Бекітемін
«Мемсараптама» РМК-ның Батыс Қазақстан облысы бойынша филиалы
Директор
Б.Б. Сейтқали

«БҚО Орал қаласының Орал-Атырау, Орал-Саратов тас жолдары аралығындағы шағынаудандағы 17 қабатты тұрғын үй кешенінің құрылысы**»**
жұмыс жобасы бойынша

21.09.2016 ж. № 09-0143/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Орал қаласының
құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Атырау Стройпроект» ЖШС
Атырау қаласы

Орал қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«БҚО Орал қаласының Орал-Атырау, Орал-Саратов тас жолдары аралығындағы шағынаудандағы 17 қабатты тұрғын үй кешенінің құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Батыс Қазақстан облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Батыс Қазақстан облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Директор
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Западно-Казахстанской области
Сейткали Б.Б.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 09-0143/16 от 21.09.2016 г.

по рабочему проекту
«Строительство комплекса 17-ти этажных жилых домов в микрорайоне между трассами Уральск-Атырау, Уральск-Саратов г.Уральск ЗКО**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства г. Уральска»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Атырау Стройпроект»
г. Атырау

г. Уральск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство комплекса 17-ти этажных жилых домов в микрорайоне между трассами Уральск-Атырау, Уральск-Саратов г. Уральск ЗКО»** выдано Филиалом РГП «Госэкспертиза» по Западно-Казахстанской области.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Западно-Казахстанской области.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Строительство комплекса 17-ти этажных жилых домов в микрорайоне между трассами Уральск-Атырау, Уральск-Саратов г. Уральск ЗКО» разработан в 2016 году.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 27 июля 2016 года № 09-0096 между филиалом РГП «Госэкспертиза» по ЗКО и ГУ «Отдел строительства г.Уральска».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства г. Уральска».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Атырау Стройпроект», г. Атырау (Государственная лицензия от 09 октября 2012 года №12016817 с приложением от 09 октября 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства. I категория).

ГИП - *Горбунова Г.И. Приказ о назначении от 03 августа 2015 года №155-п.*

4. ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

задание на разработку проектно-сметной документации, утверждённое ГУ «Отдел строительства г. Уральска» от 29 октября 2015 года;

постановление Акимата г. Уральска ЗК ,о выделении земельного участка под строительство многоэтажного жилого дома от 18 сентября 2015года №3007;

земельно-кадастровый план земельного участка временного возмездного землепользования, кадастровый номер 08-130-154-1737;

архитектурно-планировочное задание на проектирование, утвержденное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Уральска» от 04 ноября 2015 года, ;

эскизный проект «Строительство комплекса 17-ти этажного жилого комплекса в мкр. Уральск-Атырау, Уральск-Саратов г. Уральск ЗКО» согласованный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Уральска» в 2015 году;

письмо об источнике финансирования №1-2/910 от 08 июля 2016 года, выданное ГУ «Отдел строительства г. Уральска»;

письмо о начале строительства №1-2/754 от 10 июня 2016 года, выданное ГУ «Отдел строительства г. Уральска»;

отчёт по топографо-геодезическим изысканиям площадки строительства, выполненный ТОО «Акжайык Гео» в августе 2015 года;

отчёт по инженерно-геологическим изысканиям площадки строительства, выполненный ТОО «Акжайык Гео» в сентябре-октябре 2015 года;

Технические условия:

АО «КазТрансГазАймак» № 608 от 06 апреля 2016 года, на газоснабжение;

ТОО «Батыс Су Арнасы» №08-08/4500 от 25 декабря 2015 года, на водоснабжение и водоотведение;

АО «Западно-Казахстанская распределительная электросетевая компания» №7-32-17/23 от 22 апреля 2016 года, на электроснабжение;

АО «Казахтелеком» ЗКО ДТ №4-134-15/Л-ТУ от 09 октября 2015 года на телефонизацию;

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

санитарно-эпидемиологическое заключение на рабочий проект от 18 августа 2016 года № L123-0045/16, выданное РГУ «Уральское городское управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей ЗКО Министерства национальной экономики РК»;

заключение государственной экологической экспертизы от 14 сентября 2016 года № L4-0141/16, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ЗКО»;

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу

Паспорт рабочего проекта.
Энергетический паспорт проекта.
ТОМ 1. Общая пояснительная записка и чертежи раздела ГП.
Блок «А» 15-ти этажный жилой дом
ТОМ 2. Архитектурно-строительная часть.
ТОМ 3. Конструкции железобетонные.
ТОМ 4. Внутреннее отопление и вентиляция.
ТОМ 5. Внутренний водопровод и канализация.
ТОМ 6. Газоснабжение внутреннее.
ТОМ 7. Внутреннее электроснабжение.
ТОМ 8. Слаботочные сети.
Блок «Б» 16-ти этажный жилой дом
ТОМ 9. Архитектурно-строительная часть.
ТОМ 10. Конструкции железобетонные.
ТОМ 11. Внутреннее отопление и вентиляция.
ТОМ 12. Внутренний водопровод и канализация.
ТОМ 13. Газоснабжение внутреннее.
ТОМ 14. Внутреннее электроснабжение.
ТОМ 15. Слаботочные сети.
Блок «В» 17-ти этажный жилой дом
ТОМ 16. Архитектурно-строительная часть.
ТОМ 17. Конструкции железобетонные.
ТОМ 18. Внутреннее отопление и вентиляция.
ТОМ 19. Внутренний водопровод и канализация.
ТОМ 20. Газоснабжение внутреннее.
ТОМ 21. Внутреннее электроснабжение.
ТОМ 22. Слаботочные сети.
Блок «Г» 16-ти этажный жилой дом
ТОМ 23. Архитектурно-строительная часть.
ТОМ 24. Конструкции железобетонные.
ТОМ 25. Внутреннее отопление и вентиляция.
ТОМ 26. Внутренний водопровод и канализация.
ТОМ 27. Газоснабжение внутреннее.
ТОМ 28. Внутреннее электроснабжение.
ТОМ 29. Слаботочные сети.
ТОМ 30. Сметная документация.
ТОМ 31. Раздел охраны окружающей среды.
ТОМ 32. Проект организации строительства.
ТОМ 33. Видеонаблюдение.

Отчёт по топографо-геодезическим изысканиям площадки строительства, выполненный ТОО «Акжайык Гео» в августе 2015 года.

Отчёт по инженерно-геологическим изысканиям площадки строительства, выполненный ТОО «Акжайык Гео» в сентябре-октябре 2015 года;

Материалы расчётов строительных конструкций и инженерных систем.

Перечень оборудования, материалов, изделий с приложенным основным и альтернативным вариантом прайс-листов и ценовых предложений, утвержденный заказчиком в 2016 году.

5.4. Цель и назначение объекта строительства

В соответствие с заданием на проектирование проектом предусмотрено строительство комплекса 17-ти этажных жилых домов в микрорайоне между трассами Уральск-Атырау, Уральск-Саратов г. Уральск ЗКО.

Строительство наружных коммуникаций для подключения к городским сетям газоснабжения, электроснабжения, телефонизации, водоснабжения и водоотведения, а также обустройство внутренней территории комплекса 17-ти этажных жилых домов рассматривается отдельным проектом.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещение и характеристика участка строительства

Район строительства 17-ти этажного 303 квартирного монолитного жилого дома находится в г. Уральске, на территории нового микрорайона между трассами Уральск-Атырау, Уральск-Саратов.

Площадка, выделенная под застройку, в плане является многоугольником - площадью около 0,6га и находится на мало застроенной территории с небольшой насыщенностью подземных коммуникации и наземных сооружении благоустройства. Рельеф участка ровный.

Природно-климатические условия района строительства

Климатический подрайон (СНиП РК 2.04-01-2010) – IIIA.

Расчетная температура наружного воздуха (СН РК 2.04-21-2004*) минус 31 ° С.

Снеговая нагрузка (СНиП 2.01.07-85*) - 0,10 кПа.

Скоростной напор ветра (СНиП 2.01.07-85*) - 0,48 кПа.

Нормативная глубина промерзания грунта 1,6 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В результате инженерно-геологических изысканий были вскрыты грунты, которые выделены в два комплекса пород, в которых по литологическим и физико-механическим свойствам выделены инженерно-геологические элементы (ИГЭ).

Ниже приводится детальное описание инженерно-геологических элементов, характеристики которых отражены ниже в тексте.

В комплексе современных отложений выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

ИГЭ-1. Почвенно-растительный слой представлен суглинками темно-бурыми, маловлажными, с корнями травянистой и древесной растительности.

Содержание гумуса 1,57-2,75% pH= 7,90-8,15.

Мощность 0.30 м.

В геолого-генетическом комплексе верхнечетвертичных морских хвалынских отложений выделено шесть инженерно-геологических элементов:

ИГЭ-2. Суглинок тяжелый пылеватый коричневого цвета, маловлажный, от твердой до полутвердой консистенции, трещиноватый, макропористый, с включениями карбонатных солей (местами друзы), с меловыми вкраплениями, с прослоями глины (10,0-20,0см), гумусированный в верхней части слоя, с корнями растений.

Суглинок обладает сильно просадочными свойствами (при нагрузке 0,3 МПа величина относительной деформации esl. д.е =0,072-0,112). Под действием внешней нагрузки обладает сильной степенью сжимаемости при естественной влажности (модуль осадки при нагрузке 3 кгс/см2 составляет 55,0-83,0 мм/м) и сильной степенью сжимаемости при водонасыщении (модуль осадки при нагрузке 3 кгс/см2 составляет 65,0-181,0 мм/м).

Суглинок сильно деформируемый (модуль деформации при естественной влажности E = 6,31 МПа) и очень сильно деформируемый при водонасыщении E = 3,74 МПа).

Суглинок, в условиях свободного набухания (величина относительного набухания ssw, д.е. = 0.139-0,170) обладает сильно набухающих свойствами.

Мощность 4,4-5,9 м.

ИГЭ-3. Суглинок тяжелый пылеватый коричневый, слабовлажный, полутвердой консистенции, пористый с включением дресвы меловых пород, незначительные включения карбонатных солей, с прослойками супеси (10,0-20,0 см), с вкраплениями органики.

Суглинок не обладает просадочными свойствами (величина относительной деформации при нагрузке 0,3 МПа esl. д.е. = 0,004-0,009). Под действием внешней нагрузки обладает сильной степенью сжимаемости при естественной влажности (модуль осадки при нагрузке 3 кгс/см2 составляет 56,0-81,0 мм/м) и сильной степенью сжимаемости при водонасыщении (модуль осадки при нагрузке 3 кгс/см2 составляет 62,0-89,0 мм/м).

Суглинок очень сильно деформируемый (модуль деформации при естественной влажности E = 5,27 МПа и при водонасыщении E = 4,62 МПа). Суглинок, в условиях свободного набухания (величина относительного набухания esw, д.е. =0.079-0,104) обладает средне набухающими свойствами.

Мощность 1,1-2,5 м.

ИГЭ-6. Песок пылеватый коричневый, маловлажный, средней плотности сложения, с включениями дресвы меловых пород, мелкой ракушки, с вкраплениями органики с прослойками супеси и суглинка (10,0-30,0 см). Песок не обладает просадочными свойствами (при нагрузке 0,3 МПа величина относительной деформации esl. д.е =0,002-0,009). Под действием внешней нагрузки обладает повышенной степенью сжимаемости при естественной влажности (модуль осадки при нагрузке 3 кгс/см2 составляет 36,0-47,0 мм/м) и повышенной степенью сжимаемости при водонасыщении (модуль осадки при нагрузке 3 кгс/см2 составляет 44,0-56,0мм/м).

Песок сильно деформируемый (модуль деформации при естественной влажности E = 7,66 МПа и при водонасыщении E = 6,75 МПа).

Вскрытая мощность 2,5-3,1 м.

ИГЭ-7. Суглинок легкий песчанистый серого цвета, водонасыщенный, текучей консистенции, с прослойками песка (2,0-5,0 см), с вкраплениями органики (запах ила).

Суглинок не обладает просадочными свойствами. Под действием внешней нагрузки обладает сильной степенью сжимаемости при естественной влажности (модуль осадки при нагрузке 3 кгс/см2 составляет 78,0-85,0 мм/м). Суглинок очень сильно деформируемый (модуль деформации при естественной влажности Е = 4,30 МПа Мощность 0,9-1,7 м.

ИГЭ-8. Песок пылеватый серого цвета, водоносный, средней плотности сложения, с включениями дресвы меловых пород, мелкой ракушки, с вкраплениями органики, с прослойками супеси и суглинка (10,0-30,0 см) редкие включения гравия.

Песок не обладает просадочными свойствами.

Песок очень среднедеформируемый (модуль деформации при естественной влажности Е = 30,3 МПа).

Вскрытая мощность 3,3-4,3 м.

ИГЭ-9. Суглинок легкий песчанистый серовато-коричневого, коричневого цвета, водонасыщенный, от текучепластичной до текучей консистенции, слабо ожелезненный, с включением дресвы меловых пород, с прослойками супеси и песка (10,0- 15,0 см), с вкраплениями органики (запах ила).

Суглинок не обладает просадочными свойствами. Под действием внешней нагрузки обладает сильной степенью сжимаемости при естественной влажности (модуль осадки при нагрузке 3 кгс/см2 составляет 62,0-105,0 мм/м). Суглинок очень сильно деформируемый (модуль деформации при естественной влажности Е = 3,95 Мпа.

Мощность 2,0-3,2 м.

Грунты ИГЭ-2 обладают просадочными свойствами второго типа.

Мощность просадочной толщи 4,70-6,20 м.

Величина просадочных деформаций достигает 5,45см.

Начальное давление просадочности 0,022-0,165 МПа.

Грунты по степени водопроницаемости относятся к слабоводопроницаемым (коэффициент фильтрации равен в суглинках - 0,016-0,075 м/сут, в песках - 0,107-0,216 м/сут).

На участках под строительство грунты по степени засоления относятся к незасоленным (ГОСТ 25100-2011), с плотным остатком солей 0,250-0,570 %.

По степени агрессивного воздействия на бетонные конструкции (для бетонов на портландцементе по ГОСТ 10178-85) грунты сильноагрессивные (содержание сульфатов S04-2 составляет 3070,0-3280,0 мг/кг).

По содержанию хлоридов (содержание хлоридов в пересчете на Cl- ион составляет 857,5 - 900,0 мг/кг) грунты среднеагрессивные (СНиП РК 2.01-19-2004, таблица 4). Коррозийная активность грунтов (ГОСТ 9.602-2005, таблицы 1, 2, 4) по отношению:

к углеродистой стали - высокая (3,0-19,0 Ом*м);

к алюминию - высокая (pH = 7,82-9,51, хлор-ион 0,008-0,009 %);

к свинцу - высокая (pH = 7,82-9,51, гумус 0,22-0,46 %).

Уровень подземных вод вскрыт на глубине 10,5-11,1 м (сентябрь - октябрь 2015 год). Водовмещающие породы представлены суглинками легкими, песками пылеватыми. Вскрытая мощность водовмещающей толщи составляет 6,9-7,5 м. Воды имеют небольшой местный напор (0,9-1,1 м). Установившейся уровень грунтовых вод на глубине 9,4-10,5 м.

Сейсмичность территории строительства оценивается до 6 баллов в соответствии с сейсмическим районированием территории Казахстана (СНиП РК 2.03-30-2006, Письмо №17/3-693, №003-543 Министерства индустрии и торговли РК).

Грунтовые условия площадки строительства по сейсмическим свойствам относятся к III категории.

6.2. Проектные решения

6.2.1. Генеральный план

Участок, отведенный под строительство 17-ти этажного 303 квартирного монолитного жилого дома находится в г. Уральске, на территории нового микрорайона между трассами Уральск-Атырау, Уральск-Саратов.

Генеральный план разработан на топографической основе, выполненной ТОО «Акжайык Гео» в августе 2015 года.

Согласно заданию на проектирование подвод необходимых инженерных сетей для подключения жилого дома к существующим коммуникациям и благоустройство участка жилого дома предусматривается отдельным проектом.

Рабочим проектом обозначены все координаты углов отведенной территории под строительство, а также координаты углов проектируемого дома.

Условная отметка 0,000 пола первого этажа соответствует абсолютной отметке 39,20.

Проект предусматривает строительство жилого дома в соответствии с современными технологиями и заданными потребностями уровня обеспеченности его коммуникациями производственной, социальной, рекреационной, инженерной и транспортной инфраструктур.

Планировочные решения по размещению жилого дома обоснованы существующим положением, а также с учетом генерального плана развития г. Уральск. Проектируемый жилой дом размещается на мало застроенной территории с небольшой насыщенностью подземных коммуникации и наземных сооружении благоустройства.

Планировочные решения, обеспечивают наиболее благоприятные условия для жизнедеятельности, а также экономное и рациональное использование земельного участка. Проектом обеспечена возможность проезда пожарных машин вокруг жилого дома. Здание располагается в 3-х километровом радиусе обслуживания пожарного депо.

Проектом учтены специфические особенности людей, относящихся к маломобильной группе населения, предусмотрены:

пандус при входах в дом, с уклоном 8%;

лифт;

входные двери и ширина коридоров учитывают эргонометрические параметры: полы без порогов и перепадов.

Компоновка генерального плана выполнена с учетом решений, принятых в согласованном эскизном проекте.

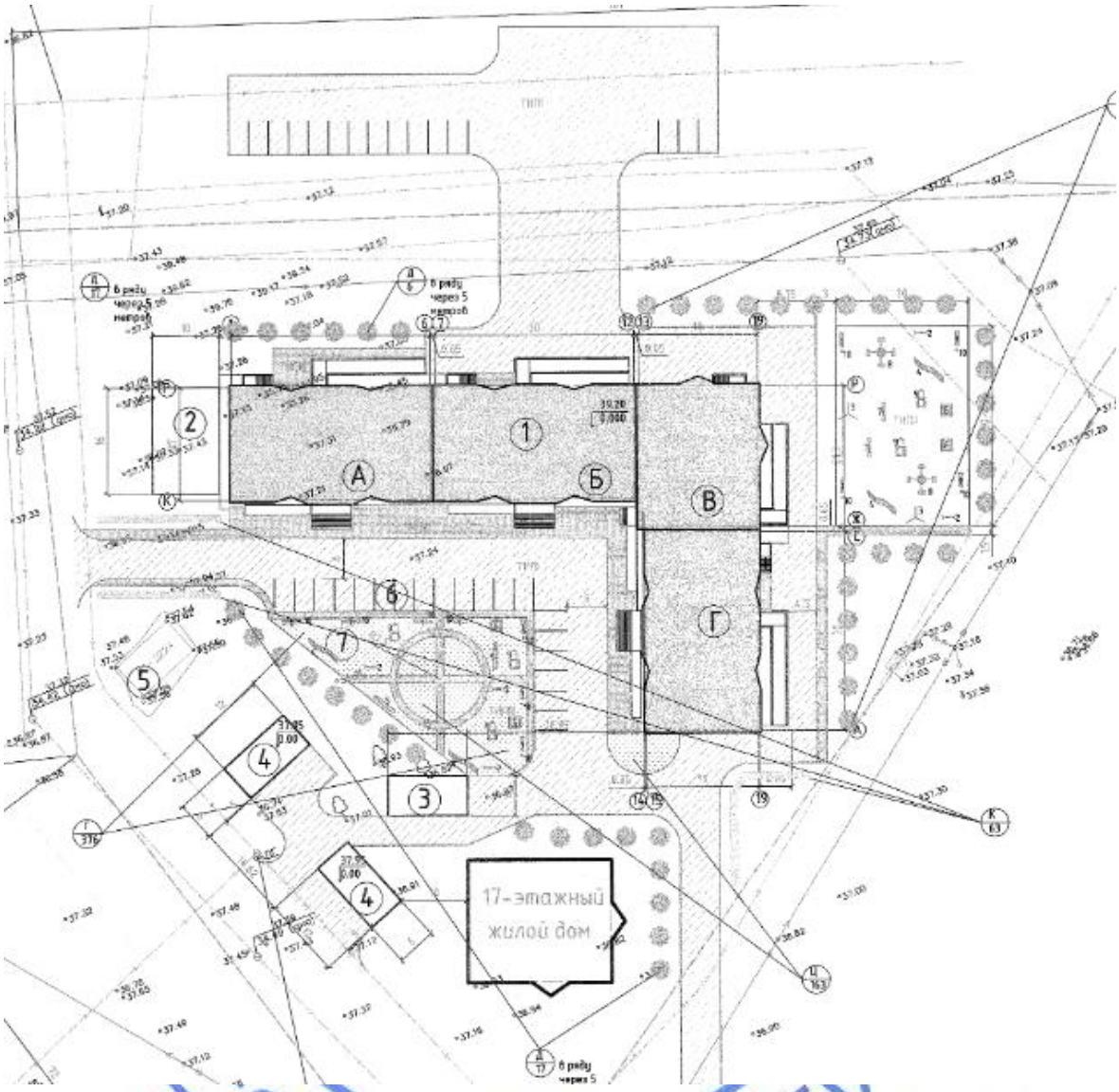

Рисунок 1 – Ситуационная схема размещения участка

Таблица №1

Показатели по генеральному плану

№№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка	га	1,6155
2	Площадь застройки	$м^2$	2265,77
3	Площадь покрытий	$м^2$	-
4	Площадь озеленения	$м^2$	-

6.2.2. Архитектурно-планировочные решения

Данным проектом предусмотрено строительство комплекса 17-ти этажного, двух 16-ти этажных и 15-ти этажного, в общей сложности 303 квартирного монолитного жилого дома.

В состав здания входят четыре блока:

блок А 15 этажное – 75 квартирное здание с размерами в осях 17,34х30,0м;

блок Б 16 этажное – 80 квартирное здание с размерами в осях 17,34х30,0м;

блок В 17 этажное – 68 квартирное здание с размерами в осях 18,00х21,3,0м;

блок Г 16 этажное – 80 квартирное здание с размерами в осях 17,34х30,0м.

Жилой дом запроектирован с техническим подвалом и техническим этажом, Г-образной формы в плане.

Здание имеет 4 блок-секции 303 квартиры.

Состав квартир:

однокомнатных – 81;

двухкомнатных – 111;

трехкомнатных – 111;

Высота жилых помещений – 2,70 м.

Высота этажа 3,0 м.

Высота подвала – 2,0 м.

Ориентация здания относительно сторон света обеспечивает нормативную продолжительность инсоляции жилых помещений.

Входы в жилой дом запроектированы с тамбуром. Ширина лестничных маршей предусмотрена 1,35 м.

Для маломобильных категорий граждан входы в подъезды оборудуются пандусом с бортиками по продольным краям маршей. Двери предусмотрены шириной не менее 0,9 м.

Каждый подъезд жилого дома оборудован двумя лифтами грузоподъемностью 400 кг и 630кг и мусоропроводом. Эвакуация в случае пожара осуществляется по внутренним незадымляемым лестницам типа Н1 и люкам расположенных на балконах.

Окна – из ПВХ профилей двухкамерные с тройным остеклением по ГОСТ 30674-99.

Двери подъезда – металлические с кодовым замком, двери квартир – металлические, внутренние – деревянные.

Стены фасада из керамического пустотелого лицевого кирпича по ГОСТ 7484-78 марки М-150 с расшивкой швов.

Цоколь – облицовка керамогранитом.

Кровля с внутренним водостоком.

Отмостка – шириной 2000см.

Внутренняя отделка:

Потолки – затирка ветонитом, водоэмульсионная покраска.

Стены – улучшенная штукатурка, водоэмульсионной покраской, стены санузлов – облицовка керамической плиткой.

Полы – в жилых комнатах, кухне, коридоре ламинат, в санузлах квартир и в помещениях общего пользования керамическая плитка.

Таблица №2

Технические показатели по зданию

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Этажность здания	этаж	15,16,17
2	Площадь застройки здания	$м^2$	2265,77
3	Общая площадь здания	$м^2$	29538,81
4	Жилая площадь квартир	$м^2$	10727,82

5	Общая площадь квартир	$м^2$	21187,28
6	Строительный объём	$м^3$	108808,95
7	Количество квартир, в том числе: 1 - комнатных 2-х комнатных 3-х комнатных	кв кв кв кв	303 81 111 111

6.2.3 Конструктивные решения

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости здания - II.

Конструктивная схема здания - монолитный железобетонный каркас.

Здание состоит из четырех блок-секций.

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой колонн, монолитных дисков перекрытий и диафрагм жесткости.

Расчеты конструкций выполнены на программно-расчетном комплексе «Лира 9.6».

Фундаменты – свайные забивные, с устройством монолитного железобетонного ростверка, монолитной железобетонной плиты толщиной 900 мм из бетона класса В30, водонепроницаемости W8 на сульфатостойком портландцементе, армированная арматурными стержнями из арматуры Ø20AIII, Ø18AIII, Ø10AIII и Ø10AI. Под монолитной плитой выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В10.

Основанием под фундаментами служат суглинки легкие пылеватые со следующими характеристиками: C'' =8,1 кПа, γ'' =1.73 г/см^3, φ'' =20°, E=6,31 мПа.

Сваи – С11-30 по ГОСТ 19804-91 из бетона на сульфатостойком цементе W8 F100.

Стены подвала – из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*.

Колонны монолитные железобетонные сечением 600х600мм, 500х500мм и 400х40025 из бетона класса В30 со стержневой арматурой Ø32AIII, Ø25AIII, Ø22AIII.

Перекрытия и покрытия - монолитные железобетонные из бетона класса В25 толщиной 200 мм, армированные арматурными стержнями Ø16AIII и Ø10AIII с шагом 200 мм.

Диафрагмы жесткости (стены лифтовой шахты и лестничных клеток) толщиной 250 мм из бетона класса В25 со стержневой арматурой Ø20AIII, Ø12AIII по ГОСТ 5781-82*.

Наружные ограждающие конструкции приняты из условия энергосбережения в соответствии с требованиями СН РК 2.04-21-2004.

Наружные стены из газоблоков марки 500 толщиной 400мм на клее «Победит Victory M C-250» с продольным армированием в районе колонн арматурой Ø12AIII по ГОСТ 5781-82* и облицовкой толщиной 120 мм отборным лицевым керамическим кирпичом марки М150 по ГОСТ 530-2012 на растворе марки 75.

Внутренние стены - из газоблоков марки 500 толщиной 200мм на клее «Победит Victory M C-250».

Ограждение лоджий – из керамического кирпича толщиной 120мм, высотой 1100мм

Перемычки сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып.1.

Лестничные площадки и марши - монолитные железобетонные из бетона класса В25.

Утеплитель чердачного перекрытия – керамзитовый гравий плотностью 200кг/м3. толщиной 250-400 мм, защищенные цементно-песчаной стяжкой толщиной 40 мм

Кровля мягкая из рулонного материала «Бикрост ХКП» по разуклонке из керамзитобетона с внутренним водостоком.

Мероприятия по защите строительных конструкций

Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, изготовить из бетона на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94.

Боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по очищенной поверхности.

Все металлические элементы покрыть эмалью ПФ-115 по ГОСТ 926-82*за 2 раза по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*.

Все стальные элементы сварных и анкерных соединений обязательно в последующем обетонировать или замонолитить цементно-песчаным раствором толщиной не менее 20мм.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Согласно заданию на проектирование наружные сети теплоснабжения выполняются отдельным проектом.

Отопление

Отопление разработано для расчетной температуры наружного воздуха минус 31°С.

Ввод теплосети осуществляется:

блок А – в осях 3-4 по оси Р;

блок Б – в осях 9-10 по оси Р;

блок В – в осях 13-16 по оси Р;

блок Г – в осях Г-В по оси 19.

Общий учет расхода тепла предусматривается в индивидуальных тепловых пунктах, расположенных в отдельном помещении в техподполье каждого блока.

Система отопления принята поквартирная однотрубная, двухзонная, горизонтальная с нижней разводкой.

Система отопления I зоны обслуживает этажи с 1-го по 9-й, система отопления II зоны обслуживает вышележащие этажи.

Предусматриваются отдельные системы отопления для лестничных клеток.

Гидравлическое регулирование системы отопления обеспечивается автоматическими балансировочными клапанами типа ASV-PV и ручными балансировочными клапанами типа USV-I.

Магистральные трубопроводы и стояки систем отопления выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*. Трубопроводы, после поэтажного распределительного коллектора, выполняются из металлопластиковых труб. Трубопроводы поквартирной разводки прокладываются скрыто.

Индивидуальный учет расхода тепла предусмотрен в тепловых узлах, расположенных в каждой квартире.

В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы «Kaztherm». Для регулирования температуры в помещениях на радиаторах установлены автоматические регуляторы температуры. Выпуск воздуха из системы отопления - через воздухосборники, установленные в верхних точках отопительных приборов, а также через автоматические воздухоотводчики, установленные в верхних точках системы. Для опорожнения системы на отдельных ветках в нижних точках установлена спускная арматура для слива воды в узел управления.

Транзитные трубопроводы систем отопления изолируются фольгированными минераловатными плитами. Антикоррозийное покрытие изолированных трубопроводов масляно-битумной краской БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021.

Трубопроводы в местах пересечения покрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов, края гильз должны быть на одном уровне с

поверхностью стен перегородок и потолков, на 30 мм выше поверхности чистого пола. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами, обеспечивая нормативный предел огнестойкости ограждения.

Вентиляция

Вентиляция жилых помещений предусматривается приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приток воздуха неорганизованный - через окна. Вытяжная вентиляция из санузлов, ванных комнат предусматривается индивидуальными каналами. Вентиляционные каналы присоединяются к вертикальному коллектору через воздушный затвор длиной не менее 2 м для исключения возможности проникновения в помещения продуктов горения при пожаре.

Воздуховоды вытяжных систем из помещений санузлов, ванн и кухонь приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса "П".

Противодымная защита при пожаре

Для удаления продуктов горения из коридоров всех этажей здания предусматривается система вытяжной противодымной вентиляции ДУ с установкой крышного вентилятора на кровле. Противодымная вытяжная вентиляция сблокирована с автоматической пожарной сигнализацией. Проектом предусматривается автоматическое, дистанционное и ручное управления вентиляцией противодымной защиты.

В шахты лифтов предусмотрен подпор воздуха при пожаре. Приток наружного воздуха для каждой системы ПД1-ПД2 осуществляется через воздуховоды с установленными обратными клапанами.

В качестве приточных и вытяжных клапанов используются дымовые клапаны с пределом огнестойкости не менее 2 ч.

Воздуховоды систем дымоудаления и приточной противодымной вентиляции приняты из углеродистой стали по ГОСТ 380-94 толщиной 1,5 мм с покрытием грунтовкой ГФ-021 с внутренней стороны класса "П".

Основные технические показатели

Расход тепла
на отопление 2,052 МВт;
на горячее водоснабжение 1,493 МВт.

Водоснабжение и канализация

Настоящий раздел рабочего проекта выполнен на основании технических условий ТОО «Батыс Су Арнасы» от 25 декабря 2015 №08-08/4506 на водоснабжение и водоотведение.

Согласно заданию на проектирование наружные сети водоснабжения и водоотведения, включая повысительную насосную станцию (ПНС) для нужд хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения, выполняются отдельным проектом.

Хозяйственно-питьевой водопровод

В жилом доме запроектирована раздельная система водопровода: хозяйственно-питьевая и противопожарная. Система хозяйственно-питьевого водопровода жилого дома принята двухзонной: I зона обеспечивает подачу воды с 1 по 9 этажи (Блок А. Б. В. Г); II зона с 10 по 15 этаж (Блок А), с 10 по 16 этаж (Блок Б, Г), с 10 по 17 этаж (Блок В).

Ввод выполнен в монолитном железобетонном лотке с устройством контрольного колодца.

Разводка сетей проходит по техподполью. На каждом вводе водопровода установлен водомерный узел ВСХ-32.

Вода питьевого качества используется на хозяйственно-питьевые и бытовые нужды. Жилой дом оборудуется внутренней системой хозяйственно-питьевого водоснабжения. Вода подводится к санитарно-техническим приборам: к умывальникам, к смывным бачкам унитазов, ваннам, на кухню к мойкам.

Разводка системы холодного водоснабжения выполняется из полиэтиленовых труб диаметром 90-110 мм, SDR 21 по ГОСТ 18599-2001.

Стояки и поквартирная разводка водопровода холодной и горячей воды запроектирована из полипропиленовых труб диаметром 15-63 мм. Проектом предусматривается установка счетчиков холодной и горячей воды калибра 15 мм в каждой квартире СВХ-15 и СВГ-15. Для увеличения срока службы счетчиков предусмотрено отключение полотенцесушителей.

Для всех систем из пластмассовых труб предусматривается скрытая прокладка ((кроме располагаемых в санитарных узлах).

Противопожарный водопровод

Внутреннее пожаротушение здания осуществляется из спаренных пожарных кранов, расположенных на высоте 1,35 м и 1,0 м от уровня пола и размещаемых в пожарных шкафах.

Сеть противопожарного водопровода выполнена из труб стальных электросварных диаметром 89 мм по ГОСТ 10704-91 и окрашивается эмалью за два раза.

Пожарный водопровод закольцовывается поверху.

Пожарные краны устанавливаются с учетом орошения каждой точки 2 струями. Пожарные краны принимаются диаметром 50 мм с рукавами длиной 20 м и диаметром спрыска наконечника 16 мм. Пожарные краны размещаются в шкафах, каждый из которых дополнительно оборудован двумя огнетушителями ОП-10.

Внутренние сети противопожарного водопровода каждой зоны здания высотой 50 м и более имеют два выведенных наружу пожарных патрубка с соединительной головкой диаметром 80 мм для присоединения рукавов пожарных автомашин с установкой в здании обратного клапана и задвижки, управляемой снаружи.

В квартирах для внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии, на сети хозяйственно-питьевого водопровода предусматривается отдельный кран для присоединения шланга (рукава), в целях возможности его использования в качестве первичного устройства, в соответствии со СНиП РК 3.02-43-2007, п. 11.1.2. Шланг должен обеспечивать возможность подачи воды в любую точку квартиры с учетом длины струи 3 м, быть длиной не менее 15 м, диаметром - 19 мм и оборудован распылителем.

В помещении мусоропроводной камеры устанавливается спринклер и поливочный кран диаметром 15 мм с подводкой холодной и горячей водой для мойки и поддержания камеры в чистоте.

Спринклерная головка - это прибор, автоматически открывающий выход воды при повышении температуры внутри помещения, вызванной возникновением пожара. Спринклерные установки включаются автоматически при повышении температуры среды до заданного предела. Датчиком является сама спринклерная головка, снабженная легкоплавким замком, который расправляется при повышении температуры и открывает отверстие в трубопроводе с водой над очагом пожара.

Канализация

В жилом доме запроектирована хозяйственно-бытовая канализация для отвода сточных вод от умывальников, унитазов, моек, ванн и стиральных машин, установленных в кухнях, и в ванных комнатах.

Сточные воды от санитарных приборов здания внутренней сетью бытовой канализации через выпуски отводятся в дворовую канализационную сеть, далее в городские сети. Общеплощадочные сети канализации разрабатываются отдельным проектом.

Выпуски выполнены в монолитных железобетонных лотках с устройством на них контрольных колодцев.

Внутренняя канализационная сеть запроектирована из труб полиэтиленовых из полиэтилена низкого давления (ПНД) по ГОСТ 22689.3-89 и фасонных частей.

Канализационные стояки и отводные магистрали прокладываются скрыто в монтажных коммуникационных шахтах, штрабах, каналах и коробах, ограждающие конструкции которых должны быть выполнены из несгораемых материалов, поквартирные канализационные разводки прокладываются открыто по стенам.

На стояках на высоте 1 м от пола устанавливаются ревизии. На выпусках и отводных трубопроводах, где возможны засорения, устанавливаются прочистки.

Вытяжная часть стояка выведена на крышу и должна быть выше обреза вентиляционной шахты. Диаметр вытяжной части равен диаметру стояка.

Водостоки

Отвод с кровли дождевых и талых вод в любое время года осуществляется организованным способом по внутренним водостокам.

Система внутренних водостоков состоит из приемных воронок, стояков, отводных водопроводов и выпусков и запроектирована из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-91. Минимальный уклон отводных трубопроводов не менее 0,005. Водосточные стояки прокладываются в коридорах общего пользования скрыто в монтажных коммуникационных шахтах, штрабах, каналах и коробах, ограждающие конструкции которых должны быть выполнены из несгораемых материалов.

Водосточные воронки на кровле размещены с учетом ее рельефа, допускаемой площади водосбора на одну воронку.

Вода из системы внутренних водостоков отводится на отмостку жилого здания, (открытый выпуск), при этом предусматривается гидравлический затвор с отводом талых вод в зимний период года в бытовую канализацию.

Для прочистки внутренних водостоков устанавливаются ревизии на 1-ом этаже.

Основные технические показатели

Расчетный расход воды:

блок А – 135,2 куб. м/сут; 11,3 куб. м/ч; 4,5 л/с;

блок Б – 144,0 куб. м/сут; 11,9 куб. м/ч; 4,7 л/с;

блок В – 122,4 куб. м/сут; 10,5 куб. м/ч; 4,2 л/с;

блок Г – 144,0 куб. м/сут; 11,9 куб. м/ч; 4,7 л/с.

Газоснабжение

Настоящий раздел рабочего проекта выполнен на основании технических условий АО «КазТрансГаз Аймак» от 06 апреля 2016 года № 608.

Источник газоснабжения – газопровод среднего давления диаметром 225 мм после ШГРП-79.

Наружный газопровод, газоснабжение котельной разрабатываются в составе проекта наружных инженерных сетей.

В проекте предусмотрена прокладка фасадного газопровода и отводов от фасадного газопровода, перед вводом в здание на каждом отводе предусматривается отключающая арматура.

Газовые вводы запроектированы в кухни квартир первого этажа, в которых устанавливаются 4-х конфорочные бытовые плиты, работающие на природном газе. Каждая квартира оборудуется прибором учета СГБ - 1,6.

Газоиспользующее оборудование устанавливается до 9-го этажа включительно.

Для непрерывного контроля на кухне устанавливается устройство автоматического прекращения подачи газа в случае превышения опасной концентрации используемого газа и угарного газа (оксид углерода). На вводе в квартиру, перед счетчиком газа, устанавливается отсекающий электромагнитный клапан.

Внутренний газопровод запроектирован из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, прокладываемых открыто с соединением на сварке, резьбовые и фланцевые соединения предусматриваются в местах установки запорной арматуры и газовых приборов. Разъемные соединения газопровода должны быть доступны для осмотра и ремонта.

При прохождении через ограждающие конструкции газопровод прокладывают в футляре с выводом его концов на 30 мм по обе стороны пересекаемой конструкции.

После испытания внутренний газопровод окрасить масляной краской за 2 раза. Наружный газопровод защитить покрытием из двух слоев грунтовки ФП-ОЗК и двух слоев эмали ХФ-125 желтого цвета.

Основные технические показатели

Расчетный расход газа:

блок А – 12,26 куб. м/ч;

блок Б – 12,26 куб. м/ч;

блок В – 8,2 куб. м/ч;

блок Г – 12,26 куб. м/ч.

Электротехнические решения

Электрооборудование 9-ти этажного жилого дома разработано на основании правил устройств электроустановок (ПУЭ VII-1), СН РК 4.04-23-04, СНиП 2.04-05-02. В основу рабочих чертежей электрического оборудования положены архитектурно-строительные и санитарно-технические части проекта. Расчетная мощность подсчитана с учетом приготовления пищи на газовых плитах. Расчет электрических нагрузок произведен согласно СН РК 4.04-23-04.

Потребителями электроэнергии энергии являются осветительные и бытовые эл. приемники, пассажирские лифты.

В качестве вводного устройства для жилья принят щит ВРУ 1-13-20 а распределительный-ВРУ1-50-02УХЛ4с блоком автоматического управления освещением (АУО).

Щиты размещаются в эл. щитовой в подвале.

В вводной панели монтируются переключатели вводов ГЩ-400, предохранители ПН2, счетчики учета эл. энергии на каждом вводе. Нагрузка освещения общедомовых помещений выделена на отдельный повторный учет электроэнергии.

В распределительных панелях ВРУ 1-50-02 монтируются автоматы АЕ-1031, предохранители типа ПН-2 для защиты групповых и питающих линий. Электроснабжение квартир и служебных помещений предусмотрено от этажных щитов типа ЩЭ-5-1-36УХЛ4 с аппаратами защиты вводов в квартиру. Щиты устанавливаются в нишах в коридоре каждого этажа. Для распределения электроэнергии в квартирах предусмотрены квартирные щиты типа ЩУР-1-1-01УХЛ4 с устройством защитного отключения на вводе в квартиру (УЗО), с электронным счетчиком и с аппаратами защиты групповых линий. Проектом предусматривается рабочее и аварийное освещение. К сети аварийного освещения подключены светильники лестничных площадок, входов, электрических щитовых.

Для освещения лестничных клеток, лифтового холла, коридоров применены энергоэкономичные светильники типа ЛПО 56 с компактными люминесцентными лампами. В подвале, на входах, на чердак освещение выполнено светильниками с лампами накаливания.

Электроосвещение лестничных площадок, входов управляется автоматически от фотовыключателя, установленного в панели ВРУ 1-50-02УХЛ4. При выходе из строя автоматики возможно ручное управление с помощью выключателей типа РН1 -40 и выключателями. Управление освещением чердака предусмотрено выключателями, установленными по линии основного прохода. Другие светильники общедомовых помещений управляются индивидуальными выключателями. Во встроенных помещениях применены светильники с люминесцентными лампами. Светильники выбраны с учетом назначения помещений, согласно норм освещенности. Управление освещением осуществляется индивидуальными выключателями, установленными у входа. Штепсельные розетки с заземляющим контактом устанавливаются на 0,5м от приборов отопления. Питающие линии и групповая сеть домоуправления выполняются проводом марки ПВ в полиэтиленовых трубах, проложенных в штрабах кирпичных стен и в подготовке пола скрыто.

Ответвления от питающих линий к стоякам, прокладываемым в штрабах стен, осуществляется через распаячно-протяжные коробки, монтируемые на стенах подвала.

Групповая осветительная сеть в квартирах выполняется кабелем ВВГ на освещение сечением 3х1,5мм, на розетки 3х2,5мм и прокладывается в подготовке пола скрыто, слое мокрой штукатурки стен и в штрабах перегородок-скрыто. Питание щитков выполнено кабелем ВВГ сеч. 3х10мм. Для каждой квартиры предусматривается эл. проводка для звонка с кнопкой. Питающие линии встроенных помещений выполняются проводом марки ПВ в полиэтиленовых трубах. Групповая сеть выполняется кабелем ВВГ и прокладывается скрыто в пустотах плит перекрытий, слое мокрой штукатурки стен и в штрабах перегородок.

Нулевая (PEN) жила питающего кабеля от трансформаторной п/ст. подключается к шинам PE и N вводного устройства.

Шина PE вводного устройства выполняет функцию главной заземляющей ст. полосой 40х4мм. шины (Г.З.Ш.) и соединяется с контуром повторного наружного заземления

К шине PE вводного устройства, для создания основной системы уравнивания потенциалов, кроме PE-жил, внутридомовых питающих линий подключаются: S металлические трубы коммуникаций, входящих в здание. Подключение указанных частей выполняется кабелем ВВГ сеч. 25мм прокладываемым по потолку подвала в полиэтиленовой трубе.

Дополнительная система уравнивания потенциалов в зоне эл. питания каждого группового или квартирного щитка.

К шине PE щитка кроме PE жил групповых эл. линий подключаются трубы водоснабжения (соединение с ванной ст. полосой 40х4мм), теплоснабжения, газоснабжения (при использовании пластиковых трубы водоснабжения (соединение с ванной ст. полосой 40х4мм), теплоснабжения, газоснабжения (при использовании пластиковых труб не выполняется).

Защитные мероприятия по безопасности.

Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление или зануление.

Для питания электропотребителей, принята 4-х проводная (TN-C-S) система напряжением ~0,4/0,23кВ с глухозаземлённой нейтралью. Функции нулевого защитного и нулевого рабочего проводника совмещены в одном проводнике начиная от питающей подстанции и разделяются на нулевой рабочий и PE проводник в водно-распределительном устройстве дома.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК, СНиП РК 4.04-10-2002 "Электротехнические устройства".

Показатели по разделу
Категория электроснабжения –II
Напряжение сети -380/220 В.
Общая расчетная мощность -225.8 кВт.
Общая расчетная мощность -338,7 А.

Системы связи и сигнализации

Телефонизация

В проектируемой здании жилого дома в подъезде на 2-ом, 5-ом, 8-ом, 11-ом, 14-ых этажах предусмотрено установка оптической распределительной коробки со сплиттером ОРКСп. На каждом этаже здания установлено распределительные коробки проходные РКП. Для прокладки кабеля между этажами предусмотрено пластиковые жесткие трубы ПВХ диаметром не менее 32мм. В каждой квартире установлено оптические абонентские розетки ОАР и волоконно-оптические сетевые окончание ONT модели HG8245. От РКП до каждой квартиры для прокладки волоконного-оптического патчкорда предусмотрено кабель-канал 10х10. Для внутренней прокладки кабеля по вертикальным стоякам предусмотрено диэлектрический одномодовый волоконно-оптический кабель ОКг-4. От распределительной коробки ОРК до каждой квартиры оптической абонентской розетки ОАР и ONT предусмотрено прокладка волоконно-оптический патчкорд с разъемом SC/APC. В тех.подполье жилого дома предусмотрено установка шкафа для размещение оптической сплиттерной муфты ОМСп, в сплиттерной муфте предусмотрено установка сплиттеров 1-го уровня. На всех участках использовано волоконно-оптический кабель, имеющий модульную структуру и стандартные волокна типа G-652-D. Предусмотрено установка сплиттеров в двух уровнях с суммарным коэффициентом разветвления 1:32.

Сети домофона

Данным разделом предусматривается устройство, одноуровневого подъездного видеодомофона. Подъездные домофоны позволяют обслуживать абонентов подъезда. На входной двери подъезда устанавливается внешний блок (или блок вызова), который подключается через коммутаторное устройство и блок питания. Абонентский внутренний блок устанавливается в квартире абонента. Блок питания запитывается с ВРУ жилого дома. Сеть домофона выполняется проводом КСПВ20х0.40.

Телевидение

Данным разделом предусматривается устройство внутренних сетей телевидения. Вертикальные прокладки кабелей связи производятся скрыто в винипластовых трубах Ø25мм. От поэтажной коробки АТ-5, расположенной в прихожей, до каждой квартиры прокладываются в кабель канале, по которой производится ввод телевидения. Внутри квартир телевизионный кабель прокладывается скрыто.

Телевидение предусматривается от телеантенны, установленной на кровле. Антенна коллективного приема на 10 каналов.

Вертикальная прокладка сетей предусматривается кабелем SAT700. В слаботочном шкафу на 16 этаже устанавливается телевизионный усилитель MA004. От поэтажного шкафа до прихожей квартиры абонентские телевизионные кабели прокладываются по заявкам жильцов. Для защиты телеантенны от атмосферных разрядов предусмотрено

устройство молниеотвода, состоящего из стальной шины Ø6мм (арматурная сталь), соединяющей радиостойку и телеантенну с молниезащитной сеткой (устройство молниезащитной сетки предусмотрено в строительной части проекта). Шина прокладывается по покрытию кровли открыто. Все соединения молниеотвода производятся на сварке. Молниеотвод два раза покрывается битумом. Все стальные трубопроводы подключаются к контуру защитного заземления здания.

Видеонаблюдение

Рабочий проект системы видеонаблюдения жилого дома разработан на основании задания на проектирования и требования действующих нормативных документов: СНиП РК 4.04-23-2004, СНиП РК 3.02-10-2010, ПУЭ-2008. паспортных данных на приборы и оборудование, а также рекомендаций завода изготовителя.

Телевизионные видеокамеры проектом предусмотрены RVI-169SLR которые установлены над подъездами каждого блока на наружной стене жилого дома.

Видеосигнал от камер к видеорегистратору поступает комбинированным кабелем КВК-П2-2х0,75мм^2. Видеорегистратор RVI R04Lb установлен в комнате электрощитовой техподполья блока В. Для накопления видеоинформации используется съемный жесткий диск 1Tb SATA. Видеосигнал, поступающий с видеокамер, просматривается с помощью Ж.К. монитора RVI-M22M. Для бесперебойного обеспечения электрической энергией видеорегистратор и монитор предусмотрен блок питания Skat USP 1000. Для электрического питания видеокамер используется источник питания Скат-1200У. Все соединительные и расключающие узлы системы видеонаблюдения производить в распределительных коробках JBC.

Заземлению (занулению) подлежит все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, по которые могут под ним, вследствие нарушения изоляция.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций

В целях обеспечения пожарной безопасности при проектировании предусмотрены следующие мероприятия:

планировка территории обеспечивает свободный проезд пожарных машин;

на путях эвакуации отделка строительных конструкций принята из негорючих материалов;

двери на пути эвакуации открываются по направлению выхода из здания;

со всех этажей здания имеются эвакуационные и аварийные выходы;

деревянные элементы здания обработаны огнезащитным составом.

6.4 Охрана окружающей среды

Ввиду отсутствия вредных технологических выбросов, вызывающих загрязнение участка, а также воздушного и водного бассейнов, специальных мероприятий по защите окружающей среды, проектом не предусмотрено.

К способствующим мероприятиям относятся - посадка новых зеленых насаждений -декоративных деревьев, кустарников и, газонов и цветников.

Для предотвращения загрязнения почвы продуктами машиномасел предусмотрено покрытие проездов, дорожек асфальтобетоном.

Получено заключение государственной экологической экспертизы от 14 сентября 2016 года № L4-0141/16, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ЗКО».

Получено санитарно-эпидемиологическое заключение на рабочий проект от 18 августа 2016 года № L123-0045/16, выданное РГУ «Уральское городское управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей ЗКО Министерства национальной экономики РК».

6.5 Организация строительства

Организацию строительства жилого дома вести в соответствии с требованиями норм СНиП 3.01.01-85 «Организация строительного производства».

Нормативная продолжительность строительства 15.16.17-ти этажного 303 - квартирного монолитного жилого дома составляет 19 месяцев, в том числе подготовительный период 1,0 месяц по СНиП РК 1.03.102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II.

Согласно письму ГУ «Отдела строительства г. Уральска», от 10 июня 2016 года №1-2/754 о сроке начале строительства - 2017 год-40% и 2018 год-60%.

6.6 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 и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «АВС-4» по выпуску сметной документации в текущих ценах 3 квартала 2016 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015;

сборники сметных цен в текущем уровне 2015 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне 2015 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2015;

сборник тарифных ставок в строительстве 2015 года СТС РК 8.04-07-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне 2015 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2015;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный зам. руководителя ГУ «Отдела строительства г.

Уральска» Пишенбаевым А,Ж., согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

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

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2016-2018 года, с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2016-2020 годы одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол №35 от 29 августа 2015 года).

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

7. ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

В соответствии с приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и(или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, технически сложный объект.

Рабочий проект выполнен в полном объёме в соответствии с заданием на проектирование.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Генеральным планом принято оптимальное решение по размещению здания на участке.

Наружные ограждающие конструкции приняты из условия энергосбережения, с учетом требований СН РК 2.04-21-2004.

Принятые конструктивные решения обеспечивают прочность, устойчивость и долговечность несущих конструкций.

7.2 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» по ЗКО в рабочий проект «Строительство комплекса 17-ти этажных жилых домов в микрорайоне между трассами Уральск-Атырау, Уральск-Саратов г. Уральск ЗКО» внесены следующие изменения и дополнения:

<u>Сметный раздел</u>

1. Сметная стоимость ресурсов, определенная по прайс-листам включена без изменений и индексации (государственный норматив по определению сметной стоимости строительства в РК (приложение 1 к приказу Председателя Комитета от 3 июля 2015 года №235-нк) раздел 2 п.18).

Сводный сметный расчет стоимости строительства.

2. Затраты на проектно-изыскательские работы включены согласно сметы на ПИР.
3. Затраты на проведение государственной экспертизы включены согласно договора.
4. Затраты на содержание технадзора приведены в соответствие с приложением 1 к Приказу Председателя КДС ЖКХ и УЗР от 26.06.2015г. №231-НК в текущем уровне цен.

Сметный расчет стоимости строительства.

5. В главу включены затраты на разбивку основных осей здания и перенос их в натуру.
6. Месячный расчетный показатель при переходе в цены 2018 года принят согласно прогнозу социально-экономического развития РК на 2016-2020 годы. Заседание Правительства РК протокол №35 от 29 августа 2015 года.
7. Выполнена смета на «подкрановые пути» ПОС табл.5.
8. Локальные сметы пересчитаны в ценах 3 квартала 2016 года.

Локальная смета 2-1-1.

9. Перевозка грунта учтена автомобилями самосвалами по С341-020101-1005, в смете учтен был транспорт бортовыми автомобилями.

Локальная смета 2-1-2.

10. Расценка на кладку стен из газоблоков с облицовкой кирпичом приведена в соответствие со сметно-нормативной базой.
11. Исключена расшивка швов, так как она учтена в кладке стен с облицовкой.
12. Включены затраты по устройству плинтусов.
13. В разделе «Окна» стоимость окон и балкон. дверей принята -двухкамерные.
14. Стоимость витражей из пластика приведена в соответствие со сметно-нормативной базой.
15. Исключено устройство лесов, принято необоснованно.

Локальная смета 2-1-3.

16. Длина полиэтиленовых труб приведена с учетом норм расхода расценки.
17. Исключены затраты по установке арматуры, так как данные затраты учтены в прокладке труб, см. состав работы расценки.
18. Стоимость счетчиков приведена в соответствие со сметно-нормативной базой.

Локальная смета 2-1-4.

19. Стоимость теплосчетчика приведена в соответствие со сметно-нормативной базой.

Локальная смета 2-1-5.

20. Исключена продувка воздухом, так как данная расценка применяется при прокладке труб больших диаметров.

Локальная смета 2-1-6.

21. Расценка на прокладку кабеля приведена в соответствие со сметно-нормативной базой.
22. Исключена стоимость металлоконструкций, так как учтена в расценке на устройство заземлителей, см. ресурсы расценки.

Локальная смета 2-1-7.

23. Расценка на установку сплиттеров приведена в соответствие со сметно-нормативной базой.

24. Расценка на установку кабель –канала приведена в соответствие со сметно-нормативной базой.

Локальная смета 2-1-8.

25. Расценка на установку кабель –канала приведена в соответствие со сметно-нормативной базой.

Локальная смета 2-1-9.

26. Расценка на установку видеодомофонов приведена в соответствие со сметно-нормативной базой.

Локальная смета 2-1-10.

27. Расценки на установку реле и коробки приведены в соответствие со сметно-нормативной базой.

Локальная смета 2-1-11.

28. Расценки на монтаж лифта приняты грузоподъемностью 400 кг и 630 кг, в смете необоснованно был учтен монтаж лифтов 1000 кг.

29. Стоимость лифтов приведена в соответствие со сметно-нормативной базой.

30. Данные замечания по сметному разделу устранены и по блокам «Б», «В» и «Г».

Раздел АС

31. Исключена обмазка свай полимерным эпоксидным покрытием и применение щебеночной подготовки пропитанной битумом в подошвах фундаментов.

32. В спецификации указан ГОСТ окон и марка стеклопакетов.

33. На планах показана конструкция наружных стен, показаны поэтажные опоры для кладки облицовочного слоя. Предусмотрено утепление торцов плит перекрытий.

34. Представлены материалы расчетов по конструктивной части проекта.

35. Представлены чертежи по лифтам.

36. Покрытие кровли заменено на более современное: ЭКП и ЭПП.

Раздел СС

37. Предусмотрено устройство наружного видеонаблюдения.

Раздел АР

38. На основании письма заказчика №1-2/879 от 01.07.2016г предусматриваются мусоропровод и почтовые ящики.

39. Предусмотрены аварийные выходы для каждой квартиры.

40. Для проветривания квартир при витражном остеклении лоджий предусмотрены открывающиеся створки.

Раздел ГСВ

41. Вводы газопроводов в здания предусмотрены непосредственно в помещения, где установлено газоиспользующее оборудование

Раздел ОВ

42. Предусмотрен учет расхода теплоты на отопление лестничной клеткой.

43. Представлены материалы гидравлического расчета систем отопления зданий.

Раздел ВК

44. Ввод водопровода и выпуски канализации выполнены в монолитном железобетонном лотке с устройством контрольного колодца.

45. Предусмотрена установка счетчиков воды на циркуляционных трубопроводах.

46. Откорректирован диаметр магистральных сетей канализации.

47. В спецификации оборудования включены фасонные части, необходимые для монтажа трубопроводов холодного и горячего водоснабжения.

Таблица №3

Технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателя.	Ед. изм.	Показатели		Примечание
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	+ увеличение, - уменьшение
1.	Этажность здания	эт.	15,16,17	15,16,17	-
2.	Площадь застройки	$м^2$	2265,77	2265,77	-
3.	Общая площадь здания	$м^2$	29538,81	29538,81	-
4.	Общая площадь квартир	$м^2$	21187,28	21187,28	-
5.	Строительный объём.	$м^3$	108808,95	108808,95	-
6.	Количество квартир, в том числе:	шт.	303	303	-
	однокомнатных		81	81	-
	двухкомнатных		111	111	-
	трехкомнатных		111	111	-
7.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2016-2018 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочих затрат	млн. тенге	3605,606 3023,742 43,417 538,446	3472,211 2909,905 43,417 518,889	-133,394 -113,837 - -19,557
8.	Из них: 2016 года (ПИР, экспертиза) 2017 год 2017 год	млн. тенге		55,150 1321,071 2095,990	
9.	Удельные капитальные вложения на 1кв.м.площади жилья	млн. тенге	0,170	0,164	-0,006
10.	Продолжительность строительства	мес	19	19	-

8. ВЫВОДЫ:

8.1. С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект «Строительство комплекса 17-ти этажных жилых домов в микрорайоне между трассами Уральск-Атырау, Уральск-Саратов г. Уральск ЗКО» соответствует требованиям законодательных актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Этажность здания	15,16,17
Общая площадь здания	29538,81 $м^2$
Общая площадь квартир	21187,28 $м^2$
Строительный объем	108808,95 $м^3$
Количество квартир, в т.ч	303 шт
1-комнатных	81 шт

2-комнатных	111 шт
3-комнатных	111 шт
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2016-2018 гг., всего	3472,211 млн. тенге
в том числе: СМР	2909,905 млн. тенге
оборудование	43,417 млн. тенге
прочих затрат	518,889 млн. тенге
Удельные капитальные вложения на 1кв.м.площади жилья	0,164 млн. тенге
Продолжительность строительства	19 мес

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных) утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства г. Уральска» соответствии с условиями договора № 09-0096 от 27 июля 2016 года.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 Енгізілген өзгертулер мен толықтыруларды ескере отырып «БҚО Орал қаласының Орал-Атырау, Орал-Саратов тас жолдары аралығындағы шағынаудандағы 17 қабатты тұрғын үй кешенінің құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізігі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Ғимараттың қабаттылығы	15,16,17
Ғимараттың жалпы ауданы	29538,81 м^2
Пәтердің жалпы ауданы	21187,28 м^2
Құрылыс көлемі	108808,95 м^3
Пәтер саны, соның ішінде	303 дана
1 бөлмелі	81 дана
2 бөлмелі	111 дана
3 бөлмелі	111 дана
2016-2018 жж. ағымдағы және болжамды бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	3472,211 млн. теңге
Оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	2909,905 млн. теңге
жабдықтар	43,417 млн. теңге
басқа шығындар	518,889 млн. теңге
Үй ауданының 1 ш.м. таза капитал салымы	0,164 млн. теңге
Құрылыстың ұзақтығы	19 ай

8.2 Осы сараптамалық қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2016

жылғы 27 шілдедегі №09-0096 шарттың талаптарына сәйкес «Орал қаласының құрылыс бөлімі» ММ кепілдік етеді.

8.3 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жоба бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптамалық қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

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

Кобин В.В.

Начальник производственного отдела

Бактыгалиев Б.Б.

Ведущий специалист по мониторингу цен

Маркова Н.Г.

Эксперт

Ермончик И.В.

Эксперт

Малышев А.А.

Эксперт

Горшков А.А.

Эксперт

Иванюк В.Г.

Эксперт

Егоров С.Ю.

Эксперт