Бекітемін
«Мемсараптама» РМК Алматы қаласындағы филиалы
Директор
Ш.Д. Карманов

«Алматы қаласы Медеу ауданы Бөгенбай батыр көшесінің солтүстігі, Кошевой көшесінің шығысындағы бұрыннан бар үйлерді бұзу арқылы көп пәтерлі тұрғын үйлерін салу» (сыртқы инженерлік желілерсіз)
жұмыс жобасы бойынша

18.09.2015 ж. № 02-0513/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алматы қаласы әкімдігінің
күрделі құрылыс кәсіпорны» ЖШС,
Алматы қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ГрадСервис» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қаласы Медеу ауданы Бөгенбай батыр көшесінің солтүстігі, Кошевой көшесінің шығысындағы бұрыннан бар үйлерді бұзу арқылы көп пәтерлі тұрғын үйлерін салу» (сыртқы инженерлік желілерсіз) жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытындысы Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрлігі Құрылыс, тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері және жер ресурстарын басқару комитеті «Жобаларды мемлекеттік ведомстводан тыс сараптау» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнының («Мемсараптама» РМК) Алматы қаласындағы филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Алматы қаласындағы филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Директор
Филиал РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы
Карманов Ш.Д.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0513/15 от 18.09.2015 г.

по рабочему проекту
«Строительство многоквартирных жилых домов со сносом существующих домов севернее ул. Богенбай батыра, восточнее ул. Кошевого в Медеуском районе г. Алматы»
(без наружных инженерных сетей)

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Предприятие капитального строительства акимата города Алматы»,
г. Алматы

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ГрадСервис»,
г. Алматы

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство многоквартирных жилых домов со сносом существующих домов севернее ул. Богенбай батыра, восточнее ул. Кошевого в Медеуском районе г. Алматы» (без наружных инженерных сетей)**, выдано Филиалом Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» (РГП «Госэкспертиза») Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан в г. Алматы.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы.

1 НАИМЕНОВАНИЕ - рабочий проект «Строительство многоквартирных жилых домов со сносом существующих домов севернее ул. Богенбай батыра, восточнее ул. Кошевого в Медеуском районе г. Алматы» (без наружных инженерных сетей).

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 385 от 15 июля 2015 года, заключенному с ТОО «Предприятие капитального строительства акимата города Алматы».

2 ЗАКАЗЧИК – ТОО «Предприятие капитального строительства акимата города Алматы».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК – ТОО «ГрадСервис» (государственная лицензия ГСЛ № 011596 от 5 мая 2003 года, II категории, с приложением на 3 листах, от 30 января 2013 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, г. Астана).

ГИП – Зырянов А.В. (приказ о назначении главного инженера проекта, от 17 июня 2015 года).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ – собственные средства.

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование по объекту «Строительство многоквартирных жилых домов со сносом существующих домов севернее ул. Богенбай батыра, восточнее ул. Кошевого в Медеуском районе г. Алматы. Без наружных инженерных сетей», утвержденное директором ТОО «ПКС» Сергазиным М., от 14 января 2015 года;

постановление акимата города Алматы о предоставлении права временного возмездного краткосрочного землепользования сроком на 3 года на земельный участок площадью 0,3420 га в границах землепользования для многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: севернее улицы Богенбай батыра, восточнее улицы Кошевого в Медеуском районе, ТОО «ПКС акимата города Алматы», от 17 июля 2014 года № 3/510-3406;

акт на право временного возмездного землепользования, № 0009968 от 08 августа 2014 года, на земельный участок площадью 0,3420 га сроком до июля 2017 года, с целевым назначением земельного участка - для многоквартирного жилого дома, выданный Алматинским городским филиалом РГП «НПЦзем»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование многоквартирных жилых домов со сносом существующих домов севернее ул. Богенбай батыра, восточнее ул. Кошевого в Медеуском районе района г. Алматы», выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», № 3392 от 24 ноября 2013 года;

эскизный проект «9-ти этажные жилые дома по ул. Богенбай батыра в Медеуском районе г. Алматы», разработан и согласован КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы», от 19 января 2015 года;

договор о государственных закупках № 137/071014 от 7 октября 2014 года, по разработке проектно-сметной документации трех 7-ми этажных жилых домов с автопаркингом по ул. Богенбай батыра в Медеуском районе, заключенный между заказчиком в лице директора ТОО «Предприятие капитального строительства акимата города Алматы» Сергазина М.Ш. и исполнителем в лице директора ТОО «ГрадСервис» Мусина С.Б.;

решения XIII и XXIII сессий V-го созыва маслихата г. Алматы об утверждении Программы развития города Алматы на 2011-2015 годы от 15 февраля 2013 года № 93, с изменением от 19 декабря 2013 года № 189 – в целях развития строительства и обеспечения доступности жилья реализовать городскую программу по сносу ветхих жилых домов на территории города Алматы на 2012-2015 годы;

письмо РГП «Госэкспертиза» № 01-01-06/3624 от 9 июля 2014 года (направлено в акимат г. Алматы сопроводительным письмом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан № 21-02-08/4256 от 18 июля 2014 года) - РГП «Госэкспертиза» считает возможным выдать заключение на весь комплекс при условии проектирования согласно утвержденному проекту застройки данной территории, а также начала и ведения строительства каждого из объектов (пятен) жилого комплекса по мере оформления правоустанавливающих актов под каждое пятно (или под группу пятен);

письмо ТОО «ПКС» о начале строительства в ноябре 2015 года, от 29 июня 2015 года № И-04-578;

протокол дозиметрического контроля на отведенном под строительство многоквартирного жилого дома закрепленном земельном участке в Медеуском районе, улицы Богенбай, Кошевого, выданный Центром санитарно-эпидемиологической экспертизы города Алматы, от 16 марта 2015 года № 285;

протокол измерений плотности потока радона с поверхности грунта на отведенном под строительство многоквартирного жилого дома закрепленном земельном участке в Медеуском районе, улицы Богенбай, Кошевого, выданный Центром санитарно-эпидемиологической экспертизы города Алматы, от 16 марта 2015 года № 285-а;

об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Жилые дома с объектами обслуживания севернее ул. Богенбай батыра, восточнее ул. Кошевого в Медеуском районе г. Алматы», выполненный ТОО «ГеоСтройИнвест», от 12 февраля 2015 года;

топографический план, выполненный «ГеоСтройИнвест», от 20 января 2015 года, занесенный в базу города от 4 февраля в 2015 года;

письмо заказчика ТОО «Предприятие капитального строительства акимата города Алматы», № И-04-807 от 04 сентября 2015 года – в связи со стесненными условиями принять дальность вывоза грунта по рабочему проекту «Строительство многоквартирных жилых домов со сносом существующих домов севернее ул. Богенбай батыра, восточнее ул. Кошевого в Медеуском районе г. Алматы» (без наружных инженерных сетей)».

Технические условия:

№ 15.3/2474/14-ТУ-В-19, от 16 апреля 2015 года - на теплоснабжение, выданные ТОО «Алматинские тепловые сети»;

ТУ-91/11 от 4 июля 2014 года - на телефонизацию, выданные ГЦТ «Алматытелеком»;

№ 05/3-519 от 11 марта 2014 года - на водопотребление и канализацию, выданные ГКП «Холдинг Алматы Су»;

№ 25.1-1677 от 6 мая 2014 года - на электроснабжение, выданные АО «Алатау Жарык Компаниясы»;

№ 02/13-3299 от 19 мая 2014 года - на газификацию, выданные ТОО «Алматинские газовые сети».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

заключение архитектурно-строительного проекта строительства многоквартирных жилых домов со сносом существующих домов севернее ул. Богенбай батыра, восточнее

ул. Кошевого в Медеуском районе, № 1030 от 07 июля 2015 года, выданное КГУ «Управления архитектуры и градостроительства города Алматы»;

согласование отвода земельного участка для строительства объекта: «Жилые дома с объектами обслуживания севернее ул. Богенбай батыра, восточнее ул. Кошевого в Медеуском районе г. Алматы», письмо № 1908-03/1779 от 05 июня 2015 года, выданное РГУ «Бакаш-Алакольская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан»;

согласование рабочего проекта по объекту «Строительство многоквартирных жилых домов со сносом существующих домов севернее ул. Богенбай батыра, восточнее ул Кошевого в Медеуском районе г. Алматы». Без наружных инженерных сетей, письмо исх. № И-04-576 от 29 июня 2015 года, выданное заказчиком ТОО «Предприятие капитального строительства акимата г. Алматы».

Согласование графических материалов:

согласование эскизного проекта «9-ти этажные жилые дома по ул. Богенбай батыра в Медеуском районе г. Алматы» (чертежи марки ЭП: лист «Генеральный план»), подписанное Начальником КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» Садырбаевым Г.С., от 19 января 2015 года;

согласование рабочего проекта «Жилые дома с объектами обслуживания севернее ул. Богенбай батыра, восточнее ул. Кошевого в Медеуском районе г. Алматы» (МР/137/071014-1-АР листы 3, 21, 66; МР/137/071014-2-АР листы 3, 20, 53; МР/137/071014-3-АР листы 21, 68; МР/137/071014-4-АР лист 2), выданные Союзом организаций инвалидов Казахстана от 22 июня 2015 года;

согласование рабочего проекта «Жилые дома с объектами обслуживания севернее ул. Богенбай батыра, восточнее ул. Кошевого в Медеуском районе г. Алматы», выданное ТОО «Алматинские газовые сети», б/н от 6 мая 2015 года;

согласование чертежей рабочего проекта «Жилые дома с объектами обслуживания севернее ул. Богенбай батыра, восточнее ул. Кошевого в Медеуском районе г. Алматы» 12/14МР/137/071014-1, 2, 3-ОВ, Общие данные (окончание), лист ОВ1.3 и Блочные тепловые пункты для жилых и встроенных помещений, разработанные ТОО «ЭНКо», выданные ТОО «Алматинские тепловые сети», от 21 августа 2015 года № 152.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Шифр МР/137/071014

Общая пояснительная записка.

Энергетический паспорт здания.

Паспорт рабочего проекта.

Комплекты чертежей марок:

ГП - Генеральный план.

АР - Архитектурные решения.

КЖ - Конструкции железобетонные.

ОВ - Отопление и вентиляция.

ВК - Водопровод и канализация.

ЭЛ - Электротехнические решения.

СС - Системы связи.

ГСВ - Газификация.

ПОС - Проект организации строительства.

СМ – Сметная документация.

Автоматизированные расчеты конструкций.

Отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Жилые дома с объектами обслуживания севернее ул. Богенбай батыра, восточнее ул. Кошевого в Медеуском районе г. Алматы», выполненный ТОО «ГеоСтройИнвест», от 12 февраля 2015 года.

Топографический план, выполненный «ГеоСтройИнвест», от 20 января 2015 года, занесенный в базу города от 4 февраля в 2015 года.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Комплексное решение проблем развития жилищного строительства, обеспечивающее доступность жилья широким слоям населения.

Создание полноценного сбалансированного рынка жилья, как со стороны предложения, так и со стороны спроса; развитие инженерно-коммуникационной инфраструктуры районов жилой застройки; совершенствование систем ипотечного кредитования, жилищных строительных сбережений и гарантирования (страхования) ипотечных кредитов.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства многоквартирных жилых домов расположен на закрепленном земельном участке севернее ул. Богенбай батыра, восточнее ул. Кошевого в Медеуском районе г. Алматы.

Рельеф участка – полого-наклонный, с общим уклоном в северо-восточном направлении.

Абсолютные отметки поверхности находятся в пределах от 807,680-810,220 м.

На участке имеются постройки, инженерные сети и зелёные насаждения, предназначенные к сносу.

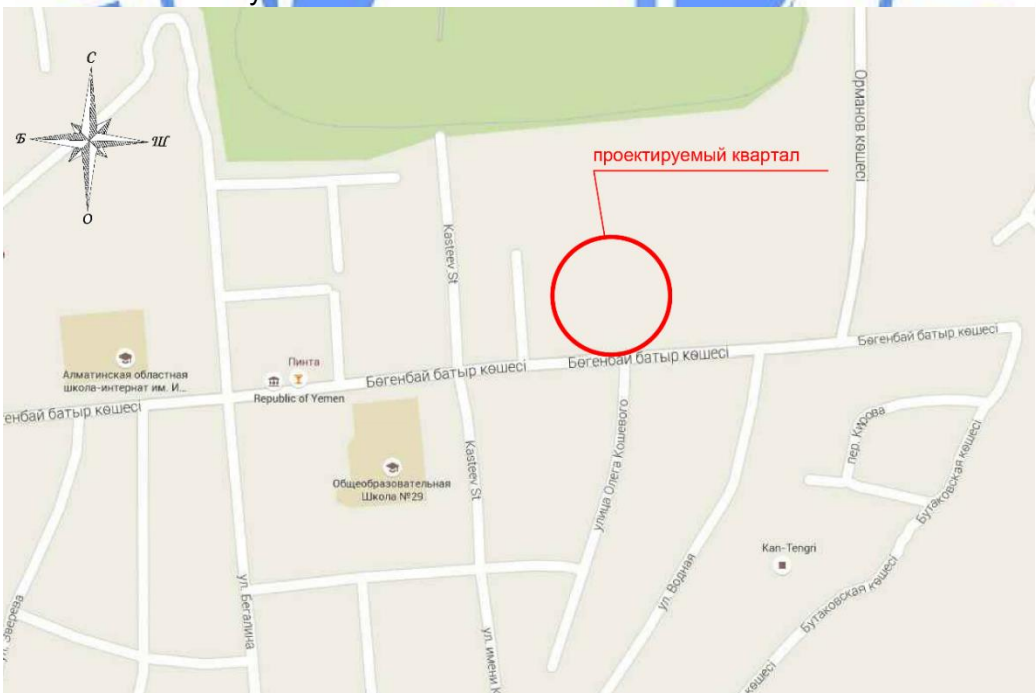

Рисунок 1 - *Ситуационная схема*

Природно-климатические условия площадки строительства:

климатический район (СНиП РК 2.04-01-2001) - III В;
район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*) - II (s_o=70 кгс/м²);
район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*) - III (w_o=38 кгс/м²);
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92 (СН РК 2.04-21-2004*) - минус 25 ºС.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненного ТОО «Геостройинвест» от 12 февраля 2015 года, в геоморфологическом отношении участок строительства расположен в центральной части конуса выноса реки Малая Алматинка.

В геолого-литологическом строении участка принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста, представленные галечниковыми грунтами с песчаным заполнителем с включениями валунов до 30 %, перекрытые с поверхности суглинками твердой консистенции и насыпными грунтами современно-четвертичного возраста. В толще галечниковых грунтов встречаются редкие прослойки песков мощностью до 10-15 см.

Геологический разрез площадки строительства представлен в следующем виде (сверху вниз):

Насыпной грунт - (суглинок, асфальт, щебень, песок строительный и бытовой мусор). Вскрытая мощность - 0,5-0,7 м.

Суглинок – от коричневато-серого до желто-серого цвета, твердой консистенции, просадочный (тип 1). Вскрытая мощность – 1,2-2,4 м.

Галечниковый грунт с песчаным заполнителем с включениями валунов до 30 %. Валуны и галька округлой формы, хорошо окатанные, крепкие. Обломочный материал магматического происхождения. Заполнитель - песок крупный, полимиктовый, маловлажный. Вскрытая мощность - 13,0-13,5 м.

Основанием для фундаментов служат галечниковые грунты с песчаным заполнителем.

Нормативные и расчетные характеристики галечникового грунта с песчаным заполнителем приведены в Таблице 1.

Таблица 1

Нормативные и расчетные характеристики грунтов

№ ИГЭ	Наименование грунта	$\rho_н$	ρ_{II}	ρ_I	C_{II}	C_I	φ_{II}	φ_I	E	R_O
1	Насыпной грунт	Прорезается фундаментами								
2	Суглинок просадочный	1,56	1,56	1,54	64/17	43/11	23	20	12,9/3,3	350/180
3	Галечниковый грунт с песчаным заполнителем	2,38	2,36	2,35	35	33	34	33	78	600

где:
ρ – плотность грунта в условиях естественного залегания, г/см³;
с – удельное сопротивление, кПа;
φ – угол внутреннего трения, град.;
Е – модуль деформации, МПа;
R_o – расчетное сопротивление, кПа.

Уточненная сейсмичность площадки строительства - 9 баллов.

Степень агрессивного воздействия грунтов по содержанию сульфатов на бетонные и железобетонные конструкции на портландцементе (по ГОСТ 10178-76) – слабоагрессивная, на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266) – неагрессивная, по содержанию хлоридов - неагрессивная.

Грунтовые воды, пройденными выработками до глубины 16,0 м, не вскрыты.

Площадка строительства, потенциально не подтопляемая.

Грунты - не засоленные.

Согласно «Карте комплексного сейсмического микрорайонирования г. Алматы и прилегающих территорий», площадка строительства расположена в границах сейсмического участка II-Г-3, с сейсмическими условиями без осложняющих факторов.

Сейсмичность площадки строительства - 9 баллов.

Нормативная глубина промерзания грунтов: суглинков - 92 см, насыпных и галечниковых - 136 см.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам - II (вторая).

6.2 Проектные решения

Рабочим проектом предусмотрено строительство трех многоквартирных жилых зданий (пятна 1-3) с пристроенным автопаркингом (пятно 4).

6.2.1 Генеральный план

Участок строительства многоквартирных жилых домов расположен севернее ул. Богенбай батыра, восточнее ул. Кошевого в Медеуском районе г. Алматы.

Генеральный план разработан на топографической съемке, выполненный «ГеоСтройИнвест», от 20 января 2015 года.

Разбивочный план рабочего проекта многоквартирных жилых домов со сносом существующих домов севернее ул. Богенбай батыра, восточнее ул. Кошевого в Медеуском районе, согласован с КГУ «Управления архитектуры и градостроительства города Алматы», № 1030 от 7 июля 2015 года;

Земельный участок имеет сложную форму, вытянутую в параллельном направлении. Общая площадь участка 0,3420 га.

Участок строительства ограничен со всех сторон – существующей городской застройкой.

На участке размещаются:

многоэтажный многоквартирный жилой комплекс, состоящий из жилых домов секционного типа (Блоки 1, 2, 3);

пристроенный двухэтажный автопаркинг с эксплуатируемой кровлей (Блок 4);

гостевые парковки для автомобилей;

площадка для игр детей дошкольного и младшего школьного возрастов;

площадка для отдыха взрослого населения.

На эксплуатируемой кровле автопаркинга размещаются площадки:

для игр детей дошкольного и младшего школьного возрастов;

площадка занятий физкультурой.

Жилые блоки многофункционального жилого комплекса расположены по южной и восточной сторонам участка.

За отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа жилых домов, что соответствует абсолютной отметке – 810,5 м.

Подъезды к участку осуществляются с южной стороны.

С южной стороне участка запроектированы открытые гостевые автостоянки. Автостоянки оборудованы местами для автомашин маломобильных групп населения.

По проезжей части внутридворового проезда обеспечивается необходимые функциональные подъезды к входам комплекса и также проезд пожарных машин вдоль его фасадов.

Покрытие проездов, площадок – асфальтобетонное, с обрамлением бортовым камнем, тротуаров и площадок – тротуарная плитка с обрамлением бортовым камнем.

Покрытие физкультурной площадки и площадок для игр детей – резиновое покрытие.

На участке предусматривается беспрепятственное и удобное передвижение маломобильных групп населения, с возможностью доступа ко всем блокам.

Вертикальная планировка участка решена в увязке с отметками прилегающих территорий и предусматривает открытый способ отведения дождевых и талых вод по спланированной поверхности, проездам и искусственным покрытиям за пределы участка.

Предусматривается озеленение участка посадкой деревьев, кустарников устройством газонов.

Для мусороудаления предусматривается открытая площадка для мусоросборных контейнеров, находящаяся в северо-западной части земельного участка.

Благоустройством участка (в т.ч. на эксплуатируемой кровле паркинга) предусматривается устройство детской игровой площадки, площадок отдыха для взрослых, физкультурной площадки, а также установка беседок, скамей, вазонов, урн, декоративного освещения.

Технические показатели генерального плана приведены в Таблице 2.

Таблица 2

Технические показатели генерального плана

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели
1	Общая площадь земельного участка	га	0,3420
2	Площадь застройки участка	м^2	1036,06
3	Площадь покрытий участка	м^2	2125,98
	в том числе		
	на эксплуатируемой кровле автопаркинга	м^2	1435,18
4	Площадь озеленения участка	м^2	257,96

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Жилые здания (пятна 1-3) многофункционального жилого комплекса согласно заданию на проектирование соответствуют (IV) классу (по классификации жилых зданий, таблица 1 СНиП РК 3.02-43-2007*).

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 1.3.

Многофункциональный жилой комплекс состоит из трех 9-ти этажных жилых одно-двухсекционных зданий (пятна 1-3) с пристроенным одноэтажным подземным автопаркингом (пятно 4).

Подземный автопаркинг запроектирован в центральной части участка проектирования, в границах площади двора, по южной и западной сторонам которого предусмотрено размещение жилых зданий.

Жилые здания – пятна 1, 3 – 9-этажные, двухсекционные; пятно 2 – 9-ти этажное, односекционное; с подвальными этажами, прямоугольной формы в плане, с габаритными размерами в осях: пятна 1, 2 – 13,8х35,2 м; пятно 2 – 30,1х13,8 м.

Крыша зданий – чердачная, с рулонной кровлей и внутренним водостоком.

Высота этажей принята:

подвала и первого – по 3,6 м;

со второго по девятый – по 3,0 м;

чердака – 1,94 м (до низа несущих конструкций).

На этажах предусмотрено размещение:

на первом – арендные помещения;

со второго по десятый – квартиры;

в подвальных предусмотрено размещение технических помещений и разводка инженерных сетей.

Планировка квартир предусматривает функциональное зонирование с подразделением на общую и индивидуальную зоны, с учетом дневного и ночного пребывания.

В качестве вертикальных связей между этажами каждой секции жилых зданий предусмотрены обычные лестничные клетки и пассажирский лифт (грузоподъемностью 1000 кг). Лифты соединяют все этажи жилых зданий.

Лестничные клетки имеют выходы непосредственно наружу на прилегающую к зданию территорию, а также на технический чердак и на кровлю.

Выходы на технический чердак и на кровлю в каждой секции предусмотрены из обычных лестничных клеток через противопожарные двери 2 типа.

В местах перепада высот крыши более 1,0 метра предусматриваются пожарные лестницы.

Эвакуация из помещений в каждой секции осуществляется:

из подвальных – в соседние помещения, обеспеченные выходами наружу;

с жилых этажей – по обычным лестничным клеткам с выходом на прилегающую к зданию территорию;

с технического чердака и кровли – по обычной лестничной клетке.

Аварийный выход предусмотрен из каждой квартиры, расположенной на высоте более 15,0 м, который ведет в летнее помещение (балкон или лоджию) с глухим простенком не менее 1,2 м от торца балкона (лоджии) до оконного проема.

Проектом предусмотрены необходимые мероприятия для беспрепятственного доступа инвалидов и других маломобильных групп населения – при входах в каждой секции жилого дома устроены пандусы.

Естественное освещение и проветривание жилых, помещений объектов обслуживания осуществляется посредством окон.

Жилые комнаты, кухни обеспечены естественным освещением через окна.

Размеры оконных проемов определены в соответствии с нормативным уровнем естественного освещения помещений.

Жилые помещения имеют ориентацию, позволяющую обеспечить необходимое время инсоляции.

Для вентиляции чердака и подвала в наружных стенах предусматриваются (по длинным сторонам здания) продухи с жалюзийными решетками.

Шумоизоляция квартир и каждой комнаты в отдельности достигается посредством планировочных мероприятий, применением окон со стеклопакетом и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий, стен и перегородок.

Также согласно утвержденному заданию на проектирование для мусороудаления на территории МЖК предусматривается открытая площадка для мусоросборных контейнеров.

Наружная отделка глухих поверхностей стен, начиная со 2-го этажа до верха парапета, выполняется керамогранитной плиткой. Наружная отделка глухих поверхностей стен 1-го этажа и цоколя - облицовка гранитными плитами.

Окна – металлопластиковые, с заполнением стеклопакетами, стеклопакеты приняты с энергосберегающим стеклом.

Во внутренней отделке жилых помещений, помещений общего пользования, с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований используются следующие виды и типы материалов:

полы – ламинат, керамическая плитка с антискользящим покрытием, бетонные, цементно-песчаные, керамогранитная плитка с антискользящим покрытием;

стены, перегородки – водоэмульсионная окраска, эмалевая окраска, масляная окраска;

потолки – водоэмульсионная окраска.

Технические показатели по жилым домам приведены в Таблице 3.

Таблица 3

Технические показатели по жилым домам (блоки 1-3)

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Жилые дома			Итого
			Блок 1	Блок 2	Блок 3	
1	Этажность	этаж	9	9	9	-
2	Общая площадь здания	м^2	5065,74	4196,36	5064,94	14327,04
3	Общая площадь квартир	м^2	3116,38	2568,08	3115,93	8800,39
4	Общая площадь встроенных общественных помещений	м^2	334,22	303,59	336,9	974,71
5	Строительный объем здания	м^3	17718,64	14426,38	17718,64	49863,66
	в том числе подземной части	м^3	1884,88	1541,7	1884,88	5311,46
6	Количество квартир	кв.	40	32	40	112
	в том числе:					
	1-комнатных	шт.	8	8	8	24
	2-х комнатных	шт.	9	16	9	34
	3-х комнатных	шт.	16	1	16	33
	4-х комнатных	шт.	7	7	7	21

Автопаркинг (пятно 4)

Предусмотрено строительство комбинированного типа двухэтажного автопаркинга открытого типа, пристроенного к проектируемым 9-ти этажным жилым домам.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 5.2.

Автопаркинг – подземное здание прямоугольной формы, с максимальными габаритными размерами в плане 32,7х43,35 м.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа смежно-расположенных 9-ти этажных жилых домов, что соответствует абсолютной отметке 810,5 м на генплане.

Сообщение подземных этажей жилых домов (пятна 1-3) с автопаркингом предусмотрено посредством тамбур-шлюзов 1-го типа с подпором воздуха при пожаре.

Высота помещений автопаркинга:

первого – 3,03 м (от пола до потолка);

второго – 3,8 м.

Въезды в автопаркинг предусмотрены по двухпутным рампам, расположенных с западной стороны.

Входы (выходы) из помещений автопаркинга для владельцев автомашин предусмотрены наружу через тамбур-шлюзы в лифтовые холлы подземной части жилых домов, оборудованные тамбур-шлюзами с подпором воздуха при пожаре.

Кровля автопаркинга – инверсионная, эксплуатируемая. На эксплуатируемой кровле организован внутренний двор 9-ти этажных жилых домов с проездами, тротуарами, площадками с разными типами покрытий.

В здании паркинга расположены парковочные места и технические помещения.

В полу паркинга, в соответствии нормативными требованиями, предусмотрены уклоны и водосборные лотки с решетками для отвода воды и локализации возможного разлива автомобильного топлива при пожаре.

В местах парковки и у строительных конструкций на пути движения автомашин предусмотрены ограничительные колесоотбойные устройства.

Эвакуация из здания паркинга предусмотрена наружу: по обособленным лестничным клеткам через тамбур-шлюзы подземных этажей жилой части, оборудованные подпором воздуха при пожаре; по тротуарам, устроенным с одной стороны въездных рамп.

Проектом обеспечен доступ в паркинг МГН посредством лифтов, адаптированных к пользованию инвалидами и людьми с ограниченными физическими возможностями, а также выделены специально обозначенные места для автомашин МГН с габаритами, соответствующими нормативным требованиям.

Внутренняя отделка помещений паркинга выполняется с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований с использованием следующих видов и типов материалов:

полы – асфальтобетонные, керамическая плитка, тротуарная плитка;

стены и перегородки – водоэмульсионная окраска;

потолки – водоэмульсионная окраска.

Технические показатели

по надземно-подземному автопаркингу:

этажность автопаркинга	- 2 (надземно-подземный);
вместимость автопаркинга	- 70 машино/мест;
общая площадь автопаркинга	- 2594,09 м^2;
строительный объем автопаркинга	- 10125,0 м^3.

6.2.3 Конструктивные решения

Проектируемый многоквартирный жилой комплекс состоит из трех 9-ти этажных жилых домов (Пятна 1, 2, 3) и пристроенного подземного паркинга (Пятно 4), разделенные между собой антисейсмическими швами, включая фундаменты.

Расчет конструкций выполнен на основное и особое сочетание нагрузок, согласно СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах», с использованием комплексной программы «Лира».

Пятна 1, 2, 3

Степень огнестойкости - II.

Уровень ответственности - II (нормальный).

Пятна 1, 3 - девятиэтажные, с подвалом и верхним техническим этажом, имеют прямоугольную форму в плане, с габаритными размерами в осях 35,20х13,80 м.

Пятно 2 - девятиэтажный, с подвалом и верхним техническим этажом, имеет Г-образную форму в плане, с максимальными габаритными размерами в осях 30,10х13,80 м.

Конструктивная система зданий (Пятна 1, 2, 3) – монолитный железобетонный рамно-связевой каркас, представляющий собой жесткую систему пространственного рамного каркаса с жестким соединением вертикальных монолитных железобетонных диафрагм жесткости (в продольном и поперечном направлениях) с колоннами, жестко защемленными в фундаментах, и объединенными жесткими горизонтальными дисками перекрытий, воспринимающих всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Шаг колонн в продольном направлении:

Пятна 1, 3 – 3,6+3,6+3,2+(3,6x4)+3,2+3,6+3,6 м;

Пятно 2 – 3,6+3,6+3,8+5,1+3,8+5,1+5,1 м.

Шаг колонн в поперечном направлении:

Пятна 1, 3 – 5,1+3,6+5,1 м;

Пятно 2 – 5,1+3,6+3,6+1,5 м.

Фундаменты – монолитные железобетонные плиты толщиной 900 мм. Отметка низа подошвы фундамента – минус 4,800 м.

Армирование фундаментных плит выполняется отдельными стержнями класса А-III по ГОСТ 5781-82* в нижней и верхней зонах, в соответствии выполненному расчету. На участках действия максимальных расчетных усилий предусматривается дополнительное горизонтальное армирование в нижней и верхней зонах фундаментов, а также поперечное армирование. Соединение рабочей арматуры выполняются внахлест (без сварки). Стыки выполняются вразбежку.

Для анкеровки арматуры монолитных железобетонных колонн, стен подвала и диафрагм жесткости из фундаментов предусматриваются выпуски арматурных стержней.

Защитный слой бетона для нижней рабочей арматуры фундаментов- 35 мм.

Фундаменты выполняются из бетона класса В25.

Под фундаментами выполняется подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Стены подвала - монолитные железобетонные толщиной 400 мм.

Диафрагмы жесткости - монолитные железобетонные переменной толщины по высоте: в уровне подвала - 400 мм, в уровне первого по шестой этажи - 300 мм, выше - 250 мм.

Стены подвала и диафрагмы жесткости армируются отдельными стержнями, образующими с двух сторон арматурные сетки из стержней класса А-III по ГОСТ 5781-82*. В местах расположения перемычек и проемов диафрагмы имеют усиленное армирование.

При армировании стен подвала и диафрагм жесткости у торцовых граней и у граней проемов выделяются периферийные и полевые зоны.

В периферийных зонах стен, хомуты арматурных каркасов выполняются замкнутыми, и обеспечивают закрепление вертикальных стержней от выпучивания.

В полевой зоне вертикальные стержни соединяются между собой шпильками из арматуры класса А-I с шагом 400x400 мм в шахматном порядке.

Соединения вертикальных арматурных стержней в периферийных зонах выполняются на сварке (тип сварки С23-Рэ). Стыки выполняются вразбежку. Горизонтальные стержни армирования стен и диафрагм жесткости заанкериваются в зонах периферийного армирования.

Грани проемов усиливаются дополнительными стержнями.

Вертикальные и горизонтальные стержни, обрываемые у торцовых граней и граней проемов, заанкериваются П-образными стержнями.

Материал стен подвала и диафрагм жесткости: бетон класса В25, арматура класса А-III и А-I.

Диафрагмы жесткости, расположенные по наружным осям здания, с наружной стороны утепляются жесткими минераловатными плитами повышенной огнестойкости, с последующей штукатуркой.

Колонны - монолитные железобетонные переменного сечения:

Пятна 1, 3 - в уровне подвала, первого и второго этажей 500х500 мм, выше - 400х400 мм;

Пятно 2 - в уровне подвала, первого, второго и третьего этажей 500х500 мм, выше - 400х400 мм.

Колонны имеют симметричное армирование. Продольная арматура колонн – из стержней класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Поперечное армирование выполняется хомутами из арматуры класса А-I по ГОСТ 5781-82*, шаг хомутов – 200 мм.

На участках колонн, примыкающих к жестким узлам рам (в т.ч., к фундаментам), на расстоянии, равном полуторной высоте сечения колонн, шаг хомутов принят 100 мм.

Жесткие узлы рам, усиливаются сварными сетками (косвенное армирование), установленными с шагом не более 100 мм.

Соединения арматуры выполняются на сварке накладками (тип сварки С21-Рн). Стыки располагаются вразбежку.

Колонны выполняются из бетона класса В25.

Ригели - монолитные железобетонные приняты сечением 350х500(h) мм.

Ригели армируются продольными стержнями класса А-III по ГОСТ 5781-82* в верхней и нижней зонах. Поперечное армирование ригелей принято хомутами из арматуры класса А-I по ГОСТ 5781-82*, шаг хомутов – 200 мм. На приопорных участках, на расстоянии, равном полуторной высоте сечения ригелей, шаг хомутов принят 100 мм. Соединения арматуры выполняются на сварке (тип сварки С21-Рн). Стыки располагаются вразбежку.

Ригели выполняются из бетона класса В25.

Перекрытия и покрытие – монолитные железобетонные плиты толщиной 160 мм. Армирование плит выполняется в нижней и верхней зоне сетками из отдельных стержней класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Согласно выполненному расчету, на приопорных участках плит перекрытий предусматривается горизонтальное дополнительное армирование верхних и нижних зон в обоих направлениях. Соединения арматуры выполняются (без сварки) внахлест. Стыки располагаются вразбежку.

Вокруг отверстий для пропуска коммуникаций предусматривается усиленное армирование. Стержни, попадающие в пределы отверстий, разрезаются по месту и отгибаются в тело плиты.

Плиты перекрытий выполняются из бетона класса В25.

Наружные ограждающие конструкции *(заполнение каркаса)* – кладка из теплоблоков толщиной 300 мм, с утеплением жесткими минераловатными плитами повышенной огнестойкости толщиной 100 мм с наружной стороны. Кладка выполняется на клеевом растворе, усиливается вертикальными металлическими стойками с шагом не более 2,0 м, состоящим из металлического гнутого оцинкованного профиля, элементов крепления и соединительных элементов. Металлические стойки крепятся к несущим конструкциям здания.

Лестницы – монолитные железобетонные марши с площадками.

Материал лестниц и площадок - из бетона класса В25, арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Перегородки - из пенополистиролбетонных панелей толщиной 120 мм и 90 мм.

Шахты лифтов – выполняются в стальном каркасе, с ограждением из негорючих материалов.

Крыша – чердачная (технический этаж), с внутренним водостоком, с рулонной кровлей.

Пятно 4 (паркинг)

Паркинг - полуподземный двухэтажный, сложной формы в плане, с максимальными габаритными размерами в осях 43,35х32,70 м, состоит из двух блок-отсеков (в осях 1-5/А-Ж и 6-9/А-Ж), разделенных между собой антисейсмическим швом, включая фундаменты.

Блок в осях 1-5/А-Ж - двухэтажный, с максимальными габаритными размерами в осях 17,05х32,70 м. Шаг колонн в продольном направлении 4,6+5,8+5,8+5,8+5,35+5,35 м, в поперечном направлении – 5,4+5,4+6,5 м.

Блок в осях 6-9/А-Ж - двухэтажный, с габаритными размерами в осях 23,30х32,70 м. Шаг колонн в продольном направлении 4,6+5,8+5,8+5,8+5,35+5,35 м, в поперечном направлении – 6,0+6,5+4,55 м.

Степень огнестойкости - II.

Уровень ответственности - II (нормальный).

Конструктивная система блок-отсеков – пространственный монолитный железобетонный рамный каркас.

Устойчивость обеспечивается пространственной системой в виде ригельного каркаса с жесткими узлами и с жестко защемленными колоннами в фундаментах, объединенными горизонтальными дисками перекрытий.

Фундаменты - монолитные железобетонные перекрестные ленты прямоугольного сечения 1200х500(h) мм. Отметка низа подошвы фундаментов - минус 4,550 м.

Перекрестные ленты армируются пространственными арматурными каркасами с продольными стержнями класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Поперечное армирование перекрестных лент выполняется хомутами из арматуры класса А-I по ГОСТ 5781-82*. На участках действия максимальных расчетных усилий предусматривается дополнительное горизонтальное армирование в нижней и верхней зонах фундаментов.

Для анкеровки арматуры монолитных железобетонных колонн и стен из фундаментов предусматриваются выпуски арматурных стержней.

Фундаменты выполняются из бетона класса В25.

Защитный слой бетона для нижней рабочей арматуры фундаментов - 35 мм.

Под фундаментами устраивается подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм.

Стены - монолитные железобетонные толщиной 300 мм.

Армирование стен выполняется отдельными стержнями класса А-III по ГОСТ 5781-82* в вертикальном и горизонтальном направлении с шагом 200 мм. Стержни устанавливаются у наружной и внутренней поверхностей стен.

Грани проемов и отверстий усиливаются пространственными каркасами.

Вертикальные и горизонтальные стержни, обрываемые у граней проемов, заанкериваются П-образными стержнями.

Соединения арматуры выполняются без сварки (внахлест). Стыки располагаются вразбежку.

Стены выполняются из бетона класса В25.

Колонны - монолитные железобетонные сечением 500х500 мм.

Колонны имеют симметричное армирование. Продольная арматура колонн принята класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Поперечное армирование принято хомутами из арматуры класса А-I по ГОСТ 5781-82*, шаг хомутов 200 мм.

На участках колонн, примыкающих к жестким узлам рам на расстоянии, равном полуторной высоте сечения колонн, шаг хомутов принят 100 мм.

Жесткие узлы рам, усиливаются замкнутыми хомутами (косвенное армирование), установленными с шагом не более 100 мм.

Соединения арматуры выполняются на сварке накладками (тип сварки С21-Рн по ГОСТ 14098-91). Стыки располагаются вразбежку.

Колонны выполняются из бетона класса В25.

Ригели - монолитные железобетонные сечением 450х600(h) мм.

Ригели армируются продольными стержнями класса А-III по ГОСТ 5781-82* в верхней и нижней зонах. Поперечное армирование ригелей принято хомутами из арматуры класса А-I по ГОСТ 5781-82*, шаг хомутов – 200 мм. На приопорных участках, на расстоянии, равном полуторной высоте сечения ригелей, шаг хомутов принят 100 мм. Соединения арматуры выполняются на сварке (тип сварки С21-Рн). Стыки располагаются вразбежку.

Ригели выполняются из бетона класса В25.

Перекрытие и покрытие - монолитные железобетонные плиты толщиной 250 мм. Армирование выполняется в нижней и верхней зонах отдельными стержнями класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Согласно выполненному расчету, на приопорных участках плит (вокруг колонн) предусматривается горизонтальное дополнительное армирование верхних и нижних зон в обоих направлениях. Соединения арматуры выполняются без сварки (внахлест). Стыки располагаются вразбежку.

Плиты покрытия выполняются из бетона класса В25.

Лестницы – монолитные железобетонные марши с площадками.

Материал лестниц и площадок - из бетона класса В25, арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Защита строительных конструкций

Защита строительных конструкций от коррозии производится в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004.

Поверхности фундаментов и стен подвалов, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза.

Антикоррозионная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой проектом толщины защитного слоя бетона.

Все металлоконструкции окрашиваются антикоррозийным покрытием.

Антисейсмические мероприятия

Разработка проектной документации выполнялась с учетом сейсмичности площадки строительства и категории грунтов по сейсмическим свойствам.

Расчет несущих конструкций произведен на основное и особое сочетание нагрузок, где в качестве особых нагрузок принимались сейсмические нагрузки.

Сечения элементов и площадь армирования несущих элементов приняты в соответствии выполненному расчету.

Конструирование основных несущих элементов производилось в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Периферийные участки стен и диафрагм жесткости армируются пространственными каркасами. Хомуты арматурных каркасов периферийных зон выполняются замкнутыми.

Горизонтальные стержни армирования стен-диафрагм заанкериваются в зонах периферийного армирования.

Участки колонн, примыкающие к жестким узлам рам, на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения, армируются замкнутыми хомутами с шагом 100 мм.

Поперечная арматура колонн принята в виде замкнутых хомутов, которая обеспечивает закрепление вертикальных стержней от выпучивания. Концы гнутых хомутов загибаются вокруг вертикальной арматуры и заводятся вглубь сечения.

Жесткие узлы рам и участки колонн в месте примыкания к ним плит перекрытий, усиливаются сварными сетками (косвенное армирование), установленными с шагом не более 100 мм.

Кладка наружных ограждающих конструкций (заполнение каркаса) из теплоблоков усиливается вертикальными металлическими стойками с шагом не более 2,0 м. Металлические стойки крепятся к несущим конструкциям здания.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.4.1 Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Теплоснабжение и вентиляция

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования систем отопления - минус 25 °С.

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования систем вентиляции:

в холодный период – минус 25 °С;

в теплый период – плюс 28.2 °С.

Источник теплоснабжения - городские тепловые сети, согласно техническим условиям на теплоснабжение № 15.3/2474/14-ТУ-В-19, от 16 апреля 2015 года, выданных ТОО «Алматинские тепловые сети».

Теплоноситель – вода с параметрами 132-70 °С.

Давление теплоносителя в тепловой камере ТК 3-30/7в составляет:

в подающем водоводе – 0,96 МПа;

в обратном водоводе – 0,32 МПа.

Ввод тепловой сети предусмотрен в помещения теплового пункта каждого здания, в которых запроектированы блочные пункты управления контроля и учета тепловой энергии для систем отопления, теплоснабжения приточных установок и горячего водоснабжения отдельно для жилой и офисной части здания.

Подсоединение потребителей тепловой энергии к тепловым сетям предусмотрено по следующим схемам:

для жилых помещений:

системы отопления – по не зависимой схеме, через теплообменники, с теплоносителем 80-65 ºС;

системы горячего водоснабжения – по открытой схеме с теплоносителем 60 ºС, с догревом воды в межотопительный период в проточном электрическом подогревателе.

для встроенных помещений:

системы отопления – по зависимой схеме, через смесительные насосы, с теплоносителем 80-65 ºС;

систем теплоснабжения приточных установок - по зависимой схеме, с теплоносителем 132-70 ºС;

система горячего водоснабжения – по открытой схеме с теплоносителем 60 ºС.

Трубопроводы теплового пункта запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Изоляция трубопроводов теплового пункта предусмотрена из трубчатого изоляционного материала K-Flex.

Расход тепла на горячее водоснабжение:

для здания Пятно 1 - 255,00 кВт;

в том числе:

для жилых помещений - 225,00 кВт;

для встроенных помещений - 30,00 кВт;

для здания Пятно 2 - 212,90 кВт;

в том числе:

для жилых помещений - 184,90 кВт;

для встроенных помещений - 28,00 кВт;

для здания Пятно 3 - 255,00 кВт;

в том числе:

для жилых помещений - 225,00 кВт;

для встроенных помещений - 30,00 кВт.

Отопление

Для отопления жилых помещений запроектирована двухтрубная, система отопления с поквартирной горизонтальной разводкой трубопроводов, проложенных в конструкции пола, с попутным движением теплоносителя.

На жилых этажах предусмотрено устройство индивидуальных узлов управления с приборами учета тепловой энергии для каждой квартиры.

Для отопления встроенных помещений запроектированы двухтрубные, тупиковые системы отопления с горизонтальной разводкой трубопроводов, проложенных в конструкции пола.

Для отопления лестничных клеток предусмотрены двухтрубные тупиковые системы отопления.

В качестве отопительных приборов приняты биметаллические радиаторы, с термостатическими регулирующими клапанами.

Трубопроводы систем отопления, проложенные в конструкции пола, выполнены из полипропиленовых армированных труб PN 25.

Трубопроводы систем отопления лестничных клеток, стояки и магистральные трубопроводы, систем отопления, проложенные открыто, выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Изоляция стояков, магистральных трубопроводов и трубопроводов, проложенных в конструкции пола, предусмотрена из трубчатого изоляционного материала K-Flex.

Расход тепла на отопление:

для здания Пятно 1 - 206,70 кВт;

в том числе:

для жилых помещений - 189,70 кВт;

для встроенных помещений - 17,00 кВт;

для здания Пятно 2 - 175,20 кВт;

в том числе:

для жилых помещений - 158,40 кВт;

для встроенных помещений - 16,80 кВт;

для здания Пятно 3 - 205,30 кВт;

в том числе:

для жилых помещений - 188,00 кВт;

для встроенных помещений - 17,30 кВт.

Вентиляция

Вентиляция жилых помещений, на основании задания на проектирования, запроектирована вытяжная с механическим побуждением.

Приток воздуха неорганизованный, с использованием периодически действующий, естественной вентиляцией, через фрамуги и форточки.

Вытяжной воздух удаляется вытяжными системами с воздушными затворами: из помещений кухонь санузлов и ванных комнат.

Воздухообмен принят по нормам.

Удаление воздуха осуществляются через регулируемые решетки.

Во встроенных помещениях, вентиляция будет разрабатываться арендаторами.

В помещениях подвала предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

Воздуховоды приняты из оцинкованной стали, с толщиной стенок по СНиП РК 4.02-42-2006*.

Для предотвращения возможности конденсации влаги, воздуховоды, проложенные по техническому этажу. изолируются фольгируемой минеральной ватой.

Расход тепла на вентиляцию встроенных помещений:

для здания Пятно 1 – 24,70 кВт;

для здания Пятно 2 – 22,05 кВт;

для здания Пятно 3 – 24,70 кВт.

Противопожарные мероприятия

Для транзитных воздуховодов предусмотрены мероприятия по повышению предела огнестойкости.

В рабочем проекте предусмотрена противодымная приточная вентиляция для создания подпора воздуха в тамбур-шлюзах перед лифтами, расположенными в подвальных и цокольных этажах зданий и в тамбур-шлюзах, отделяющих помещения паркинга от помещений другого назначения.

Энергоэффективность

Расчетная удельная потребность в полезной тепловой энергии на отопление жилых домов Пятно 1-3 – 72,59 кДж/ (м2 °С сут).

Класс энергетической эффективности – «Нормальный».

Технические показатели:

Расчетные тепловые нагрузки:

Пятно 1

на отопление	- 206,70 кВт,
в том числе:	
для жилых помещений	- 189,70 кВт;
для встроенных помещений	- 17,00 кВт,
для вентиляции встроенных помещений	- 24,70 кВт;
для горячего водоснабжения	- 255,00 кВт,
в том числе:	
для жилых помещений	- 225,00 кВт;
для встроенных помещений	- 30,00 кВт.
Всего по зданию:	- 486,40 кВт,
в том числе:	
для жилых помещений	- 414,70 кВт;

для встроенных помещений	- 71,70 кВт.
Пятно 2	
на отопление	- 175,20 кВт,
в том числе:	
для жилых помещений	- 158,40 кВт;
для встроенных помещений	- 16,80 кВт;
для вентиляции встроенных помещений	- 22,05 кВт;
для горячего водоснабжения	- 212,90 кВт,
в том числе:	
для жилых помещений	- 184,90 кВт;
для встроенных помещений	- 28,00 кВт;
Всего по зданию:	- 410,15 кВт,
в том числе:	
для жилых помещений	- 343,30 кВт;
для встроенных помещений	- 66,85 кВт.
Пятно 3	
на отопление	- 205,30 кВт,
в том числе:	
для жилых помещений	- 188,00 кВт;
для встроенных помещений	- 17,30 кВт;
для вентиляции встроенных помещений	- 24,70 кВт;
для горячего водоснабжения	- 255,00 кВт,
в том числе:	
для жилых помещений	- 225,00 кВт;
для встроенных помещений	- 30,00 кВт.
Всего по зданию:	- 485,00 кВт,
в том числе:	
для жилых помещений	- 413,00 кВт;
для встроенных помещений	- 72,00 кВт.

6.2.4.2 Водоснабжение и канализация

Водоснабжение и канализация

В соответствии с техническими условиями № 05/3-519 от 11 марта 2014 года, выданными ГКП «Холдинг Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы:

источником водоснабжения служит существующий водовод диаметром 400 мм, проложенный северо-западнее объекта;

сброс сточных вод осуществляется в существующий коллектор диаметром 500 мм, по ул. Кастеева.

Внутренние системы

Жилой комплекс состоит из трех пятен 1, 2, 3 и паркинга (пятно 4).

В жилом доме (пятно 1) предусмотрено три ввода водопровода:

два ввода для жилых помещений первой зоны, второй зоны, с установкой приборов учета воды,

третий – для встроенных помещений с установкой приборов учета воды.

Для жилых домов (пятна 2, 3) предусматривается три ввода водопровода в Пятно 2:

два ввода для жилых помещений первой зоны, второй зоны, с установкой приборов учета воды,

третий – для встроенных помещений с установкой приборов учета воды.

В жилом доме (пятно 1, 2,3) запроектированы следующие системы водоснабжения и канализации:

хозяйственно–питьевой водопровод первой зоны жилых помещений (со второго по четвертые этажи);

хозяйственно–питьевой водопровод второй зоны жилых помещений (с пятого по девятые этажи);

водопровод хозяйственно-питьевой встроенных помещений (первый этаж);

горячее водоснабжение жилых помещений (со второго по девятые этажи);

горячее водоснабжение встроенных помещений (первый этаж);

канализация.

Хозяйственно-питьевой водопровод для жилых помещений первой и второй зоны (пятно 1, 2)

Система хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам.

На вводе водопровода жилых помещений первой и второй зоны предусмотрена установка счетчиков холодной воды. На ответвлении в каждую квартиру, на лестничной площадке, предусмотрены индивидуальные счетчики.

Требуемый напор для жилых помещений первой зоны при хозяйственно питьевом водопотреблении обеспечивается напором наружной сети водопровода.

Требуемый напор, при хозяйственно питьевом водопотреблении жилого дома второй зоны, обеспечивается самостоятельной повысительной насосной установкой. Повысительная насосная установка состоит из трех насосов – два рабочих и резервного, производительностью 2,0 м^3/ч, напор 15 м (для пятна 1) и повысительная насосная установка (для пятна 2, 3) производительностью 3,5 м^3/ч, напор 20,0 м, с частотным регулированием, расположенные на отметки минус 3,600 м, в осях 6-7 – А-Б (для Пятна 1) и в осях 7-8 – А-Б (для пятна 2, 3), с отдельным выходом наружу.

Магистральные трубопроводы хозяйственно – питьевого водопровода выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 40-15 мм по ГОСТ 3262-75 и полипропиленовых труб PN20 диаметрами 32х5,4, 25х4,2, 20х3,4 мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Магистральные трубопроводы и трубопроводы, проложенные в полу, покрыты теплоизоляционным трубчатым материалом типа «Kflex».

Хозяйственно-питьевой водопровод для встроенных помещений

Система хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам на отметке 0,000 м.

На вводе водопровода встроенных помещений, предусмотрена установка счетчиков холодной воды

Требуемый напор для встроенных помещений при хозяйственно питьевом водопотреблении обеспечивается напором наружной сети водопровода.

Магистральные трубопроводы хозяйственно – питьевого водопровода выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 20-15 мм по ГОСТ 3262-75 и полипропиленовых труб PN20 диаметром 20х3,4 мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Магистральные трубопроводы покрыты теплоизоляционным трубчатым материалом типа «Kflex».

Горячее водоснабжение жилых помещений (пятна 1, 2, 3)

Горячее водоснабжение - централизованное.

В каждом доме (пятна 1, 2, 3) запроектирована система горячего водопровода, для подачи воды к санитарным и бытовым приборам со второго по девятые этажи.

Учет расхода горячей воды предусматривается общедомовым счетчиком горячей воды, расположенным в тепловом узле (в каждом доме, пятно 1, 2, 3). Для каждой квартиры, на лестничной площадке, предусмотрены индивидуальные счетчики расхода горячей воды.

Циркуляция системы горячего водопровода предусмотрена по магистралям и стоякам.

Магистральные трубопроводы горячей воды запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 25-40 мм по ГОСТ 3262-75 и полипропиленовых труб PN20 диаметром 20х3,4, 25х4,2, 32х5,4 мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Магистральные трубопроводы, стояки и трубопроводы, проложенные в полу, покрыты теплоизоляционным трубчатым материалом типа «Kfleex».

Горячее водоснабжение встроенных помещений (пятна 1, 2, 3)

Горячее водоснабжение централизованное, отдельно от жилых помещений.

Учет расхода горячей воды встроенных помещений жилом доме (пятно 3) осуществляется счетчиком, установленным в тепловом пункте.

Циркуляция системы горячего водопровода предусмотрена по магистралям и стоякам.

Магистральные трубопроводы горячей воды выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 20 мм по ГОСТ 3262-75, из полипропиленовых труб диаметром 20х3,4 мм, по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Магистральные трубопроводы и стояки покрыты теплоизоляционным трубчатым материалом типа «K-Flex».

Канализация

В соответствии с условиями удаления сточных вод (в пятнах 1, 2, 3) предусмотрены раздельные системы канализации:

бытовая – жилого дома;

бытовая – встроенных помещений;

производственная – условно чистых вод (из приямка теплового пункта);

внутренние водостоки.

Сеть бытовой канализации запроектирована для отвода сточных вод от санитарно бытовых приборов.

Для отвода случайных и аварийных стоков из помещения теплового пункта и насосной станции предусмотрен дренажный приямок. Отвод стоков из приямков осуществляется дренажными насосами в лоток дождевой канализации.

Внутренние системы бытовой канализации ниже отметки 0,000 выполнены из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942-98 диаметром 50-100 мм, выше отметки 0,000 – из пластиковых труб. Трубопровод системы производственной канализации условно чистых вод выполнен из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрена система внутренних водостоков, с отводом в лоток у здания и с перепуском на зимний период в бытовую канализацию. Система выполнена из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Автопаркинг (пятно 4)

В автопаркинге предусмотрены следующие системы водопровода и канализации:
противопожарный водопровод;
канализация напорная для отвода аварийных вод насосом из приямка.

Противопожарный водопровод

Система внутреннего пожаротушения для паркингов запроектирована от наружных сетей водопровода, с установкой электрозадвижек на ввод. Система сухотрубная.

Требуемый напор при пожаре, обеспечивается самостоятельной повысительной насосной установкой. Пожарная насосная установка состоит из двух насосов – рабочего и резервного, производительность каждого насоса 10 м3/ч, напор 27,0 м, расположенная на отметки минус 3,950 м, в осях 1-2 – Д-Е, с отдельным выходом наружу.

Насосная установка запроектирована с дистанционным и ручным управлением. Дистанционный пуск пожарной насосной установки предусматривается от пусковых кнопок, установленных в шкафах у пожарных кранов, одновременно с пуском поступает сигнал для открытия электрифицированных задвижек на ответвлении от вводов водопровода. Ручное управление пожарной насосной установки предусмотрено от кнопки, расположенной непосредственно в насосной станции.

Внутреннее пожаротушение осуществляется из пожарных кранов диаметром 50 мм, установленных на сети противопожарного водопровода, на высоте 1,35 м от пола в пожарных шкафчиках. Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 10,4 л/с (две струи по 5,2 л/с).

Сети противопожарного водопровода выполнены из стальных электросварных труб диаметром 57х3 - 108х4 мм по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы системы противопожарного водопровода покрываются грунтовкой и эмалью.

Канализация

Сбор и отвод воды из помещений автостоянки при тушении пожара предусмотрен системой лотков, с отводом условно чистых вод в приямки, с дальнейшей откачкой погружными насосами в лоток дождевой канализации.

Трубопровод системы производственной канализации (условно чистых вод) выполнен из стальных электросварных труб диаметром 57х3, 40х3 мм по ГОСТ 10704-91.

Технические показатели:

Расход воды на пожаротушение:
внутреннее - 2 струи по 5,2 л/с.

Технические показатели по жилым домам и паркингу приведены в таблице 4.

Таблица 4

Технические показатели по жилым домам паркингу

№ п/п	Наименование потребителей	Водопотребление м³/сут.		Горячее водоснабжение м³/сут.		Водоотведение м³/сут.		Пожаро тушение л/с
		Жилой дом	Встроенные помещ.	Жилой дом	Встроен-ные помещ.	Жилой дом	Встроен-ные помещ.	-
1	Блок 1	28,8	0,63	19,2	0,49	48,0	1,12	-
2	Блок 2	21,6	0,57	14,40	0,45	36,0	1,02	-
3	Блок 3	28,8	0,63	19,2	0,49	48,0	1,12	-
4	Блок 4 (паркинг)							10,4
	Итого	79,20	1,83	52,8	1,43	132,0	3,26	

6.2.4.3 Внутреннее газоснабжение

Рабочим проектом в соответствии с техническими условиями, № 02/13-3299 от 19 мая 2014 года, выданными ТОО «Алматинские газовые сети» предусмотрено газоснабжение внутреннего газооборудования жилого дома.

Подключение предусмотрено к наружному газопроводу с установкой отключающей арматуры 11б27п Ду32 на каждом вводе.

Ввод газопровода предусмотрен непосредственно в кухни.

Прокладка газопровода запроектирована открытой с креплением к стенам.

На пересечении с ограждающими конструкциями газопровод заключается в футляры.

Перед газовыми плитами ПГ-4 предусмотрена установка газовых счетчиков GSN1,6, для отключения подачи газа предусмотрена установка кранов типа 11б12бк Ду15.

Газопроводы предусмотрены из водогазопроводных труб диаметрами 32х2,8; 25х2,8; 15х2,5 мм по ГОСТ 3262-75*.

Технические показатели:

Пятно 1

часовой расход газа - 11,35 нм³/час;

протяженность внутреннего газопровода - 185,0 м

Пятно 2

часовой расход газа - 9,24 нм³/час;

протяженность внутреннего газопровода - 117,0 м

Пятно 3

часовой расход газа - 11,35 нм³/час;

протяженность внутреннего газопровода - 185,0 м

6.2.4.4 Электротехнические решения

Электроснабжение объекта предусматривается в соответствии с техническими условиями № 25.1-1677 от 6 мая 2014 года (в данный объем работ не входит).

Электрооборудование

Напряжение сети электроснабжения потребителей принято 380/220 В, 50 Гц с глухозаземленной нейтралью.

По степени надежности электроснабжения электроприемники жилых домов (Пятна 1-3), паркинга (пятно 4) и коммерческих помещений относятся к потребителям II категории. Потребители противопожарных устройств, лифты, система пожарной сигнализации, аварийно-эвакуационное освещение отнесены к I категории и запитываются через устройство автоматического ввода резерва (АВР).

Для ввода и распределения электроэнергии в каждом жилом доме предусмотрены вводно-распределительные устройства (ВРУ) с автоматическими выключателями на отходящих линиях ВРУ располагаются в помещениях электрощитовых.

Расчетные нагрузки на квартиры приняты по рекомендациям РДС РК 4.04-11-2003 «Указания по расчету электрических нагрузок городских квартир и коттеджей повышенной комфортности» для квартир с улучшенной планировкой с плитами на природном газе. Учет электроэнергии предусматривается на каждом ВРУ, отдельный для общедомовых нагрузок, коммерческих помещений.

Учет электроэнергии квартир осуществляется счетчиками активной энергии, установленными в этажных щитах ЩЭ.

Силовыми потребителями являются сантехническое оборудование, лифты, электробытовые приборы квартир.

Защита и управление силовыми токоприемниками выполняется магнитными пускателями, ящиками управления, станциями управления комплектной поставки с технологическим оборудованием.

Предусматривается включение насосной станции пожаротушения и автоматическое включение подпора воздуха в тамбур-шлюзы.

Магистральные и групповые сети выполняются кабелями марки ВВГнг, прокладываемыми скрыто в ПВХ трубах, по паркингу открыто на кабельных конструкциях.

Электроосвещение

Предусматривается электроосвещение квартир, общедомовых помещений, коммерческих помещений и открытого паркинга.

Напряжение у светильников рабочего и аварийного (эвакуационного) освещения 220 В, для ремонтного освещения 36 В.

Распределение электроэнергии предусмотрено от групповых осветительных щитков общедомовых помещений, паркинга и от квартирных щитков ЩК. Для ремонтного освещения приняты ящики ЯТП 0,25 - 220/36 В с понижающими трансформаторами. Щитки ЩК подключаются к этажным групповым щиткам ЩЭ.

Нормы освещенности помещений приняты по СНиП РК 2.04-05-2002*. Типы светильников выбраны в зависимости от назначения помещений и характеристики окружающей среды.

В квартирах предусматривается установка клеммных колодок для подключения светильников и подвесных патронов. В ванных комнатах устанавливаются защищенные настенные светильники. В общедомовых помещениях предусмотрена установка светильников с люминесцентными лампами.

В паркинге предусматривается установка световых указателей «Выход» на путях движения. Световые указатели приняты с аккумуляторными батареями.

Управление освещением лестничных клеток, имеющих естественное освещение, входов в здания осуществляется автоматически от фотореле.

Управление рабочим освещением лестничных клеток, тамбуров предусмотрено выключателями с выдержкой времени.

Подключение электробытовых приборов квартир и освещения квартир предусмотрено от квартирных щитков ЩК.

Групповые сети квартир выполняются проводом ПВ1, прокладываемым скрыто в ПВХ трубах.

Расчетные мощности объектов составляют:

блок 1 - 155,0 кВт;

блок 2 – 137,0 кВт;

блок 3 - 155,0 кВт.

Общая приведенная расчетная мощность на шинах 0,4 кВ с учетом коэффициентов несовпадения максимума составляет 258,0 кВт.

Защитные меры безопасности

Принятая система заземления - TN-C-S.

Все металлические нетоковедущие части электроустановок заземляются с помощью специально прокладываемой пятой жилы в трехфазной сети и третьей в однофазной сети. Во всех групповых силовых и осветительных щитках устанавливается шина PE.

В каждом проектируемом здании в помещениях электрощитовых выполняется внутренний контур заземления из полосовой стали 25х4 мм.

На вводе в здание предусматривается основная система уравнивания потенциалов. Для этого к главной заземляющей шине (PE) присоединяются металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (трубы водоснабжения, канализации, отопления), металлический каркас здания, металлические части централизованных систем вентиляции.

В ванных комнатах предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов.

В линиях, питающих штепсельные розетки, устанавливаются устройства защитного отключения (УЗО) с отключающим дифференциальным током 30 мА.

В соответствии с требованиями СН РК 2.04-29-2005 «Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений» проектируемые жилые дома отнесены к III категории.

Защита от прямых ударов молнии выполняется молниеприемной сеткой из стали диаметром 8 мм, укладываемой на кровле здания, соединенной непрерывной электрической связью с арматурой здания и фундамента.

Технические показатели:

напряжение электрической сети - 380/220 В;

категория надежности - II;

расчетная мощность - 258,0 кВт.

6.2.4.5 Системы связи и сигнализации

Телефонизация

Наружные сети телефонизации предусматриваются на основании технических условий ТУ-91/11 от 4 июля 2014 года, выданных ГЦТ «Алматытелеком» (в данный объем работ не входит).

Предусматривается построение оптической сети по технологии GPON для предоставления услуг телефонии и передачи данных.

Предусматривается внутридомовая разводка оптического кабеля абонентского участка сети, которая включает в себя:

этажные оптические распределительные коробки сплиттерные, установленные в слаботочном отсеке щита этажного и в офисных помещениях;

абонентские оптические патч-корды;

оптические розетки абонентские в прихожей каждой квартиры.

Абонентская разводка выполняется оптическим волоконным кабелем, проложенным по стояку в защитных полиэтиленовых трубах, в пластиковом кабель-канале.

Эфирное телевидение

Для приема программ местного телевидения на кровле устанавливается мачта с универсальной эфирной антенной метрового и дециметрового диапазона. Усилители и ответвители устанавливаются в слаботочном отсеке щита этажного. Распределительная и абонентская сеть до телевизионных розеток выполняется кабелем RG.

Предусматривается молниезащита антенн, выполняемая стальной проволокой диаметром 8 мм, соединенной с молниеприемной сеткой.

Домофонная связь

Входные двери в подъезды оборудуются электромагнитным замком и доводчиком двери. На входной двери устанавливается блок вызова, с внутренней стороны двери устанавливается кнопка выхода.

На первом этаже устанавливается монтажный бокс, с блоком питания домофона.

В отсеке слаботочных устройств устанавливается блок коммутации.

Распределительная и абонентская сеть выполняется кабелем J-Y(St) в ПВХ трубе.

Лифтовая диспетчерская связь

Для организации лифтовой диспетчерской связи предусматривается установка телефонных распределительных коробок ТВС в машинных помещениях лифтов с прокладкой кабеля телефонного ТППэп.

Автоматическая пожарная сигнализация

Система автоматической пожарной сигнализации предусматривается в тамбур-шлюзах и коридорах подземного и первого этажа и предназначена для автоматического управления системой подпора воздуха.

В составе системы автоматической пожарной сигнализации применены:

пульт контроля и управления С2000М;

дымовые извещатели адресно-аналоговые;

ручные пожарные извещатели адресные;

контроллер двухпроводной линии;

исполнительные релейные блоки.

Предусматривается установка пожарных дымовых извещателей на потолках защищаемых помещений. Ручные извещатели устанавливаются на пути эвакуации на стене на высоте 1,5 м.

Пульт контроля и управления размещается в техническом помещении подвального этажа.

Электроснабжение приборов АПС предусмотрено напряжением 220 В. Аварийное электроснабжение установок, принято от блоков питания РИП-12 с аккумуляторами, обеспечивающими бесперебойную работу до трех часов.

Сети сигнализации выполняются кабелем J-Y(St)Y и прокладываются по кабельным лоткам, в гофротрубе ПВХ и кабель-каналах.

В паркинге открытом предусматривается оповещение людей о пожаре по первому типу с установкой световых указателей «Выход», учтенных в электротехническом разделе.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При разработке проекта учтены требования нормативных документов Республики Казахстан.

Жилые здания запроектированы II степени огнестойкости.

Основные несущие элементы предусмотрены из негорючих материалов и имеют предел огнестойкости согласно нормативным требованиям.

Планировка помещений и эвакуационные выходы запроектированы наружу согласно требованиям СНиП РК 3.02-43-2007*, СНиП РК 2.02-05-2009* и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

На путях эвакуации применены несгораемые строительные материалы.

Для транзитных воздуховодов предусмотрены мероприятия по повышению предела огнестойкости.

В рабочем проекте предусмотрена противодымная приточная вентиляция для создания подпора воздуха в тамбур-шлюзах перед лифтами, расположенными в подвальных и цокольных этажах зданий и в тамбур-шлюзах, отделяющих помещения паркинга от помещений другого назначения.

Предусмотрен доступ автотранспорта, в том числе пожарных машин, на территорию и подъезд к основным входам жилых зданий.

Внутреннее пожаротушение осуществляется из пожарных кранов диаметром 50 мм, установленных на сети противопожарного водопровода, на высоте 1,35 м от пола в пожарных шкафчиках.

Система автоматической пожарной сигнализации предусматривается в тамбур-шлюзах и коридорах подземного и первого этажа и предназначена для автоматического управления системой подпора воздуха.

Предусматривается установка пожарных дымовых извещателей на потолках защищаемых помещений. Ручные извещатели устанавливаются на пути эвакуации на стене на высоте 1,5 м.

6.4 Охрана окружающей среды

Проектируемый объект по основным компонентам воздействия на окружающую среду: атмосферу, поверхностные и подземные воды, природные ресурсы и животный мир влияния не окажет.

Возможные источники загрязнения поверхностных и подземных вод отсутствуют.

На стадии строительства применяются дополнительные меры по борьбе с загрязнением окружающей среды, включающие:

контроль пылевыделений;

уменьшение шума и вибраций;

ограничение времени холостой работы двигателей и выключение временно не используемого оборудования;

удаление или утилизацию строительных отходов;

организацию стоков и предотвращение эрозии;

восстановление растительного покрова и рекультивация нарушенных земель.

Бытовые отходы собираются в специальные мусороконтейнеры, с последующим вывозом спецмашинами в определенные места.

6.5 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное

производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенный в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нқ, «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» (СНиП РК 1.04.03-2008).

На строительной площадке проектом организации строительства предусмотрены инвентарные здания (административные, санитарно-бытовые) и производственные площадки складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства, с учётом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки, путем поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии Республики Казахстан.

Нормативная продолжительность строительства определена по СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» составляет – 9,5 мес.

Технические показатели:

нормативная продолжительность строительства - 9,5 мес.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состава проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок, задания на проектирование, принятых проектных решений и утвержденного дефектного акта.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.3.2) по выпуску сметной документации в базовых ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базово-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктам 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 1-21;

сборники сметных цен и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-02-2002, СН РК8.02-05-2002 и СН РК 8.02-03-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-15;

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

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) в 2015 году, согласно п. 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5, 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 согласно приложению № 1 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 согласно СН РК 8.02-09-2002;

дополнительные затраты при производстве 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 Республики Казахстан, от 11 сентября 2007 года № 791, со статьей 11 п. 4 Закона Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2015-2017 годы», от 28 ноября 2014 года № 259-V ЗРК, с Приложением 1 «Прогноз показателей социально-экономического развития на 2015-2019 годы» к Протоколу заседания РБК, от 27 августа 2014 года № 37 переход от базовых цен 2001 года в текущий уровень цен, осуществлен через индексы изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2014, 2015годы:

2014 год – 1 852 тенге;

2015 год – 1 982 тенге.

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2 %.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости в текущем уровне с учетом налогов, сборов, обязательных платежей.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование и согласно функциональному назначению данного участка строительства.

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

Принятые проектные решения соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, взрывной и пожарной безопасности, охране труда, надежности и устойчивости функционирования объекта, обеспечению доступа для инвалидов и маломобильных групп населения.

В проекте учтены современные требования по качеству и рациональности конструктивных и других проектных решений.

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

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

В процессе рассмотрения, по замечаниям и предложениям РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы, в рабочий проект «Строительство многоквартирных жилых домов со сносом существующих домов севернее ул. Богенбай батыра, восточнее ул. Кошевого в Медеуском районе г. Алматы» (без наружных инженерных сетей), внесены следующие изменения и дополнения:

Общие замечания

1) Представлен акт на право временного возмездного краткосрочного землепользования сроком на 3 года на земельный участок площадью 0,3420 га в границах землепользования для многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: севернее улицы Богенбай батыра, восточнее улицы Кошевого в Медеуском районе.

2) Представлено согласование эскизного проекта (архитектурно-планировочных решений проектируемых зданий).

3) Представлен топографический план участка строительства с нанесением градостроительных регламентов.

4) Представлен ситуационный план размещения объекта с указанием направления север-юг.

Генеральный план

5) На чертежах показана граница закрепленного земельного участка.

6) Предусмотрена площадка для занятий физкультурой, площадка отдыха взрослого населения.

7) Откорректированы технические показатели в ТЭП генплана заявленными показателями в ведомостях: жилых и общественных зданий и сооружений, покрытий и элементов озеленения.

8) Представлены технические показатели покрытий на эксплуатируемой кровле подземного автопаркинга.

9) Указано назначение территории, находящейся между жилыми домами (Пятен 1, 2) и открытой автопарковкой (поз. 7) с южной стороны участка проектирования.

Архитектурно-планировочные решения

10) Предусмотрены противопожарные двери 2-го типа на выходах из лестничных клеток на технический чердак и кровлю согласно П. 8.7 СНиП РК 2.02-05-2009*.

11) На листах «Общие данные» в запись ГИП - о соответствии рабочего проекта государственным нормативным требованиям, действующим в РК, добавлена подпись ГИП согласно п. 5.10 СН РК 1.02-03-2011.

12) Представлены экспликации помещений всех этажей жилых зданий.

13) Указаны помещения, размещающиеся на первых этажах жилых зданий.

14) Указана грузоподъемность применяемых лифтов.

15) Предусмотрены аварийные выходы из каждой квартиры, расположенной на высоте более 15,0 м, согласно п. 7.3.11 СНиП РК 3.02-43-2007*.

16) Предусмотрены и показаны на чертежах продухи в наружных стенах чердаков и подвалов жилых домов согласно п. 9.3 СНиП РК 3.02-43-2007*.

17) Предусмотрено энергосберегающее и безопасное остекление окон и витражей согласно п. 3.1.3 СН РК 2.04-01-2009.

18) Предусмотрены антивандальные мероприятия при устройстве облицовки цоколя и наружных стен первых этажей жилых зданий и подземного автопаркинга навесного фасада с воздушным зазором (НФсВЗ) согласно п. 1.3 СП РК 5.06-19-2012 с изменениями и дополнениями согласно приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, от 1 июля 2013 года № 137-нқ.

19) Указан класс функциональной пожарной опасности подземного автопаркинга согласно Разделу 8, п. 71 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

20) Представлены показатели строительного объема подземного этажа паркинга, вместимость автопаркинга.

21) Величина продольных уклонов въездных рамп на чертежах приведена в соответствие с нормативными документами, согласно п. 5.28 МСН 2.02-05-2000*.

22) Предусмотрен тротуар шириной 0,8 м на въездных рампах автопаркинга согласно п. 5.14 МСН 2.02-05-2000*.

Конструктивные решения

По отчету об инженерно-геологических изысканиях

23) Разработана и представлена схема карты фактического материала с указанием названия объекта.

24) На схеме карты фактического материала указаны рассматриваемые Пятна 1, 2, 3, 4, а также названия улиц.

25) Указана уточненная сейсмичность площадки строительства.

По чертежам

26) Указан уровень ответственности намечаемого к строительству объекта.

27) Представлен теплотехнический расчет ограждающих конструкций (стен, кровли).

Отопление и вентиляция

28) Представлено согласование с поставщиком тепловой энергии.

29) В основных показателях по рабочим чертежам марки ОВ указан суммарный расход тепла по каждому зданию.

30) Общие указания выполнены согласно п. 5.6 ГОСТ 21.602-2003, в том числе:

указаны расчетные параметры наружного воздуха для проектирования систем вентиляции;

внесены изменения – описание изоляции трубопроводов и воздуховодов;

откорректирован перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ согласно п.п. 3.9 и 4.17 СНиП 3.05-01-85;

указаны параметры теплоносителя для теплоснабжения систем вентиляции встроенных помещений;

описана защита транзитных воздуховодов.

31) Прилагаемые документы, разработанные в дополнение к рабочим чертежам основного комплекта фирмой ТОО «ЭнКо» привязаны к данному объекту, согласно разд. 8 ГОСТ 21.101-97.

32) Планы систем ОВ выполнены согласно п. 6.1.8 ГОСТ 21.602-2003, в том числе:

указаны на планах наименования всех помещений, в том числе машинных помещений лифтов;

предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция теплового пункта, согласно п. 8.3 СП РК 4.02-17-2005;

для обоснования проектируемых приточных противодымных систем представлена информация о месте расположения паркинга;

разработаны вентиляционные шахты в оптимальном масштабе, с размерными привязками для каждого этажа, с указанием наличия герметичных перегородок, отделяющих системы канализации (п. 8.11.16 СНиП РК 4.02-42-2006*).

33) Разработаны планы вентиляции для всех этажей.

34) Вентиляция офисных помещений описана в пояснительной записке.

35) Изоляция магистральных трубопроводов, трубопроводов стояков систем отопления и распределительных гребенок показана на схемах.

36) Устройство вытяжных систем с механическим побуждением из жилых помещений обосновано заданием на проектирование.

37) Предусмотрена защита транзитных воздуховодов, согласно СНиП РК 4.02-42-2006* п.п. 8.11.8, 8.11.9, 9.15 и др. Показана на схемах с указанием степени огнестойкости.

38) Для всех противопожарных клапанов на схемах указана степень огнестойкости.

39) Изготовление воздуховодов с теплозащитным и огнезащитным покрытием выполнено согласно п. 8.11.3 СНиП РК 4.02-42-2006*.

40) Пояснительная записка дополнена необходимой информацией.

Водоснабжение и канализация

41) Представлены расчетные расходы водопотребления и водоотведения.

42) Учтен в спецификации обратный клапан в водомерном узле (квартирном) системы В1 согласно 5.3.4 часть 2, СТ РК СТБ ИСО 4064-2-2009.

43) Предусмотрена звукоизоляция помещения насосной станции хозяйственно-питьевого водопровода.

44) Предусмотрено виброизолирующие основание и виброизолирующие вставки для хозяйственно-питьевых насосов согласно 6.14 СНиП РК 4.01-41-2006*.

45) Для системы К2 предусмотрен обогрев воронок согласно 8.4.2 СНиП 4.01-41-2006.

46) В помещении теплового пункта предусмотрен дренажный насос в приямке (один), для отвода аварийных вод, с отводом в лоток дождевой канализации согласно 14.20 МСН 4.02-02-2004

47) Указан гарантийный напор в сети В1, и Т3 на листе общие данные.

48) Указан в спецификации ГОСТ на трубы, арматуру систем В1, Т3, К1.

Газоснабжение

Пятно 1

49) Приведены в соответствие высотные отметки на плане первого этажа и аксонометрической схеме.

50) На аксонометрической схеме обозначены номера вводов.

51) Приведены в соответствие обозначения кранов.

Пятно 2

52) Приведены в соответствие обозначения кранов.

53) Приведены в соответствие высотные отметки на плане первого этажа и аксонометрической схеме.

Пятно 3

54) Приведены в соответствие обозначения кранов.

Электроснабжение

55) Представлен расчет нагрузок на весь комплекс.

56) В спецификации оборудования количество и состав щитов этажных приведен в соответствие со схемой ВРУ.

57) Представлены технические решения по управлению системами ПД и клапанами.

58) Откорректирована схема ВРУ паркинга: осветительная нагрузка запитана от ВРУ жилого дома, противопожарные системы объединены на ВРУ и запитаны по I категории.

Системы связи

59) Представлен раздел АПС.

60) В связи с отсутствием технических условий (письмо ТОО «Центр радиофикации Алматы» № РФ-01-84 от 6 января 2014 года) исключен раздел проводного радиовещания.

Сметная документация

61) Откорректирована стоимость проведения экспертизы рабочего проекта согласно расчету.

62) Исключена замена материалов, как необоснованная.

63) Исключена корректировка норм расхода материалов.

64) Учтена стоимость витражей в алюминиевой обвязке по нормативной базе 2001 года.

65) Учтена стоимость металлических дверей по нормативной базе 2001 года.

66) Откорректированы затраты на утепление наружных стен по прямой расценке 15-го сборника.

67) Исключена гидроизоляция стен фундамента и подвала, как учтенная в части КЖ рабочего проекта.

68) Исключены затраты по устройству наружных подоконников, как учтенные дважды.

69) Исключены затраты по левкасу, как учтенные в сплошном выравнивании.

70) Откорректированы затраты по декоративным элементам фасада расценив по прямой расценке 15 сборника «Облицовка фасада алюминиевыми панелями с устройством несущего каркаса».

71) Учтена стоимость ограждения лестниц по нормативной базе 2001 года.

72) Учтен отвал на строительной площадке.

73) Откорректирована расценка по устройству фундаментной плиты с пазами, стаканами и подколенниками расценив как «Устройство фундаментных плит железобетонных плоских», согласно проектным решениям.

74) Исключены расценки по огрунтовке как учтенные в стоимости материалов.

75) Исключены затраты по установке чугунных фасонных частей, как учтенные в прокладке чугунных канализационных труб, согласно списку используемых ресурсов.

76) Исключены работы по установке вентилей, задвижек, затворов, клапанов обратных, кранов проходных на трубопроводах из стальных труб, как учтенные при прокладке трубопроводов из стальных водогазопроводных и полиэтиленовых труб, согласно составу работ.

77) Исключена из расценок на установку биметаллических радиаторов стоимость радиаторов, как учтенная дважды.

78) Принята стоимость газовой плиты по нормативной базе 2001 года.

79) Исключены затраты по прокладке футляров как учтенные в прокладке трубопроводов газоснабжения из стальных водогазопроводных труб, согласно составу используемых материалов.

80) Стоимость лифта принята по нормативной базе 2001 года.

81) Откорректированы объемы работ согласно проектным решениям и изменениям в проектных решениях по замечаниям Филиала РГП «Госэкспертиза» в городе Алматы.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту представлены в Таблице 5.

Таблица 5

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+увеличение -снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	Этажность здания	эт.	9	9	-
2	Площадь земельного участка	га	0,3420	0,3420	-
3	Площадь застройки	м^2	1036,06	1036,06	-
4	Площадь жилого здания	м^2	14327,04	14327,04	-
5	Общая площадь квартир	м^2	8800,39	8800,39	-
6	Строительный объем	м^3	49863,66	49863,66	-
7	Количество квартир, в том числе: 1-однокомнатных 2-комнатных 3- комнатных 4-х комнатных	шт. шт. шт. шт. шт.	112 24 34 33 21	112 24 34 33 21	- - - - -
8	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн. тенге	656,43	629,64	-26,79
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	615,12	589,57	-25,55
	оборудование	млн. тенге	32,79	31,91	-0,88
	прочие затраты	млн. тенге	8,52	8,16	-0,36
9	Общая сметная стоимость строительства	млн. тенге	**в текущем уровне цен 2015 года и прогнозном уровне цен 2016 года** 2097,51	**в текущем уровне цен 2014, 2015 годов** 1897,06	-200,45
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	1642,47	1507,77	-134,7
	оборудование	млн. тенге	87,37	81,60	-5,77
	прочие затраты	млн. тенге	367,67	307,69	-59,98
В том числе сметная стоимость строительства по годам:					
9.1	в текущем уровне цен 2014 года с МРП 1 852 тенге (стоимость ПИР)	млн. тенге	-	67,71	+67,71
9.2	в текущем уровне цен 2015 года с МРП 1 982 тенге (стоимость экспертизы и СМР)	млн. тенге	785,93	1829,35	+1043,42
9.3	в прогнозном уровне цен 2016 года с МРП 2 121 тенге	млн. тенге	1311,58	-	-1311,58
10	Удельные капитальные вложения на 1 м2 общей площади квартир (8800,39 м2) жилых домов	тенге	238 343	215 565	-22 778
11	Нормативная продолжительность строительства	месяц	11,5	9,5	-2,0

В результате экспертизы:

проект приведен в соответствие с общими правилами выполнения документации;

повышена надежность функционирования объекта;

повышен уровень надежности конструкций;

общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2014, 2015 годов снижена на 200,45 млн. тенге;

изменение общей сметной стоимости строительства в текущем уровне цен 2014, 2015 годов, произошло за счет:

учтена стоимость алюминиевых витражей, металлических дверей, газовых плит, лифтов, и ограждений лестниц по нормативной базе 2001 года;

исключены материалы принятые дважды;

откорректированы единицы измерений по арматурным заготовкам.

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство многоквартирных жилых домов со сносом существующих домов севернее ул. Богенбай батыра, восточнее ул. Кошевого в Медеуском районе г. Алматы» (без наружных сетей), соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Этажность жилых домов	- 9.
Площадь земельного участка	- 0,3420 га.
Площадь жилого здания	- 14327,04 м^2.
Общая площадь квартир	- 8800,39 м^2.
Строительный объем	- 49863,66 м^3.
Количество квартир в жилых домах	- 112,
в том числе:	
однокомнатных	- 24 шт.;
двухкомнатных	- 34 шт.;
3- комнатных	- 33 шт.;
4-х комнатных	- 21 шт.
Общая сметная стоимость строительства	
в базовых ценах 2001 года	- 629,64 млн. тенге,
в том числе:	
строительно-монтажные работы	- 589,57 млн. тенге.
оборудование	- 31,91 млн. тенге.
прочие затраты	- 8,16 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства	
в текущем уровне цен 2014, 2015 годов	- 1897,06 млн. тенге,
в том числе:	
строительно-монтажные работы	- 1507,77 млн. тенге.
оборудование	- 81,60 млн. тенге.
прочие затраты	- 307,69 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства	- 9,5 мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Предприятие капитального строительства акимата города Алматы» в соответствии с условиями договора, от 15 июля 2015 года № 385.

8.3 Во исполнение п. 5 Протокольного решения Правительства Республики Казахстан, от 2 февраля 2010 года № 17-56 005-1689-12, в рабочем проекте применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на отечественных предприятиях.

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

8 ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Алматы қаласы Медеу ауданы Бөгенбай батыр көшесінің солтүстігі, Кошевой көшесінің шығысындағы бұрыннан бар үйлерді бұзу арқылы көп пәтерлі тұрғын үйлерін салу» (сыртқы инженерлік желілерсіз) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртібі бойынша бекітілуге ұсынылады:

Тұрғын үйлердің қабаттылығы	- 9.
Жер телімінің алаңы	- 0,3420 га.
Тұрғын үй ғимартының алаңы	- 14327,04 м^2.
Пәтерлердің жалпы алаңы	- 8800,39 м^2.
Құрылыстық көлемі	- 49863,66 м^3.
Тұрғын үйлердегі пәтерлер саны	- 112,
соның ішінде:	
бір бөлмелі	- 24 дана.;
екі бөлмелі	- 34 дана.;
үш бөлмелі	- 33 дана.;
төрт бөлмелі	- 21 дана.
2001 жылғы базалық бағамен алынған	
құрылыстың жалпы сметалық құны	- 629,64 млн. теңге,
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	- 589,57 млн. теңге.
жабдықтар	- 31,91 млн. теңге.
басқа шығындар	- 8,16 млн. теңге.
2014 ,2015 жылдардағы ағымдағы деңгейдегі	
бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны	- 1897,06 млн. теңге,
соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	- 1507,77 млн. теңге.
жабдықтар	- 81,60 млн. теңге.
басқа шығындар	- 307,69 млн. теңге.
Құрылыстың нормативті ұзақтығы	- 9,5 ай.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2015 жылғы 15 шілдедегі № 385 шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «Алматы қаласы әкімдігінің күрделі құрылыс кәсіпорны» ЖШС кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

8.3 Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56 005-1689-12 хаттама шешімінің 5 т. орындау мақсатында, жұмыс жобасында импорт алмастыратын жергілікті құрылыс материалдары мен бұйымдар, және отандық кәсіпорындарда өндірілген өнімдер қолданылған.

8.4 Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

Ф.И.О.	Должность	ЭЦП
Балтагулов Д.Ш.	Заместитель директора	
Туякаев А.Е.	Начальник производственного отдела	

Томанов М.М.	Эксперт	
Курумбаева Д.Д.	Эксперт	
Литовник В.А.	Эксперт	

Шаповалова И.В.	Эксперт	
Коновалова Л.А.	Эксперт	

Инсанбаева М.М.	Эксперт	
Исаева Г.К.	Эксперт	
Алибекова Н.Я.	Ведущий специалист	