АЛҒЫ СӨЗ

«БҚО Бөрлі ауданы Ақсай қаласының Қарашығанақ 1 шағынауданында 75 пәтерлік тұрғын үйдің құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Батыс Қазақстан облысы бойынша филиалымен берілді.

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

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА ҚАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА ПО ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Утверждаю:

Директор
Филиала РГП «Госэкспертиза»
по Западно-Казахстанской
области

.....Искиндиров Н.К.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 09-0087/14 от 21 февраля 2014 года

по рабочему проекту
«Строительство 75-ти квартирного жилого дома в микрорайоне Карачаганак-1 г.Аксай Бурлинского района ЗКО»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства
Бурлинского района ЗКО»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Гипрогаз»
г.Уральск

г.Уральск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство 75-ти квартирного жилого дома в микрорайоне Карачаганак-1 г.Аксай Бурлинского района 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 75-ти квартирного жилого дома в микрорайоне Карачаганак-1 г.Аксай Бурлинского района ЗКО»** разработан в 2013 году.

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №0001 от 06.01.2014 года между Филиалом РГП «Госэкспертиза» по ЗКО и ТОО «Гипрогаз».

2. **ЗАКАЗЧИК:** ГУ «Отдел строительства Бурлинского района ЗКО».

3. **ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Гипрогаз». Лицензия 10-ГСЛ № 006067 от 19.07.2001 года с приложением к лицензии от 05.07.2012 года. Главный инженер проекта Чекалин Н.Г.

4. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции.

5. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

5.1 Основание для разработки:

Программа жилищного строительства в РК на 2014-2020 г.г.

задание на проектирование от 10.09.2013 года, выданное ГУ «Отдел строительства Бурлинского района ЗКО»;

Решение акима Бурлинского района ЗКО о выделении земельного участка под строительство №36 от 14.10.2013 года;

заключение по отводу земельного участка под строительство №110 от 19.07.2013 года, выданное АО «Аксайгазпромэнерго»;

архитектурно-планировочное задание №396 от 25.11.2013 года;

акт выбора земельного участка для строительства за №272 от 11.07.2013 года;

схема расположения земельного участка с согласованиями заинтересованных организаций;

заключение УГСЭН по Бурлинскому району ДКГСЭН МЗ РК по ЗКО №668 от 12.09.2013 года по земельному участку под строительство;

протокол технического совещания от 11.12.2013 года по вопросу согласования стоимости оборудования и материалов, отсутствующих в сметно-нормативной базе, утвержденный представителем Заказчика – ИО заведующего ГУ "Отдел строительства Бурлинского района ЗКО" Уркеновым С.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

заключение ГУ «Природных ресурсов и регулирования природопользования ЗКО» №28 от 09.02.2014 года;

заключение по рабочему проекту УГСЭН по Бурлинскому району ДКГСЭН МЗ РК по ЗКО от 06.01.2014 года №000002.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу :

Том 1 . Альбом 1. Общая пояснительная записка, схема генплана

Альбом 2. Чертежи марки АС, ЮЖ

Альбом 3 Чертежи марки ОВ, ВК, ГСВ, ЭО, СС

Том 2. Сметная документация

Раздел «Охрана окружающей среды»

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ТОО «Акжайык ГЕО» в 2012 году.

Энергетический паспорт.

Паспорт проекта.

5.4. Цель и назначение объекта строительства

В соответствие с заданием на проектирование проектом предусмотрено строительство 5-ти этажного 75 квартирного жилого дома в микрорайоне Карачаганак-1 в г.Аксай, ЗКО.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1Характеристика участка строительства

Участок строительства проектируемого жилого дома расположен в микрорайоне Карачаганак-1 согласно разработанному рабочему проекту «Строительство инженерных коммуникационных сетей, внутриквартальная планировка и внутриплощадочные дороги микрорайона Карачаганак-1, г.Аксай Бурлинского района ЗКО». Подключение проектируемого жилого дома к наружным инженерным сетям и благоустройство территории выполняется отдельным проектом.

Природно-климатические условия района строительства

Природно-климатические условия участка строительства характеризуются следующими данными:

климатический подрайон – IIIA;

по весу снегового покрова – II район 0,7 кПа;

по скоростному напору ветра –III район 0,38кПа.

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус 30° С.

Господствующие ветры: в зимнее время – южные, юго-восточные, в летнее время – северные, северо-восточные.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Характеристика инженерно-геологических условий площадки принята по материалам изысканий произведенных в 2012 году ТОО «Аюжайык ГЕО».

Участок работ расположен в пределах юго-западного склона Илек-Утвинской гряды Сыртового плато. Илек-Утвинская гряда представляет собой высокое плато, сильно расчлененное мелкими реками и многочисленными оврагами и балками на отдельные холмы и увалы.

Описываемая территория в региональном плане расположена в пределах юго-восточной окраины Русской платформы и принадлежит Прикаспийской синеклизе.

В результате инженерно-геологических изысканий были вскрыты грунты, которые выделены в три инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

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

ИГЭ-1. Почвенно-растительный слой с корнями травянистой растительности Мощность 0,30 м. В геолого-генетическом комплексе средне - верхнечетвертичных аллювиальных отложений **(aQii.ni)** выделено два инженерно-геологических элемента:

ИГЭ-2. Суглинок легкий песчанистый серовато-коричневого цвета, аллювиального генезиса, слабо влажный от твердой до полутвердой консистенции, пористый, с включением дресвы меловых пород, слабоожелезненный, со следами органики, с тонкими прослойками мелкозернистого песка.

Суглинок обладает просадочными свойствами (при нагрузке 0,3 МПа величина относительной деформации д.е =0,012-0,023). Под действием внешней нагрузки обладает повышенной степенью сжимаемости при естественной влажности (модуль осадки при нагрузке 3 кгс/см^2 составляет 35.0-43.0мм/м) и сильной степенью сжимаемости при водонасыщении (модуль осадки при нагрузке 3 кгс/см^2 составляет 47.0-68.0мм/м)

Мощность 2,30-2.50 м.

ИГЭ-3. Суглинок легкий песчанистый коричневато-серого, серого цвета, аллювиального генезиса водонасыщенный, от мягкопластичной до текучепластичной консистенции, с включением дресвы меловых пород, ожелезненный со следами органики, с прослойками и линзами песка (2,0-3,0 см 3-5 прослоев на метр), глины серой (5,0-10,0 см 2-3 прослоев на метр)

Суглинок не обладает просадочными свойствами (при нагрузке 0,3 МПа величина относительной деформации д.е =0). Под действием внешней нагрузки обладает сильной степенью сжимаемости при естественной влажности (модуль осадки при нагрузке 2-3 кгс/см^2 составляет 67.0-92.0 мм/м).

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Суглинок в условиях свободного набухания не обладает набухающими свойствами Вскрытая мощность 7.20-7,40 м.

Грунты ИГЭ-2 обладают просадочными свойствами первого типа. Мощность просадочной толщи 2,60-2,80 м. Величина просадочных деформаций достигает 1.0-1.16 см. Начальное давление просадочности 0,078-0,195 МПа.

По степени засоления грунты относятся к незасоленным, с плотным остатком солей 0,500 %. Грунты по содержанию сульфатов (содержание сульфатов составляет 1920,0 мг/кг) относятся к сильноагрессивным для бетонов на портландцементе по ГОСТ 10178-85. По содержанию хлоридов (содержание хлоридов в пересчете на Cl- ион составляет 1600,0 мг/кг) грунты среднеагрессивные.

Коррозийная активность грунтов (ГОСТ 9.602-2005, таблицы 1, 2).по отношению:

1. к углеродистой стали - высокая (6,0-11,0 Ом*м);
2. к алюминию - высокая (pH = 7,80 Cl= 0,112%);
3. к свинцу - высокая (pH = 7,80, гумус 0,30 %).

Грунты слабоводопроницаемы (коэффициент фильтрации равен 0,007-0,010м/сут).

Сейсмичность территории оценивается до 6 баллов в соответствии с сейсмическим районированием территории Казахстана (СНиП РК 2.03-30-2006). Грунтовые условия площадки строительства представлены до глубины 12,0м суглинисто-песчаной толщей, от тугопластичной до текучей консистенции. Исходя из этого, грунтовые условия по сейсмическим свойствами можно отнести к III категории. Кроме того, необходимо учитывать, что в региональном отношении территория Бурлинского района ЗКО расположена в зоне газо-нефтепромыслов.

Давая оценку инженерно-геологическим условиям строительства в пределах участка работ, необходимо обратить внимание на ряд специфических свойств грунтов, позволяющим отнести их к грунтам особого состава и состояния. Это сжимаемые свойства, коррозионная агрессивность к углеродистой стали, свинцу и алюминию.

Предусмотреть комбинированную антикоррозийную защиту стальных конструкций трубопроводов, кабелей в стальной, алюминиевой и свинцовой оболочке. В связи с концентрацией солей в зоне аэрации рекомендуется предусмотреть изоляцию фундаментов от агрессивного воздействия грунтов.

Основанием фундамента служит суглинок с расчетными характеристиками: γ''= 1,97г/см^3, C'' =0,009МПа, φ'' =22°, E=5,47МПа.

6.2. Описания принятых проектных решений.

6.2.1 Генеральный план

Генплан разработан на основе плана геодезической съемки масштаба 1:500, выполненной в 2011 году ТОО «Бустер».

Согласно ПДП с востока участок граничит с территорией проектируемого развлекательного центра. С запада севера и юга территория проектируемого дома прилегает к внутридомовой территории проектируемых жилых домов. Участок свободен от застройки.

Абсолютные отметки в пределах участка колеблются от 63,95 м. до 64,31м.

Проектируемое здание главным фасадом ориентировано на северо-восток. Перед входами в жилой дом запроектированы площадки с асфальтовым покрытием и пандусы для маломобильных групп населения.

Въезд на проектируемый участок предусмотрен с южной и восточной стороны.

Вертикальная планировка проектируемого участка выполнена в увязке с прилегающей территорией с учетом организации нормального отвода атмосферных и талых вод и оптимальной высотной привязки здания.

Отвод атмосферных и талых вод от зданий и сооружений осуществляется по спланированной поверхности в пониженные участки местности - карты зеленых насаждений. Уклоны приняты согласно норм: отмостки - 0,03 ; продольные - 0,004 ; поперечные - 0,02.

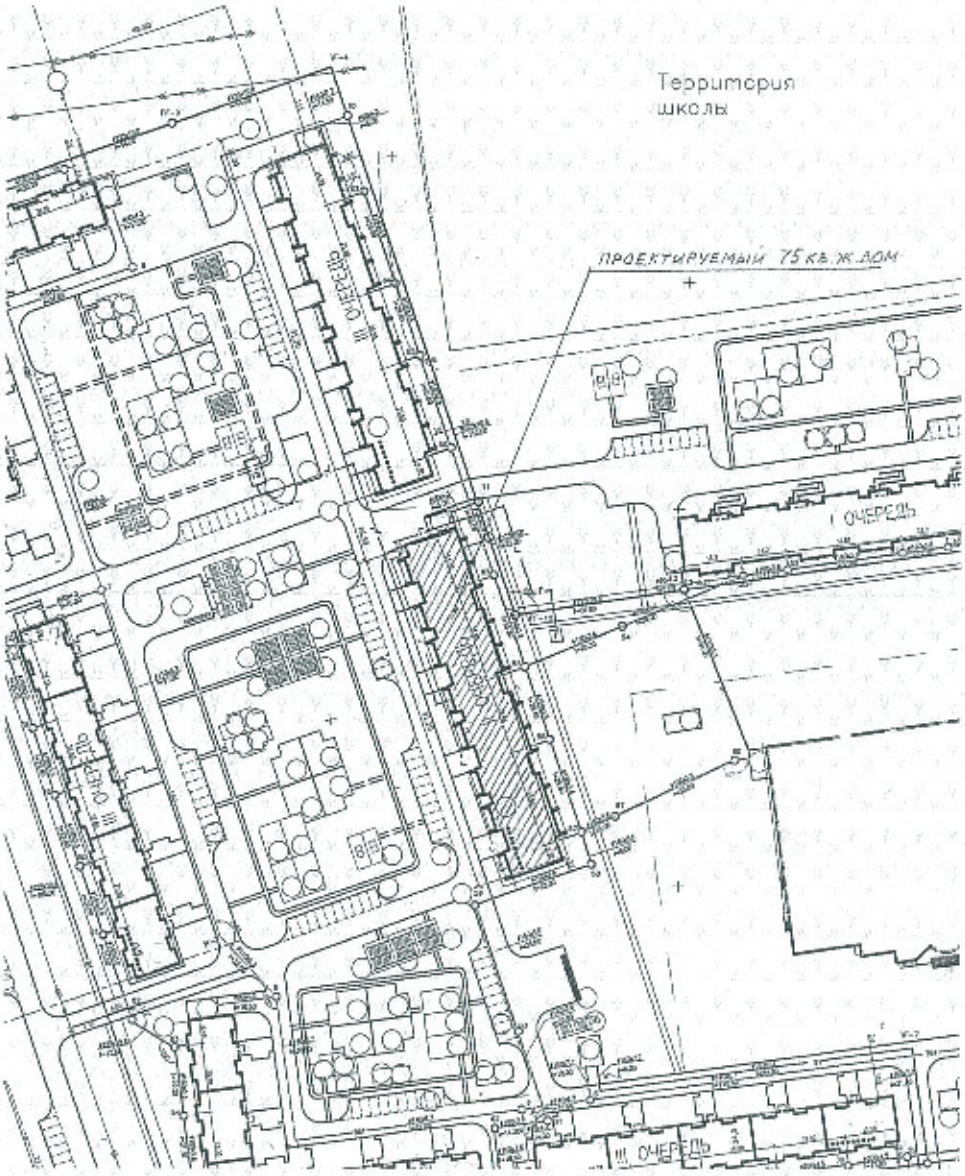
Согласно заданию на проектирование решения по благоустройству территории и внутриплощадочные инженерные сети выполняются отдельным проектом за счет других источников финансирования.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Технические показатели по генеральному плану участка Таблица 1.

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Площадь участка в границе проектирования	$м^2$	2830,0
2	Площадь застройки	$м^2$	1527,7

Ситуационная схема размещения жилого дома



6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Объемно-планировочное решение.

Проектируемый 75 квартирный жилой дом в плане прямоугольной формы, 5-этажный с техническим подпольем и чердаком. В жилом доме 5 подъездов.

Планировка здания выполнена с учетом размещения одной однокомнатной, одной двухкомнатной и одной трехкомнатной квартир на каждой лестничной площадке здания.

Высота этажа (от пола до пола) - 2.800 м, высота жилых помещений - 2.50 м. в чистоте, т.е. от пола до низа потолков.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В техническом подполье размещены инженерные коммуникации, электрощитовая, тепловой пункт.

Ориентация жилых помещений по сторонам света обеспечивает нормируемую инсоляцию.

Согласно заданию на проектирование рабочий проект жилого дома соответствует IV классу комфортности жилья в соответствии СНиП РК 3.02-43-2007.

Общая площадь квартир: 5083,0м^2. Жилая площадь: 2940,0м^2.

Количество квартир: однокомнатных - 25, двухкомнатных - 25, трехкомнатных - 25. Набор помещений и площадь соответствует требованиям СНиП РК 3.02-43-2007 «Жилые здания».

Внутренняя отделка квартир:

потолок - улучшенная затирка, покраска водоэмульсионной краской.

стены - улучшенная штукатурка, улучшенная шпаклевка с последующей покраской водоэмульсионным составом

полы – линолеум, плинтус ПВХ, напольная керамическая плитка.

окна - металлопластиковые с тройным остеклением.

дверь входная в подъезд - металлическая утепленная с домофоном.

дверь входная в квартиру - металлическая утепленная, двери межкомнатные - МДФ.

Наружная отделка - кладка из отборного силикатного кирпича, с покраской фрагметов фасада.

Цоколь – оштукатуренный с покраской.

Вокруг здания - отмостка шириной 1,0м из бетона В15. Входы в подъезды жилого дома оборудованы пандусами для маломобильных групп.

6.2.3 Конструктивные решения

Здание II степени огнестойкости по СНиП РК 2.02 - 05 - 2002.

Уровень ответственности – II.

Здание каркасного типа со стеновым заполнением из Экоблока «Экотон» толщиной 400мм. Перекрытие монолитное толщиной 200мм. Высота этажа 2.8м. Кладку облицовки стен вести из отборного силикатного кирпича СОР 125/50 на растворе М 50, с последующим окрашиванием фрагментов здания.

Фундаменты - монолитная железобетонная подушка толщиной 500мм, Кл.В15 выполненной по бетонной подготовке толщ. 100мм.

Вертикальная гидроизоляция выполняется путем обмазки горячим битумом поверхности за 2 раза

Горизонтальная гидроизоляция выполняется на отм.-3,000 из 2х слоев полиэтилена, -0.000 из цементно-песчаного раствора. Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом изготовить из бетона на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94. Все поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

По периметру наружных стен устраивается бетонная отмостка шириной-1000 мм.

Стены тех.подполья - монолитные железобетонные.

Стены внутренние - кладка сплошная из силикатного кирпича МІ00 (ГОСТ379-95) на цементно-песчаном растворе М50.

Кирпичная кладка участков стен с вентиляционными каналами и в помещениях с мокрым и влажным режимами работы выполняется из керамического кирпича МІ00 (ГОСТ530-95) на цементно-песчаном растворе М75. Участки кирпичной кладки стен с вентканалами армировать стержнями диаметром 4Вр1.

Перегородки - из силикатного кирпича МІ00 (ГОСТ379-95) на цементно-песчаном растворе М50. Кладка перегородок сан.узлов из силикатного кирпича СОР-75/25 ГОСТ 379-95 на растворе М25. Оштукатурить цементным раствором с добавлением жидкого стекла.

Для исключения мостика холода в плите перекрытия предусмотрена установка по периметру утеплителя Изовер OL-P толщиной 100мм.

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

Лестницы-из сборных железобетонных маршей и площадок.

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАРАПТАМА •

Крыша – чердачная, деревянные стропила.

Кровля - из окрашенного в заводских условиях профилированного настила. Утеплитель-пенополистирол у=35кг/м^3, толщ. 150 мм. Водосток - наружный, неорганизованный.

Балконы - неостекленные

Мероприятия по защите конструкций

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

Монолитная подушка устраивается по подготовке из тощего бетона толщиной 100мм.

Все металлические элементы покрываются 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 20 мм.

В качестве защиты деревянных конструкций от гниения производится глубокая пропитка древесины антисептиками или покрывается лакокрасочными материалами.

Все деревянные конструкции кровли обрабатываются огне,-биозащитным составом «КСД» по ТУ 2389-006-17483468-94.

6.2.3. Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Проект систем отопления и вентиляции 5 этажного 75 квартирного жилого дома выполнен в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СНиП РК 3.02.43-2007* «Жилые здания».

Источником теплоснабжения согласно заданию на проектирование является собственная модульная котельная, пристроенная к жилому дому с параметрами теплоносителя 95-70°С.

Параметры наружного воздуха приняты:в зимний период-31°С, в летний период +28°С.

Система отопления жилого дома запроектирована двухтрубная с нижней разводкой магистралей.

Подающий и обратный трубопроводы прокладываются под потолком техподполья с уклоном 0,003. Присоединение системы отопления к тепловым сетям от модульной котельной осуществляется через тепловой узел. Автоматическое регулирование системы отопления, в зависимости от температуры наружного воздуха, производится в модульной котельной.

В здании запроектирована поквартирная двухтрубная горизонтальная система отопления.

Для определения расхода теплоты в каждой квартире предусмотрена установка счетчика расхода теплоты M-Cal Compact 447.

Разводящие трубопроводы по техподполью приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 45х3.0; 57х3.5; 89х4.5 и стальных водогазопроводных труб 15; 20; 25; 32 ГОСТ 3262-75*. Стояки (а также узлы ввода в квартиры до распределительных коллекторов квартир) системы отопления запроектированы из стальных водогазопроводных труб 15; 20; 25 ГОСТ 3262-75*. Поквартирная разводка выполняется из полиэтиленовых труб марки SP-PEX.

В качестве нагревательных приборов в жилых комнатах и кухнях приняты алюминиевые радиаторы, на лестничных клетках - чугунные радиаторы марки МС-140.

Номинальный тепловой поток одной секции составляет: 0,192кВт; МС-140-0,1356кВт. Радиаторы подключаются с установкой автоматических терморегуляторов типа RA, регулирующих теплоотдачу нагревательных приборов в зависимости от температуры наружного воздуха.

Удаление воздуха из системы отопления осуществляется воздушными кранами, установленными на верхних радиаторных пробках лестничных клеток.

На каждом стояке предусмотрена запорная арматура, и спускные краны.

ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

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

Трубопроводы в местах пересечений 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 и на 30 мм выше верха чистого пола.

Разводящие трубопроводы, прокладываемые в техподполье, теплоизолируются изоляцией «Armaflex AS» фирмы «Armacell» толщиной 32 мм. Перед нанесением теплоизолирующего слоя трубопроводы покрываются масляно-битумным антикоррозийным покрытием 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.

Все соединения системы отопления производятся на резьбе и на сварке.

Проектируемая система вентиляции принята приточно-вытяжная с естественным побуждением, в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006 «отопление, вентиляция и кондиционирование» и СНиП РК 3.02.43-2007 «Жилые здания».

Вентиляция выполнена в соответствии с требованиями по поддержанию в помещениях нормальных условий воздушной среды, т.е. нормальной температуры, влажности и загрязненности воздуха углекислым газом и пылью не выше допускаемых гигиеническими нормами пределов.

Влажность внутреннего воздуха принята в пределах 50-60%.

Приток воздуха - неорганизованный, осуществляется при открывании окон и дверей. Вытяжная вентиляция из сан.узлов общая, включает в себя вытяжку из ванной комнаты и туалета: в объеме 25м^3/ч на один унитаз и 25м^3/ч на одну душевую сетку.

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 выводятся выше кровли с установкой на крыше зонтов.

Зонты вывести выше кровли не менее 0,5 м и не более 1,5 м.

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

Независимо от наличия вентиляции в окнах каждого помещения устраиваются форточки или открывающиеся фрамуги для сквозного или углового проветривания. Лестничные клетки вентилируются через форточки или фрамуги окон.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Таблица 2

Наименование здания (сооружения) помещения	Объем м^3	Периоды года при $t_н$,°С	Расход тепла, ккал/ч (вт)				Расход холода кВт
			на отопление	на вентиля-ляцию	на горячее водоснаб-жение	Общие	
75 кв. жилой дом	22645	-31	238510 (277387)	-	277200 (322384)	515710 (599771)	-

Газоснабжение

Рабочий проект внутреннего газоснабжения 5-ти этажного 75 квартирного жилого дома разработан согласно заданию на проектирование.

Газоснабжение предусматривается от запроектированных отводов от наружного газопровода, проложенного по фасаду над окнами 1-го этажа. Наружный сети газопровода будет выполнен отдельным проектом.

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАРАПТАМА

Система газоснабжения рассчитана на использование природного газа Q_P^H=7600 ккал/м^3 и у=0,73 кг/нм^3.

Газовые вводы запроектированы в кухни, где устанавливаются 4-х конфорочные бытовые плиты, работающие на природном газе. Газовые стояки выполнены из стальных труб диаметрами 25х3.2; 20х2.8; 15х2.8 ГОСТ3262-75*.

В местах пересечений строительных конструкций здания газопровод следует проложить в футляре.

Согласно нормативному документу СН РК 4.03-01-2011 предусмотрена установка газовых счетчиков перед каждым потребителем. Перед газовыми счетчиками следует установить отключающую арматуру диаметром 15 (шаровые газовые краны).

Водоснабжение и канализация

Согласно заданию на проектирование хозяйственно-питьевое водоснабжение 75 квартирного жилого дома предусматривается согласно ПДП многоэтажной застройки. Наружные сети водоснабжения и канализации выполняются отдельным проектом.

Вода подается в санитарные узлы к унитазам, умывальникам, ваннам, мойкам на хозяйственно-питьевые нужды.

Распределительная сеть хозяйственно-питьевого водопровода проектируется тупиковая с нижней разводкой.

Разводящие магистральные сети, стояки и подводки к приборам запроектированы из напорных полипропиленовых труб по ТУ 2248-002-457026757-2001.

В качестве запорной арматуры используются краны проходные, а в качестве водоразборной арматуры - смесители, так как в жилом доме предусматривается горячее водоснабжение.

Согласно СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий» раздел 4.3, п.4.3.7 и табл.1, внутреннее пожаротушение 75 квартирного жилого дома не предусматривается.

Для хозяйственных нужд 75 квартирного жилого дома предусматривается централизованное горячее водоснабжение.

Сети горячего водоснабжения запроектированы из полипропиленовых труб по ТУ 2248-002-457026757-2001.

В качестве запорной арматуры используются краны проходные.

Канализация

В 75 квартирном жилом доме запроектирована бытовая канализация для отвода сточных вод от умывальников, унитазов, трапа, моек, ванн.

Загрязненные стоки от санитарно-технических приборов отводятся в дворовую сеть канализации и далее в городские канализационные сети.

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

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

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации.

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м вод.ст.	Расчетный расход				Установленная мощность электродвигателей, кВт	Примечание
		м^3/сут	м^3/час	л/сек	при пожаре л/сек		
Хозяйственно-питьевой водопровод В1:	26	47.25	7.79	1.40		-	
Горячий в-д Т3	23	31.5	5.04	2.09		-	
Бытовая канализация К1		78.75	12.83	6.09		0.55	

Наружное пожаротушение

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАРАПТАМА

Наружное пожаротушение дома осуществляется от пожарных гидрантов, в комплексе всего микрорайона.

Места расположения пожарных гидрантов будет уточнено при разработке наружных сетей водоснабжения.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение равен 20л/сек. Пожаротушение следует осуществлять автонасосами.

Электротехнические решения

Наружные сети электроснабжения согласно заданию на проектирование выполняются отдельным проектом.

Напряжение на вводе -380/220В

Категория электроснабжения 3, расчетная мощность 65кВт.

Вводно-распределительное устройство (ВРУ) принято марки ВРУ с блоком автоматического управления освещения (БАУО) площадок л.к. и входов в жилой дом.

ВРУ размещается в помещении электрощитовой, расположенной в техподполье.

На ВРУ устанавливается счетчик электроэнергии общедомовых потребителей, автоматы защиты осветительной сети лестничных клеток (л.к.) и техподполья.

В нишах кирпичных стен на лестничных клетках монтируются совмещенные щитки типа ЩЭЗ-22. В щитках размещаются вводное устройство диф. защиты, счетчики поквартирного учета, автоматы защиты групповых линий. Питающие линии от ВРУ прокладываются по подполью открыто в винипластовых трубах на скобах проводом АПВ-660.

Ответвление от горизонтальной трассы к стоякам производятся через ответвительные коробки.

Вертикальные прокладки питающих линий и сети освещения л.к. ведутся в штрабах кирпичных стен. Групповая сеть в квартиры выполняется трехпроводным (фазный-L, нулевой рабочий-N и нулевой защитный -PE проводники) проводом с медной жилой марки ППВ-3х1.5 мм^2 и ППВ-3-2.5мм^2 в бороздах перегородок в слое штукатурки кирпичных стен в перекрытиях этажей в гофрированной пластмассовой трубе под слоем цементной стяжки согласно плана прокладки проводов.

В каждую квартиру входят 3 группы (2 по 16А и 1 по 25А).

В каждой квартире устанавливается электрический звонок на 220В. Электропроводка к звонку выполняется проводом ППВ-2х1.5 мм^2.

Управление освещением основных л.к. входов в здание осуществляется от фоторелейного устройства типа АО.

Фотодатчик устанавливается на 2 этаже с внутренней стороны наружной рамы окна и экранируется от прямых солнечных лучей и посторонних источников света.

Управление освещением техподполья предусматривается индивидуальными герметическими выключателями. Проводка на чердаке выполняется в стальных тонкостенных трубах проводом ПВ-2(1х1.5).

Управление освещения чердака предусматривается герметическими выключателями, установленными на площадках л.к. на 5 этаже, рядом с люком. Освещение площадок л.к. предусматривается люминесцентными светильниками, освещение фасада жилого дома - светильниками с ртутной лампой, расположенными на высоте 5м, на входах в подъезды устанавливаются светильники с лампами накаливания.

Все металлические части оборудования, нормально находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым, в случае нарушения изоляции, присоединить к защитному (PE) проводу сети.

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов, включающая в себя: - устройство защитного заземления в помещении электрощитовой из полосовой стали 40х4мм, которая присоединяется к защитному заземляющему режиму вводного устройства, к которому, в свою очередь, присоединяется защитный нулевой провод сети,

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАРАПТАМА

внутренний контур заземления присоединяется к наружному заземляющему устройству, выполненному из стальных уголков 50х50х5мм длиной 2.5м, забиваемых в грунт на глубину 0.7м и соединяемых между собой стальной полосой 40х4мм.

-система уравнивания потенциалов ванных комнат учитывается в сантехнической части проекта.

Высота установки: электророзеток - 0,8м, выключателей (со стороны дверной ручки) - 1.5м, щиток - 1,8м (до верха щитка).

Системы связи и сигнализации

Телефонизация

Согласно заданию на проектирование наружные сети телефонизации жилого дома выполнены отдельным проектом.

В здании жилого дома предусмотрено распределение пассивной сети по технологии GPON: В проектируемых нишах жилого дома предусмотрено размещение оптической распределительной коробки ОРК-16 (габарит 372х176х397) с двумя сплиттерами 1х8 на 3 этаже.

Для прокладки кабеля по подвалу и между этажами прокладываются пластиковые жесткие трубы (ПВХ из негорючего материала) диаметром 40мм.

Для укладки кабеля на повороте по радиусу изгиба и размещения запаса кабеля в подвале устанавливаются протяжные ящики (ЯП 300х300х200) и на каждом этаже разветвительные коробки протяжные (РПК), кроме 3-го.

Кабель-канал (10х10) прокладывается от РКП до каждой квартиры для волоконно-оптического кабеля марки КС-FTIH-П-SM-1/2/4.

Устанавливается (ОАР) оптическая абонентская розетка и (ОТЕ) волоконно-оптическое окончание в каждой квартире.

Прокладывается волоконно-оптический кабель марки КС-FTIH-П-SM-1/2/4. (с разъемами SR/APC) от оптической распределительной коробки (ОРК) до каждой точки оптической абонентской розетки (ОАРО и ONT).

Выполняется заземление брони кабеля ОКЛ-8.

Телевидение

Во время строительства прокладывается от телеантенны магистральный кабель и устанавливается усилитель. В отсеке связи этажного щитка монтируются распределительные телевизионные коробки для подсоединения абонентских кабелей. Прокладка телевизионного кабеля в квартиры производится по трубе диаметром 25 мм скрыто (совместно с радиотрансляцией) по заявкам жильцов.

Внутри квартир телевизионный кабель прокладывается открыто.

Проектом предусмотрено заземление телевизионных антенн.

Домофонная сеть

Дверные входы в подъездах жилого дома согласно СНиП РК 3.02-43-2007 оборудуются домофонной связью.

Оборудование домофона устанавливается в этажном щитке на 1-ом этаже в слаботочном отсеке.

Электропитание коммутатора выполняется через выпрямитель, напряжение питания электрозамка 18В. Электрические цепи электрозамка должны быть изолированы от его корпуса. Внешний блок (блок вызова) устанавливается на высоте 1.4м от уровня земли до низа устройства.

Вертикальная прокладка выполняется проводом КСПВ 10х0,4мм в гофрированной трубе диаметром15мм. Проводка внутри помещений выполняется проводом КСПВ 2х0.4мм в кабельном коробе.

Металлические корпуса блоков аппаратуры зануляются отдельным проводником, сечение которого равно сечению питающего фазного провода. Зануляющий проводник пркладывается от ВРУ жилого дома.

ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

В целях обеспечения пожарной безопасности при проектировании предусмотрены следующие мероприятия:

планировка территории обеспечивает свободный проезд пожарных машин;

двери на пути эвакуации открываются по направлению выхода из здания; из здания имеются эвакуационные выходы;

деревянные элементы здания обработаны огнезащитным составом.

6.4 Охрана окружающей среды

С целью снижения попадания вредных веществ в атмосферу, проектом предусматриваются технологические и специальные мероприятия:

для предотвращения загрязнения почвы предусмотрено твердое покрытие проездов, площадок;

в целях предотвращения выветривания и эрозии почвы проектом предусмотрено устройство газонов;

сбор мусора осуществляется на специально отведенной площадке, с которой он один раз в день вывозится на мусоросвалку;

уборку территории рекомендуется производить путем мойки (на участках с твердым покрытием), подметания.

В период листопада, собранные листья вывозить на поля компостирования.

Сжигать листья на территории ж/дома запрещается.

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

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.

Нормативная продолжительность строительства принята согласно СНиП 1.04.03-2008 и составляет 8 месяцев.

6.6 Сметная документация.

Сметная документация разработана в соответствии с "Порядком разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство" СН РК 1.02-03-2011, введенный в действие с 15.08.2012 года приказом № 411.

Сметная документация на строительство составлена в ценах и нормах 2001 года согласно СН РК 8.02-02-2002 "Порядок определения стоимости строительства в Республике Казахстан", введённых в действие с 1.10.2003 года приказом Комитета по делам строительства МИТ РК за № 261 от 30.06.2003 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно - индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктов 2.1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-17;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-12;

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;

сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-14;

МЕМСАРАПТАМА ● ГОСЭКСПЕРТИЗА

сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком (администратором бюджетной программы) от 13 июля 2011 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 к СН РК 8.02-02-2002 "Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан";

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002);

средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002) с учетом изменений и дополнений выпуск 2;

затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002).

В соответствии с Постановлением Правительства № 791 от 11.09 2007 года переход к текущей и прогнозной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2013-2014 годов согласно изменениям и дополнениям № 496-IV в Законе "О республиканском бюджете на 2012 - 2014 годы" от 24.11.2011 года, на период 2014-2017 годов через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного по протоколу № 8 заседания РБК от 04.04.2012 года.

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно СН РК 8.02-02-2002 (п. 4.7.12) в размере 2%.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1.Оценка принятых проектных решений

Рабочий проект **«Строительство 75-ти квартирного жилого дома в микрорайоне Карачаганак-1 г.Аксай Бурлинского района ЗКО»** выполнен в полном объёме в соответствии с заданием на проектирование и выданными техническими условиями.

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

В соответствии с РДС РК 1.02-04-2013 «Отнесение объектов строительства и градостроительного планирования территорий к уровням ответственности» разработчиком проекта установлен II уровень ответственности.

7.2. Изменения и дополнения, внесенные в проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по ЗКО в рабочий проект **«Строительство 75-ти квартирного жилого дома в микрорайоне Карачаганак-1 г.Аксай Бурлинского района ЗКО»** внесены следующие изменения и дополнения:

1. Представлены на экспертизу материалы инженерных изысканий и расчеты конструкций здания.
2. Разработаны чертежи ГП в требуемом объеме, посадка здания согласована с гл.архитектором г. Аксай.

Раздел АС

3. Толщина плиты фундамента на КЖ-4 – КЖ-7 и КЖ-10 приведена в соответствие.
4. На деталях с арматурой показана величина защитного слоя бетона для арматуры.
5. КЖ-5. Исключено устройство глиняного замка по периметру стен подвала.
6. КЖ-5, КЖ-6, КЖ-8. Дополнены примечанием: что арматура стен подвала заводится в колонны и плиту перекрытия повала.
7. КЖ-7. План подвала дополнен недостающими размерами.
8. В техническом помещении предусмотрена установка двери с пределом огнестойкости 0,6 часа – трудносгораемая.

ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

9. Уменьшены проемы в подвале здания – путем продления стенок от колонн по цифровым осям, тем самым улучшив распределение давления от колонн на фундамент.
10. Предусмотрено поэтажное жесткое крепление облицовки стен к перекрытиям.
11. Проект дополнен указаниями, что каркасы балконных пилонов заводятся в колонны или плиты перекрытия и соединяются рабочей арматурой колонн и плит.
12. Армирование плит перекрытия дополнено установкой дополнительных каркасов.

Сметная документация

13. Локальные сметы выполнены в последней редакции 4.5 программы АВС-4 (с учетом Изменений и дополнений к сборнику сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, выпуски 14-17). Стоимость профилированного настила кровли пересчитана по последнему сборнику Изменений и дополнений, вып. 17 и проч.
14. По замечаниям специалистов госэкспертизы разделов АС, КЖ и проч. в сметную документацию внесены изменения.

Технико-экономические показатели проекта — Таблица 3

№ п/п	Наименование показателя.	Ед. изм.	Показатели		Примечание
			Заявл. до экспертизы	Рекомен. к утверждению	+ увелич, - уменьш.
1	Этажность здания	эт	5	5	-
2	Класс комфортности жилья		IV	IV	-
3	Площадь застройки	$м^2$	1527,7	1527,7	-
4	Общая площадь здания	$м^2$	6659,4	6659,4	-
5	Общая площадь квартир	$м^2$	5083,0	5083,0	
6	Строительный объём в том числе ниже отм.0.000	$м^3$ $м^3$	22645,0 3055,7	22645,0 3055,7	- -
8	Количество квартир,	шт	75	75	-
	в том числе:				
	однокомнатных	шт	25	25	-
	двухкомнатных	шт	25	25	-
	трехкомнатных	шт	25	25	-
9	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г. в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	235,190 224,736 7,343 3,111	234,632 224,645 6,883 3,104	- 0,558 - 0,091 - 0,460 - 0,007
10	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2014 г. в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн.тенге млн.тенге млн.тенге млн.тенге	661,306 537,045 17,547 106,714	659,737 536,828 16,448 106,461	- 1,569 - 0,217 - 1,099 - 0,253
11	Удельные капитальные вложения на 1 кв.м. общей площади здания	млн.тенге	0,099	0,099	-
12	Продолжительность строительства	мес	8	8	-

8. ВЫВОДЫ:

8.1. С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство 75-ти квартирного жилого дома в микрорайоне Карачаганак-1 г.Аксай Бурлинского**

района 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	5	эт
Площадь застройки	1527,7	$м^2$
Общая площадь здания	6659,4	$м^2$
Общая площадь квартир	5083,0	$м^2$
Строительный объём.	22645,0	$м^3$
Количество квартир,	75	шт
в том числе:		
однокомнатных	25	шт
двухкомнатных	25	шт
трехкомнатных	25	шт
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.	234,632	млн. тенге
в том числе: СМР	224,645	млн. тенге
оборудование	6,883	млн. тенге
прочие затраты	3,104	млн. тенге
Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2014 г.	659,737	млн. тенге
в том числе: СМР	536,828	млн. тенге
оборудование	16,448	млн. тенге
прочие затраты	106,461	млн. тенге
Удельные капитальные вложения на 1 кв.м. общей площади здания	0,099	млн. тенге
Продолжительность строительства	8	мес.

8.2. При представлении на утверждение и выдаче в производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.3. До начала производства работ проект рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение 3 месяцев.

8.4 При реализации проекта максимально применять оборудование, строительные материалы и конструкции Казахстанского производства согласно требованиям пункта 5 Протокольного решения Правительства РК от 2 февраля 2010 года № 15-56/005-1689-12.

8.5. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Гипрогаз» в соответствии с условиями договора от 06.01.2014 года № 0001.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1. Енгізілген өзгертулер мен толықтыруларды ескере отырып, **«БҚО Бөрлі ауданы Ақсай қаласының Қарашығанақ 1 шағынауданында 75 пәтерлік тұрғын үйдің құрылысы»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын заңнамалық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеіді және белгіленген тәртіппен келесідей негізігі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Ғимараттың қабаттылығы	5	қаб.
Құрылыс салу ауданы	1527,7	$м^2$
Ғимараттың жалпы ауданы	6659,4	$м^2$
Пәтердің жалпы ауданы	5083,0	$м^2$

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Құрылыс көлемі	22645,0	$м^3$
Пәтер саны,	75	дана
Соның ішінде		
бір бөлмелі	25	дана
екі бөлмелі	25	дана
үш бөлмелі	25	дана
2001 ж. базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	234,632	млн. теңге
Оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	224,645	млн. теңге
жабдықтар	6,883	млн. теңге
басқа шығындар	3,104	млн. теңге
2014 ж. ағымдағы деңгей бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	659,737	млн. теңге
Оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	536,828	млн. теңге
жабдықтар	16,448	млн. теңге
басқа шығындар	106,461	млн. теңге
Ғимараттың жалпы ауданының 1 шаршы метр таза салымы	0,099	млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	8	ай

8.2. Жұмысты өндіріске беруге рұқсат ету және бекітуге ұсыну кезінде жұмыс жобасы сараптаманың осы қорытындысына сәйкес келетіндігі тексерілуі тиіс.

8.3. Жұмыс өндірісі басталғанға дейін жұмыс жобасы сараптау қорытындысы берілген күннен бастап 3 ай ішінде белгіленген тәртіппен бекітілуге жатқызылады.

8.4. Қазақстан Республикасы Үкімет отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы №15-56/005-1689, 05-12 хаттамалық шешімінің 5 тармағына сәйкес жобаны іске асыру кезінде отандық тауар өндірушілерінің жабдықтарын, материалдар мен құрастырмаларын барынша пайдалансын

8.5. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2014 жылғы 06 қаңтардағы № 0001 шарттың талаптарына сәйкес «Гипрогаз» ЖШС кепілдік етеді.

Директордың орынбасары аттестат ҚТКШІК № 05861	**А. Горшков**
Өндірістік бөлімнің басшысы аттестат ҚТКШІА № 00212	**В. Кобин**
Жетекші сарапшы аттестат ҚТКШІА № 00205,№ 00206,№ 04281	**В. Иванюк**
Бас маман аттестат ҚТКШІА № 00204	**Д. Паксютов**
Бас маман аттестат ҚТКШІА № 00210	**М. Лыжинков**
Бас маман аттестат ҚТКШІА № 00214, № 04280	**И. Ермончик**
Жетекші маман аттестат ҚТКШІА № 00209	**Н. Шилимова**
Жетекші маман аттестат ҚТКШІА № 00213	**М. Стефанишина**

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА