8

6.4. Конструктивные решения

Конструктивные решения в проекте приняты исходя из требований заказчика, в соответствии с требованиями норм и на основе архитектурных решений, и задания на проектирования.

Конструктивная схема здания решена с продольными несущими стенами, что в значительной степени обеспечило определенную свободу во внутренней планировке. Поперечная жесткость здания обеспечивается торцовыми стенами, а также стенами лестничной клетки и самонесущими стенами.

Существующие элементы здания:

Фундамент - Ленточный из плит по ГОСТ 13580-85 (СТ РК 956-93).

Стены цокольного этажа - блоки ФБС.

Конструкция наружных стен - кирпичная кладка из силикатного кирпича, толщиной 510 мм, на цементно-песчанном растворе М100.

Стены внутренние - кирпичная кладка из силикатного кирпича, толщиной 510 и 380 мм, на цементно-песчанном растворе М100.

Межквартирные перегородки - силикатный кирпич, толщиной 200 мм (кирпич на ребро с воздушной прослойкой).

Межкомнатные перегородки - силикатный кирпич, толщиной 120 мм.

Перегородки в санузлах и ванных комнатах - из керамического кирпича, толщиной 120 мм.

Перекрытия и покрытие - сборные железобетонные многопустотные плиты по серии 1.141-1, вып.63, вып.60.

Кровля - наплавляемая гидроизоляция УНИФЛЕКС (Технониколь), верхний слой "Унифлекс ЭКП" -3,8мм, подстилающий слой 2 слоя "Унифлекс ЭПП" -2,8 мм ТУ 5774-001-17925162-99.

Лестницы - сборные железобетонные наборные ступени по металлическим косоурам.

Перемычки - сборные железобетонные по ГОСТ 948-84.

Достраиваемые элементы здания:

Наружная облицовка стен - терракотовые панели (цвет согласно разработанного фасада)

Наружная облицовка цокольного этажа - терракотовые панели (цвет согласно разработанного фасада)

Утеплитель стен - минплита ПЖ-120(НГ)-1000.600.120 ГОСТ 9573-2012 (Y=120кг/м³, толщиной 120мм.).

Окна по ГОСТ 30674-99- из ПВХ профилей с двухкамерным стеклопакетом.

Двери наружные и входные - по серии 1.136.5-19 вып.1 и по ГОСТ 6629-88*.

Внутренние - столярные изделия по ГОСТ 6629-88.

Полы - бетон, керамическая плитка, стяжка из цементно-песчаного раствора М-150.

6.5. Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция.

Проект отопления жилого многоквартирного дома выполнен на основании задания на проектирование, технических условий № 634 от 22.08.2023 г., выданных, ГКП на ПХВ «Бурабай Тазалык» и в соответствии с требованиями нормативных документов: СН РК 4.02-01-2011, СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование", СН РК 3.02-01-2011, СП РК 3.02-101-2012 "Здания жилые многоквартирные", СН РК 2.04-07-2022, СП РК 2.04-107-2022 "Тепловая защита зданий".

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления -33,7 °С. Продолжительность отопительного периода составляет 214 сут, средняя температура отопительного периода - 6 °С.

Внутренняя температура в помещениях принята согласно СП РК 3.02-101-2012: в жилых комнатах +20°С, в кухнях +18°С, в ванных комнатах +25°С.

Теплоснабжение объекта предусмотрено от наружных сетей, источником теплоснабжения служит котельная. Теплоноситель воды с параметрами 95-70 °С.

Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 85-65 °С.

В проекте предусматривается двухтрубная стояковая система отопления. В качестве отопительных приборов приняты биметаллические радиаторы с межосевым расстоянием 500 мм, с номинальной теплоотдачей одной секции до 160 Вт по ГОСТ 31311-2005.

Регулирование теплоотдачи приборов выполняется термостатическими клапанами фирмы "Danfoss". Воздухоудаление из системы отопления осуществляется кранами для выпуска воздуха конструкции Маевского. Для дренажа в нижних точках системы отопления предусмотрены спускные краны.

Система отопления лестничной клетки стояковая однотрубная. Трубы - стальные водогазопроводные, по ГОСТ 3262-75. Отопительные приборы - биметаллические радиаторы, номинальная теплоотдача одной секции составляет до 160 Вт по ГОСТ 31311-2005.

На стояках предусмотрена регулирующая арматура, диаметр и настройку см расчетную схему.

Для монтажа трубопроводов теплоснабжения применяются:

-стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75 - магистральных трубопроводов и стояков системы отопления до 50 диаметра включительно;

-стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 - для магистральных трубопроводы и стояков системы отопления свыше 50 диаметра.

Магистральные трубы изолируются специальным теплоизоляционным материалом по ГОСТ 16381-77, толщиной 50 мм во избежание снижения температуры теплоносителя. Перед изоляцией трубы очищаются от грязи и ржавчины и покрываются антикоррозионным покрытием - маслянной краской БТ-177 в 2 слоя по грунту ГФ-021.

Прокладка трубопроводов через междуэтажные перекрытия и перегородки осуществляется в гильзах. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами.

Разводящие магистральные трубопроводы системы отопления проложить с уклоном не менее 0,002.

Горячее водоснабжение предусмотрено от электрических водонагревателей.

Монтаж системы отопления вести в соответствии с СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013.

Новые сети систем теплоснабжения подвергаются гидропневматической промывке с последующей дезинфекцией. Промывка и дезинфекция тепловых сетей проводится специализированной организацией, имеющей лицензию, на указанный вид деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя. Промывка и дезинфекция считается законченной при соответствии результатов

двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды.

Энергоэффективность

Проектом предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

-приведенное сопротивление теплопередаче и воздухопроницаемость ограждающих конструкций не ниже требуемых по СН РК 2.04-03-2011

-система отопления имеет автоматическое регулирование

-погодный компенсатор для регулирования работы системы отопления от датчика температуры наружного воздуха.

Водопровод и канализация.

Исходные данные для проектирования

Настоящим разделом проекта рассматриваются системы водоснабжения и водоотведения, комплект чертежей марки ВК разработан на основании:

Задания на проектирование;

ТУ №633 от 22 августа 2023 года, выданных ГКП на ПХВ "Бурабай Су Арнасы"

ТУ на подключение к сетям водоотведения №1 от 31 мая 2024 года, выданных ГКП на ПХВ "Бурабай Су Арнасы"

Требований нормативных документов:

-СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»;

-СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».;

-СП РК 4.01-102-2001 "Проектирование и монтаж трубопроводов систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб";

-СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб";

СТ РК ГОСТ Р 51232-2003 "Вода питьевая. Общие требования к методам контроля качества".

Водоснабжение

Источником водоснабжения дома - существующие сети хозяйственно-питьевого водопровода.

Гарантированный напор в точке подключения составляет 5,0 м.в.ст. (0.5 МПа, согласно ТУ).

Вода в системе городского водоснабжения питьевого качества, и не требует дополнительной водоподготовки перед подачей потребителю.

Согласно требованиям СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» таблице 1, от планировочной отметки -2,4м земли до эвакуируемой высоты 12,5м получается 14,7, что ниже 28м, тогда устройство противопожарного оборудования не требуется.

Для ЖК предусмотрен один ввод водопровода. Ввод запроектирован из полиэтиленовых ПЭ100 SDR17 труб. На вводе водопровода холодной воды установлен водомерный узел.

Для учета потребления холодной воды на вводе в здание предусмотрены водомерный счетчик «Актарис» (Itron) (с импульсным выходом).

Расчетный напор H= 21,7 м , гарантийный напор Нгар.= 50 м, следовательно давление в сети достаточно.

Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком цокольного этажа и монтируются из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262 - 75*.

Стояки холодного водоснабжения запроектированы из полиэтиленовых труб PP-R SDR 7,4 ø25-63мм по ГОСТ 32415-2013 диаметром 20-32 мм.

Трубопроводы изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-FLEX ST" .

Система горячего водоснабжения принята с закрытым водоразбором с приготовлением горячей воды в водонагревателях Ariston 60,20л.

Полотенцесушители электрические Terminus Классик 32/20.

Система водоотведения

Первичными приемниками сточных вод в систему внутренней канализации являются санитарные приборы, расположенные в помещениях санузлов.

Магистральные сети канализации прокладываются под потолком и в полу цокольного этажа.

Стояки внутренней хоз-бытовой канализации запроектирована из ПВХ труб по ГОСТ 32412-2013, магистраль и выпуски запроектированы из чугунных труб ГОСТ 6942-98.

Фасонные части к ней по ГОСТ 22689.2-89. Трубопроводы ø50 мм предполагается прокладывать с уклоном 0.03, ø110 с уклоном 0.02 в сторону выпуска.

Трубопроводы изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-flex ST" .

Под потолком каждого этажа на стояках из полиэтиленовых труб устанавливаются противопожарные муфты со вспучивающимся огнезащитным составом. Марка муфт - МП-110.

Для вентиляции сети бытовой канализации предусмотрен вывод вентилируемого стояка на плоскую неэксплуатируемую кровлю на высоту 0.3.

Для удобства ремонта и прочистки канализационной сети, проектом предусмотрена установка ревизий и прочисток. На канализационных стояках установлены компенсационные патрубки диаметром 110 мм и 50 мм.

После монтажа новых водопроводных сетей провести промывку и дезинфекцию. Дезинфекция осуществляется заполнением хозяйственно-питьевой водой с содержанием активного хлора в дозе 75-100 мг/дм3 при времени контакта не менее 6 часов, а так же, другими разрешенными средствами, согласно прилагаемой к ним инструкции.

Внутренние водостоки

Дождевые и талые воды с кровли здания собираются в водосточные воронки с электрообогревом, и системой внутренних водостоков отводятся на отмостку.

Магистральные сети канализации прокладываются под потолком цокольного этажа.

Система внутренних водостоков монтируется из напорных полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR26 диаметром 110х4.2 мм по ГОСТ 18599-2001. Трубопроводы от водосточных воронок предполагается прокладывать с уклоном 0.005, трубопроводы в тех.подполье с уклоном 0.02 в сторону выпуска.

Для прочистки водосточных стояков предусматриваются ревизии, установленные на первом этаже.

Трубопроводы изолируются гибкой трубчатой изоляцией "K-flex ST"

Общие указания

Монтаж внутренних санитарно-технических систем производить в соответсвии требований СП РК 4.01-102-2013 и СН РК 4.01-05-2002. Трубопроводы систем В1, Т3, К1, на планах условно отнесены от стен помещений. Трубопровод системы В1 при проходе через деформационный шов заключить в футляр. Зазор между трубой и футляром заделывается мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси. При проходе через строительные конструкции полипропиленовые трубы заключить в гильзы.Внутренний диаметр гильзы на 10мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы. Зазор между трубой и гильзойзаделывается мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси. Компенсация температурных удлинений стояков холодного и горячего водоснабжения осуществляется за счет прокладки труб "змейкой".

После монтажа новых водопроводных сетей провести промывку и дезинфекцию. Дезинфекция осуществляется заполнением хозяйственно-питьевой водой с содержанием активного хлора в дозе 75-100 мг/дм3 при времени контакта не менее 6 часов, а так же, другими разрешенными средствами, согласно прилагаемой к ним инструкции.

Электрооборудование и электроосвещение.

Проект электрооборудования и электроосвещения выполнен на основании архитектурно-строительной и сантехнической частей проекта, ПУЭ-РК, СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий" и ТУ на электроснабжение.

По степени надежности электроснабжения, согласно классификации ПУЭ РК, и в соответствии с СП РК 4.04-106-2013 электроприемники проектируемого здания относятся к следующим категориям:

-2 категория: комплекс электроприемников жилого дома, так как оборудован электроплитами.

Силовое электрооборудование

Электроснабжение жилого дома выполняется от вводно-распределительного устройства типа ВРУ1-23-55УХЛ4, установленных в электрощитовой, питание к которым подводиться от внешней питающей сети двумя взаимно резервируемыми кабельными линиями на напряжение ~380 В.

Расчетная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети приняты в соответствии с СП РК 4.04-106-2013 с учетом установки в кухнях электроплит.

Для электроснабжения квартир предусмотрена установка этажных щитков.

Размещение этажных щитков предусмотрено в холлах жилых этажей. В этажных щитах размещаются автоматические выключатели и однофазные счетчики квартирного учета электроэнергии. В квартирных щитках устанавливаются на отходящих линиях однополюсные автоматические выключатели на токи расцепителей 16А и дифференциальные автоматические выключатели на номинальный ток 16А, 20А, 32А и ток утечки 30мА.

В каждой квартире устанавливается электрический звонок с кнопкой на ~220В.

Высота установки штепсельных розеток в кухнях - 1,2м, в остальных помещениях- 0,3м. от уровня чистого пола.

Питающие сети выполнены кабелями, прокладываемым в стояках жилых этажей в ПВХ трубах. Групповая сеть в квартирах и общедомовых помещениях выполнена трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГнг, в штрабах стен под слоем штукатурки и в пустотах плит перекрытия.

Сечение кабелей выбрано в соответствии ПУЭ РК по условию нагрева длительным расчетным током и проверено по потере напряжения сети.

Электроосвещение

Для освещения общедомовых помещений проектом предусматривается система рабочего, аварийного и ремонтного освещения. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СН РК 2.04-01-2011. Управление освещением осуществляется выключателями установленными по месту и датчиком движения встроенным в светильник. Высота установки выключателей в принята 0,8м от уровня чистого пола. Согласно СП РК 4.04-106-2013 в жилых комнатах предусматривается установка потолочных розеток с клеммными колодками, в кухнях и коридорах квартир дополнительно предусматривается установка подвесного патрона. В ванных комнатах предусматривается установка настенного светильника, в санузлах и лоджиях установка настенного патрона.

Для освещения общедомовых помещений предусматриваются светодиодные светильники.

Защитные мероприятия

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, эл.аппаратов, корпуса светильников и т.д) подлежат занулению путем металлического соединения с нулевым защитным проводом сети. На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов. Для этого металлические части системы центрального отопления, и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине внутри вводно-распределительных устройств в электрощитовой. В квартирах для ванных комнат, проектомпредусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов, путем присоединения металлического корпуса ванны к нулевой шине квартирного щитка проводом ПВ1-1х2,5, прокладываемому в штрабе.

Контур заземления ВРУ выполнен из трех стальных вертикальных электродов диаметром 16 мм длиной 3 м, объединенных горизонтальным электродом из стальной полосы сечением 40х4 мм.

Молниезащита

Согласно СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» для проектируемого жилого не предусматривается молниезащита, так как здание относится к 2-й степени огнестойкости (раздел АС), высотой менее 30м от уровня земли.

Слаботочные сети.

Телефонизация.

Согласно задания на проектирование оборудование сетей телефонизации поставляется провайдером услуг.

Проектом предусмотрено устройство вертикальных и горизонтальных каналов для кабелей связи и установка этажных распределительных коробок КРЭ для расположения оптических сплиттеров, устанавливаемых в слаботочной нише этажного щита.

Вертикальные стояки выполнены трубой п.32, от КРЭ до квартир прокладывается винипластовая труба п.16.

Каналы связи альтернативных операторов

Согласно п.4.7 СНиП РК 3.02-10-2010 проектом предусмотрены отдельные закладные трубы для прокладки абонентских и распределительных сетей для сторонних (альтернативных) операторов.

Вертикальные стояки выполнены трубой п.32, от слаботочной ниши этажного щита до квартир прокладывается винипластовая труба п.16.

Система видеонаблюдения

Данным разделом решается проект системы видеонаблюдения. Для этого предусматривается оборудование фирмы "Hikvision".

Вся информация с видеокамер сводится видеорегистратор с PoE, установленный в электрощитовой.

В проекте приняты IP-камеры уличного исполнения типа DS-2CD2022WD-I

Для передачи видеоизображения с видеокамер,а так же питания камер по Poe принят кабель UTP 4x2xAWG24/1 PVC Cat. 5e. Кабели прокладываются в ПВХ трубах.

Предусмотреть подключение видеорегистратора к сети "internet" для доступа органов внутренних дел к просмотру видеоданных в онлайн-режиме. Для этого видеорегистратор подключить к ONT (предоставляется провайдером).

Пожарная сигнализация.

Рабочий проект системы автоматической пожарной сигнализации, системы оповещения разработан в соответствии с требованиями нормативных документов РК.

Автоматическая установка пожарной сигнализации организована на базе приборов производства ООО «КБПА», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления пожарной автоматикой, инженерными системами объекта.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

-прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный «Рубеж-2ОП»;

-блок индикации «Рубеж-БИ»;

-адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64»;

-адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11»;

-извещатели пожарные дымовые автономные со встроенной сиреной «ИП 212-50М»;

-источники вторичного электропитания резервированные «ИВЭПР»;

-боксы резервного питания «БР-12».

Для обнаружения возгорания в помещениях, применены адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64». Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11», которые включаются в адресные шлейфы. В прихожих квартир предусмотрена установка дымовых извещателей

включенных в адресные шлейфы АПС, в жилых комнатах предусмотрена установка автономных дымовых пожарных извещателей со встроенной сиреной.

ППКПУ «Рубеж-2ОП» (далее ППКПУ) циклически опрашивает подключенные адресные пожарные извещатели, следит за их состоянием путем оценки полученного ответа.

Основную функцию - сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляет приемно-контрольный прибор «Рубеж-2ОП».

Блок индикации «Рубеж-БИ» предназначен для сбора информации с ППКПУ и отображения состояния зон, групп зон, исполнительных устройств на встроенном светодиодном табло.

Все приемно-контрольные приборы и приборы управления пожарные установлены в помещении электрощитовой и предусматривают передачу сигнала о срабатывании системы в ближайшую пожарную часть.

Для информационного обмена между приборами проектом предусмотрено объединение всех ППКПУ интерфейсом RS-485.

Система оповещения и управления эвакуацией

Комбинированные оповещатели «ОПОП 124-R3» подключены к релейному выходу «Рубеж-2ОП».

Согласно СП РК 2.02-102-2012 в помещениях необходимо предусмотреть систему оповещения 1 типа:

-выдачу аварийного сигнала в автоматическом режиме при пожаре;

При возгорании на защищаемом объекте - срабатывании пожарного извещателя, сигнал поступает на ППКПУ. Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск оповещателей.

Согласно ПУЭ РК установки пожарной сигнализации и оповещения в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется от сети через резервированные источники питания. Переход на резервированные источники питания происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи сигнала тревоги: основное питание - сеть 220 В, 50 Гц; резервный источник - АКБ 12 В.

Для питания приборов и устройств пожарной сигнализации и оповещения используются источники резервированные серии «ИВЭПР».

Адресные шлейфы ПС выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS 2х2х0,5

Линии питания 12В выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS 2х2х0,5

Линии системы оповещения выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS 2х2х0,5

Линии интерфейса RS-485 выполняются кабелем СмартКИПнг(А)-FRLS 2х2х0,6

Кабели прокладываются в трубе гофрированной ПВХ 16мм.

Домофонная связь.

Система предназначена для ограничения несанкционированного доступа посторонних лиц в жилую часть. На входных подъездных дверях ведущих в лестничную площадку устанавливаются вызывные панели типа БВД-342R с встроенными считывателями ключей Touch Memory. Данное устройство предназначено для подачи сигнала в квартиру, двусторонней связи "жилец- посетитель" и дистанционного или

местного (при помощи кодового устройства) открывания входной двери подъезда. Для входа в подъезд жильцов дома, предлагается на каждую квартиру комплект из трех ключей Touch Memory.

Блоки управления и коммутации домофонами размещаются в шкафу на первом этаже и на всех этажных площадках здания. Питание блока управления осуществляется от сети переменного тока напряжением ~220В, 50Гц. Входные подъездные двери оборудуются электромагнитными замками и механическими доводчиками, для автоматического закрывания дверей. Для выхода из подъезда, с внутренней стороны устанавливаются кнопки. В прихожих квартир, рядом с входной дверью, устанавливаются абонентские переговорные устройства типа УКП-12М, с трубкой и кнопкой дистанционного открывания замка входных подъездных дверей. Высота установки УКП-12М равна 1,5 м. от уровня чистого пола.

Вертикальная разводка подъездной линии связи выполнена кабелями марки КСПВ 6х0,5 проложенными в пределах этажей, в ПВХ трубе ∅16 мм. Для подключения абонентских переговорных устройств, используется кабель марки КСПВ 2х0,5 проложенный от слаботочных отсеков этажных щитов до квартир в ПВХ трубе ∅16 мм. В слаботочном отсеке этажного шкафа кабель КСПВ 2х0,5 соединяется с шинами десятков и единиц подъездной линии связи.

Наружные сети водопровода и канализации.

Проект выполнен на основании:

- топографической съемки
- технический условий ТУ №633 от 22 августа 2023 года, выданных ГКП на ПХВ "Бурабай Су Арнасы" ТУ на подключение к сетям водоотведения №1 от 31 мая 2024 года, выданных ГКП на ПХВ "Бурабай Су Арнасы"

Хозяйственно-питьевой водопровод

Согласно техническим условиям ТУ №633 от 22 августа 2023года, выданных ГКП на ПХВ "Бурабай Су Арнасы" подключение водопровода осуществляется в существующий колодец, сеть водопровода ∅200(ПВХ).

Прокладка сетей выполнена на основании схем трасс выданных ГКП на ПХВ "Бурабай Су Арнасы"

Гарантийный напор в точке подключения к сетям водопровода - 0,45МПа, давления в сети достаточно. Расходы на наружное пожаротушение приняты в соответствии документа Об утверждении Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности" Постановление Правительства Республики Казахстан от 16 января 2009 года № 14П.80. Расходы воды на наружное пожаротушение зданий высотой или объемом более приведенных в таблицеприложения 7 к настоящему Техническому регламенту, расход воды на наружное пожаротушение составляет 10л/с. Наружное пожаротушение объекта предусматривается от пожарных гидрантов. На участке предусмотрен колодец с пожарным гидрантом ПГ-1.

Сети выполняются из напорных полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 S10 по ГОСТ 18599-2001 Ø110х6,6 мм протяженностью - 224,0м, Ø75х4,5 мм протяженностью - 5,0м.

Водопроводные трубы проходящие под дорогой заключены в футляры. Так же трубы ниже канализации заключены в стальные футляры,10м.

Монтаж узлов в колодце производить одновременно с прокладкой трубопровода. Присоединение пластмассового трубопровода к фланцам, предварительно установленным и прикрепленным к днищу или стенкам колодца, металлических фасонных частей и арматуры (без затяжки болтов), следует производить перед засыпкой защитного слоя. Окончательная затяжка болтов производится не-посредственно перед гидравлическим испытанием. Пересечение пластмассовым трубопроводом стен колодца предусматривается в стальных гильзах с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом эластичными материалами, предотвращающими попадание влаги.

При засыпке трубопроводов над верхом трубы необходимо устройство защитного слоя из песчаного или мягкого грунта толщиной не менее 300мм.

Водопроводные колодцы выполнить по Тип. проект. реш. 901-09-11.84 ал. II, IV из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14.

Хозяйственно-бытовая канализация

Отвод хозбытовых стоков от проектируемого объекта предусматривается, согласно ТУ в существующий колодец №66, в сущ.сеть канализации Ф300.

Сети выполняются из полиэтиленовых двухслойных профилированных трубопроводов с "Отима" SN10 ГОСТ Р 54475-2011 DN160мм протяженностью 171,4м, напорных полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR21 по ГОСТ 18599-2001 Ø110х5,4 мм протяженностью - 258,1м.

Для прохождения сточных вод в точку подключения, проектируем КНС с напорной линией с дальнейшим подключением в камеру гасителя.

Колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов по т.пр. 902-09-22.84. Наружная поверхность колодцев покрывается горячей битумной мастикой за 2 раза по холодной грунтовке (30% битума и 70% бензина по массе), толщина покрытия не менее 4 мм. Глубина заложения сети - согласно продольному профилю.

Тепловые сети.

Проект тепловых сетей выполнен на основании задания на проектирование, технических условий N 634 от 22.08.2023г, выданных ГКП на ПХВ "БурабайТазалык" и в соответствии с требованиями нормативных документов: МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети", СП РК 4.02-04-2003 "Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства". ГОСТ 30732-2006 "Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой".

Источником теплоснабжения является - котельная.

Теплоноситель в тепловых сетях - вода с параметрами 95/70 °С.

Точка присоединения к тепловым сетям - на теплосети 2Ду 300.

Регулирование отпуска тепловой энергии предусматривается на источнике, качественное по температурному графику, в зависимости от температуры наружного воздуха.

Трубопроводы приняты предизолированные в ППУ изоляции заводской поставки. Прокладка трубопроводов тепловых сетей предусматривается бесканальная.

Протяженность тепловых сетей составляет - 151,0 м.

Компенсация температурных удлинений трубопроводов осуществляется за счет П-образных компенсаторов и естественных изменений направления трассы с помощью углов поворота.

Укладка труб должна производиться на предварительно утрамбованное основание из песка. После монтажа песчаный грунт следует уплотнить послойно трамбовками.

Над каждой трубой на слой песка уложить маркировочную ленту.

Все трубопроводы после окончания монтажа в соответствии с "Правилами устройства и безопасности эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды", Госгортехнадзора, должны быть подвергнуты гидравлическому испытанию пробным давлением, равным 1,25 рабочего давления, но не менее 1,6 МПа (16 кГс/смI) рабочего давления.

Новые тепловые сети систем теплоснабжения подвергаются гидропневматической промывке с последующей дезинфекцией. Промывка и дезинфекция тепловых сетей проводится специализированной организацией, имеющей лицензию, на указанный вид деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя. Промывка и дезинфекция считается законченной при соответствии результатов двукратных (последовательных) лабораторных исследований проб воды, установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству питьевой воды.

Акт очистки, промывки и дезинфекции объекта водоснабжения оформляется по форме согласно приложению 6 к СП N 209.

При строительстве тепловой сети необходимо осуществлять технический надзор со стороны эксплуатирующей организации, в функции которой входитконтроль за качеством выполненных работ и соответствием применяемых материалов и арматуры, указанных в проекте, а также за проведением промежуточных испытаний.

Монтаж и приемку при строительстве теплосети производить согласно требований СП РК 4.01-102-2013, СН РК 4.01-02-2013.

Сети электроснабжения.

Раздел электроснабжения жилого дома выполнен на основании задания на проектирование, технических условий на электроснабжение №09/259 от 13.05.2024г и в соответствии с требованиями ПУЭ РК, РДС РК 4.04-191-2002, СП РК 4.04-109-2013.

Категория надежности электроснабжения - III.

Источник электроснабжения: ТП-10/0,4кВ.

Точка подключения:

- РУ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ ;

Проектом предусмотрено:

-строительство кабельных линий от РУ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ до ВРУ проектируемого объекта. Кабель прокладывается в земляной траншее до проектируемого здания и далее по подвалу до электрощитовой.

- в РУ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ предусматривается установка защитных аппаратов на отходящих линиях и приборов учета электроэнергии.

Учет электроэнергии предусмотрен в РУ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ.

Кабели прокладываются в земле на глубине 0,7м от поверхности, при пересечении с инженерными коммуникациями кабели прокладываются в защитной трубе.

Монтаж и прокладку кабельных линий выполнить в соответствии с требованиями “ПУЭ РК”, СП РК 4.04-107-2013 и серии А5-92.

6.6. Организация строительства

Организация всего комплекса охраны труда и техники безопасности возлагается на подрядную организацию. Руководители подрядной организации обязаны обеспечить выполнение требовании СН РК 1.03.05-2011 «Охрана труда и техники безопасности в строительстве». На каждый вид работ, должны быть составлены и утверждены инструкции по охране труда и техники безопасности в строительстве и выданы работникам занятых на строительстве объекта. При составлении подрядчиком проектов производства работ в ППР необходимо включить технические решения и основные организационные мероприятия по обеспечению безопасности производства работ и санитарно-гигиеническому обслуживанию работающих.

За опасной зоной работы крана устанавливаются знаки безопасности: «Опасная зона», «Работает кран», «Проход запрещен».

Строительная площадка во избежание доступа посторонних лиц должна быть огорожена.

Конструкция ограждений должна удовлетворять требованиям ГОСТ 23407*- 78. Ширину ворот для въезда на территорию строительной площадки автотранспорта выполнить не менее 4,5 м и установить надписи «Въезд», «Выезд» и др.

Все проезды, проходы и площадки складирования необходимо регулярно очищать от мусора, снега, строительных отходов и не загромождать.

Пожарную безопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих местах следует обеспечить в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных и огневых работ» (ППБс-01-94) и ГОСТ 12.1.004-91* «Пожарная безопасность».

Для осуществления противопожарных мероприятий оборудовать на стройплощадке противопожарные щиты, ящики с песком. Прокладку временной линии электроосвещения предусмотреть изолированным проводом по столбам высотой 7 м.

Входы в строящееся здание должны быть защищены сверху сплошным навесом шириной не менее ширины входа с вылетом на расстояние не менее 2 м от стены здания.

Ширина проходов к рабочим местам для рабочих должна быть не менее 0,6 м, а высота проходов в свету - не менее 1,8 м.

Все проемы (отверстия в перекрытиях, лестничные клетки и т.п.), к которым возможен доступ людей, должны быть закрыты настилом или иметь ограждение высотой не менее 1,1 м.

Рабочие при производстве работ должны быть обеспечены индивидуальными средствами защиты согласно ГОСТ 12.4.011-75.

Эксплуатация крана пневмоколесного стрелового крана JGZ20B должна производиться с учетом требований правил устройства и безопасности эксплуатации грузоподъемных кранов, утвержденных Госгортехнадзором РК.

Назначить приказом инженерно-технических работников, ответственных за безопасное производство строительно-монтажных работ из числа лиц, прошедших проверку знаний правил и инструкций по безопасному производству работ с применением данных машин.

Площадки для складирования стройматериалов должны быть спланированы и иметь уклон не более 50. Строповку грузов следует производить инвентарными стропами или специальными грузозахватными устройствами. Схемы строповки грузов должны быть вывешены в местах производства работ.

При разгрузке, перемещении и подаче на рабочее место грузоподъемными механизмами кирпича следует применять поддоны, контейнеры и грузозахватные устройства, исключающие падение груза при подъеме.

Продолжительность строительства определяется - на основании СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Продолжительность строительства составляет 8 месяцев.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых решений

В соответствии с Приказом МНЭ РК № 165 от 28.02.2015 г. «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», а также Приказа МНЭ РК № 546 от 25.07.2019г. «О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики РК от 28.02.2015г. № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (нормальный, технически несложный) уровень ответственности.

Рассмотренный проект по составу и комплектности представленных материалов в основном соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и исходным материалам.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

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

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Значения	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Блок А: Площадь застройки Строительный объем Общая площадь Этажность	 $м^2$ $м^3$ $м^2$	 467,8 8995,8 1904,6 4	 467,8 8995,8 1904,6 4
2	Блок Б: Площадь застройки Строительный объем Общая площадь Этажность	 $м^2$ $м^3$ $м^2$	 474,1 9116,9 1866,4 4	 474,1 9116,9 1866,4 4
3	Блок В: Площадь застройки Строительный объем Общая площадь Этажность	 $м^2$ $м^3$ $м^2$	 461,6 2204,3 10335,2 5	 461,6 2204,3 10335,2 5
4	Продолжительность строительства	мес.	8	8

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

Рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого дома , со встроенными нежилыми помещениями» по адресу: Акмолинская область, Бурабайский район, поселок Бурабай, ул.Киснеревых, д.93, соответствует требованиям нормативно-правых актов и государственных нормативов, действующих в Республики Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Блок А:

Площадь застройки – 467,8 м2
Строительный объем – 8995,8 м3
Общая площадь – 1904,6 м2
Этажность - 4

Блок Б:

Площадь застройки – 474,1 м2
Строительный объем – 9116,9 м3
Общая площадь – 1866,4 м2
Этажность - 4

Блок В:

Площадь застройки – 461,6 м2
Строительный объем – 2204,3 м3
Общая площадь – 10335,2 м2
Этажность - 5

продолжительность строительства - 8 месяцев

Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантированазаказчиком в соответствии с условиями договора.

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

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

9. ТҰЖЫРЫМДАР

Ақмола облысы, Бурабай ауданы, Бурабай кенті, Киснерев көшесі, 93 мекен- жайы бойынша «Тұрғын емес үй-жайлары бар көппәтерлі тұрғын үй құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Блок А:

салынатын ауданы – 467,8 м2
құрылыс көлемі – 8995,8 м3
ғимараттың ауданы – 1904,6 м2
ғимараттың қабаттылығы - 4

Блок Б:

салынатын ауданы – 474,1 м2

құрылыс көлемі – 9116,9 м3
ғимараттың ауданы – 1866,4 м2
ғимараттың қабаттылығы - 4

Блок В:

салынатын ауданы – 461,6 м2
құрылыс көлемі – 2204,3 м3
ғимараттың ауданы – 10335,2 м2
ғимараттың қабаттылығы - 5

салу ұзақтығы - 8 ай

Осы сараптамалық қорытынды тапсыпушының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстылығына шарттың талаптарын сәйкес тапсырыс беруші кепілдік береді.

Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Электроснабжение	Бурабаев Кусаин Серикович	Инженерные сети и системы	KZ93VJE00079615	Соответствует
2	Конструктивная часть	Кабдиров Жумабек Маратович	Конструктивная часть	KZ66VJE00079616	Соответствует
3	Архитектурно-строительная часть	Логунов Игорь Алексеевич	Архитектура	KZ53VJE00079656	Соответствует
4	Ведущий эксперт	Тсенов Тимур Даулетович			Соответствует
5	Общая часть	Куандыкова Айгерим Болатовна	Предпроектная документация	KZ87VJE00080014	Соответствует

Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

Тсенов Т.Д. (Директор)

Тсенов Т.Д. (Директор)

Куандыкова А.Б. (Эксперт раздела Предпроектная документация)

Бурабаев К.С. (Эксперт раздела Инженерные сети и системы)

Кабдиров Ж.М. (Эксперт раздела Конструктивная часть)

Логунов И.А. (Эксперт раздела Архитектура)