«Қостанай облысы, Қостанай қаласы, Береке шағын ауданында БЖ бойынша № 16 көп пәтерлі тұрғын үйдің құрылысы (сыртқы инженерлік желілерісіз және абаттандырусыз)»
жұмыс жобасы бойынша

30.06.2023 ж. № СНКП-0135/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«БК-СТРОЙ» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«БК-СТРОЙ» ЖШС

Қостанай қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қостанай облысы, Қостанай қаласы, Береке шағын ауданында БЖ бойынша № 16 көп пәтерлі тұрғын үйдің құрылысы (сыртқы инженерлік желілерісіз және абаттандырусыз)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «СНК-Проект» ЖШС-мен берілді.

«СНК-Проект» ЖШС-ның рұқсатысыз осы сараптау қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительное)

№ СНКП-0135/23 от 30.06.2023 г.

по рабочему проекту

«Строительство многоквартирного жилого дома № 16 по ГП в микрорайоне Береке города Костанай, Костанайской области (без наружных инженерных сетей и благоустройства)»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «БК-СТРОЙ»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «БК-СТРОЙ»

г. Костанай

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Строительство многоквартирного жилого дома № 16 по ГП в микрорайоне Береке города Костанай, Костанайской области (без наружных инженерных сетей и благоустройства)» выдано ТОО «СНК-Проект»

Данное экспертное заключение не может полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «СНК-Проект»

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого дома № 16 по ГП в микрорайоне Береке города Костанай, Костанайской области (без наружных инженерных сетей и благоустройства)».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 26.05.2023 года № СНКП-0124-02.

1.1 Категория: IV Категория

1.2 Класс опасности: не классифицируемый

1.3 Уровень ответственности: II (нормальный), технически и технологически несложный объект

1.4 Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «БК-СТРОЙ»

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «БК-СТРОЙ», государственная лицензия ГСЛ №0011372 от 04.11.2022 года (I категория) - соответствует перечню работ, входящих в состав лицензируемого вида деятельности.

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «USMANOV Architects (Усманов Архитектс)», государственная лицензия ГСЛ №0011372 от 04.11.2022 года (I категория) - соответствует перечню работ, входящих в состав лицензируемого вида деятельности.

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ПК «Газовик», государственная лицензия №17009490 от 25.05.2017 года (II категория) - соответствует перечню работ, входящих в состав лицензируемого вида деятельности.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное Заказчиком 22.05.2023 г.;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) № KZ90VUA00742740 от 13.09.2022 г., выдано ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Костанай»;

приказ ГУ «Отдела земельных отношений города Костанай» № 1482 «Об утверждении землеустроительных проектов по формированию земельных участков» от 31.12.2021 года № KZ22VBG00975560;

акт на временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок с кадастровым номером 12-193-030-4082, площадью 0,3636 га, для строительства многоквартирного жилого дома;

договор об аренде земельного участка № 02-15/4202 от 26 октября 2020 года;

эскизный проект «Строительство многоквартирного жилого дома № 16 по ГП в микрорайоне Береке города Костанай Костанайской области (без наружных инженерных сетей, благоустройства)» разработан в 2022 году ТОО «USMANOV Architects (Усманов Архитектс)»;

технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий на объекте «Строительство многоквартирного жилого дома № 16 по ГП микрорайоне «Береке» в г. Костанае», выполненный в 2022 году ТОО «Группа компаний «АСП»» (государственная лицензия № 20009373 от 30.06.2020 года);

топографическая съемка в М 1:500 выполнена 05.05.2022 г. ТОО «Проектная студия «Доминанта» (государственная лицензия № 12011698 от 24.08.2012 года);

протокол радиометрического контроля № 210 от 23 августа 2021 года, ТОО «KazAtom» (лицензия № 17018625);

протокол дозиметрического контроля № 210 от 23 августа 2021 года, ТОО «KazAtom» (лицензия № 17018625);

мотивированный отказ ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области» № KZ67VDC00096641 от 02.06.2023 года.

письма:

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная» № 4-5/5708 от 21 ноября 2022 года о зеленых насаждениях;

письмо ГУ «Отдел строительства акимата города Костаная» от 29.05.2023 № 612 о благоустройстве;

письмо ГУ «Управление ветеринарии акимата Костанайской области» от 14.11.2022 года № ЗТ-2022-02662504 о сибиреязвенных захоронениях;

письмо-заявка Заказчика № 12-01-41 от 10 января 2023 года о проведении вневедомственной экспертизы;

письмо Заказчика № 12-01-21 от 10 января 2023 года о начале строительства;

письмо Заказчика № 12-01-35 от 10 января 2023 года о вывозе грунта и мусора;

письмо Заказчика № 12-01-36 от 10 января 2023 о финансировании;

технические условия:

технические условия на водоснабжение № 810 от 31.03.2023 года, выданы ГКП «Костанай-Су» акимата города Костаная ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная»;

технические условия на проектирование и подключение к газораспределительным сетям № 4017-1312-404к от 13.12.2021 года, выданы Костанайским производственным филиалом АО «ҚазТранГаз Аймақ»;

технические условия на присоединение к тепловым сетям № 564 от 24.05.2023 года, выданы ГУ «Отдел строительства акимата города Костаная»;

технические условия на постоянное электроснабжение № 3-3/1718 от 05.04.2023 года, выданы ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата города Костаная»;

согласование технических условий на постоянное электроснабжение выдано ТОО «ЭПК-форфайт» № 1586-12 от 14 апреля 2023 года;

технические условия № Д10-39-04/23 на телефонизацию проектируемого многоквартирного дома №16 по ГП в микрорайоне Береке города Костанай от 06 апреля 2023 года, выданы АО «Казактелеком».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Эскизный проект согласован 20.04.2023 г. ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Костанай» № KZ60VUA00879177

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу.

Том 1. БК-USM-07-22 - ПП – Паспорт проекта

Том 2. БК-USM-07-22 - ЭПП – Энергетический паспорт

Том 3. БК-USM-07-22- ОПЗ – Общая пояснительная записка
Том 4. БК-USM-07-22 - ГП – Генеральный план
Том 5. БК-USM-07-22 - АР – Архитектурные решения
Том 6. БК-USM-07-22 - АС1 – Архитектурно-строительные решения ниже 0,000
Том 7. БК-USM-07-22 - АС2 – Архитектурно-строительные решения выше 0,000
Том 8. БК-USM-07-22 - ПС – Пожарная сигнализация
Том 9. БК-USM-07-22 - ВК – Водопровод и канализация
Том 10. БК-USM-07-22 - ОВ – Отопление и вентиляция
Том 11. БК-USM-07-22 - ЭОМ – Внутреннее электрооборудование
Том 12. БК-USM-07-22 - СС – Системы связи
Том 13. БК-USM-07-22 - ГСВ – Газоснабжение (внутренние устройства)
Том 14. БК-USM-07-22 - ДС – Домофонная связь
Том 15. БК-USM-07-22 - ПОС – Проект организации строительства
Том 16. БК-USM-07-22 - СД – Сметная документация

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий на объекте «Строительство многоквартирного жилого дома № 16 по ГП микрорайоне «Береке» в г. Костанае», выполненный в 2022 году ТОО «Группа компаний «АСП»».

Топографическая съемка в М 1:500 выполнена 05.05.2022 г. ТОО «Проектная студия «Доминанта».

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство многоквартирного жилого дома предусматривается для увеличения жилого фонда г. Костаная.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок работ расположен в северо-западной части города Костаная. Участок не застроен, не благоустроен.

Район не сейсмичен, не селеопасен, не лавиноопасен, не подвержен оползневым процессам, карстовым образованиям. Поверхность участка ровная.

Рельеф участка искусственный, спланированный.

Природно-климатические условия района строительства

Район строительства относится к IB климатическому подрайону, характеризующемуся следующими показателями:

Средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 33,5˚С;
Нормативная снеговая нагрузка - 150 кгс/м^2;
Нормативное давление ветра - 0,77 кПа.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Отчет об инженерно-геологических изысканиях выполнен ТОО «Группа компаний «АСП» в 2022 году.

В геологическом строении участка изысканий до изученной глубины 18,00 м принимают участие делювиально-пролювиальные суглинки средне- и верхнечетвертичного возраста, подстилаемые глинами кустанайской свиты неогена, глинами опоковыми тасаранской свиты палеогена, перекрываемые с поверхности земли почвенно-растительным слоем.

Почвенно-растительный слой представлен гумусированным суглинком с корнями растений, вскрыт скважинами повсеместно до глубины 0,20-0,40 м. Мощность его составляет 0,20-0,40 м.

Суглинок dpQ$_{III-IV}$ жёлто-бурый, от полутвёрдой до мягкопластичной консистенции, карбонатизированный, с прослойками песков разной крупности до 5-10 см и линзами супеси. Вскрыт суглинок скважинами до глубины 4,60-4,80 м мощностью 4,30-4,50 м.

Глина N_2ks серовато-бурая до зеленовато-серой, туго- и мягкопластичной консистенции, с прослойками песков разной крупности от 3-5 до 15-20 см, с гравием до 5 %, местами ожелезнённая. Вскрыта глина скважинами до глубины 5,80-8,50 м мощностью 1,20-3,80 м.

Глина P_2-3cg светло-зеленовато-серая, полутвёрдой до тугопластичной консистенции, листоватая, ожелезнённая, с прослойками и присыпками пылеватого и мелкого серого песка. Вскрыта глина скважиной № 26 до глубины 10,60 м, общей мощностью 2,10 м.

Глина P_2ts опоковая, зеленовато-серая до серой, полутвёрдой до тугопластичной консистенции, со щебнем и рухляком опоки до 20 %, с прослойками окремнённой опоки, ожелезнённая по трещинам, с потёками марганца. Полная мощность глины скважинами до глубины 18,00 м не пройдена, вскрытая мощность составляет 7,40-12,20 м.

Грунтовые воды на участке изысканий вскрыты скважинами на глубине 2,7-4,20 м. Отметки установившегося уровня составляют 167,5-169,11 м. Максимальный уровень принимается на 1,00 м выше установившегося, т.е. на глубине 1,70-3,20 м от поверхности земли.

По компрессионным испытаниям суглинки при замачивании обладают свойствами просадочности до уровня грунтовых вод, т.е. до глубины 2,70-3,20 м. Начальное просадочное давление составляет 1,78 кгс/см^2, при колебаниях 1,60 – 2,70 кгс/см^2. Суглинки не обладают свойствами просадочности от собственного веса. Тип грунтовых условий по просадочности – I. Степень изменчивости сжимаемости грунтов основания GE = 13,0/7,5 = 1,73.

Нормативная глубина промерзания глинистых грунтов равна 2,10 м, песчаных 2,52 м от поверхности земли

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Территория отведённого участка 0,3636 га ломаной формы, под строительство многоквартирного жилого дома № 16 по ГП со встроенными коммерческими объектами в микрорайоне Береке города Костанай Костанайской области.

Генеральный план запроектирован, согласно требованиям СН РК 3.01-01-2013 и СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Разбивочный план разработан на топографической съемке в масштабе 1:500 10.08.22 года, выполненная ТОО «Проектная студия «Доминанта»».

Благоустройство территории будет разрабатываться позднее согласно Задания на проектирование.

За относительную нулевую отметку дома принять уровень чистого пола первого этажа, соответствующий абсолютной отметке на отм. 173,15 м.

В дворовом пространстве имеются площадки, площадь и количественные показатели которых (машино мест, деревья, кустарники и т.п.) будут отрабатываться в отдельном проекте благоустройства территории и не входящих в данный проект.

Разбивка элементов благоустройства предусмотрена от стен запроектированного здания.

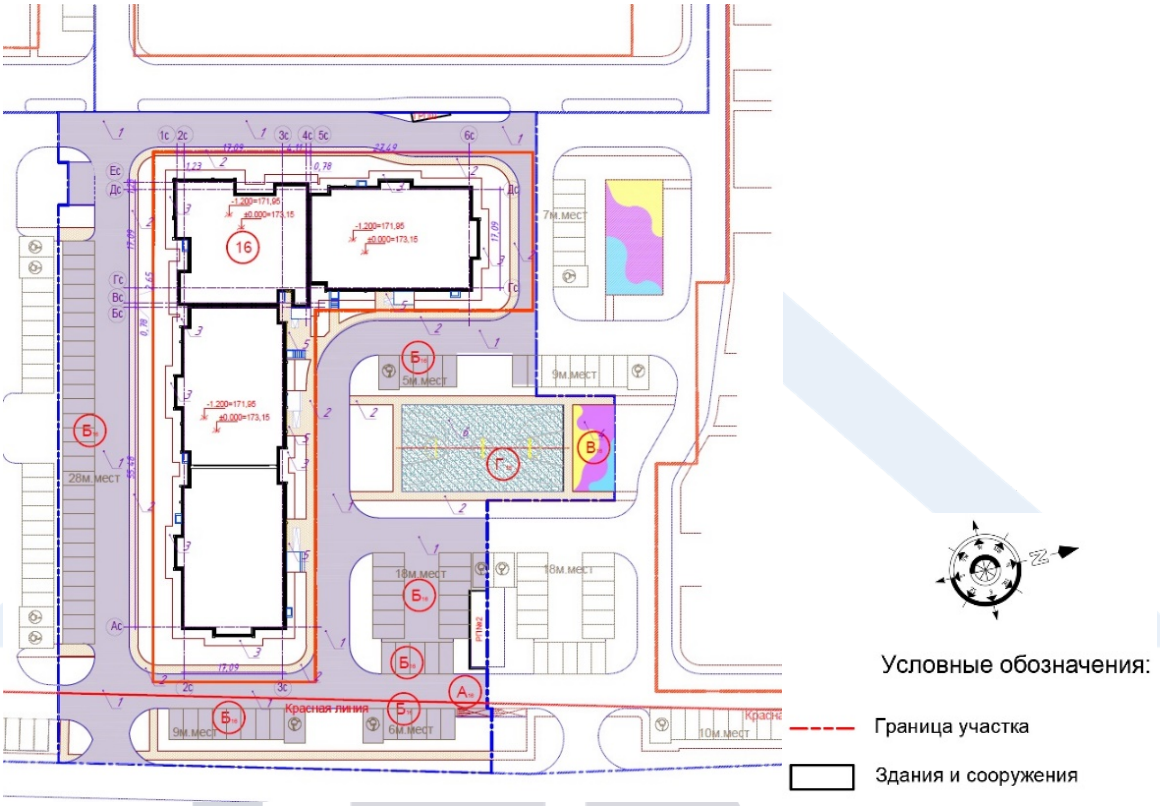
Рабочим проектом предусмотрены решения по обеспечению беспрепятственного доступа к объектам социальной инфраструктуры инвалидов всех категорий и маломобильных групп населения при передвижении как пешком, так и с помощью транспортных средств. Для инвалидов и других маломобильных групп населения предусмотрены пандусы, согласно требованиям СП РК 3.06-101-2012.

К многоквартирного жилому дому предусмотрены подъезды автотранспорта пригодные для проезда пожарных машин. Схема организации проезда на территории строительства многоквартирного жилого дома соответствует требованиям пожарной

безопасности и позволяет обеспечить проезд пожарных машин к дому согласно СН РК 2.02-05-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Высотные отметки даны в метрах.

Система высот– Балтийская. Система координат – местная.



Экспликация зданий и сооружений

1. Многоквартирный жилой дом №16; 5-этажный (проект.)
А. Площадка под ТБО; (проект.)
Б. Парковка (гостевые); (проект.)
В. Площадки детские, воркаут и отдыха; (проект.)
Г. Универсальная спортивная площадка; (проект.)

Рисунок 1 - Ситуационная схема

Показатели по генплану

Таблица № 1

№ п/п	Наименование	Единица измерения	В границах отведенного участка	примечание
1	Площадь участка	га	0,3636	0,567185
2	Площадь застройки	м^2	2046,75	-
3	Площадь покрытий	м^2	773,38	4493,24
4	Площадь озеленения	м^2	751,36	1128,11
5	Прочие площади покрытий (отмостка)	м^2	64,51	50,50

6.2.2 Технологические решения

Технологические решения, согласно заданию на проектирование, не требуются.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Многоквартирный жилой дом – четырех подъездное пятиэтажное здание с подвальным этажом и четырехскатной кровлей, «Г» образной формой в плане, с размерами в осях 49,47х74,58 м. Состоит пятиэтажных жилых секций А, Б, В. При этом секция В состоит из двух подъездов, в то время как остальные из одного.

В подвале располагаются электрощитовая, тепловой узел и технические помещения с проложенными коммуникация для дома. Подвал имеет обособленные, рассредоточенные выходы наружу и окна (продухи), и аварийные двери в приямках.

На первом этаже предусмотрены: лестницы, тамбура и жилые квартиры.

На втором-пятом этаже предусмотрены лестницы, коридор, холл и жилые квартиры.

Высота жилых этажей - 2,70 м (от пола до потолка).

Высота помещения чердачного этажа – 2,76 м (от пола до стропил под коньком).

Высота подвального этажа – 2,83 м (от пола до потолка).

Планировка квартир выполнена рационально, без проходных комнат. У каждой квартиры есть лоджия. Продолжительность освещения квартир соответствует СП РК 2.104-43-2012 «Естественное и искусственное освещение».

Класс жилья – IV, согласно таблице 1 СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные».

В рабочем проекте предусмотрены мероприятия по обеспечению среды жизнедеятельности, с учетом потребностей инвалидов и маломобильных групп населения, согласно СП РК 3.06-101-2012. Для маломобильных групп населения предусмотрены пандусы до планировочной отметки для входа в жилой дом с уровня асфальтового покрытия.

Для вертикальной связи между этажами рабочим проектом предусмотрены лестницы типа Л-1.

Эвакуация людей из помещений осуществляется:

для помещений первого этажа – через тамбур непосредственно наружу;

для помещений вышележащих этажей - из лестничной клетки на первый этаж через тамбур непосредственно наружу.

Выход на кровлю осуществляется через лестничную клетку, далее по металлическим стремянкам через люки на чердак, а с чердака через слуховые окна на кровлю.

Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками в наружных стенах.

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

Внутренняя отделка

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

стены и перегородки – окраска водоэмульсионной краской за 2 раза, кафельная плитка, фактурная штукатурка;

потолок – окраска водоэмульсионной краской, натяжной потолок;

двери внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88, алюминиевые по ГОСТ 22233-2001, металлопластиковые по ГОСТ 30970-2014;

входные двери в квартиры – стальные по ГОСТ 31173-2003;

полы – цементно-песчаная стяжка с железнением, покраска напольной краской, плитка керамическая, керамогранитная плитка, линолеум, ламинат.

Наружная отделка:

цоколь – бетонный камень с покраской фасадной краской;

стены – облицовочный керамический кирпич, алюминиевые кассеты на под конструкции, профлист с полимерным покрытием на под конструкции;

окна, балконные двери - металлопластиковые с однокамерными стеклопакетами с энергосберегающим остеклением по ГОСТ 24866-99;

витражи – алюминиевые с однокамерными стеклопакетами с энергосберегающим остеклением по ГОСТ 21519-2003;

наружные входные двери в здание - стальные, утепленные по ГОСТ 31173-2003;

балконные двери - металлопластиковые профили с двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 24866-99;

двери, люки – металлические ГОСТ 31173-2003, СТРК-2110-2011;

крыша – шатровая с холодным чердаком, кровля – четырех скатная, профнастил, с наружным организованным водостоком;

утеплитель чердачного перекрытия – минераловатная плита плотностью 150 кг/м^3, толщиной 150 мм;

отмостка – из бетона шириной 1000 мм.

Основные технические показатели представлены в таблице № 2.

Основные технические показатели

Таблица № 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Этажность	этаж	5
2	Площадь застройки здания	м^2	2046,75
3	Общая площадь здания	м^2	9295,50
4	Строительный объем всего	м^3	41941,31
5	Строительный объем ниже 0,000	м^3	5987,60
6	Общая площадь квартир	м^2	6795,98
7	Количество квартир	шт.	120
8	в том числе 1-на комнатных	шт.	45
9	в том числе 2-х комнатных	шт.	40
10	в том числе 3-х комнатных	шт.	31
11	в том числе 4-х комнатных	шт.	4

6.2.4 Конструктивные решения

Уровень ответственности - II (технически и технологически не сложный).

Степень огнестойкости здания – II.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф1.3.

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – Д.

Класс конструктивной пожарной опасности - С1.

Класс пожарной опасности строительных конструкций:

- стены наружные с внешней стороны - К2.
- стены, перегородки, перекрытия/покрытия - К1.
- стены лестничных клеток и противопожарные преграды - К0.
- марши и площадки лестниц в лестничных клетках - К0.

Жилой дом запроектирован в пятиэтажном исполнении из блока - секций «А», «Б», «В».

Конструктивная схема здания - бескаркасная, с поперечными несущими стенами.

Фундаменты: - монолитная железобетонная плита, толщиной 500 мм, из бетона кл. С20/25; F50; W8; XF1 по СТ РК EN206-2017 на шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-

85*., класс рабочей арматуры в основном нижней арматуры – диаметр 16А400, верхней-диаметр 12,14А400, по ГОСТ 34028-2016. Фундамент выполнить по подушке из песчанно –гравийной смеси ПГС толщиной 200 мм которая отсыпается слоями по 10…15 см, с уплотнением каждого слоя до γd= 16…16,5 кН /м^3.

Стены подвала: блоки бетонные по ГОСТ 13579-78*; кирпичная кладка из керамического кирпича КР-р-по 250х120х88/1,4Нф/125/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М150. В качестве облицовки наружных стен подвала выше уровня земли, принять бетонный «кирпич» сухого прессования с декоративным покрытием с размерами 250х120х88 мм (производитель ТОО «Костанай МБИ») на цементно-песчаном растворе М150 с расшивкой швов.

Стены наружные:

1 и 2 этажи – из эффективной колодцевой кладки (серия 2.130-8 в.1, деталь А-64) из керамического кирпича марки КР-р-пу 250х120х88/1, 4Нф/125/1, 4/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100. С утеплителем и облицовкой керамическим лицевым кирпичом марки КР-л-пу 250х120х88/1, 4Нф/125/1,4/35/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М150 с расшивкой швов. Толщина стен 640 мм;

3 и 4 этажи – из эффективной колодцевой кладки (серия 2.130-8 в.1, деталь А-64) из керамического кирпича марки КР-р-пу 250х120х88/1,4Нф/100/1, 4/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100. С утеплителем и облицовкой керамическим лицевым кирпичом марки КР-л-пу 250х120х88/1,4Нф/100/1,4/35/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100 с расшивкой швов. Толщина стен 640 мм;

5 этаж – из эффективной колодцевой кладки (серия 2.130-8 в.1, деталь А-64) из керамического марки КР-р-пу 250х120х88/1,4Нф/100/1,4/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 с утеплителем и облицовкой керамическим лицевым кирпичом марки КР-л-пу 250х120х88/1,4Нф/100/1,4/35/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 с расшивкой швов. Толщина стен 640 мм.

Стены наружные чердака толщиной 640 мм из эффективной колодцевой кладки (серия 2.130-8 в.1, деталь А-64) из керамического кирпича марки КР-р-пу 250х120х88/1,4Нф/100/1,4/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном. растворе М50 с утеплителем и облицовкой керамическим лицевым кирпичом марки КР-л-пу 250х120х88/1,4Нф/100/1,4/35/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 с расшивкой швов. толщиной 380 мм, сплошной кладкой из керамического кирпича марки КР-р-пу 250х120х88/1,4Нф/100/1,4/25/ ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 с утеплителем со стороны улицы и облицовкой металлочерепицей по деревянному каркасу.

Утеплитель стен - плиты минераловатные ПЖ-100 ГОСТ 9573-2012, толщиной 120 мм.

Утеплитель стен чердака - плиты минераловатные ПЖ-100 ГОСТ 9573-2012, толщиной 120 мм, минплита Техно Вент, плотность 80 кг/м^3, толщина 150 мм.

Внутренние стены: 1 и 2 этажи - сплошной кладкой из керамического кирпича марки КР-р-пу 250х120х88/1,4Нф/125/1,4/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М150; 3 и 4 этажи - сплошной кладкой из керамического кирпича марки КР-р-пу 250х120х88/ 1,4Нф /100/ 1,4/25/ ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном. растворе М100; 5 этаж и чердак - сплошной кладкой из керамического кирпича марки КР-р-пу 250х120х88/1,4Нф/100/1,4/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50.

Перегородки: из керамического кирпича марки (марку кирпича на цементно-песчаном растворе принять, как для внутренних стен), толщиной 120 мм. Из сборных гипсокартонных листов на металлическом каркасе толщиной 100 мм системы «KNAUF» по серии РК 1.031.9-2.07. Из ГКЛВ толщ.12,5 мм на металл. каркасе шаг стоек 400 мм. Из ГКЛ толщ.12,5 мм тип перегородок С112, толщиной 100 мм. Звукоизоляция - минплита ТехноЛайт Экстра, плотность 30 кг/м^3, толщиной 50 мм.

Перемычки - железобетонные брусковые по серии 1.038.1-1 и плитные по серии 1.038.1-2.

Перекрытия и покрытие – плиты железобетонные многопустотные 220 мм по ШИФР-ПБ220, 20-1;

Лестница - из сборных железобетонных маршей по серии 1.151.1-7, вып.1;

Отмостка - по периметру наружных стен устраивается отмостка из бетона, шириной 1500 мм по многослойной подготовке с уклоном 5 % от здания.

Пожарные мероприятия выполнить в полном соответствии с требованиями приказа министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405 Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» Каждая функциональная группа помещений оборудована самостоятельными, обособленными эвакуационными выходами. Эвакуация людей, в жилой части здания, осуществляется по лестничной клетке типа Л1, также проектом предусмотрены аварийные выходы на лоджии с глухими простенками шириной не менее 1,2 м. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода. Отделка стен на путях эвакуации относится к группе горючести НГ. Запроектирована система пожарной сигнализации здания на базе контроллеров двухпроводной линии «С2000-КДЛ» (пр-во Россия, НВП «Болид»).

Антикоррозийная защита

Антикоррозийная защита конструкций рабочего проекта предусмотрена по СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии» элементов. Предусмотрена горизонтальная и вертикальная гидроизоляция стен подвала. Горизонтальная гидроизоляция выполняется гидроизолом ГИ-Г ГОСТ 7415-86 в 2 слоя по битумной мастике «Bitumast» на отметке -0.400 и на отметке - слоем цементно-песчаного раствора М150 толщиной 20 мм. До начала работ все швы затереть заподлицо цементно-песчаным раствором М100. Вертикальную гидроизоляцию стен подвала выполнить обмазкой мастикой «Bitumast» битумному по праймеру «Bitumast». Антикоррозионную защиту стальных конструкций выполнить двумя слоями ПТ-115 по двум слоям грунта ГТ-002. Грунтование конструкций первым слоем не менее 20 мкм осуществить на заводе - изготовители металлоконструкций с последующим нанесением второго слоя грунта и покрывных слоёв эмали на монтажной площадке. Несущие стальные конструкции окрасить антикоррозийным покрытием толщиной слоя 1,8 мм. Деревянные конструкции изготовить из древесины хвойных пород 1 сорта влажностью не более 22 % и соответственно требованиям ГОСТ 8486-86*Е тщательно пропитанной в биоогнезащитным препаратом ТХЭФ-ПТ. Под деревянные конструкции, соприкасающиеся с бетоном или кирпичом уложить 2 слоя толя РКП-450 (поз.15) по ГОСТ 10923-2006.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.5.1 Отопление и вентиляция

Теплоснабжение

Теплоснабжение от котельной в микрорайоне Береке с параметрами теплоносителя 130-70°С.

Проект отопления и вентиляции здания разработан в соответствии с заданием на проектирование, технического условия и действующими на территории РК строительными нормами и правилами.

Отопление

Присоединение систем отопления к наружной теплосети предусматривается через индивидуальные тепловые пункты, расположенные в блок- секциях Б и В. Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 90-70°С.

Система отопления квартир принята горизонтальная поэтажная двухтрубная с попутным движением теплоносителя. Система отопления лестничных клеток двухтрубная стояковая с встречным движением теплоносителя.

Нагревательные приборы – алюминиевые секционные радиаторы.

Удаление воздуха из системы отопления предусматривается через краны типа Маевского, установленные в верхних пробках радиаторов.

Горизонтальная поэтажная система отопления принята из полипропиленовых армированных труб, разводка сети предусматривается в конструкции пола в гофрированной трубе.

Система отопления лестничных клеток, разводящие стояки и разводящие трубопроводы приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. На разводящих стояках в местах их присоединения к разводящим трубопроводам предусматривается установка балансировочных клапанов и спускной арматуры.

Горячее водоснабжение.

Проектом предусмотрена закрытая система теплоснабжения. Присоединение системы горячего водоснабжения осуществляется по двухступенчатой схеме через пластинчатые теплообменники.

Вентиляция

В жилой части здания запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением. Вытяжка осуществляется через вентиляционные каналы с установкой щелевых регулируемых решеток. Приток воздуха неорганизованный путем открывания фрамуг. Вентиляция подвала осуществляется через продухи.

Предусмотрено антикоррозийное покрытие стальных труб. Проектом предусмотрена изоляция трубопроводов, расположенных в подвальном помещении. При проходе разводящих стояков через перекрытия предусматривается устройство гильз из негорючих материалов.

Монтаж внутренних систем отопления и вентиляции производится согласно СП РК 4.02-101-2012, СН РК 4.01-02-2013.

По завершении монтажных работ выполняется испытание системы отопления.

Смонтированные системы отопления и ГВС подвергаются гидропневматической промывке с последующей дезинфекцией. Сброс промывных вод, содержащих остаточный хлор, осуществляется в канализационную сеть.

Основные технические показатели

Общий расход тепла на отопление и горячее водоснабжение на жилой дом– 1036410 Вт.

6.2.5.2 Внутреннее газоснабжение

Газоснабжение выполнено согласно техническим условиям № 4017-1312-404К выданных АО «КазТрансГазАймак».

Газификации подлежат газовые плиты ПГ-4, установленные в кухне каждой квартиры.

Врезки вводов выполняются в фасадный газопровод, который прокладывается на отметке плюс 2,950 от уровня чистого пола, и крепится к стенам жилого дома на металлических кронштейнах по типовому проекту с.5-905-18.05. Газопровод после крана на вводе до газовых приборов включен в спецификацию ГСВ. Кран на вводе предусмотрен на каждый газовый стояк и устанавливается на фасаде здания на отметке 1,700 от уровня земли в металлическом ящике единого образца (см. часть ГСН).

Вентиляция кухонь осуществляется с помощью вентиляционного канала 140х140мм и форточки.

Пересечение газопроводом перекрытий и несущих стен предусматривается в футляре.

Проектом предусмотрена установка системы автономного контроля загазованности CH4 и CO (САКЗ-М-2) в каждой кухне. Система предназначена:

- для непрерывного автоматического контроля концентрации природного газа и окиси

углерода в атмосфере помещений потребителей газа;

- выдачи световой и звуковой сигнализации в случае возникновения в помещении опасных концентраций газа;

- перекрытия подачи газа клапаном КЗЭУГ при аварийной ситуации. Система состоит из клапана КЗЭУГ и двух сигнализаторов: СЗ-1 и СЗ-2. Сигнализатор СЗ-1 должен устанавливаться на расстоянии от газового прибора не менее 1 м, от потолка 10 - 20 см и не ближе 0,5 м от форточек и мест притока воздуха. Сигнализатор СЗ-2 должен устанавливаться на высоте от 1,5 м до 1,8 м, не ближе 0,5 м от места притока воздуха и открытых форточек.

Учет расхода газа производится газовым счетчиком типа «Бетар» G-1,6, установленным на опуске к газовой плите в помещении кухни. Q_{max}=1,6 м^3/час, Q_{min}=0,004 м^3/час.

Внутренние газопроводы приняты из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75 и окрашиваются водостойкими лакокрасочными материалами для внутренних работ. Газопровод-ввод после монтажа и испытания окрашивается эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 по двум слоям грунтовки ГФ-021.

Монтаж газопровода выполняется в соответствии требованиями СН РК 4.03-01-2011, СП РК 4.03-101-2013.

Основные технические показатели:

Общий расход газа на жилой дом с учетом коэффициента одновременности составляет - 36,3 м^3/час.

6.2.5.3 Водопровод и канализация

Проект выполнен в соответствии с Техническими условиями № 810 от 31.03.2023 года, выданными ГКП «Костанай-СУ», СП РК 4.01-101-2012, СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», СН РК 3.02-01-2011, СП РК 3.02-101-2012 «Жилые здания многоквартирные»; СН РК 1.03-05-2011 и СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Монтаж и испытания систем водопровода и канализации вести в соответствии с СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы».

Магистральные сети холодного и горячего водопровода прокладываются под потолком подвала на выносных трехрядных опорах и крепятся хомутами.

В качестве теплоизоляции магистральных трубопроводов для холодного и горячего водоснабжения, прокладываемых в подвале, а также утепление трубопроводов канализации К1, прокладываемой по чердаку, предусматривается утеплитель - маты, фольгированные для горячего водопровода Т3, Т4 и холодного водопровода В1. Толщина изоляции трубопроводов в подвале – 50 мм, на чердаке - 50 мм, стояки В1, Т3 – 20 мм. Трубы холодного водопровода изолируются отдельно. Трубы горячего водоснабжения и циркуляционный трубопровод изолируется совместно.

Ввод водопровода и выпуски канализации предусмотрены в стальных гильзах.

В местах прохода через строительные конструкции водопроводные трубы из полипропилена прокладываются в стальной гильзе. Предусматривается жесткое и прочное крепление санитарных приборов к строительным конструкциям без передачи усилий на пластмассовые канализационные трубы.

Акт очистки, промывки и дезинфекции оформляется по форме согласно приложению 4 к санитарным правилам от 20.02.2023 г. № 26 «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно- питьевому водоснабжению».

Сброс воды, с содержанием хлора после промывки трубопроводов, выполнить в городскую канализационную сеть. Согласно главе 2 «Порядок определения технической сложности зданий и сооружений производственного и жилищно-гражданского

назначения», п.9, п.п. 2, объект относится ко II (нормальному) уровню ответственности, не относящийся к технически сложным.

Согласно главе 4 «Порядок отнесения зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения к технологически сложным объектам, п. 20, п.п. 1 – данный объект не относится к технологически сложным.

В общей пояснительной записке п. 10 представлена информация по доступности объекта для маломобильных групп населения.

Коммерческие помещения сдаются при полной готовности и с учетом п. 78 Приказа Министра национальной экономики РК от 30.11.2015 г. № 750, без установки санитарно-технических приборов и оборудования.

Холодное водоснабжение

Водоснабжение жилого дома № 16 Блок секция А, Б, В предусматривается от городской сети хозяйственно-питьевого водопровода. Внутреннее пожаротушение не предусматривается согласно СП РК 4.01-101-2012.

Система водопровода включает ввод в здание диаметром 110 мм, водомерный узел со счетчиком диаметром 50 мм в секции «В», магистральную линию, стояки, запорную и регулирующую арматуру, подводки к санитарным приборам, поквартирные счетчики воды. Подача воды к санитарным приборам предусматривается с установкой счетчика холодной воды с дистанционным считыванием информации.

Система холодного водоснабжения предусмотрена из стальных водогазопроводных оцинкованных труб под накатку по ГОСТ 3262-75. Стояки и поквартирная разводка - из полипропиленовых труб PPR ГОСТ 32415-2013 (трубы полипропиленовые неармированные PN20).

Требуемый напор на вводе - 32,0 м вод. ст.

Располагаемый напор в существующей сети -10,0 м вод. ст.

Для обеспечения требуемого напора на хозяйственно-питьевые нужды в здании предусматривается повысительная насосная станция (в блок-секции «В») ЕнКо 2KS, на базе насосов VSC 15-3/ЭнКо с частотным преобразователем Delta в шкафу управления. Производительность насоса Q – 15 м^3/ч, напор Н - 22 м вод. ст., мощность - 2х3,0 кВт. Один насос - рабочий, один - резервный. Насосы предусмотрено установить в техническом подвале под лестничной клеткой.

Для полива прилегающей территории предусмотрены поливочные краны диаметром 15 мм.

Для выравнивания электрических потенциалов металлические корпуса ванн заземлены (альбом ЭОМ).

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусмотрено от теплообменников. Теплообменники предусмотрены в секции Б.

Система включает магистральные линии, стояки, запорную и регулирующую арматуру, подводки к санитарным приборам, поквартирные счетчики воды диаметром 15 мм. Предусматривается установка счетчиков с дистанционным считыванием информации. Марка счетчика согласована с услугодателем ГКП «Костанай-Су», письмо № 470 от 20.02.2019 года. В ванных комнатах предусмотрена установка электрических полотенцесушителей.

Сеть горячего водоснабжения в подвале предусмотрена из стальных водогазопроводных оцинкованных труб под накатку по ГОСТ 3262-75.

Стояки и поквартирная разводка - из полипропиленовых труб PPR ГОСТ 32415-2013 (трубы полипропиленовые двухслойные армированные стекловолокном PN25).

Предусматривается тепловая изоляция стояков систем горячего водоснабжения подающего и циркуляционного трубопровода. Применяется изоляция - трубка K-FLEX PE 06х035-2 из вспененного полиэтилена.

Канализация

В здании жилого дома предусмотрена бытовая система канализации. Сеть канализации отводит стоки от санитарных приборов санузлов и кухонь. Канализация предусмотрена под потолком подвала и крепится к перекрытию на металлических подвесках.

Канализационные стояки на чердаке выводятся вентиляционным трубопроводом диаметром 110 мм, выходящие выше кровли здания самостоятельно от каждого стояка. Для утепления трубопроводов К1, прокладываемых по чердаку, предусмотрена изоляция Isover. Толщина изоляции на чердаке – 50 мм. Места прохода стояков через перекрытия заделываются цементным раствором на всю толщину перекрытия. Перед заделкой трубы обертываются рулонным гидроизоляционным материалом (толем).

Крепление стояков производить хомутами. Между хомутом и трубопроводом - прокладка из мягкого материала. Металлические крепежные детали покрываются эмалью ХС - 710 по грунтовке ХС 010.

Для отвода воды из приямка теплового узла предусматривается переносной погружной насос марки TS800/S Speroni, Q - 8,4 м^3/ч, H - 6,6 м, N - 0,32 кВт (один рабочий, 1 резервный хранится на складе).

Проектируемые сети предусмотрены диаметром 50, 110 мм из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 32414-2013.

Для прочистки системы внутренней канализации предусмотрены прочистки на горизонтальных участках трубопроводов и ревизии на стояках.

Водосток

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания секции «Б» предусматривается системой внутренних водостоков с открытым выпуском в бетонный лоток.

Для предотвращения размыва грунта около здания, вода из водосточных труб выпускается в железобетонные водонепроницаемые лотки (п.8.4.2 СП РК 4.01-101-2012).

На стояках предусмотрены гидравлические затворы с отводом талых вод в зимнее время года в хозяйственно-бытовую канализацию.

Водосточные стояки предусмотрены из полиэтиленовых труб ГОСТ 18599-2001. По подвалу, на чердаке выпуски водостока предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, с внутренней и наружной стороны с антикоррозионной изоляцией из экструдированного полиэтилена по ГОСТ Р 51164-98 и ГОСТ 9.602-2005, в заводском исполнении. Выпуски водостока в местах пересечения с наружной стеной здания утеплить минеральными войлоком с заделкой с внутренней и наружной стороны цементным раствором.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Таблица № 3

Наименование системы	Расчетный расход		
	м^3/сут	м^3/ч	л/с
Хозяйственно-питьевой водопровод (общий расход), в том числе	105,00	9,623	3,866
Холодное водоснабжение	63,00	4,067	1,733
Горячее водоснабжение	42,00	6,228	2,511
Бытовая канализация	105,00	9,623	5,460
Водосток (S – 490 м^2)			2,45
Полив газонов (S – 2964 м^2)			4940 л

6.2.5.3 Электротехническая часть

Внутреннее электрооборудование

Проект выполнен в соответствии с требованиями ПУЭ РК-2015 и СП РК 4.04-106-2013

«Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования».

По степени надежности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся к потребителям II категории. Ввод в электрощитовую предусмотрен двумя кабельными линиями от ТП по отдельному проекту.

В качестве вводного щита принят щит ВРУ1-11-10А УХЛ4 устанавливаемый в электрощитовой подвала. В качестве распределительного щита принят ВРУ1-50-03А УХЛ4 установленный в электрощитовой. Этажные щиты приняты типа ЩЭ-3-1 36 УХЛ3 и ЩЭ-7-1 36 УХЛ3, устанавливаемые на каждом этаже. Квартирный учет электроэнергии предусмотрен счетчиками, установленными в этажных щитах, общедомовой учет электроэнергии предусмотрен счетчиками установленными в электрощитовой.

Освещение помещений принято согласно СН РК 2.04-01-2011. «Естественное и искусственное освещение». Электроосвещение общедомовых помещений выполнено светодиодными светильниками. В коридорах и лестничных клетках предусмотрены светильники со встроенными датчиками движения.

Стояки лестничного освещения выполняются проводом ВВГнг(А)-LS, в ПНД трубах. В подвале и на чердаке – кабелем ВВГнг(А)-LS открыто по строительным конструкциям.

Распределительная сеть электроосвещения в квартирах выполнена кабелем марки ВВГнг(А)-LS, прокладываемым скрыто под штукатуркой и в пустотах плит перекрытия.

Питающая сеть предусмотрена кабелями ВВГнг(А)-LS и АВВГнг(А)-LS в пятижильном исполнении по кабельным лоткам в подвале и открыто в кабельной шахте.

Проектом предусматривается устройство уравнивания электрических потенциалов, выполняемое путем соединения всех металлических трубопроводов и металлоконструкций здания с главной заземляющей шиной здания. По подвалу уравнивание потенциалов выполнено сталью 40х4 мм. В качестве главной заземляющей шины принята РЕ-шина ВРУ. В качестве соединительных проводников уравнивания электрических потенциалов, проложенных по квартирам принят проводом ПВ-1 1х4мм^2, прокладываемый скрыто под штукатуркой от этажного шита. Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции, должны быть присоединены к защитному проводу сети.

Электромонтажные работы предусмотрено выполнять в соответствии с действующими ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2019.

Основные показатели

Таблица № 4

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Категория электроснабжения		II
2	Принятое напряжение	В	380/220
3	Расчетная мощность дома	кВт	143,2

6.2.5.4 Системы связи и сигнализации

Телефонизация

Разводка телефонного оптического кабеля осуществляется от вводной муфты, типа ВРЕО-01.

Магистральная телефонная сеть от вводной оптической муфты до слаботочных ниш этажного щита прокладывается оптическим многомодовым кабелем марки КС-FTTH-П-4-G.657.A2-FF-0,08 LSZH, КС-FTTH-П-8-G.657.A2-FF-0,08 LSZH.

Ответвления от магистрали на 2 и 4 этаже выполняется через оптические распределительные коробки типа ОРК-24-1SC/APC, ОРК-24-1SC/APC, расположенные в

слаботочной нише этажного щита. В каждой ОРК находятся пассивные оптические сплиттеры 1:16, 1:8, 1:4.

Абонентская разводка от этажных щитов до квартир выполняется кабелем КС-FTTH-П-1-G.657.A2-FF-0,08 LSZH.

Вертикальную прокладку кабелей осуществить в кабельном стояке в ПВХ трубах диаметром 32 мм. Горизонтальную прокладку кабелей выполнить: от этажных щитов до квартиры, а также по квартире до места установки розетки в плитах перекрытия в ПВХ трубах диаметром 20 мм, по подвалу в кабельных лотках под потолком либо открыто. По подъезду кабель прокладывается в трубе ПЭТ диаметром 50 мм. Все оборудование телефонии поставляется и устанавливается оператором связи. Сигнал для системы телевидения подаётся по волоконно-оптическому кабелю системы телефонизации.

Все работы предусмотрено выполнять в соответствии с «Руководством по строительству линейных сооружений магистральных и внутризоновых кабельных линий связи».

Домофон

Для обеспечения безопасности и чистоты в подъездах, проектом предусматривается домофоны для каждого подъезда. На входе в подъезд устанавливается вызывная панель БВД-315-R, которая передает сигнал к основному блоку управления домофонами БУД-302М. Основной задачей блока является обеспечение подключения абонентских устройств УКП-12(М) к подъездной линий домофона. Вертикальная прокладка кабелей в стояке осуществляется в винипластовых трубах диаметром 63 мм. Горизонтальная прокладка от этажного щита до квартиры выполняется в ПНД трубах диаметром 25 мм в плитах перекрытия.

Все работы по монтажу оборудования выполнить в соответствии с действующими нормами и СНиП Республики Казахстан и технической документацией завода изготовителя оборудования.

Монтаж должен выполняться в соответствии с ПУЭ РК-2015.

6.2.5.5 Пожарная сигнализация

Проект пожарной сигнализации разработан в соответствии со СН 2.02-02-2019 «Пожарная автоматика зданий и сооружений», СН РК 2.02-11-2002 «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

Система пожарной сигнализации здания запроектирована на базе контроллеров двухпроводной линии «С2000-КДЛ». Пульт контроля и управления «С2000М» для контроля приборов системы пожарной сигнализации и управления системой оповещения, устанавливается в подъезде блока Б.

Обнаружение пожара в защищаемых помещениях здания осуществляется адресными дымовыми пожарными извещателями «ДИП-34А», ручными адресными пожарными извещателями «ИПР-513-3А» и автономными пожарными дымовыми извещателями ИП 212-34 АВТ «ДИП-34АВТ», которые имеют световую и звуковую сигнализацию. Оповещение людей о пожаре здания включает в себя звуковой оповещатель (сирена со строблампой) LD-96 и световые табло «ВЫХОД». На запуск системы оповещения о пожаре и световых табло «Выход» проектом предусмотрены адресные блоки сигнально-пусковые С2000-СП2.

Сети пожарной сигнализации предусматриваются кабелем КПСнг(А)-FRLS, прокладываемым открыто в кабель-канале и скрыто под слоем штукатурки в гофротрубе.

Монтаж пожарной сигнализации должен выполняться в соответствии с ПУЭ РК-2015 и РД 01-94 МВД РК «Системы и комплексы охранной, пожарной и тревожной сигнализации. Правила производства и приемки работ».

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожарных ситуаций

Проект выполнен в соответствии с СН РК 2.02-05-2019 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Строительные конструкции, принятые в проекте, обеспечивают классификацию здания по II степени огнестойкости.

Несущие и ограждающие конструкции здания и отделка их на путях эвакуации предусмотрены из негорючих материалов.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей из здания проектом предусмотрены следующие мероприятия:

количество огнетушителей предусмотрено, согласно указаниям противопожарной службы;

предусмотрено нормативное освещение на путях эвакуации;

двери на путях эвакуации предусмотрено открывать по направлению выхода;

предусмотрены асфальтобетонные подъезды к зданию.

6.4. Оценка воздействия на окружающую среду

Согласно предоставленной проектной документации, объект относится к IV категории, на основании инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду (приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246). В соответствии со статьей 87 Экологического кодекса Республики Казахстан объект не подлежит обязательной государственной экологической экспертизе.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам.

Данный проект на строительство многоквартирного жилого дома № 16 по ГП в мкр Береке в городе Костанае Костанайской области запроектирован из трех блок-секций в 5-ти этажном объеме. На придомовой территории предусмотрены детские площадки, площадки отдыха, гостевые стоянки автомобилей, стоянки для МГН, площадки для ТБО. Теплоснабжение от котельной в микрорайоне Береке с параметрами теплоносителя 130-70^{o} С. В жилой части здания запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением. Вытяжка осуществляется через вентиляционные каналы с установкой щелевых регулируемых решеток. Водоснабжение жилого дома № 16 предусматривается от городской сети хозяйственно-питьевого водопровода. Холодное водоснабжение встроено-пристроенных коммерческих помещений предусматривается от стояков холодной воды жилого дома. В здании жилого дома запроектирована бытовая система канализации. Сеть канализации отводит стоки от санитарных приборов санузлов и кухонь. Коммерческие помещения канализуются отдельным выпуском в общий колодец. После окончания СМР обозначены мероприятия по проведению очистки, промывки и дезинфекции водопроводных и тепловых сетей с оформлением акта очистки, промывки и дезинфекции водопроводных и тепловых сетей согласно требований санитарных правил, утверждённых приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20.02.2023 г. № 26 «Санитарно–эпидемиологические требования к источникам, местам водозабора для хозяйственно–питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно–бытового водопользования и безопасности водных объектов». Ширина санитарно-защитной полосы водоводов принимается по обе стороны от крайних линий водопровода при диаметре водопровода до 200 мм, не менее 6 метров. Представлена справка ГУ «Управления ветеринарии акимата Костанайской области» об отсутствии сибиреязвенных очагов, сибиреязвенных захоронений в радиусе 1000 метров на территории земельного участка, что соответствует требованиям санитарных правил, утверждённых приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 12.11.2021

года № ҚР ДСМ-114 «Санитарно–эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно- противоэпидемических, санитарно- профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний». Оборудованная контейнерная площадка установлена в соответствии с требованиями санитарных правил, утверждённых приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25.12.2020 г. № КР ДСМ–331/2020 «Санитарно–эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления».

Организация строительства включает в себя создание необходимых санитарно-бытовых условий для строителей, а также требования на период введения ограничительных мероприятий в соответствии с требованиями санитарных правил от 16.06.2021 г. № КР ДСМ–49 «Санитарно–эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства».

Представлен протокол проведения дозиметрического контроля замеров гамма фона, а также протокол измерений плотности потока радона земельного участка проектируемого объекта, полученные результаты соответствуют требованиям гигиенических нормативов, утверждённых приказом Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 02.08.2022 г. № КР ДСМ -71 «Гигиенические нормативы к обеспечению радиационной безопасности». Согласно требованиям санитарных правил, утверждённых приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11.01.2022 г. № КР ДСМ–2 «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» объект, не классифицируется.

6.6 Организация строительства

Строительство объекта предусмотрено осуществлять в соответствии с рабочим проектом, действующим законодательством, строительными нормами правилами и стандартами по безопасности строительной продукции и охране окружающей среды, требованиями СН РК 1.03.00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

В процессе строительства необходимо предусмотреть разработку организационно-технологической документации (ППР и др.) в соответствии с требованиями СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» и других нормативных документов.

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составляет 10,0 месяцев.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нк, дополнения и изменения №257-нк от 14 декабря 2018 года, Приказ И.о. Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 30 июля 2020 года № 110-НҚ, на основании государственных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства, прошедшая экспертизу, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для

определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствие с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС (редакция 2023.5) по выпуску сметной документации в ценах 2023 года.

При составлении смет использовано:

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

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015 (с учетом дополнений и изменений);

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

сборники сметных цен в текущем уровне, на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017 (с учетом дополнений и изменений);

сборники сметных цен в текущем уровне, на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017 (с учетом дополнений и изменений);

сборник сметных цен в текущем уровне, на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017 (с учетом дополнений и изменений);

перечень оборудования, материалов и изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в соответствии с пунктами 55, 60 и 61 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые 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, дополнения и изменения №257-нк от 14 декабря 2018 года);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п.16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ, дополнения и изменения №257-нк от 14 декабря 2018 года);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п.72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ, дополнения и изменения№257-нк от 14 декабря 2018 года);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

затраты на производство строительно-монтажных работ в климатических условиях температурной зоны по отраслям (ЭСН РК 8.04-01-2015);

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2022-2024г.г., согласно Закону РК от 01.12.2022г. № 163-VII «О республиканском бюджете на 2023-2025годы».

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

Таблица № 5

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Величина показателей		Изменения: + увеличение
			Заявленные	Рекомендуемые	

			до экспертизы	к утверждению	- снижение
1	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2022-2024г.г., всего в т. ч.: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге млн. тенге млн. тенге млн. тенге	2591,036 2169,429 10,959 410,648	2431,490 2110,252 24,267 296,971	- 159,546 - 59,177 + 13,308 - 113,677
2	В том числе: 2022 г. (ПИР) 2023г. 2024г.	 млн. тенге млн. тенге млн. тенге	 45,836 1479,619 1065,581	 14,542 1406,925 1010,023	 - 31,294 - 72,694 - 55,558
3	Нормативная продолжительность выполнения работ	мес.	10,0	10,0	-

Письмо заказчика: № 12-01-36 от 10.01.2023 г. – без участия в госпрограммах и без займа и государства; № 12-01-35 от 10.01.2023 г. – 2023 г. - перевозка грунта и мусора.

7. ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесённые в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертизы в рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого дома № 16 по ГП в микрорайоне Береке города Костанай, Костанайской области (без наружных инженерных сетей и благоустройства)» внесены следующие изменения и дополнения:

по разделу «Конструктивные решения»

1. Проект выполнен с учётом требований согласно п.5.2.2 ГОСТ 21.501-2011 «Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений» и ГОСТ 21.101-97 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации».

2. Лист АС (общая часть) фундамент принят в виде монолитной железобетонной плиты толщиной 500мм из бетона С20/25 W4 F75XF1 СТ РК EN 206-2017.

3. Лист АС1 секции А, Б, В, Г. Армирование фундаментов выполнено согласно расчёту, см. РПЗ (расчётно-пояснительная записка), арматура уложена согласно расчету.

4. С учётом п.4.6 инженерных изысканий «Предусмотрены мероприятия против просадочности, согласно СП РК 5.01-102-2013 (п. 2.67-2.71,3.11-3.13). Фундамент выполнен по подушке из песчано-гравийной смеси ПГС толщиной 200мм, которая отсыпается слоями по 10…15 см, с уплотнением каждого слоя до γd= 16…16,5 кН/м^3. Предусмотрена отмостка1500 мм.

5. Проект дополнен расчётами деревянных стропил.

6. 5.Б.13. АС1 секции Б, В. Листы 13. «Устройство отмостки» в основании, откорректировано сечение вместо ленточного фундамента на монолитную железобетонную фундаментную плиту.

7. Стены из эффективной колодцевой кладки приняты по серии 2.130-8в.1, деталь кладки А64.

8. Проект дополнен расчетом и скриншотами с усилиями стен кладки и последующим расчётом кладки по этим усилиям добавлены см. РПЗ (расчётно-пояснительная записка) страница 15.

9. Проект дополнен деталью облицовки наружной стены, и узлами устройства облицовки стен из эффективной колодцевой кладки из керамического кирпича. Стены

приняты по серии 2.130-8 в.1, деталь кладки А 64, ниже отметки 0,000 под кладку облицовочного слоя кирпича укладывается бордюрный камень по армошву Лист АС1-12. На этажах в местах прохождения плит перекрытий выполняются 2 ряда сплошной кладки, с утеплением вкладыша, а затем продолжается эффективная кладка, указания по выполнению эффективной (колодцевой) кладки и деталь усиления диафрагмы смотри Лист АС2-16.

10. Проект дополнен расчётом на факторы влияния фундаментов друг на друга по грунтовому основанию выполненный в программе «фундамент» результат добавлен см. РПЗ (расчётно-пояснительная записка) страницы 19-20.

11. Проект дополнен см. РПЗ (расчётно-пояснительную записку) стр.14 по осадкам конструкций фундаментов, которые не превышают нормативных.

по разделу «Отопление и вентиляция»

1. Откорректировано описание на листе Общие данные.
2. Устранены разночтения по установке ИТП.
3. Исключено описание по воздухоприточному клапану.
4. Представлены расчеты (расчет теплообменника, потерь тепла).
5. Откорректированы ссылки на действующие нормативы п5.15 СН РК 1.02-03-2022.

по разделу «Внутреннее газоснабжение»

1. Уточнено: количество квартир в общей пояснительной записке и в альбоме: основные технические показатели на л ГСВ-1.
2. Устранены разночтения по наименованиям проекта
3. Откорректировано: количество врезок в существующую сеть; примечание на чертежах по расположению крана на вводе.
4. Откорректирован расход газа в ОПЗ, в проекте.
5. Чертежи приведены в соответствие с ГОСТ 21.101-97, СН РК 1.02-03-2022.

по разделу «Водопровод и канализация»

1. Все присоединения к стоякам и в горизонтальной плоскости выполнены через косые тройники.
2. Присоединение приборов к стоякам выполнено под углом 45 градусов.
3. На стояках канализации ревизия предусмотрена на верхнем и нижнем этажах.
4. Опоры ОП-1 и ОП-2: указано, что входит в каждый комплект.
5. Ответвления на стояках В1, Т3, К1 на верхних этажах выполнены точно по 1-му этажу.
6. Представлен план чердака с привязкой стояков.

Санитарно-эпидемиологический раздел

1. Список используемой документации ОПЗ добавлены санитарные правила «Санитарно–эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» от 16.06.2022 г. № КР ДСМ–52.

2. На ГП обозначено расстояние от контейнерной площадки до жилого дома и детских игровых площадок.

3. В томе ВК обозначены мероприятия по очистки, промывки и дезинфекции водопроводных сетей с актом очистки, промывки и дезинфекции.

Электротехническая часть

1. Выполнено согласование планов с исполнителями смежных разделов.
2. Сечение питающей линии П1 принято 70 мм^2.
3. Сечение питающей линии П5 принято 50 мм^2.
4. Указана марка прибора учета в шкафу АВР.
5. Домофон подключен через АВР (примечание 9 к табл. 5 СП РК 4.04-106-2013).
6. Уставка по току утечки в распределительных линиях принята 30 мА согласно Приложению Г СП РК 4.04-106-2013.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с п. 8 раздела 1 приказа Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком рабочего проекта установлен технически несложный II (нормальный) уровень ответственности. Рабочий проект: «Строительство многоквартирного жилого дома № 16 по ГП в микрорайоне Береке города Костанай, Костанайской области (без наружных инженерных сетей и благоустройства)» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и нормативными требованиями. Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

В рабочем проекте учтены современные требования по оптимальности объемно-планировочных, конструктивных и других проектных решений.

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

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

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил, утверждённых приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16.06.2022г. № КР ДСМ - 52 «Санитарно–эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», санитарных правил, утверждённых приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20.02.2023 г. № 26 «Санитарно–эпидемиологические требования к источникам, местам водозабора для хозяйственно–питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно–бытового водопользования и безопасности водных объектов», гигиенических нормативов, утверждённых приказом Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 02.08.2022 г. № КР ДСМ-71 «Гигиенические нормативы к обеспечению радиационной безопасности», санитарных правил от 16.06.2021 г. № КР ДСМ–49 «Санитарно–эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», санитарных правил, утверждённых приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 12.11.2021 года № ҚР ДСМ-114 «Санитарно–эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно- профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний», санитарных правил, утверждённых приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25.12.2020 г. № КР ДСМ–331/2020 «Санитарно–эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления».

Принятые решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям по экологической, санитарной, пожарной безопасности и функциональному назначению объекта.

Технико-экономические показатели проекта

Таблица № 6

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Площадь участка	га	0,3636	**0,3636**
2	Этажность	этаж	5	**5**
3	Площадь застройки здания	м^2	2046,75	**2046,75**
4	Общая площадь квартир	м^2	6795,68	**6795,68**
5	Строительный объем всего	м^3	41941,31	**41941,31**
6	Площадь жилого здания	м^2	10860,03	**10860,03**
	в том числе жилые этажи	м^2	7730,97	**7730,97**
	в том числе подвал	м^2	1564,53	**1564,53**
	в том числе чердак	м^2	1679,11	**1679,11**
7	Количество квартир	шт.	120	**120**
8	в том числе 1-на комнатных	шт.	45	**45**
9	в том числе 2-х комнатных	шт.	40	**40**
10	в том числе 3-х комнатных	шт.	31	**31**
11	в том числе 4-х комнатных	шт.	4	**4**
12	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2022-2024 г. г., всего в т. ч.: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	2591,036 2169,429 10,959 410,648	**2431,490** **2110,252** **24,267** **296,971**
13	В том числе: 2022 г. (ПИР) 2023 г. 2024 г.	млн. тенге	45,836 1479,619 1065,581	**14,542** **1406,925** **1010,023**
14	Продолжительность строительства	мес.	10,0	**10,0**

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

Таблица № 7

№ п/п	Раздел	Эксперт	Номер аттестата, дата выдачи	Результат
1	Ведущий специалист	Абикенова Алия Мендыгалиевна	KZ02VJE00021792 29.12.2016 г.	соответствует
2	Общая пояснительная записка	Абикенова Алия Мендыгалиевна	KZ02VJE00021792 29.12.2016 г.	соответствует

3	Паспорт рабочего проекта	Ремизова Жанна Николаевна	KZ22VJE00026961 31.05.2017 г.	соответствует
4	Генеральный план. Архитектурные решения	Мишко Николай Михайлович	KZ60VJE00069733 12.10.2021 г.	соответствует
5	Конструктивные решения	Сакимов Касымкан Мендыгалиевич	KZ46VJE00024007 15.03.2017 г.	соответствует
6	Отопление и вентиляция. Газоснабжение	Тулубаев Фарит Харисович	KZ37VJE00072087 04.02.2022 г.	соответствует
7	Водопровод и канализация	Бражникова Татьяна Григорьевна	KZ23VJE00024033 15.03.2017 г.	соответствует
8	Электроснабжение. Слаботочные системы, связь, сигнализация	Ступник Виктор Александрович	KZ30VJE00072019 02.02.2022 г.	соответствует
9	Санитарно-эпидемиологический раздел	Яблонская Ирина Владимировна	KZ31VJE00034850, 06.02.2018 г.	соответствует
10	Сметный раздел. Проект организации строительства	Соловьева Юлия Ивановна	KZ80VJE00012143 21.07.2015 г.	соответствует

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого дома № 16 по ГП в микрорайоне Береке города Костанай, Костанайской области (без наружных инженерных сетей и благоустройства)» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

1.	Площадь участка	**0,3636**	**га;**
2.	Этажность	**5**	**этажей;**
3.	Площадь застройки здания	**2046,75**	**м²;**
4.	Общая площадь квартир	**6795,68**	**м²;**
5.	Строительный объем всего	**41941,31**	**м³;**
	Площадь жилого здания	**10860,03**	**м³;**
6.	в том числе жилые этажи	**7730,97**	**м²;**
.	в том числе подвал	**1564,53**	**м²;**
	в том числе чердак	**1679,11**	**м²;**
7.	Количество квартир	**120**	**шт.;**
8.	в том числе 1-на комнатных	**45**	**шт.;**
9.	в том числе 2-х комнатных	**40**	**шт.;**
10.	в том числе 3-х комнатных	**31**	**шт.;**
11.	в том числе 4-х комнатных	**4**	**шт.;**
12.	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2022-2024 г.г., всего	**2431,490**	**млн. тенге;**
	в т. ч.: СМР	**2110,252**	**млн. тенге;**
	оборудование	**24,267**	**млн. тенге;**
	прочие затраты	**296,971**	**млн. тенге;**

13. В том числе:
    2022 г. (ПИР) **14,542 млн. тенге;**
    2023 г. **1406,925 млн. тенге;**
    2024 г. **1010,023 млн. тенге;**
14. Продолжительность строительства **10,0 месяцев.**

8.2 Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Заказчиком, в соответствии с условиями договора от 26.05.2023 года № СНКП-0124-02.

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

Сакимов К.М. (Директор)

Ступник В.А. (Эксперт)

Абикенова А.М. (Эксперт)

Мишко Н.М. (Эксперт)

Яблонская И.В. (Эксперт)

Тулубаев Ф.Х. (Эксперт)

Бражникова Т.Г. (Эксперт)

Ремизова Ж.Н. (Эксперт)

Сакимов К.М. (Директор)

Соловьева Ю.И. (Эксперт)

ПРОЕКТ