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

«БҚО Бөрлі ауданы Ақсай қаласы 1-Қарашығанақ шағынауданында 9 қабатты 153 пәтерлік №2 монолитті тұрғын үйдің құрылысы**»**
жұмыс жобасы бойынша

02.03.2016 ж. № 09-0051/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
Карачаганак Петролиум Оперейтинг б.в.

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Каспий Инжиниринг» ЖШС
Орал қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«БҚО Бөрлі ауданы Ақсай қаласы 1-Қарашығанақ шағынауданында 9 қабатты 153 пәтерлік №2 монолитті тұрғын үйдің құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Батыс Қазақстан облысы бойынша филиалымен берілді.

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

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 09-0051/16 от 02.03.2016 г.

по рабочему проекту
«Строительство 9 этажного 153 кв. монолитного жилого дома №2 в мкрн. Карачаганак-1 в г. Аксай Бурлинского района ЗКО**»**

ЗАКАЗЧИК:
Карачаганак Петролиум Оперейтинг б.в.

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Каспий Инжиниринг»

г. Уральск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее сводное заключение по рабочему проекту **«Строительство 9 этажного 153 кв. монолитного жилого дома № 2 в микрорайоне Карачаганак-1 в г. Аксай Бурлинского района ЗКО»** выдано Филиалом РГП «Госэкспертиза» по Западно-Казахстанской области.

Данное сводное 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 9 этажного 153 кв. монолитного жилого дома № 2 в микрорайоне Карачаганак-1 в г. Аксай Бурлинского района ЗКО» разработан в 2016 году.

Настоящее заключение выполнено на основании контракта Карачаганак Петролиум Оперейтинг б.в. AP/D/14/1530 с филиалом РГП «Госэкспертиза» по ЗКО согласно счёту 07000000029 от 01 февраля 2016 года.

2. **ЗАКАЗЧИК:** Карачаганак Петролиум Оперейтинг б.в.

3. **ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО "Каспий Инжиниринг", г.Атырау. (Государственная лицензия ГСЛ от 13 августа 2002 года № 000396 с приложением от 26 июня 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства. I категория).

ГИП - *Тарасенко В.В. Приказ о назначении от 25 ноября 2015 года № П/10/2015.*

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО "AB Engineering", г.Уральск. (Государственная лицензия ГСЛ от 06 декабря 2005 года № 000635, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан. II категория).

4. **ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ:** негосударственные инвестиции.

5. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

5.1 Основание для разработки:

задание на разработку проектно-сметной документации от 15 декабря 2015 года, утверждённое заместителем Акима Бурлинского района;

решение Акимата Бурлинского района ЗКО от 14 января 2016 года № 06, о выделении земельного участка под строительство;

архитектурно-планировочное задание от 19 января 2016 года № KZ16VUA00002815, выданное ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Бурлинского района ЗКО»;

акт выбора земельного участка под строительство от 21 декабря 2015 года № 116;

акт выбора земельного участка под строительство от 21 декабря 2015 года № 114;

земельно-кадастровый план земельного участка, кадастровый номер 08-129-010-237;

письмо КПО б.в. от 05 июня 2015 года № КПО-0527-15 об источнике финансирования;

письмо КПО б.в. от 17 января 2016 года № КПО-0044-16 о начале строительства;

отчёт по топографо-геодезическим изысканиям площадки строительства, выполненный ТОО "AB Engineering" в 2015 году;

отчет по инженерно-геологическим изысканиям площадки строительства, выполненный ТОО «Уральский Каздорпроект» в декабре 2015 года;

эскизный проект, утверждённый ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Бурлинского района ЗКО».

Технические условия:

АО «КазТрансГазАймак» от 08 января 2016 года на газоснабжение № 9;

ГКП «Аксайжылукуат» от 25 декабря 2015 года на канализацию № 183;

ГКП «Аксайжылукуат» от 25 декабря 2015 года на водоснабжение № 182;

АО «Аксайгазпромэнерго» от 12 января 2016 года на электроснабжение № 46;

Уральский филиал АО «KazTransCom» от 22 января 2016 года № 24/33 на телефонизацию.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

санитарно-эпидемиологическое заключение от 15 февраля 2016 года № L33-0002/16, выданное РГУ «Бурлинское районное управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей ЗКО Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики РК»;

заключение государственной экологической экспертизы от 19 февраля 2016 года № L4-0019/16, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ЗКО»;

заключение энергетической экспертизы от 28 января 2016 года № 249, выданное ТОО «Казэнергоэкспертиза» Атырауский филиал;

согласования стоимости материалов и оборудования, отсутствующие в сметно-нормативной базе от 15 февраля 2016 года, утверждённый менеджером проекта по переезду КПО б.в. Хамиевым Д.Б.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Паспорт рабочего проекта.

Энергетический паспорт проекта.

ТОМ 1. Книга 1. Общая пояснительная записка.

ТОМ 1. Книга 2. Оценка воздействия на окружающую среду.

ТОМ 1. Книга 3. Проект организации строительства.

ТОМ 2. Книга 1. Чертежи разделов ГП, АС, КЖ.

ТОМ 2. Книга 2. Чертежи разделов ЭО, ОВ, ВК, СД, ВН, ВГС, СС.

ТОМ 3. Книга 1. Сметная документация.

ТОМ 3. Книга 2. Прайс-листы.

Отчёт по топографо-геодезическим изысканиям площадки строительства, выполненный ТОО "AB Engineering" в 2015 году;

Отчёт по инженерно-геологическим изысканиям площадки строительства, выполненный ТОО «Уральский Каздорпроект» в декабре 2015 года;

Материалы расчётов строительных конструкций и инженерных систем;

5.4 Цель и назначение объекта строительства

В связи с необходимостью расширения санитарно-защитной зоны Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения разработана программа переселения жителей поселка Берёзовка в экологически безопасные зоны.

Данным проектом предусматривается строительство 9 этажного 153 кв. монолитного жилого дома №2 в микрорайоне Карачаганак - 1 в г. Аксай Бурлинского района ЗКО.

Строительство наружных коммуникаций для подключения к городским сетям газоснабжения, электроснабжения, телефонизации, водоснабжения и водоотведения, а также обустройство внутренней территории 9-ти этажного 153 квартирного монолитного жилого дома №2 рассматривается отдельным проектом.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещение и характеристика участка строительства

Район строительство 9-ти этажного 153 квартирного монолитного жилого дома находится в Западно-Казахстанской области г. Аксай, на территории нового микрорайона «Карачаганак-1».

Площадка, выделенная под застройку, в плане является многоугольником - площадью около 5 га и находится на мало застроенной территории с небольшой насыщенностью подземных коммуникации и наземных сооружений.

Рельеф участка ровный.

Природно-климатические условия района строительства

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

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

По геолого-генетическим признакам до глубины исследования 17,0м на участке работ выделено три геолого-генетических комплекса пород четвертичных отложений, в которых по литологическим и физико-механическим свойствам в свою очередь выделяется 13 инженерно-геологических элементов (ИГЭ). В геолого-генетическом комплексе современных почвенных отложений выделен один инженерно-геологический элемент:

ИГЭ-1. Почвенно-растительный слой. Суглинок тяжёлый пылеватый бурый, коричневато-бурый слабовлажный, твёрдый - полутвёрдый по консистенции, гумусированный. Слой отмечается на участке работ с поверхности до глубины 0,2-0,4м. Вскрытая мощность слоя до 0,2-0,4м.

В геолого-генетическом комплексе верхнечетвертичных аллювиальных отложений, залегающим под современными почвенными отложениями выделено девять инженерно-геологических элементов:

ИГЭ-2. Глина лёгкая пылеватая серовато-коричневато-бурая трещиноватая, влажная, полутвёрдая по консистенции, с прослойками песка и меловых стяжений. Глины слабопросадочные, с коэффициентом относительной просадочности до 0,021 (начальное давление просадочности 0,90кгс/см^2), повышенно-сжимаемые под действием внешней нагрузки. Модуль осадки при нагрузке 2кгс/см2 составляет до 28мм/м. Глины вскрыты в районе скважины № 3 под почвенно-растительным слоем ИГЭ-1 с глубины 0,4м и распространены до глубины 1,2м. Вскрытая мощность слоя до 1,2м.

ИГЭ-3. Суглинок тяжёлый пылеватый светлый беловато-коричневый влажный, тугопластичный по консистенции, с прослойками мелкого песка и стяжений мела. Суглинок непросадочный, с коэффициентом относительной просадочности до 0,006, повышенно-сжимаемый под действием внешней нагрузки. Модуль осадки при нагрузке 2кгс/см^2 составляет до 22-24мм/м.

Слой вскрыт в районе скважин № 1, 2 под суглинками почвенного покрова ИГЭ-1 с глубины 0,2-0,3м и распространён до глубины 1,4-1,5м. Вскрытая мощность слоя до 1,2 м.

ИГЭ-4. Суглинок тяжёлый пылеватый светлый беловато-коричневый сильновлажный, текучепластичный по консистенции, с прослойками песка и стяжений мела. Суглинок слабо-просадочный, с коэффициентом относительной просадочности до 0,013 (начальное давление просадочности 1,60кгс/см^2), сильно-сжимаемый под действием внешней нагрузки.

Модуль осадки при нагрузке 2кгс/см^2 составляет до 50мм/м.

Суглинки вскрыты в районе скважины № 4 под слоем почвенного покрова ИГЭ-1 с глубины 0,25м и распространены до глубины 1,5м. Вскрытая мощность слоя до 1,25м.

ИГЭ-5. Суглинок лёгкий пылеватый светлый беловато-коричневый влажный, тугопластичный по консистенции, с прослойками песка и стяжений мела. Суглинок слабо-

просадочный, с коэффициентом относительной просадочности до 0,022 (начальное давление просадочности 0,80кгс/см^2), повышено сжимаемый под действием внешней нагрузки. Модуль осадки при нагрузке 2кгс/см^2 составляет до 35мм/м. Суглинки вскрыты в районе скважины № 5 под слоем почвенного покрова ИГЭ-1 с глубины 0,25м и распространены до глубины 1,5м. Вскрытая мощность слоя до 1,25м.

ИГЭ-6. Суглинок лёгкий пылеватый светлый беловато-коричневый сильновлажный, текучепластичный -текучий по консистенции, с прослойками песка и стяжений мела.

Суглинок непросадочный, сильно-сжимаемый под действием внешней нагрузки. Модуль осадки при нагрузке 2кгс/см^2 составляет до 59-92мм/м.

Слой вскрыт под глинами и суглинками ИГЭ-2, 3, 4, 5 с глубины 1,2-1,5м и распространён до глубины 2,5-2,6м. Вскрытая мощность слоя до 1,0-1,4м.

ИГЭ-7. Суглинок лёгкий песчанистый светлый беловато-коричневый сильновлажный - водонасыщенный, текучий по консистенции, с прослойками песка и меловых стяжений.

Суглинок непросадочный, сильносжимаемый под действием внешней нагрузки. Модуль осадки при нагрузке 2кгс/см^2 составляет до 71-91мм/м.

Слой вскрыт под суглинками ИГЭ-6 с глубины 2,5-2,6м и распространён до глубины 3,5-4,0м.

ИГЭ-8. Супесь песчанистая светло-коричневая водонасыщенная, текучая по консистенции, с прослойками песка и меловых стяжений. Супеси непросадочные, сильно сжимаемые под действием внешней нагрузки. Модуль осадки при нагрузке 2кгс/см^2 составляет до 78-98мм/м.

Слой вскрыт в районе скважин № 1, 2, 3, 4, 5 под суглинками ИГЭ-7 с глубины 3,5- 4,0м и распространён до глубины 5,0-8,8м. Вскрытая мощность слоя до 1,1-5,2м.

ИГЭ-9. Супесь песчанистая светло-коричневая водонасыщенная, текучая по консистенции, с прослойками песка с примесью мелкой дресвы и гравия карбонатных пород до 3%. Супеси непросадочные, сильно сжимаемые под действием внешней нагрузки. Модуль осадки при нагрузке 2кгс/см^2 составляет до 79-97мм/м.

Слой вскрыт в районе скважин № 1, 2, 5 под супесями ИГЭ-8 с глубины 5,0-7,0м и распространён до глубины 8,5-11,2м. Вскрытая мощность слоя до 1,5-6,1 мощность слоя до 0,9-1,4м.

ИГЭ-10. Суглинок тяжёлый пылеватый коричневый водонасыщенный, мягкопластичный по консистенции, с прослойками песка и стяжений мела. Суглинок непросадочный, сильно сжимаемый под действием внешней нагрузки. Модуль осадки при нагрузке 2кгс/см^2 составляет до 74-91мм/м.

Слой вскрыт в районе скважин № 3, 4, 5 под супесями ИГЭ-8, 9 с глубины 8,5-8,8м и распространён до глубины 10,3-10,5м. Вскрытая мощность слоя до 1,7-1,9м.

В геолого-генетическом комплексе среднечетвертичных аллювиальных отложений (aO!!) выделено три инженерно-геологических элемента:

ИГЭ-11. Песок среднезернистый с содержанием дресвы и гравия карбонатных пород меловых отложений до 15-25% светло-коричневый, зеленовато-коричневый водонасыщенный, плотного сложения. Пески повышенносжимаемые под действием внешней нагрузки. Модуль осадки при нагрузке 2кгс/см^2 составляет до 18-22мм/м.

Слой песков вскрыт в районе скважин № 1, 2, 3, 4, 5 под супесями и суглинками ИГЭ-9, 10 с глубины 10,3-11,2м и распространён до глубины 13,4-13,6м. Вскрытая мощность слоя до 2,4-3,2м.

ИГЭ-9. Супесь песчанистая серая водонасыщенная, текучая по консистенции, с прослойками песка с примесью мелкой дресвы и гравия карбонатных пород до 3%. Супеси

непросадочные, сильно сжимаемые под действием внешней нагрузки. Модуль осадки при нагрузке 2кгс/см^2 составляет до 76-96мм/м. Слой вскрыт в районе скважин № 1, 2, 3, 4, 5 под песками ИГЭ-11 с глубины 13,4-13,6м и распространён до глубины 15,0-15,7м. Вскрытая мощность слоя до 1,6-2,1м.

ИГЭ-13. Суглинок лёгкий песчанистый серый водонасыщенный, текучепластичный - текучий по консистенции, с прослойками песка с примесью мелкой дресвы и гравия карбонатных пород до 3%. Суглинок непросадочный, сильно сжимаемый под действием внешней нагрузки. Модуль осадки при нагрузке 2кгс/см^2 составляет до 81-97мм/м.

Слой вскрыт в районе скважин № 1, 2, 3, 4, 5 под супесями ИГЭ-12 с глубины 15,0-15,7м и распространён до глубины 17,0м. Вскрытая мощность слоя до 1,3-2,0м.

На участке исследования с поверхности до глубины 1,2-1,5м вскрыты глины лёгкие пылеватые, суглинки тяжёлые пылеватые и суглинки лёгкие пылеватые ИГЭ-2, 3, 4, 5.

Грунты слабовлажные - влажные, полутвёрдые - тугопластичные - текучепластичные по консистенции, с прослойками песков и меловых стяжений. В районе скважин № 3, 4, 5 глины и суглинки обладают слабыми просадочными свойствами. Величина просадочных деформаций при бытовом давлении грунта составляет до 0,30-0,36см, при распространении просадочного слоя до глубины 2,6-4,0м. Грунтовые условия по просадочности I типа. Кроме того, грунты ИГЭ-2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 в пределах участка работ на глубину исследования до 17,0м обладают повышенной - сильной степенью сжимаемости под действием внешней нагрузки. Модуль осадки при нагрузке 2кгс/см^2 составляет от 18-35мм/м до 50-92мм/м.

Условное расчетное сопротивление грунтов находится в пределах 115-245кПа в глинах, суглинках и супесях до 500кПа в песках (СНиП РК 5.01-01-2002, приложение 3, таблицы 2, 3).

По данным лабораторных анализов водной вытяжки в интервале глубин с поверхности до 3,0м грунты незасоленные - слабозасолённые хлоридного или сульфатно-хлоридного типа, с плотным остатком солей от 0,224-0,618% (ГОСТ 25100-2011, таблицаБ25). Содержание в грунтах солей хлоридов составляет от 440-1150мг/кг до 1440-2710мг/кг, солей сульфатов от 290-480мг/кг до 670-860мг/кг.

По отношению к бетонным конструкциям на портландцементе (марки бетона по водопроницаемости W4, W6, W8) грунты обладают агрессивностью слабой - сильной степени.

По отношению к бетонным конструкциям на шлакопортландцементе и на сульфатостойком цементе (марки бетона по водопроницаемости W4, W6, W8) грунты не обладают агрессивностью. По отношению к железобетонным конструкциям грунты обладают средней степенью агрессивности (СНиП РК 2.01-19-2004, таблица 4).

Гидрогеологические условия

По данным бурения на участке исследования скважинами глубиной 17,0м вскрыт водоносный горизонт, приуроченный к средне-верхнечетвертичным аллювиальным отложениям (аОМ-Ш).

Уровень грунтовых вод вскрыт на глубине 3,2-3.6м (период изысканий - начало декабря месяца 2015г). Водовмещающие породы представлены суглинками лёгкими и тяжёлыми пылеватыми и песчанистыми, супесями песчанистыми и песками среднезернистыми, со-

держащими прослои и линзы песков, меловых стяжений и дресвы и гравия карбонатных пород. Вскрытая мощность водовмещающей толщи составляет до 13,4-13,8м

Максимальные уровни грунтовых вод устанавливаются в мае - июле месяцах. Амплитуда осенне-летнего подъема уровня грунтовых вод зависит от объема весеннего половодья в реке Утва и от удаленности участка работ от реки и составляет до 2,0-3,0м и более.

На данном участке уровень подземных вод вскрыт в период его практически минимального положения и может в период максимума подняться на 1,0-2,0м и более.

Воды горизонта на период изысканий имеют минерализацию 6,96-8,70г/л хлоридного натриевого или хлоридно-сульфатного натриево-кальциевого химического состава.

Содержание в воде хлоридов составляет 2988,0-3132,0мг/л, сульфатов - 768,0-1728,0мг/л гидрокарбонатов - 439,2-463,6мг/л (7,20-7,60мг-экв/л). Водородный показатель pH равен 7,71-8,13 единиц. Окисляемость до 148,8-161,6мг-экв/л. Жёсткость: общая составляет до 22,91-33,95мг-экв/л, карбонатная до 7,20-7,60мг-экв/л. Грунтовые воды по отношению к бетонным конструкциям на портландцементе, на шлакопортландцементе и на сульфатостойком цементе (бетоны марок по водопроницаемости W4, W6, W8) не обладают агрессивностью. По отношению к железобетонным конструкциям грунтовые воды слабоагрессивны при постоянном погружении и средне-агрессивны при периодическом смачивании (СНиП РК 2.01-19-2004, таблицы 5, 6, 7).

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Участок, отведенный под строительство 9-ти этажного 153 квартирного монолитного жилого дома №2 расположен в мкр. Карачаганак-1, г.Аксай, Бурлинского района ЗКО.

Генеральный план разработан на топографической основе, выполненной ТОО "AB Engineering" в 2015 году.

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 66,95.

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.Аксай.

Проектируемый жилой дом размещается на свободной от застройки территории. Проектом обеспечена возможность проезда пожарных машин вокруг жилого дома.

Здание располагается в 3-х километровом радиусе обслуживания пожарного депо.

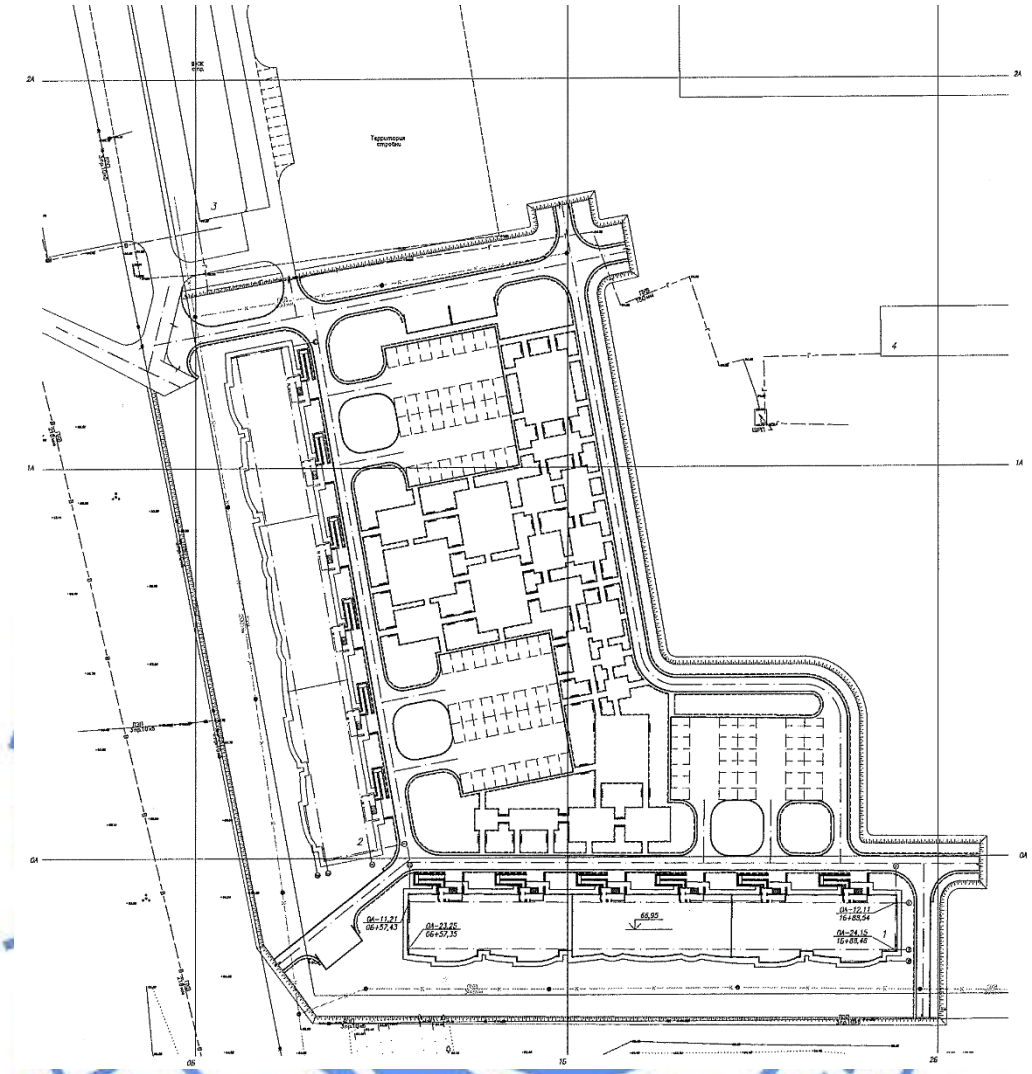

Рисунок №1 – Ситуационная схема размещения участка

Для маломобильных групп населения предусмотрены пандусы для доступа инвалидов-колясочников в жилой дом. Уклон пандуса предусмотрен 8%.

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

Планировочные решения по размещению жилого дома обоснованы существующим положением, а также с учетом генерального плана развития г.Аксай. Проектируемый жилой дом размещается на свободной от застройки территории. Проектом обеспечена возможность проезда пожарных машин вокруг жилого дома. Здание располагается в 3-х километровом радиусе обслуживания пожарного депо.

Для маломобильных групп населения предусмотрены пандусы для доступа инвалидов-колясочников в жилой дом. Уклон пандуса предусмотрен 8%.

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

Таблица №1

Показатели по генеральному плану

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка	га	1,0
2	Площадь застройки	$м^2$	2242,15
3	Площадь покрытий	$м^2$	-
4	Площадь озеленения	$м^2$	-

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Жилой дом запроектирован 9-ти этажным с подвалом и техническим этажом, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 131,12х14,94 м.

Здание имеет 3 блок-секции и 153 квартиры.

Состав квартир на одном этаже: однокомнатных – 4, двухкомнатных – 6, трехкомнатных – 3, четырехкомнатных – 4.

Высота жилых помещений – 2,70 м.

Высота этажа 3,0 м.

Высота подвала – 1,9 м.

Над техническим этажом в осях 21-23 проектом предусмотрено устройство крышной блочно-модульной котельной.

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

Входы в жилой дом запроектированы с тамбуром. Ширина лестничных маршей и дверей предусмотрена 1,2 м и 0,9 м соответственно. С обоих сторон лестниц предусмотрено ограждение с поручнем.

В каждой лестничной клетке устанавливается пассажирский лифт грузоподъемностью 630 кг. Размер кабины 1100х2100х2100 мм.

Эвакуация в случае пожара осуществляется по внутренним эвакуационным лестницам типа Л1. Эвакуация из подвала осуществляется по лестницам, ведущим непосредственно наружу.

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

Стены фасада из отборного керамического кирпича по ГОСТ 530-2012 с расшивкой швов.

Кровля с внутренним водостоком.

Внутренняя отделка:

Потолки – шпатлевка, водоэмульсионная покраска.

Стены – улучшенная штукатурка, отделка ГВЛ с шпатлевкой, водоэмульсионной покраской, стены санузлов – облицовка керамической плиткой.

Полы – в жилых комнатах 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	9
2	Класс жилья	класс	III

3	Площадь застройки здания	$м^2$	2242,15
4	Площадь жилого здания	$м^2$	17314,8
5	Общая площадь квартир	$м^2$	11602,71
6	Строительный объем	$м^3$	63182,23
7	Количество квартир, в том числе: 1 - комнатных 2-х комнатных 3-х комнатных 4-х комнатных	кв. кв. кв. кв. кв.	153 36 54 27 36

6.2.3 Конструктивные решения

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости здания - II.

Конструктивная схема здания - монолитный железобетонный каркас.

Здание состоит из трех блок-секций, разделенных деформационными швами.

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

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

Фундаменты – монолитная железобетонная плита толщиной 800 мм из бетона класса В15, водонепроницаемости W8 на сульфатостойком портландцементе, армированная арматурными стержнями из арматуры Ø25AIII и Ø22AIII. Под монолитной плитой выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В3,5.

Основанием под фундаментами служат суглинки легкие пылеватые со следующими характеристиками: C^{II} =18 кПа, γ^{II} =1.93 г/см^3, φ^{II} =21°, E=2,5 мПа.

Стены подвала – монолитные железобетонные толщиной 500 мм из бетона класса В15, армированные арматурой Ø12AIII.

Колонны монолитные железобетонные сечением 400х400 мм из бетона класса В30 со стержневой арматурой Ø32AIII, Ø25AIII, Ø22AIII. Перекрытия монолитные железобетонные из бетона класса В20 толщиной 200 мм, армированные арматурными стержнями Ø18AIII и Ø16AIII с шагом 200 мм.

Диафрагмы жесткости толщиной 200 мм из бетона класса В20, армированные арматурными сетками из арматуры Ø12AIII.

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

Наружные стены из пенобетонных блоков «Экотон» D400 по ГОСТ 21520-89 толщиной 400мм на клее по ТУ 5745-001-18053468-22 с облицовкой толщиной 120 мм лицевым керамическим кирпичом КР-л-по1НФ125/50 по ГОСТ 530-2012 на растворе марки 75.

Внутренние стены, стены лифтовой шахты и перегородки кирпичная кладка из силикатного кирпича ГОСТ 379-95 на растворе марки 50.

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

Лестницы - сборные железобетонные по серии 1.151.1-6 вып.1.

Утеплитель чердачного перекрытия – базальтовые плиты толщиной 200 мм, защищенные цементно-песчаной стяжкой толщиной 30 мм.

Кровля мягкая из рулонного материала «Техноэласт ЭКП» 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 газоснабжения и теплоснабжения будут разрабатываться отдельным проектом.

Теплоснабжение предусмотрено от крышной газовой котельной в блочно-модульном исполнении полной заводской готовности. В качестве топлива принят природный газ, от сетей низкого давления. Тепловая схема котельной закрытая, с зависимым присоединением потребителей тепла. Котельная работает без постоянного присутствия обслуживающего персонала и обеспечивает автоматическое поддержание заданной температуры, в системе отопления.

Котельная

Блочно-модульная котельная разработана на основании теплотехнических расчетов нагрузок на отопление и на горячее водоснабжение жилого дома.

В соответствии с максимальными нагрузками, проектом предусматривается установка блочно-модульной котельной тепловой производительностью 1.0 МВт, соответствующая требованиям СТ 70755-1910-ТОО-02-2013, а также ГОСТ 22853-86 «Здания мобильные (инвентарные). Общие технические условия» и ГОСТ 23345-84 «Здания мобильные (инвентарные). Системы санитарно-технические. Общие технические условия».

Помещение блочно-модульной котельной 9000х6000х3000(h).

Расход тепла на нужды горячего водоснабжения включает в себя нагрузки на хозяйственно-бытовые нужды. Температура сетевой воды отпускаемой на нужды отопления составляет 90°С.

Котельная в проекте принимается ТОО "KSM" г.Караганда, данные котла полностью автоматизированы системами защиты и работают в автоматическом режиме без постоянного обслуживающего персонала.

Автоматика котла самостоятельно поддерживает все рабочие процессы и выбирает оптимальный режим работы горелки и циркуляционного насоса в зависимости от параметров наружного и внутреннего воздуха.

Основные технические показатели по разделу:

Установленная мощность блочной котельной – 1000 кВт.

Отопительные котлы Vitoplex100(GCIB) по 500кВт каждый - (2шт);

Насос циркуляционный IPL 50/120 G=11м^3/час, H=12м - (2шт);

Насос подпиточный MHI204 G=2м^3/час, H=28м - (2шт);

Насос циркуляционный сетевой ГВС IPL 50/110 G=12,1м^3/час, H=12м - (2шт);

Теплообменник пластинчатый «Sondex» Q=250кВт - (2шт);

Расширительный бак – 500л (1шт).

Отопление

В качестве теплоносителя используется горячая вода с параметрами 90-70°С.

Ввод от котельной осуществляется в осях 22-23 и В-Г. Система отопления - двухтрубная, с верхней разводкой магистралей. Подающий и обратный трубопроводы прокладываются под потолком технического этажа с уклоном 0.003. Подсоединение системы отопления к сетям теплоснабжения осуществляется через тепловой пункт в осях 21-23 и б осях В-Г. Узлы управления оснащены средствами регулирования отпуска теплоты на отопление.

В жилом доме запроектирована поквартирная система отопления с двухтрубной лучевой разводкой труб с индивидуальным присоединением каждого отопительного прибора к распределительному коллектору. Поквартирная система отопления предполагает горизонтальную прокладку полимерных трубопроводов отопления, скрытую в строительных конструкциях пола или в плинтусах, наличие квартирного узла учета тепла, подключение квартирной разводки к стояку отопления, расположенному в квартире.

Для определения расхода теплоты каждой квартирой (с учетом показаний общего счетчика) б каждой квартире предусмотрена установка счётчика расхода теплоты M-Cal Compact 447.

Магистральные трубопроводы и стояки системы отопления, а также узлы ввода в квартирах (до распределительных коллекторов квартир) запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* диаметром 15-40мм и свыше диаметром 50мм -из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91*. В качестве трубопроводов для выполнения разводки внутри квартир применяются пластиковые трубы из сшитого полиэтилена (PEX).

Нагревательные приборы - чугунные секционные радиаторы МС-140, номинальный тепловой поток одной секции 0.16кВт. Радиаторы подключаются с установкой автоматических терморегуляторов типа RA, регулирующих теплоотдачу нагревательных приборов.

Удаление воздуха из системы отопления осуществляется с помощью воздушных кранов, установленных на верхних радиаторных пробках и с помощью автоматических воздуха отводчиков, установленных в индивидуальных узлах квартир.

На каждом стояке предусмотрена запорная арматура. Спускные краны устанавливаются на каждом стояке и в тепловом узле.

Трубопроводы, проходящие по этажам, окрашиваются синтетической эмалью ПФ-115 по ГОСТ 25129-82* в тон интерьера за 2 раза.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов, края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен перегородок и потолков, но на 30мм выше пола.

Магистральные трубопроводы, прокладываемые в техническом этаже, теплоизолируются изоляцией "Armaflex AS" фирмы "Armacell", толщиной 9-13мм. Перед нанесением теплоизолирующего слоя трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием масляно-битумным в 2 слоя по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

Крепление нагревательных приборов к стене на кронштейнах, трубопроводов - к стенам выполнить по серии 4.904-69.

Вентиляция

Вентиляция здания предусматривается с естественным побуждением.

Влажность внутреннего воздуха принята в пределах 50-60%. Приток воздуха в помещения неорганизованный, через окна и двери. В помещениях санузлов и объединенных санузлов вытяжка осуществляется в объеме 50м^3/ч на один унитаз и 75м^3/ч на одну душевую. Вытяжка из кухонь и санузлов осуществляется через вытяжные решетки по кирпичным вентиляционным каналам, которые устраиваются во внутренних стенах и разработаны в строительной части проекта. Каналы в стенах на чердаке объединяются вытяжными коробами с установкой на крыше зонтов.

Все вытяжные решетки в помещениях устанавливаются под потолком и имеют регулировочные устройства.

В жилых помещениях для сквозного или углового проветривания устраиваются форточки или открывающиеся фрамуги.

Лестничные клетки вентилируются через оконные фрамуги.

Основные показатели по разделу:

Расход тепла на отопление Qот	732.3кВт
Расход тепла на ГВС Qгвс	250.2кВт

Энергосбережение и энергоэффективность

Проектом предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

установка терморегулирующей арматуры у нагревательных приборов для обеспечения комфортных условий в помещениях;

установка прибора учета тепла на вводе в здание;

уменьшение потерь тепла за счет применения теплоизоляции для трубопроводов;

установка электронного регулятора ECL для регулирования работы систем отопления от параметров температуры наружного воздуха.

Расчетная удельная потребность в полезной тепловой энергии на отопление здания за отопительный период равна нормируемой удельной потребности в полезной тепловой энергии на отопление здания (см энергетический паспорт).

Класс энергетической эффективности здания - нормальный (таблица 5 СНиП РК 2.04-21-2004).

Водоснабжение и канализация

Проект системы водоснабжения и канализации жилого дома выполнен в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-41-2006 "Внутренний водопровод и канализация зданий"; СНиП РК 3.02-43-2007 "Жилые здания".

В данном проекте предусмотрена разработка внутренних сетей водопровода и канализации, наружные сети согласно задания на проектирование будут разрабатываться отдельным проектом.

Внутренняя сеть водоснабжения

В проекте разработана одна система водопровода хозяйственно-питьевая.

На вводе водопровода в жилой дом, в подвале, предусматривается установка повысительных насосов CR 15-3-A-F-A-E-HQQE Q=14.4м^3/час, H=36.3м с электродвигателем 100 LC 2900-2950об/мин., 3квт -2шт (1 рабочий, один резервный) с мембранным баком GT-U-500 PN10 G11/4V.

Расчетный напор для водоснабжения - 30,0м. Ввод водопровода диаметром 110 мм

На вводе хозяйственно-питьевого водопровода установлен общедомовой водомерный узел со счетчиком учета воды Ø50мм. Для очистки воды от механических примесей установлен фильтр магнитный ФММ-50.

Расчетный расход по жилому дому на хозяйственно-питьевые нужды составляет - 156 м^3/сут.

Горячее водоснабжение предусматривается от крышной котельной, расположенной на крыше данного жилого дома.

Расчетный расход горячей воды по дому составляет -62,4 м^3/сут.

Проектом предусмотрена установка водомеров в квартирах на системах холодного и горячего водоснабжения (счетчики холодной и горячей воды диаметром 15мм с антимагнитной защитой) и фильтров для очистки воды от механических примесей диаметром

15мм.

Разводка систем холодного и горячего водоснабжения в квартирах выполняется из полиэтиленовых труб диаметром 15мм PPRS PN10-20 по ГОСТ 18599-2001.

Стояки систем В1, Т3, Т4, магистральные трубопроводы, прокладываемые в подвале и по чердаку, проектируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75* и изолируются минераловатными полуцилиндрами по ГОСТ 23208-2003, толщина изоляции - 30мм. В местах прохождения трубопроводов и стояков В1, Т3, Т4 через перекрытия и перегородки предусмотрены гильзы из кровельной стали толщиной 1мм.

Пожаротушение крышной котельной предусмотрено от «сухотрубом» с выводом на кровлю с пожарными рукавными соединительными головками диаметром 70мм из расчета орошения каждой точки двумя пожарными струями расходом 2,5л/с каждая.

Внутренняя сеть канализации

Отвод хозяйственно бытовых стоков от здания запроектирован в дворовую сеть канализации.

Внутренние сети бытовой канализации монтируются из поливинилхлоридных канализационных труб диаметром 50;110мм по ТУ 648РК38682338-ТОО-02-2000. В местах прохождения трубопроводов и стояков К1 через перекрытия и перегородки предусмотрены гильзы из кровельной стали толщиной 1мм. Для заземления ванн предусмотрен заземляющий проводник, от прибора до стального водопроводного стояка или магистрали.

Водостоки

Отвод с кровли дождевых и талых вод предусматривается организованным способом по внутренним водостокам.

Система внутренних водостоков состоит из приемных воронок, стояков, отводных водопроводов и выпусков и запроектирована из электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 108х3мм.

Водосточные воронки с электрообогревом устанавливаются на кровле с учетом требований СНиП РК 3.02-06-2009 «Крыши и кровли».

Вода из системы внутренних водостоков отводится на отмостку жилого дома (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.

Расчетные показатели проекта:

Водопотребление – 156м^3/сут

Водоотведение - 156м^3/сут

Расход при пожаре -5л/с (2 струи по 2,5л/с)

Наружные сети газоснабжения

Согласно заданию на проектирование наружные сети газоснабжения разрабатываются отдельным проектом.

Газоснабжение

Газоснабжения крышной котельной для 153 квартирного 9-этажного жилого дома №2 и бытовых газовых плит, выполнен в соответствии с техническими условиями от 08 января 2016года №9, выданными АО "КазТрансГазАймак". Точка подключения является существующий надземный газопровод высокого давления Р=0.6Мпа, диаметром 57мм, к ГРПШ №60 в мкр.Карачаганак-1.

Прокладка распределительного газопровода по фасаду дома Ду 100мм осуществляется креплением трубопровода к несущим наружным строительным конструкциям здания.

Распределительные газопроводы-вводы прокладываются через стены нежилых помещений первого этажа или непосредственно в кухонные помещения.

Отключающие устройства Ду 32мм на газопроводах-вводах предусмотрены с наружной стороны здания для отключения аварийной бригадой любого стояка при необходимости.

Вертикальная прокладка газопровода в котельную предусмотрена по фасаду здания трубопроводом Ду 80мм от общего распределительного газопровода. Отключающая арматура расположена на высоте 1,8м.

Газоснабжение внутреннее

Вводы газопроводов в здание предусмотрены в кухни 1-го этажа. Вводы газопровода и внутренние газопроводы запроектированы из стальных водогазопроводных труб диаметрами 15х2,5 мм, 20х2,8 мм, 25х2,8 мм, 32х2,8мм по ГОСТ 3262-75.

В соответствии с приказом № 297- НҚ МНЭ РК от 5.08.2015 года проектом предусмотрена установка в кухонном помещении каждой квартиры сигнализатора загазованности в комплекте с клапаном-отсекателем с электромагнитным приводом КЗГЭМ для предотвращения образования взрывоопасной концентрации газа в помещении. В случае превышения концентрации газа, сигнализатор подает сигнал на клапан, который автоматически отключает подачу газа. Открытие и закрытие клапана может осуществляться вручную.

Для каждого абонента предусмотрена установка на газопроводе перед газовой плитой прибора учета расхода газа (газового счетчика).

На опуске к газовым плитам ПГ-4 установлены краны диаметром 15 мм, 11Б1БК и бытовые газовые счетчики СГК-1,6 для учета расхода газа.

Прокладка газопроводов предусмотрена открытая. Стояки проложены по кухням каждой квартиры.

Газопроводы при пересечении стен, перегородок и перекрытий заключаются в стальные футляры. Пространство между газопроводом и футляром заполняется паклей с битумом, а футляр заделывается в толщину перекрытия цементным или алебастровым раствором.

Соединения труб предусмотрены неразъемными. Разъемные соединения предусмотрены только в местах присоединения газового оборудования и арматуры.

Газопроводы подлежат испытанию на герметичность и контролю сварных соединений согласно требований СН РК 4.03-01-2011.

Основные технические показатели:

расход газа составляет – G=120 м³/час с учетом коэффициента одновременности;

расход газа котельной - Gmax=87.6 м³/час.

Электротехнические решения

Наружные сети электроснабжения

Наружные сети электроснабжения согласно заданию, на проектирование разрабатываются отдельным проектом.

Электрическое освещение

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с техническими условиями №7-33-17/718 от 22.07.2014г. По степени надежности эл. снабжения здание относится к III категории. Электроснабжение осуществляется от внешней питающей сети взаиморезервируемыми фидерами при напряжении 380/220В. В основу рабочих чертежей эл. оборудования положены архитектурно-строительные и санитарно-технические части проекта. Расчетная мощность подсчитана с учетом приготов-

ления пищи на электрических плитах. Подсчет эл.нагрузок произведен согласно СН РК 4.04-23-04.

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

В качестве вводных устройств для жилья принят щит ВРУ 1-11-10 а распределительные -ВРУ 1-48-03 с блоком автоматического управления освещением (АУО).

Щиты размещаются в эл. щитовой в подвале.

В вводных панелях монтируются переключатели вводов ПЦ-400. предохранители ГТН2. счетчики учета эл. энергии на каждом вводе. Нагрузка освещения общедомовых помещений выделена на отдельный повторный учет электроэнергии.

В распределительных панелях ВРУ 1-48-03 монтируются автоматы АЕ-1031. предохранители типа ПН-2 для защиты групповых и питающих линий.

Электроснабжение квартир и служебных помещений предусмотрено от этажных щитов типа ЩЭ1409УХЛ4 с аппаратами защиты вводов в квартиру. Щиты устанавливаются в нишах в коридоре каждого этажа.

Для распределения электроэнергии в квартирах предусмотрены квартирные щиты типа ЩЭ3305УХЛ4 с устройством защитного отключения на вводе в квартиру (УЗО) с электронным счетчиком типа ЦЭ6807В и с аппаратами защиты групповых линий.

Проектом предусматривается рабочее и аварийное освещение.

К сети аварийного освещения подключены светильники лестничных площадок, входов, электрощитовых.

Для электрического освещения лестничных клеток, лифтового холла, коридоров применены энергоэкономичные светильники типа ЛП056 с компактными люминесцентными лампами. В подвале, на входах, на чердаке электроосвещение освещение выполнено светильниками с лампами накаливания.

Электроосвещение лестничных площадок, входов управляется автоматически от фотовыключателя, установленного в панели ВРУ 1-48-03УХЛ4-А.

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 проводом ПУГНП на освещение сечением 3х1,5мм, на розетки 3х2,5мм и прокладывается в пустотах плит перекрытий, слое мокрой штукатурки стен и в штрабах перегородок-скрыто. Электроплиты запитать с этажного щитка ЩЭ3305 и выполнить проводом ПУГНП 3х4 в слое мокрой штукатурки стен и в штрабах перегородок-скрыто.

Для каждой квартиры предусматривается эл. проводка для звонка с кнопкой.

Питающие линии встроенных помещений выполняются проводом марки ПВ в полиэтиленовых трубах. Групповая сеть выполняется проводом ПУНГП и прокладывается скрыто в пустотах плит перекрытий, слое мокрой штукатурки стен и в штрабах перегородок.

Защитные мероприятия

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

Расположение контура наружного заземления будет предусмотрено при проектировании внешних сетей электроснабжения.

К шине PE вводного устройства, для создания основной системы уравнивания потенциалов, кроме PE-жил, внутридомовых питающих линий подключаются:

-металлические трубы коммуникаций входящих в здание;

Подключение указанных частей выполняется кабелем ВВГ сеч. 25мм, прокладываемом по потолку подвала в полиэтиленовой трубе.

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

Показатели по разделу:

Категория электроснабжения	II
Напряжение сети	380/220 В
Общая расчетная мощность	225.8 кВт
Общая расчетная мощность	338,7 А.

Слаботочные сети

Данным проектом предусматривается устройство внутренних сетей связи -телефона. По подвалу кабели связи прокладываются в винипластовых трубах диаметром 51мм. Вертикальные прокладки кабелей связи производятся скрыто в винипластовых трубах диаметром 51мм. Для этого используются две трубы диаметром 51мм, выходящие в отсек связи этажного шкафа. Под телефонный кабель выделяется одна самостоятельная труба. От поэтажного шкафа до ответвительной коробки, расположенной в прихожей каждой квартиры прокладываются две трубы диаметром 26мм (по стене, в слое штукатурки). По одной трубе производится ввод телефона.

Сеть домофона

Данным проектом предусматривается устройство, одноуровнего подъездного аудидомофона. 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 и прокладывается кабель ШВЭП 4х0.12 в металлорукове. Сеть домофона выполняется проводом КСПВ14х0.4 с креплением накладными скобами.

Система видеонаблюдения

Рабочий проект системы видеонаблюдения жилого дома разработан на основании задания на проектирования и требовании действующих нормативных документов: СНиП РК4.04-23-2004. СНиП РК 3.02-10-2010. ПУЭ-2008. паспортных данных на приборы и оборудование, а также рекомендаций завода изготовителя. Телевизионные видеокамеры

проектом предусмотрены CT-313-S, которые установлены на наружной стене жилого дома. Видеосигнал от камер к видеорегистратору поступает кабелем FTR-6. Видеорегистратор RVI-R04LB установлен в электрощитовой во 2 подъезде. Для накопления видеоинформации используется съемный жесткий диск 1Tb SATA. Видеосигнал, поступающий с видеокамер, просматривается с помощью монитора. Для бесперебойного обеспечение эл. энергией предусмотрен блок питания. Для эл. питания видеокамер используется источник питания.

Телевидение

Для приема телевизионных передач предусматривается установка антенны коллективного пользования на кровле над лестничной клеткой. В период строительства от телеантенны прокладывается магистральный кабель и устанавливается антенный усилитель.

В отсеках связи этажного щитка монтируются распределительные телевизионные коробки для подсоединения абонентских кабелей. Прокладка телевизионного кабеля в квартиры производится в трубе диаметром 25 мм скрыто.

Внутри квартир телекабель прокладывается открыто.

Проектом предусмотрено заземление телевизионных антенн.

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.

Заключение государственной экологической экспертизы от 19 февраля 2016 года № L4-0019/16, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования ЗКО».

6.5 Организация строительства

Организационно-техническая подготовка к строительству должна обеспечить планомерное развертывание и осуществление строительно-монтажных работ индустриальными поточными методами и включает в себя организационные мероприятия, выполняемые до начала работ на строительной площадке. В подготовительный период предусматривается выполнение строительно-монтажных работ в объемах и очередности, а также осуществляется организационно-производственная подготовка. В ее состав входит:

создание геодезической разбивочной основы и разбивка осей сооружения для строительства;

инженерная подготовка строительной площадки;
перенос существующих подземных и надземных сетей;
устройство временных зданий и сооружений;
установка временного ограждения (забора);
электроснабжение, устройство телефонной и радиосвязи;
организация связи для оперативно-диспетчерского управления производством работ;
обеспечение строительной площадки противопожарным инвентарем;
доставка и монтаж оборудования.

Строительство основного объекта может начинаться только после выполнения подготовительных работ.

Нормативная продолжительность строительства составляет 10 месяцев, в том числе подготовительный период 0,5 месяца по СП РК 1.03-102-2014 "Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений, часть II".

Согласно письму № КПО-0044-16 от 17 января 2016 г., подписанному представителем Заказчика – генеральным директором Казахстанского филиала КПО б.в. Мароли Р., срок реализации строительства запланирован на 2016 год (апрель-декабрь).

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 3 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 1 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 2016 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне 2016 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2015;

сборник тарифных ставок в строительстве 2016 года СТС РК 8.04-07-2015;

сборник сметных цен в текущем уровне 2016 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 дей-

ствующих сборниках цен, утвержденный 15 февраля 2016 г. представителем Заказчика – Менеджером проекта по переезду КПО б.в. Хамиевым Д.Б., 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 года с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно Закону "О республиканском бюджете на 2016-2018 годы" от 30 ноября 2015 года № 426-V.

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

7. 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, технически сложный) уровень ответственности, технически сложный объект.

Рабочий проект выполнен в полном объеме 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 и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» по ЗКО в рабочий проект «Строительство 9 этажного 153 кв. монолитного жилого дома №2 в микрорайоне Карачаганак -1 в г. Аксай Бурлинского района ЗКО» внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел АС

1. Основные объемно-планировочные показатели приведены в соответствие в материалах проекта.
2. В разделе 3 пояснительной записки расчетные данные по весу снегового покрова и скоростному напору ветра приведены для условий г. Аксай.
3. В описании конструктивных решений для керамического кирпича облицовки стен и пилястр указаны марка и ГОСТ керамического кирпича.
4. Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АС соответствует нумерации и наименованию чертежей в альбоме.
5. В чертежах раздела АС представлены:

ведомость и спецификация перемычек;
чертежи и спецификации на лестницы;
развертки внутренних стен с вентканалами;
конструктивные узлы наружных стен и их сопряжений с каркасом;
чертежи входной группы (тамбур, крыльца и т.п.);
чертежи лифтовой шахты с развертками;
чертежи машинного помещения лифта;
чертежи или описание конструкции чердачного перекрытия и покрытия;
спецификации заполнения проемов дверей и окон;
экспликация полов;
ведомость отделки помещений;
чертежи и спецификации ограждений лоджий.

6. Указан ГОСТ для блоков «Экотон» и технические условия для кладочного клея.
7. Кладка облицовочного слоя наружных стен выполняется из цементно-песчаного раствора не ниже марки 75.
8. На чертежах фундаментов указаны характеристики грунтов основания под подошвой фундаментов (ГОСТ 21.505-2011, пункт 6.2.2).
9. Представлены расчеты, подтверждающие принятые размеры фундаментной плиты, расчеты армирования фундаментной плиты.
10. На плане фундаментной плиты указаны колонны с привязкой к осям.
11. Представлено конструктивное решение опирания лестничных площадок на наружные стены.
12. Исключена пароизоляция наружных поверхностей блоков «Экотон».
13. В конструкции железобетонных перемычек проемов наружных стен исключен «мостик холода».

Раздел ОВ

14. Исключена прокладка газопроводов через лестничные клетки (МСН 4.03-01-2003 "Газораспределительные системы" п.7.8).
15. Вводы газопроводов в здания предусмотрены непосредственно в помещения кухонь (МСН 4.03-01-2003 "Газораспределительные системы" п.5.1.6).
16. Помещения кухонь оснащены системами контроля загазованности (датчиком загазованности и электромагнитным клапаном) с автоматическим отключением подачи газа при превышении допустимого уровня концентрации используемого газа и угарного газа (оксид углерода) согласно (СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы" п.7.7).
17. Согласно СНиП РК 4.02-08-2003 "Котельные установки" (с изменениями от 18.05.2009г.) п.2.15. Установленная мощность котельной принята 1000 кВт.
18. На схемах систем вентиляции показаны отметки подключения воздуховода к сборному каналу. На чертежах раздела АС выполнены развертки вентиляционных каналов.

(СНиП РК 3.02-43-2007 "Жилые здания" (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.11.2015г.) п.11.2.5).

19. Представлены чертежи пофасадного газопровода.
20. Разрезы Г-Г и В-В приведены в соответствие с проектом.
21. На листе ОВ-2 "Общие данные" в таблице "Основные показатели по чертежам ОВ" указана тепловая нагрузка на ГВС.
22. В разделе ГСВ выполнены разрезы Д-Д.
23. Предусмотрено отопление машинного отделения для лифтов.
24. В спецификации оборудования количество поквартирных узлов учета приведено в соответствие с проектом.

Раздел ВК

25. На листе «Общие данные» в таблице «Основные показатели по чертежам водопровода и канализации» добавлена графа потребный напор на вводе (согласно ГОСТ 21.601-79 стр. 3 форма 2)
26. На листе №15 (насосная станция), на плане, проставлены оси здания, где размещена насосная станция и нанесена спецификация установок согласно ГОСТ 21.601-79 п. 4.7.стр.11, в спецификацию включены обратные краны согласно плану и схемы. В спецификации количество задвижек соответствует количеству на схеме
27. На планах этажей показаны «сухотрубы» на пожаротушение с выводом на кровлю и вычерчены схемы «сухотрубов».
28. В спецификации выделены раздел на насосную станцию и водомерный узел, проставлены марки шаровых кранов, санитарно- техническое оборудование оснащено комплектующими, включены все полотенцесушители, исключены лишние подводки для унитазов.

Раздел МЦ

29. В соответствии с требованиями протокольного решения от 31.05.2012 г. № 17-5/05-381 Правительства Республики Казахстан в части казахстанского содержания, в проекте максимально использовано продукция от отечественных производителей.
30. Согласование стоимости материалов и оборудования утверждено заказчиком и поставлено дата.
31. В перечне материалов и оборудования указано все позиции, указанные в сметной документации.
32. Коммерческие предложения (прайс листы) на оборудование и материалы согласно пункта 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, должны быть не менее от двух производителей или официально их представляющих дистрибьюторов. Представлено все прайс-листы на материалы и оборудование.
33. Согласно п.10.2. СН РК 1.02-03-2011 в составе рабочего проекта представлено «Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования» с учётом казахстанского содержания и утверждено заказчиком.

Сметная документация

34. Сводный сметный расчет стоимости строительства. Затраты на ПИР и экспертизу проекта приняты в соответствии со сметой на ПИР и экспертизу.
35. Затраты на осуществление авторского надзора приняты согласно приложению 2 к Приказу Председателя КДС ЖКХ и УЗР от 26 июня 2015 года № 231-НҚ.
36. Представлена локальная смета 1-1 "Разбивка основных осей здания и вынос их в натуру".

Локальная смета 2-1-1 "Общестроительные работы".

37. п.13. Из сметы исключены затраты на необоснованно принятую перевозку лишнего грунта на 35 км (при разработке грунта под устройство фундаментов).

38. п. п. 289, 290. Откорректированы затраты на монтаж витражей, стоимость витражей приведена в соответствие со сметно-нормативной базой.

Локальная смета 2-1-2 "Отопление и вентиляция".

39. п. 25. Количество трехходовых кранов принято по спецификации – 12 шт.

40. п. п. 39, 40. Количество термостатических клапанов приведено в соответствии с исправленной спецификацией после замечаний эксперта по разделу ОВ – 558 шт. (ранее было учтено 4373 шт.).

41. п. п. 48, 49. Тепловая мощность радиаторов принята по расчету – 732,32 кВт (4577х0,16), ранее в смете было учтено 846,75 кВт.

42. Учтены затраты на установку регистров.

43. Раздел "Индивидуальные тепловые узлы". Количество узлов приведено в соответствии со спецификацией (по количеству квартир).

44. п.129. Стоимость котельной принята по марке и техническим характеристикам, принятым в проекте, и утвержденной в протоколе согласования стоимости оборудования.

Локальная смета 2-1-3 "Водопровод и канализация".

45. п.3. Количество сифонов принято по спецификации - 153 шт. (в смете ранее учтена 1 шт.).

46. В смете учтена установка и стоимость смесителей для ванн по сметно-нормативной базе.

47. п. 5. Исключены затраты на установку смесителей для умывальников, так как в расценке на установку умывальников с подводкой холодной и горячей воды учтена установка смесителей. Отдельной строкой принята стоимость смесителей.

48. п.10. Количество смесителей для моек учтено по спецификации в количестве 153 шт.

49. п. 28. Исключена дважды принятая стоимость гибких подводок.

50. п. 33. Количество задвижек и фланцев принято в соответствии со спецификацией.

51. п. 38. Из сметы исключены затраты на установку полиэтиленовых труб (по проекту отсутствуют в водомерном узле).

52. п. п. 39, 49-52. Длина труб приведена в соответствии со спецификацией.

53. п. п. 51-56, 78-81, 98. Учтены затраты на прокладку и стоимость полиэтиленовых труб, принятых в проекте (ранее в проекте – полипропиленовые).

54. п. 63, 64. Диаметр задвижек принят по проекту.

55. п. п. 118, 119. Исключены затраты на гидравлическое испытание системы (по проекту канализация – самотечная).

Локальная смета 2-1-4 "Внутреннее газоснабжение".

56. Объемы и виды работ приведены в соответствие со спецификацией, исправленной по замечаниям эксперта по разделу ГСВ.

Локальная смета 2-1-5 "Электроосвещение".

57. п. 22. Из сметы исключена дважды учтенная стоимость металлоконструкций при устройстве заземлителя.

58. п. п. 68, 69. В смете учтены затраты на установку и стоимость самосрабатывающих противопожарных муфт (ранее в смете были ошибочно приняты огнезадерживающие клапаны для систем вентиляции).

Локальная смета 2-1-6 "Слаботочные устройства".

59. п. п. 1-4. Виды работ и марки оборудования приведены в соответствии с проектом (проектными решениями принят оптический сплиттер, ранее в смете – муфта, монтируе-

мая в колодце и проч.).

60. п. 5. Исключены необоснованно принятые затраты на монтаж.

61. п. п. 7, 76, 77. Норма на монтаж защитного короба принята по коду 13-080206-0101.

62. п. 8. Норма на прокладку провода принята по коду 13-080206-0901. Объем работ принят по спецификации – 3640 м.

63. п. 14. Учтена ранее пропущенная стоимость коннектора.

64. п. п. 22, 23. Стоимость труб принята из таблицы 23-010501 сметно-нормативной базы (ранее тип трубы не соответствовал проекту).

65. п. 26. Норма на монтаж телевизионных коллективных антенн принята по коду 13-100501-0107.

66. п. 27. Норма на монтаж телевизионной коробки принята по коду 13-100408-0504.

67. п. 28. Норма на монтаж усилителя принята по коду 13-100501-0116.

68. п. 37. Стоимость антенн принята по сметно-нормативной базе 23-080101-0101.

69. п. 41. Стоимость шкафа для установки ТВ-усилителя принята по марке оборудования, указанной в исправленной спецификации.

70. п. 51. Количество дверных доводчиков принято по спецификации – 6 шт.

71. п. п. 55, 78. Норма на прокладку провода принята по коду 13-080206-0901.

Локальная смета 2-1-7 "Монтаж и приобретение лифта".

72. п. 1. Затраты на монтаж лифта приняты по сметно-нормативной базе (ранее по прайс-листу).

73. п. 2. Стоимость лифта приведена в соответствии с типом оборудования и техническими характеристиками, принятыми по проекту, с протоколом технического совещания и проч. (марка ПБА-0610ГТ, отделка кабины "Elite line").

Локальная смета 2-1-8 "Подкрановые пути".

74. п. 2. Количество подкрановых путей приведено в соответствии с проектом.

Таблица №3

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателя.	Ед. изм.	Показатели		+ увеличение, - уменьшение
			Заявленные	Рекоменд. к утверждению	
1.	Этажность здания	эт.	9	9	-
2.	Площадь застройки	$м^2$	2242,15	2242,15	-
3.	Площадь жилого здания	$м^2$	17314,8	17314,8	-
4.	Общая площадь квартир	$м^2$	11602,71	11602,71	-
5.	Строительный объём.	$м^3$	63182,23	63182,23	-
6.	Количество квартир,	шт	153	153	-
	в том числе:				
7.	однокомнатных	шт	36	36	-
8.	двухкомнатных	шт	54	54	-
9.	трехкомнатных	шт	27	27	
10.	четырехкомнатных	шт.	36	36	
11.	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2016 г. в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	2145,429 1755,136 95,496 294,797	1800,458 1455,890 95,496 249,072	- 344,971 - 299,246 - - 45,725

12.	Удельные капитальные вложения на 1 кв. м. площади жилья	млн. тенге	0,185	0,155	- 0,030
13.	Продолжительность строительства	мес	10	10	-

8.ВЫВОДЫ:

8.1. С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект «Строительство 9 этажного 153 кв. монолитного жилого дома №2 в микрорайоне Карачаганак -1 в г. Аксай Бурлинского района ЗКО» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Этажность здания	9 этаж	
Площадь жилого здания	17314,8	$м^2$
Общая площадь квартир	11602,71	$м^2$
Строительный объем	63182,23	$м^3$
Количество квартир, в том числе	153	квартир
1-комнатных	36	квартир
2-х комнатных	54	квартир
3-х комнатных	27	квартир
4-х комнатных	36	квартир
Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2016 г.	1800,458	млн. тенге
в том числе: СМР	1455,890	млн. тенге
оборудование	95,496	млн. тенге
прочие затраты	249,072	млн. тенге
Удельные капитальные вложения на 1 кв. м. площади жилья	0,155	млн. тенге
Продолжительность строительства	10	мес

8.2 Настоящее сводное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована «Карачаганак Петролиум Оперейтинг б.в.» в соответствии с условиями контракта AP/D/14/1530, согласно счёта 07000000029 от 01 февраля 2016 года.

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

8.4 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, мате-риалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 Енгізілген ескертулер мен толықтыруларды ескере отырып, «БҚО Бөрлі ауданы Ақсай қаласы 1-Қарашығанақ шағынауданында 9 қабатты 153 пәтерлік №2 монолитті тұрғын үйдің құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізігі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Ғимараттың қабаттылығы	9 қабат	
Ғимараттың жалпы ауданы	17314,8	$м^2$
Пәтердің жалпы саны	11602,71	$м^2$

Құрылыс көлемі	63182,23	$м^3$
Пәтер саны, соның ішінде:	153	пәтер
1-бөлмелі	36	пәтер
2-бөлмелі	54	пәтер
3-х бөлмелі	27	пәтер
4-х бөлмелі	36	пәтер
2016 ж. ағымдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	1800,458	млн. теңге
Оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	1455,890	млн. теңге
жабдықтар	95,496	млн. теңге
басқа шығындар	249,072	млн. теңге
Тұрғын ғимараттың 1 шаршы м ауданына үлесті таза капитал салымы	0,155	млн. теңге
Құрылыстың ұзақтығы	10	ай

8.2 Осы жиынтық қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына AP/D/14/1530 келісім негізде 2016 жылғы 01 ақпандағы №07000000029 есепке сәйкес Карачаганак Петролиум Оперейтинг б.в. кепілдік етеді.

8.3 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жоба бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы жиынтық 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

Стефанишина М.А.

Эксперт

Ермончик И.В.

Эксперт

Шилимова Н.П.

Эксперт

Лыжинков М.В.

Эксперт

Плужников В.А.

Эксперт

Иванюк В.Г.

Эксперт