«Қарағанды қаласы, Қазыбек би атындағы аудан, Мұқанов көшесі, 59В мекен-жайында орналасқан жертөлесі мен шатыры бар төрт қабатты көппәтерлі тұрғын үйді салу және пайдалану»
жұмыс жобасы бойынша

10.11.2021ж. № PEG-0200/21
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
Ақбергенова Г.М.,
Қарағанды обл.

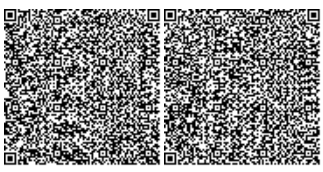
БАС ЖОБАЛАУШЫ:
ТОО «АКИС-проект»,
Қарағанды обл.

Нұр-Сұлтан қ.

АЛҒЫ СӨЗ

«Қарағанды қаласы, Қазыбек би атындағы аудан, Мұқанов көшесі, 59В мекенжайында орналасқан жертөлесі мен шатыры бар төрт қабатты көппәтерлі тұрғын үйді салу және пайдалану» жұмыс жобасына осы сараптамалық қорытынды «Prof Expert Group» жауапкершілігі шектеулі серіктестігімен берілді.

«Prof Expert Group» жауапкершілігі шектеулі серіктестігінің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

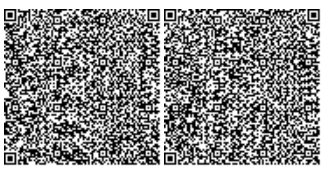
№ PEG-0200/21 от 10.11.2021 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство и эксплуатация четырехэтажного многоквартирного жилого дома с подвалом и мансардой, расположенный по адресу: г. Караганда, район имени Казыбек би, ул. Муканова, 59В»

ЗАКАЗЧИК:
Ақбергенова Г.М.,
Карагандинская обл.

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «АКИС-проект»,
Карагандинская обл.

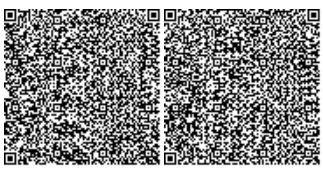
г. Нур-Султан



ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство и эксплуатация четырехэтажного многоквартирного жилого дома с подвалом и мансардой, расположенный по адресу: г. Караганда, район имени Казыбек би, ул. Муканова, 59В»** выдано товариществом с ограниченной ответственностью «Prof Expert Group».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения товарищества с ограниченной ответственностью «Prof Expert Group».



1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство и эксплуатация четырехэтажного многоквартирного жилого дома с подвалом и мансардой, расположенный по адресу: г. Караганда, район имени Казыбек би, ул. Муканова, 59В».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 22 сентября 2021 года № PEG-0169, заключенным между ТОО «Prof Expert Group» и Ақбергеновой Г.М.

2. ЗАКАЗЧИК: Ақбергенова Гауһар Мадиярқызы, Карагандинская обл., г. Караганда.

3. ГЕНРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «АКИС-проект» (гос. лицензия №18019679 от 26 октября 2018 года и приложения к лицензии от 26 октября 2018 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области», проектная деятельность II категория), Карагандинская обл., г. Караганда.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: частные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

5.1 Основание для разработки

задание на проектирование от 6 мая 2021 года, утвержденное заказчиком;

постановление аппарат акима г.Караганды № KZ08VBH00076056 от 9 сентября 2020 года об изменении целевого назначения земельного участка (кадастровый номер 09-142-143-242), принадлежащего гражданке Акбергеновой Г.М., ранее установленное: «строительство и эксплуатация 3-х этажного многоквартирного жилого дома с подвалом и мансардой» изменено на «строительство и эксплуатация 4-х этажного многоквартирного жилого дома с подвалом и мансардой»;

постановление Специализированного межрайонного административного суда г. Караганды от 6 октября 2020 года №3580-00-00-3/2547 «Об административном правонарушении»;

земельно-кадастровый план земельного участка на праве частной собственности общее совместное, площадью 0,0450га (кадастровый номер 09-142-143-242) с планом в М 1:500, изготовленный отделом г. Караганды по регистрации и земельному кадастру филиала НАО «ГК «Правительство для граждан» по Карагандинской области в 2020 году;

акт на право частной собственности на земельный участок, площадью 0,0438 га (кадастровый номер 09-142-143-648) с планом в М 1:500, изготовленный городским отделением Карагандинского филиала РГП «НПЦзем» от 21 июня 2013 года № 2142;

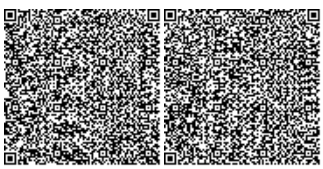
договор купли-продажи права частной собственности на земельный участок для строительства и дальнейшей эксплуатации индивидуального жилого дома от 26 июня 2018 года №867, заключенный между Абишевой Ж.А. и Акбергеновой Г.М.;

договор купли-продажи земельного участка от 5 августа 2020 года № 63194, заключенный между ГУ «Отдель земельных отношений г. Караганда» и Акбергеновой Г.М.;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование от 28 декабря 2020 года №KZ86VUA00338904, утвержденное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Караганды»;

эскизный проект, разработанный ИП Безгинова Е.М. (гос.лицензия №12011780 от 20 августа 2012 года и приложение к лицензии от 20 августа 2012 года, выданные Агентством РК по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, проектная деятельность III категория) в августе 2021 года;

письмо заказчика от 10 сентября 2021 года б/н о проведении комплексной вневедомственной экспертизы по рабочему проекту, об источнике финансирования и о начале строительства;



отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте, выполненный ТОО «КарагандаКаздорпроект» (гос. лицензия №013497 от 25 декабря 20 03 года и приложение к лицензии от 29 января 2014 года, выданные Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МРР РК, изыскательская деятельность) в августе 2018 года;

топографическая съемка в М1:500, выполненная ТОО «BBA Company 2017» (гос. лицензия № 17015717 от 8 сентября 2017 года и приложение к лицензии от 8 сентября 2017 года, выданные ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области», изыскательская деятельность) в июне 2021 года;

техническое заключение по результатам технического обследования с оценкой технического состояния строительных конструкций объекта, выполненное ТОО «ТехНадзор-Караганда» (свидетельство об аккредитации № 00131 от 11 апреля 2019 года) от 30 марта 2021 году.

Технические условия

ТОО «Қарағанды Жарық» от 1 августа 2018 года на присоединение эл.установок 0,4кВ многоквартирного жилого дома (срок выполнения ТУ: до 31.12.2019 года);

ТОО «Қарағанды Су» от 20 июля 2018 года № 18710 для подключения физических лиц к городской сети водопровода (срок выполнения ТУ: до 20.07.2019 года);

ТОО «Қарағанды Су» от 20 июля 2018 года для подключения физических лиц к городской сети канализации;

ТОО «Теплотранзит Караганда» от 12 сентября 2018 года №14/214 на присоединение к тепловым сетям жилого дома.

5.2 Согласования заинтересованных организаций

ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Караганды» от 7 сентября 2021 года № KZ01VUA00506595 - согласование эскиза (эскизного проекта).

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр рабочего проекта: 05-05-21

ТОМ I. Текстовая часть рабочего проекта, в составе:

Книга 1. Паспорт рабочего проекта.

Книга 2. Энергетический паспорт рабочего проекта.

Книга 3. Пояснительная записка.

Книга 4. Проект организации строительства.

Книга 5. Расчетная часть.

ТОМ II. Графическая часть рабочего проекта, в составе:

Альбом 1. Генеральный план.

Альбом 2. Архитектурно-строительные решения.

Альбом 3. Отопление и вентиляция.

Альбом 4. Внутренний водопровод и канализация.

Альбом 5. Силовое электрооборудование и освещение.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства является возведение 4-х этажного многоквартирного жилого дома с нижним подвалом и верхней мансардой, на земельном участке, располагаемым по адресу: г. Караганда, р-он имени Казыбек би, ул. Муканова, д. № 59В.

5.5 Существующее положение

Согласно данным технического заключения по результатам технического обследования с оценкой технического состояния строительных конструкций объекта, выполненным ТОО «ТехНадзор-Караганда» (свидетельство об аккредитации № 00131 от 11 апреля 2019 года) от 30 марта 2021 году, установлены необходимые фактические сведения.

Описание существующего объекта

Объект: «Строительство жилого дома» расположенного в г. Караганда, район им. Казыбек би, ул. Муканова, 59В.

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости здания - II.

Сейсмичность отсутствует.

Классификация здания соответствует IV классу комфортности.

Жилое здание пятиэтажное сложной формы, габаритами в осях 18,0х14,1 м. Высота жилого этажа 3,0 м, высота подвала - 2,7 м.

В жилом доме запроектировано 8 квартир. Из них 4 комнатных - 1 шт, 3х комнатных - 7 шт. На каждом этаже располагается по 2 квартиры. Во всех квартирах запроектированы жилые комнаты (гостиные, спальни), нежилые комнаты (кухни, прихожие), комнаты санитарно-гигиенического назначения (ванные, санузлы), летние помещения - балконы.

Доступ в каждую подъезд осуществляется через крыльцо, с устройством навеса, защищающего от атмосферных осадков, тамбур.

Крыша здания запроектирована четырехскатной, с организованным наружным водостоком.

Кровельное покрытие - металлочерепица по деревянным конструкциям кровли.

Выходы из техподполья осуществляются через входы в подвал непосредственно на улицу.

Вертикальная связь жилых этажей решена через лестничные клетки типа Л1.

Выход на кровлю выполняется через лестничную клетку.

Зелёные насаждение в пределах земельного участка под строительство отсутствуют.

Существующее конструктивное решение

Здание жилого дома запроектировано жесткой конструктивной схемы с несущими продольными и поперечными стенами из кирпича.

Фундамент - ленточный монолитный, толщиной 300 мм. Гидроизоляция - на отм. -0,430 на цементно-песчаного раствора состава 1:2 общей толщиной 30 мм. Все бетонные и ж/б поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за два раза марки МБР - 65, ГОСТ 15836-79 по грунтовке холодной битумной мастики.

Стены подвала - блоки ФБС 24.6.6-Т, ФБС 24.4.6-Т по ГОСТ 13579-78*.

Перекрытие - сборные железобетонные плиты по сериям 1.141-1, вып. 63, 64, серия 1.241-1, вып. 27.

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

Лестницы - сборные железобетонные ступени по ГОСТ 8717.0-84 по металлическим косоурам, лестничные марши по серии 1.251.1-4 вып.1, лестничные площадки по серии 1.252.1-4 вып.1.

Наружные и внутренние стены - из обыкновенного полнотелого керамического кирпича пластического по ГОСТ 530-2012, толщиной 380 мм с утеплением плитами теплоизоляционными ПЖ-100, γ=100 кг/м³, по ГОСТ 9573-2012, толщиной 110 мм.

Облицовка стен - травертин по металлическим направляющим.

Полы - линолеум, керамическая плитка.

Двери - деревянные по ГОСТ 6629-88, металлические по ГОСТ 31173-2003.

Оконные блоки - из 5-ти камерного ПВХ профиля белого цвета с двухкамерным стеклопакетом, с межстекольным расстоянием 12 мм, толщиной стекла - 4 мм в соответствии с ГОСТ 30674-99

Внутренняя отделка квартир - окраска водоэмульсионной краской светлых тонов, керамическая плитка.

Цоколь - облицовывается сплиттерной плиткой 390х190х50 мм.

Отмостка - асфальтовая по щебеночному основанию шириной 1000 мм.

Дом подключен к городским инженерным сетям.

Результаты технического обследования

Анализ фактически исполненного объёмно-планировочного и конструктивного решений объекта с учётом инженерно-геологических изысканий показал, что они в целом соответствуют действующим нормам и проекту.

Строительные конструкции каркаса объекта в целом соответствуют действующим нормам и проекту.

В процессе анализа отчета инженерно-геологических изысканий, выполненного ТОО «КарагандаКаздорпроект» установлено, что до глубины 12,0м в геологическом строении участка принимают участие аллювиальные средне-верхнечетвертичные отложения, представленные супесями, суглинками, а также элювиальные образования по среднеюрским отложениям, представленные глинами.

Для передачи нагрузки от здания на несущий слой основания, были использованы - ленточные фундаменты из сборных блоков ФБС и сборных фундаментных плит.

Подземные воды грунтового типа, приуроченные к четвертичным отложениям вскрыты на глубинах 3,2-3,5 м. Установившийся уровень подземных вод на глубине 2,7-3,2м, что соответствует абсолютной отметке - 553,6м.

По отношению к арматуре железобетонных конструкций среднеагрессивные при постоянном погружении и слабоагрессивные периодическом смачивании.

Фундаменты

Для определения фактических параметров фундаментов, пройден шурф в осях «1,В-Г». По результатам осмотра шурфа установлено следующее:

- фундаменты под несущие стены ленточные из сборных блоков ФБС и сборных фундаментных плит;

- под фундаментными плитами выполнена щебёночная подготовка 100 мм.

Фактическая прочность бетона блоков ФБС по результатам неразрушающих испытаний соответствует классу прочности В10. Фундаментные плиты класс прочности В15. Вертикальная гидроизоляция выполнена битумом по холодной битумной подготовке. При проведении визуального осмотра просадка грунта по фундаментам не наблюдается, трещин, а также других визуально наблюдаемых дефектов и повреждений, не выявлено. Техническое состояние ленточного фундамента предварительно оценено по категории II (работоспособная железобетонная конструкция).

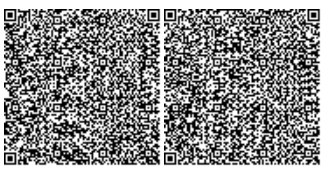
Несущие кирпичные стены и перегородки

В ходе проведения несущих кирпичных стен установлено следующее:

- при определении фактического армирования неразрушающим методом прибором «Profoscope+» установлено, что армирование кирпичных стен в целом соответствует проекту;

- в процессе визуального обследования дефектов и повреждений в виде трещин по кладке стен, влияющих на несущую способность и эксплуатационную пригодность не выявлено;

- определение величины отклонения улов здания было выполнено электронным тахеометром фирмы «Leica Geosystems» серии TS06.



Отклонения поверхностей и углов кладки от вертикали на здание высотой более двух этажей 30 мм, согласно СП РК 5.03-107-2013 Несущие и ограждающие конструкции.

Перекрытия и покрытие

В процессе детального инструментального обследования сборных железобетонных плит перекрытия и покрытия установлено следующее: перекрытие и покрытие выполнено из сборных железобетонных плит по серии 1.141-1, вып. 63, 64, серия 1.241-1 вып. 27.

Для выявления фактических прочностных характеристик железобетонных плит покрытия были проведены работы по неразрушающему контролю методом ударного импульса, показавшая фактическую прочность, соответствующую классу бетона В25, что соответствует требованиям;

Фактическое состояние железобетонных плит покрытия показало, что дефектов и повреждений в виде видимых прогибов, следов протечек, трещин и других дефектов, снижающих несущую способность конструкций покрытия не выявлено.

На основании вышеизложенного техническое состояние плит перекрытия и покрытия предварительно оценено по категории II (работоспособная конструкция). Такая оценка дана в связи с тем, что дефектов и повреждений, влияющих на несущую способность конструкций не выявлено.

Лестничные марши

По результатам сплошного визуального и детально инструментального обследования железобетонных лестничных маршей Объекта установлено, что лестницы из сборных железобетонных маршей и сборных железобетонных плит лестничных площадок. Лестничные клетки относятся к типу Л1.

В процессе визуального обследования трещин осадочного характера, деформаций, разрушений опорных участков, свидетельствующих о снижении эксплуатационной пригодности и о потере несущей способности лестничных площадок и лестничных маршей, не выявлено.

Техническое состояние железобетонных лестничных маршей и площадок оценено по категории II (работоспособное состояние железобетонной конструкции).

Крыша и кровля

В ходе детального инструментального обследования установлено следующее: крыша здания - чердачная четырехскатная. Несущие конструкции крыши - наслонные стропила, выполненные из деревянных досок 200х50 мм. Наслонные стропила опираются нижними концами на мауэрлат из бруса 120х120мм, а верхними - сопрягаются между собой в коньковый прогон. Лежни выполнены из бруса 150х150мм. Покрытие кровли - металлочерепица, уложена по деревянной обрешетке. Обрешетка - из деревянных досок толщиной 40 мм, шириной 170…190 мм.

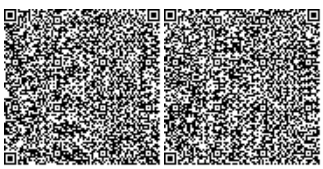
Конструктивная схема крыши, а также уклон и вынос карнизов при неорганизованном водостоке соответствует строительным требованиям РК.

Техническое состояние конструкций крыши оценено по категории II (работоспособная конструкция). Такая оценка дана в связи с отсутствием дефектов и повреждений, влияющих на несущую способность.

Выводы и рекомендации

Техническое состояние конструкции ленточного фундамента объекта на момент проведения обследования окончательно оценено по категории II (работоспособное состояние железобетонной конструкции).

Техническое состояние несущих кирпичных стен и перегородок на момент проведения обследования окончательно оценено по категории II (работоспособная каменная конструкция).



Техническое состояние железобетонных плит перекрытия и покрытия на момент проведения обследования окончательно оценено по категории II (работоспособное состояние железобетонной конструкции),

По результатам технического обследования фактическое техническое состояние железобетонных лестничных маршей окончательно оценено по категории II (работоспособное состояние железобетонной конструкции). В дальнейшем требуется соблюдение правил технической эксплуатации конструкций.

По результатам технического обследования фактическое техническое состояние кровли оценено как удовлетворительное, при условии соблюдения в дальнейшем правил технической эксплуатации кровли. Периодический осмотр кровли проводить не реже чем 2 раза в год.

Работы по обследованию несущих строительных конструкций объекта проводились в связи с необходимостью освидетельствования их технического состояния при наличии дефектов, допущенных на стадии возведения каркаса объекта.

Строительные конструкции каркаса объекта в целом соответствуют действующим нормам и проекту. Для передачи нагрузки от здания на несущий слой основания, были использованы - фундаменты из сборных блоков ФБС и сборных фундаментных плит.

Подземные воды грунтового типа, приуроченные к четвертичным отложениям вскрыты на глубинах 3,2-3,5м. Установившийся уровень подземных вод на глубине 2,7-3,2м, что соответствует абсолютной отметке- 553,6м.

По отношению к арматуре железобетонных конструкций среднеагрессивные при постоянном погружении и слабоагрессивные периодическом смачивании.

Анализ совокупных результатов обследования позволил оценить техническое состояние объекта на момент проведения обследования в целом удовлетворительное, в связи с отсутствием дефектов и повреждений, влияющих на несущую способность и эксплуатационную пригодность.

Контрольные результаты геодезических измерений объекта не выявили недопустимые отклонения строительных конструкций согласно СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

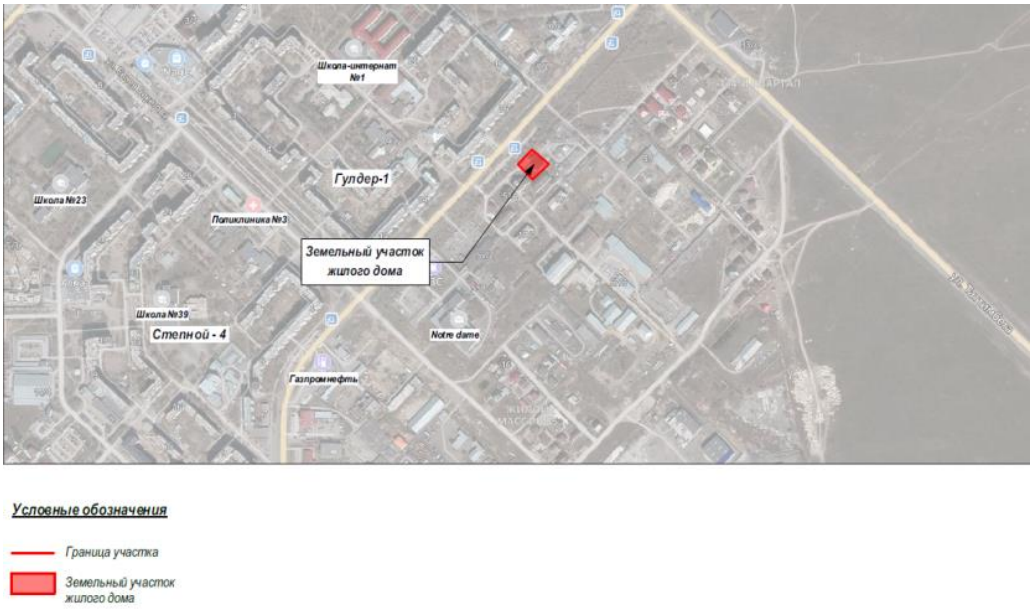


Рисунок - 1. Ситуационная схема.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ:

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка существующего здания расположена по адресу: город Караганда, район имени Казыбек би, ул. Муканова, 59В. Участок находится в Юго-Восточном жилом районе г. Караганды, с северо-востока граничит с ул. Таттимбета.

Рельеф участка относительно ровный, абсолютные отметки изменяются в пределах 556,30-556,80 м (по устьям пробуренных скважин). Превышение максимальной отметки над минимальной отметкой, составляет - 0,5 м.

Климат района резко континентальный. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом, с часто наблюдающимися сильными ветрами и метелями. Лето короткое, жаркое.

Природно-климатические условия района строительства

климатический подрайон	- I В;
нормативный вес снегового покрова	- 153 кгс/м^2;
нормативный скоростной напор ветра	- 40 кгс/м^2.
температура воздуха наиболее холодной пятидневки	
- обеспеченностью 0,92	- минус 28,9°С;
- обеспеченностью 0,98	- минус 35,4°С;
нормативная глубина промерзания грунтов:	
- для глинистых грунтов	- 1,61 м;
- для супеси и песков мелких	- 1,96 м;
- для песков средней крупности, гравелистых	- 2,10 м;
- для крупнообломочных грунтов	- 2,38 м;
средняя глубина проникновения «0» в почву	- 2,40 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно данным отчета об инженерно-геологических изысканиях на объекте, выполненным ТОО «КарагандаКаздорпроект» в августе 2018 года определено, что в геологическом строении участка до глубины 12,0 м принимают участие аллювиальные средне-верхнечетвертичные отложения, представленные супесями, суглинками, а также элювиальные образования по среднеюрским отложениям, представленные глинами. С поверхности эти отложения перекрыты почвенно-растительным слоем, мощностью 0,2 м.

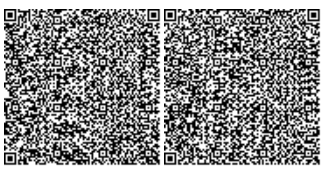
ИГЭ (слой) 1 aIQ_{II-III} - аллювиальные отложения ниже - верхнее четвертичного возраста представлены супесями желтовато- коричневого цвета маловлажными, твердо консистенции, включением тонких линз песка мелкого. Вскрытая мощность колеблется в пределах от 1,6 до 2,0м. Залегает в подошве почвенно-растительного слоя. Имеет повсеместное распространение и характеризуется следующими значениями:

ρ"=1,73 г/см^3, С"=21 кПа, φ"=25°, Е=7,45 Мпа;

ИГЭ (слой) 2 aIQ_{II-III} - аллювиальные отложения нижнее - верхнее четвертичного возраста представлены суглинками желтовато-коричневого цвета, влажными, полутвёрдой консистенции, с включением тонких линз песка мелкого, насыщенного водой, вскрытая мощность колеблется в пределах от 1,7 до 2,0м. Залегает в подошве ИГЭ (слой) 1. Имеет повсеместное распространение и характеризуется следующими значениями:

ρ"=2,01 г/см^3, С"=25 кПа, φ"=20°, Е7,7=Мпа;

ИГЭ (слой) 3 $e(J_2)$ - глины вскрыты на глубине 3,50-4,0 м, вскрытая мощность слоя составила 8,0-8,5м. По полевому описанию глины серые, серовато-бурые, твердые, с вкраплениями марганца, ожелезненные, с включениями галек кварца (размером до 3 см).



Залегает в подошве ИГЭ (слой) 2. Имеет повсеместное распространение и характеризуется следующими значениями:

ρ"=2,0 г/см^3, С"=50кПа, φ"=16°, Е=9,8 Мпа.

В гидрогеологическом отношении подземные воды грунтового типа, приуроченные к четвертичным отложениям вскрыты на глубинах 3,2-3,5 м. Установившийся уровень подземных вод на глубине 2,7-3,2 м, что соответствует абсолютной отметке - 553,6 м. В дальнейшем, на исследуемой территории, возможно, незначительное повыше уровня подземных. вод вследствие локальных при родных факторов подтопления.

По химическому составу грунтовые воды не агрессивны к бетонам марки W_4, W_6, W_8 на обычном портландцементе и к сульфатостойким цементам. По отношению к железобетонным конструкциям вода слабоагрессивная при периодическом смачивании и не агрессивная при постоянном погружении. По суммарному содержанию водорастворимых солей, грунты, слагающие участок изысканий, относятся к незасоленным.

Степень агрессивности грунтов элементов №1 по отношению к бетонам марки W_4 ,W6 по водонепроницаемости на портландцементе - средняя, по отношению к бетонам марки W8 по водонепроницаемости на портландцементе - слабая, на сульфат стойких цементах - не агрессивны, по отношению к железобетонным конструкциям - средняя.

Степень агрессивности грунтов элемента №2, по отношению к бетонам марки W_4, W_6 по водонепроницаемости на портландцементе - слабая, по отношению к бетонам марки W 8 по водонепроницаемости на портландцементе - не агрессивны, и на сульфатостойких цементах - не агрессивны по отношению к ж/б конструкциям - слабая.

Степень агрессивности грунтов элемента №3 по отношению к бетонам марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе - слабая, по отношению к бетону марки W_6, W_8 по водонепроницаемости на портландцементе на сульфатостойких цементах не агрессивны, по отношению к железобетонным конструкциям - неагрессивны. Степень коррозионной агрессивности грунтов по отношению к стальным конструк-циям - средняя, к свинцовой средняя к алюминиевой оболочке кабеля - средняя и высокая.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Рабочие чертежи генерального плана разработаны на основании задания на проектирование, архитектурно-планировочного задания (АПЗ), постановления аппарат акима г. Караганды №KZ08VBH00076056 от 9 сентября 2020 года и исходных данных (техническое обследование, отчет геологии, топографическая съемка, технические условия и т.д.), в соответствии с требованиями нормативных документов действующих на территории Республики Казахстан.

Целью рабочего проекта является разработка чертежей для строительства четырехэтажного многоквартирного жилого дома с подвалом и мансардой, на земельном участке, расположенного по адресу: г. Караганда, р-он имени Казыбек би, ул. Муканова, д. №59В.

Площадка существующего здания расположена по адресу: город Караганда, район имени Казыбек би, ул. Муканова, 59В. Участок находится в Юго-Восточном жилом районе г. Караганды, с северо-востока граничит с ул. Таттимбета.

Рельеф участка относительно ровный, абсолютные отметки изменяются в пределах 556,30-556,80 м (по устьям пробуренных скважин). Превышение максимальной отметки над минимальной отметкой, составляет - 0,5 м.

Общая площадь выделенных участков, составляет - 0,0888га, согласно данным акта на право частной собственности, изготовленным городским отделением Карагандинского филиала РГП «НПЦзем» от 21 июня 2013 года № 2142 и земельно-кадастрового плана,

изготовленным отделом г. Караганды по регистрации и земельному кадастру филиала НАО «ГК «Правительство для граждан» по Карагандинской области в 2020 году.

Кадастровые номера земельных участков: 09-142-143-648 и 09-142-143-242.

Целевое назначение земельных (выделенных) участков: строительство и эксплуатация четырехэтажного многоквартирного жилого дома с подвалом и мансардой.

Топографическая подоснова (топосъемка), выполнена ТОО «BBA Company 2017» (ГСЛ №17015717 от 8 сентября 2017 года) в июне 2021 года. Масштаб - 1:500.

Примыкающая к застраиваемому участку территория города в достаточной мере благоустроена, озеленена и обеспечена автодорогами и проездами с покрытием из брусчатки.

Проезд пожарных автомашин обеспечен со одной продольной стороны здания.

Кромки площадок и газонов укреплены бортовыми камнями.

Привязка здания произведена от границ участка.

Альбом «Генеральный план» разработан согласно материалам эскизного проекта, разработанным ИП «Безгинова Е.М.» (ГСЛ №12011780 от 20 августа 2012 года) в августе 2021 года и согласованным с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Караганды» от 7 сентября 2021 года №KZ01VUA00506595.

Все проезды и тротуары взаимоувязаны с существующей застройкой.

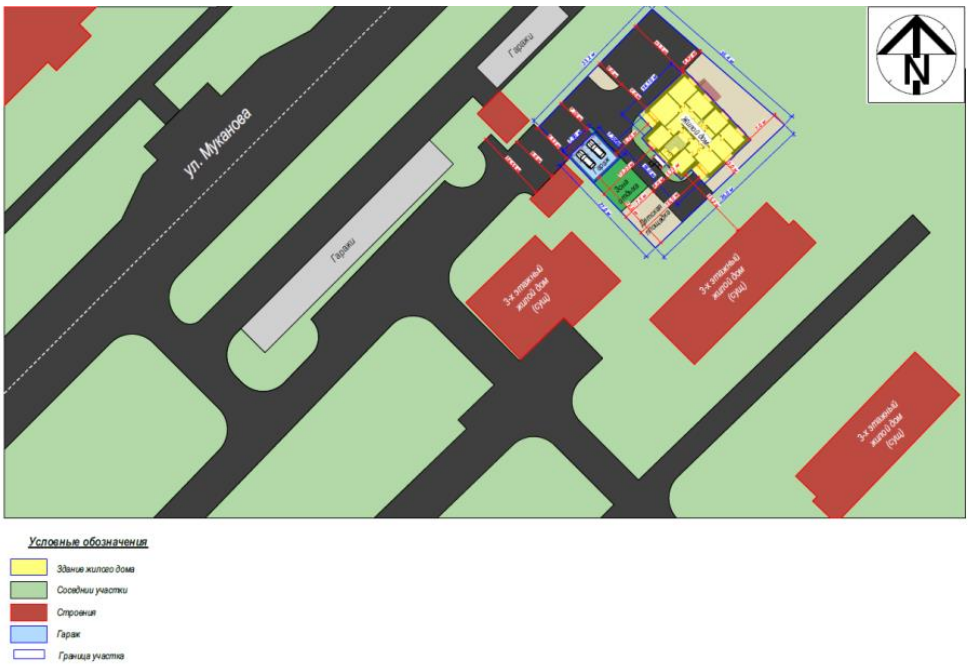


Рисунок - 2. Схема генерального плана.

Генеральный план решен в соответствии с принятым объемно-планировочным решением с соблюдением технологической схемы, противопожарных, экологических и санитарно-гигиенических требований. Ориентация жилого дома соответствует нормам.

За условную отметку 0,000 здания принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 557,70 м.

Для инвалидов и других маломобильных групп населения предусмотрены пандусы согласно требованиям РДС РК 3.01-05-2001. Покрытие проездов - усиленное брусчатое, тротуаров - брусчатое, детских площадок - травяным искусственным.

По контуру проектируемого покрытия проездов уложить бортовой камень Бр 100.30.15. По контуру проектируемых тротуаров, площадок и газонов уложить бортовой камень (поребрик) Бр 100.20.8. Съезд с тротуара на проезжую часть выполнен с уклоном i=1:10. В месте примыкания съезда с тротуара на проезжую часть уложить бордюрный камень плашмя в одном уровне с покрытием проезжей части.

Территория участка обеспечена скамьями, столиками для игр, урнами и другими малыми архитектурными формами.

Устройство площадки под мусорные контейнеры проектом не предусмотрено, т.к. за границей участка имеется существующая контейнерная площадка.

Схема организации проездов на территории объекта соответствует требованиям Закона Республики Казахстан «О пожарной безопасности» и позволяет обеспечить с одной продольной стороны подъезд пожарных машин к зданию. Радиусы закругления проездов отвечают требованиям безопасной организации движения.

Для озеленения предусмотрены посадка кустарников и обыкновенные газоны. Площадь газонов засадить многолетними травами.

Для приживаемости и нормального роста растений выполнить полный набор агротехнических мероприятий: полив, рыхление, подкормка удобрениями, прополка в течение 1 месяца до сдачи в эксплуатацию.

Проектом организации рельефа предусмотрено обеспечение оптимальных уклонов планируемой поверхности участка. Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей и предусматривает взаимоувязку участка с прилегающими автомобильными проездами и существующими коммуникациями.

Водоотвод на проектируемом участке открытого типа и осуществляется за счет поперечных и продольных уклонов по лоткам проездов. Конструкции проездов и тротуаров обеспечивают отвод поверхностных вод от стен зданий.

В проекте предусмотрены следующие мероприятия, направленные на охрану окружающей среды:

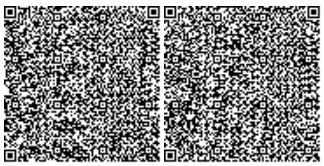
- участок озеленён деревьями, кустарниками и газонами;
- покрытия проездов, тротуаров и контейнерной площадки приняты непылящими;
- вывоз пищевых отходов и ТБО - специализированным автотранспортом для уничтожения и утилизации;
- план организации рельефа решён таким образом, чтобы исключить заболачивание прилегающей территории поверхностными водами;
- проектом предусмотрено центральное отопление от ТЭЦ.

Раздел «Генеральный план» выполнен в соответствии с требованиями действующих норм и правил, обеспечивающих пожарную, санитарную и экологическую безопасность при соблюдении мероприятий предусмотренных проектом.

Таблица 1

Основные показатели по разделу «ГП»

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество	%
1	2	3	4	5
	Объект незавершенного строительства			
1	Общая площадь земельного участка	га	0,0888	100,00
2	Площадь застройки	$м^2$	296,0	33,34
3	Площадь покрытия	$м^2$	432,0	48,65
4	Площадь озеленения	$м^2$	82,0	9,23



5	Прочие площади (отмостка, борт. камни)	$м^2$	78,0	8,78

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Здание многоквартирного жилого дома четырехэтажное, с подвалом, прямоугольной формы в плане, общим размером здания в крайних осях 18,0х14,1 м.

Высота подвального этажа составляет 3,1 м, высота типовых этажей - 3,3 м.

За условную отметку 0,000 здания принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 557,70 м.

Здание жилого дома одноподъездное, с набором квартир на первом этаже - 4-3, на типовых этажах - 3-3. С первого по четвертый этажи располагаются жилые квартиры, планировка квартир соответствуют IV классу жилья.

Все квартиры жилого дома имеют удобную планировку: общие комнаты, кухни приближены к входной группе, а помещения тихой зоны (спальни) объединены и отодвинуты по возможности вглубь квартирного пространства.

Проектом принято вертикальное зонирование четырехкомнатной квартиры, расположенной на первом этаже: на первом этаже размещаются общесемейные помещения квартиры - прихожая, гостиная, спальни, кухня, санузел, в подвальном этаже вспомогательные помещения - кладовые, кухня, кабинет, игровая, санузел.

Связь между этажами двухуровневой квартиры осуществляется по внутренней лестнице второго типа.

В подвале здания расположены хозяйственные кладовые, технические помещения, электрощитовая, тепловой и водомерный узел.

Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф1.3.

Связь между этажами осуществляется по внутренней лестнице Л1.

Эвакуация людей осуществляется:

- из подвального этажа - по обособленным лестницам, ведущим непосредственно наружу;

- с первого по четвертый этажи - по лестничной клетке, непосредственно наружу.

Естественное освещение помещений жилого дома осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Инсоляция помещений обеспечена в пределах требуемых норм.

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

В рабочем проекте предусмотрены мероприятия по обеспечению среды жизнедеятельности с учетом потребностей инвалидов и маломобильных групп населения согласно МСН 3.02-05-2003.

Для доступности маломобильных групп населения предусмотрены пандусы.

Внутренняя отделка

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

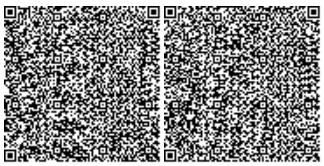
Потолки - затирка, известковая побелка; левкас водоэмульсионная покраска.

Внутренние стены и перегородки - улучшенная штукатурка, левкас, водоэмульсионная покраска, облицовка керамической плиткой, окраска акриловой краской.

Двери - деревянные по ГОСТ 6629-88, металлические по ГОСТ 31173-2003.

Полы - с покрытием из напольной керамической плитки, линолеума, бетонные.

Наружная отделка



Цоколь - облицовка сплиттерной плиткой.

Стены - облицовка травертином.

Окна - металлопластиковые по ГОСТ 30674-99, с двухкамерными энергосберегающими стеклопакетами.

Двери - металлические утепленные, по ГОСТ 31173-2003.

Крыша - вентилируемая, чердачная, вальмовая, с наружным организованным водостоком, с покрытием кровли из металлочерепицы, по деревянным стропильным конструкциям. Утеплитель по чердачному перекрытию - минераловатные плиты плотностью 160 кг/м^3, толщиной 180 мм.

Вокруг здания выполнена асфальтобетонная отмостка шириной 1000 мм по щебеночному основанию толщиной 100 мм.

Основные показатели по разделу «АС»:

этажность	- 4 этажа;
площадь застройки	- 296,0 м^2;
площадь жилого здания	- 1 635 м^2;
общая площадь квартир	- 796,4 м^2;
жилая площадь квартир	- 369,2 м^2;
строительный объем здания,	- 5 119,4 м^3;
в том числе:	
- ниже отм. 0,000	- 692,8 м^3;
общее количество квартир,	- 8 квартир;
в том числе:	
- трехкомнатных	- 7 квартир;
- четырехкомнатных	- 1 квартира.

6.2.3 Конструктивные решения

Уровень ответственности - II (нормальный).

Степень огнестойкости - II.

Пространственная жесткость создается за счет поперечных стен и стен лестничной клетки и поэтажных дисков перекрытия.

Основанием фундаментов служит ИГЭ (слой) 2 $_{al}Q_{II-III}$ со следующими физико-механическими значениями:

ρ"=2,01 г/см^3, С"=25 кПа, φ"=20°, Е7,7= Мпа;

Фундамент ленточный - монолитные железобетонные плиты высотой 300 мм и шириной 1200 и 2100 мм из бетона С16/20 W8. F75 на сульфатостойком портландцементе.

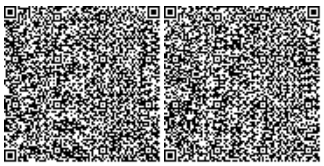
Армирование подошвы фундамента в верней и нижней зонах вязальными сетками с постановкой стержней поперечного армирования из ø10 А400 по ГОСТ 34028-2016 с шагом 200х200 мм. Сетки нижнего и верхнего армирования из ø18 А400 по ГОСТ 34028-2016 с размером ячеек 200х200 мм.

Гидроизоляция - на отм. -0,430 на цементно-песчаного раствора состава 1:2 общей толщиной 30 мм.

Все бетонные и железобетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за два раза марки МБР - 65, ГОСТ 15836-79 по холодной битумной мастике.

Стены подвала - фундаментные блоки по ГОСТ 13579-78*.

Наружные стены - КР-р-по 250х120х65 1НФ/125/2,0/75 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки 100, толщиной 510 мм с утеплением минераловатными плитами ПЖ-100 ГОСТ 9573-2012 γ=100 кг/м³, толщиной 110 мм.



Внутренние стены - толщиной 380 мм из обыкновенного полнотелого керамического кирпича пластического прессования КР-р-по 250х120х65 1НФ/125/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки 75 (в том числе стены вентшахт).

Перегородки толщиной 120 мм - из керамического кирпича КР-р-по250х120х65/1НФ/125/2,0/50 на растворе М50.

Межквартирные перегородки, толщиной 200 мм, из пенобетонных блоков, γ=600 кг/м^3, ГОСТ 21520-89 на растворе М50.

Армирование кладки стен принимается в соответствии с проектом. Стены толщиной 510 мм армируются сеткой С-2 через 5 рядов кладки по высоте.

Стены толщиной 380 мм армируются сеткой С-3 через 5 рядов кладки по высоте.

Стены толщиной 200 мм армируются сеткой С-10 через 2 ряда кладки по высоте.

В уровне низа перекрытия в местах пересечений продольных и поперечных стен устанавливаются дополнительные сетки С-4...С-9 согласно схемам армирования. Сетки укладываются по 3 штуки в каждом месте пересечения с шагом 75 мм по высоте.

Перекрытие - сборные железобетонные плиты по сериям 1.141-1, вып. 60, 64.

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

Лестницы - сборные железобетонные ступени по ГОСТ 8717.0-84 по металлическим косоурам, лестничные марши по серии 1.251.1-4 выпуск 1, лестничные площадки по серии 1.252.1-4 вып.1.

Крыша - вальмовая с холодным чердаком, каркас деревянный из древесины хвойных пород второй категории по ГОСТ 8486-86* с влажностью не более 20%.

Кровля - металлочерепица по деревянной обрешетке.

Защита конструкций

Все работы по защите строительных конструкций от коррозии производить согласно СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии».

Монолитные железобетонные конструкции, находящиеся в грунте, изготавливаются из бетона кл. С16/20, F75,W8 на сульфатостойком портландцементе.

Горизонтальная гидроизоляция на отм. -0,430 два слоя гидроизола на битумной мастике. Все поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом марки МБР - 65 по ГОСТ 15836-79 за 2 раза по битумной грунтовке.

По периметру здания предусмотрена асфальтовая отмостка по щебеночному основанию шириной 1000 мм.

Несущие конструкции лестничных маршей оштукатуриваются по сетке цементно-песчаным раствором.

Стальные части, входящие в состав сварных соединений (соединительные накладки, анкерные стержни) должны иметь защитное антикоррозионное покрытие – эмаль ПФ 115 наносится по грунтовке ПФ-170. Лакокрасочные покрытия наносится 2-мя слоями, общая толщина покрытия 55 мм.

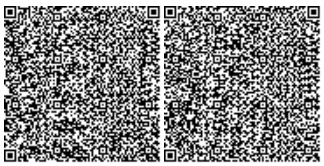
Антисептирование и огнезащита древесины производится огнезащитным составом с пропиткой составом «Фенилакс» в соответствии с СП РК 2.01-101-2013.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Рабочий проект отопления и вентиляции воздуха выполнен на основании:

- технического задания на проектирование;
- архитектурно-строительных чертежей;
- СП РК 2.04.21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий»;
- СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;



- СН РК 3.02-01-2011 «Здания жилые многоквартирные»;

- стандартов и требований фирм - изготовителей примененного оборудования и материалов.

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования отопления и вен-тиляции в холодный период года Тн=-28.9°С, в теплый - ТН=+25,2°С, продолжительность отопительного периода-207 суток.

Источник теплоснабжения - городские тепловые сети. Теплоноситель - вода с параметрами 120-70°С.

Система отопления присоединена к тепловым сетям через автоматизированный тепловой узел по зависимой схеме.

Приготовление горячей воды осуществляется по открытой схеме.

Система горячего водоснабжения присоединяется к подающему и обратному трубопроводу через двухходовой смесительный клапан с электроприводом, что позволяет обеспечить стабильную температуру теплоносителя, подаваемого в систему.

Система отопления нежилых помещений принята горизонтальная поэтажная с попутным движением теплоносителя, для жилой части – горизонтальная поквартирная с попутным движением теплоносителя.

Параметры теплоносителя для систем отопления приняты 85-65°С. В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические секционные радиаторы.

Для регулирования теплоотдачи у нагревательных приборов предусмотрены термостатические клапаны.

Гидравлическая увязка осуществляется автоматическими балансировочными клапанами, установленными на поквартирных гребенках. В тепловом пункте установлены энергосберегающие насосы с частотным регулированием с низким уровнем шума.

Выпуск воздуха из системы отопления предусмотрен воздухоспускными кранами конструкции Маевского, установленными в верхних пробках радиаторов.

Опорожнение системы осуществляется с помощью дренажной арматуры, установленной в нижних точках системы.

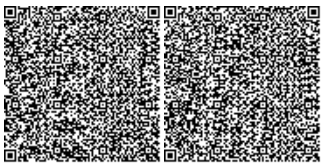
Трубопроводы для поквартирных разводок приняты из металлопластиковых труб и проложены в подготовке пола. Магистральные трубопроводы, стояки, трубопроводы тепловых пунктов и лестничных клеток приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*и труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы систем отопления, проложенные по цокольному этажу, трубопроводы тепловых пунктов, главные стояки, трубопроводы, проложенные в полу, изолированы трубчатой изоляцией K-Flex ST. Под изоляцию стальные трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием - 2 слоя краски БТ-177 по слою грунтовки ГФ-021.

Вентиляция офисной и жилой части и проектируется с естественным побуждением - вытяжка через воздуховоды из оцинкованной стали и частично через вентканалы в строительном исполнении. Вытяжная вентиляция нежилых помещений проектируются отдельной от вентканалов жилой части. Поступление приточного воздуха предусмотрено через форточки.

Скорость движения воздуха в вытяжных каналах принята с соблюдением допустимых значений скорости движения воздуха.

Основные показатели по разделу «ОВ»:

расход тепла на отопление	- 80 600 Вт;
расход тепла на ГВС	- 74 580 Вт;
расход тепла суммарный	- 155 180 Вт.



Энергоэффективность

Рабочий проект по оценке энергетической эффективности выполнен, согласно нормам расхода тепловой и электрической энергии, и обеспечивает необходимый микроклимат в здании для жизнедеятельности людей.

В рабочем проекте предусмотрены мероприятия по снижению тепловых потерь за счет применения в ограждающих конструкциях здания эффективных утеплителей.

Теплозащитные свойства ограждающих конструкций обеспечивают нормируемую удельную потребность в тепловой энергии на отопление здания.

В целях рационального использования тепловой энергии предусмотрены приборы учета. Для снижения потерь тепла выполнено: регулирование систем отопления, изоляция трубопроводов.

Оборудование тепловых пунктов автоматически поддерживает заданный режим работы в зависимости от температуры наружного воздуха, режима эксплуатации и выполняет максимальную экономию топливно-энергетических ресурсов.

Применены люминесцентные светильники с энергоэкономичными лампами.

Снижение энергоемкости систем отопления выполнено за счет объемно-планировочных решений, повышения теплотехнических показателей ограждающих конструкций, автоматизации процессов регулирования систем отопления.

Класс здания по энергетической эффективности - «Б», высокий.

Внутренний водопровод и канализация

Раздел наружных сетей водопровода и канализации, а также подключение к наружным сетям разрабатывается отдельным проектом.

Данный проект разработан на основании архитектурно-строительных чертежей; СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные», СП РК 4.01-101- 2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», СН РК 3.02-01- 2011 «Здания жилые многоквартирные», СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация здания и сооружений», технических условий на водоснабжение и технических условий на канализацию выданных ТОО «Караганды Су».

Гарантированный напор на вводе 0,24 МПа. Требуемый напор на вводе 0.2806 МПа.

В здании предусматривается 1 ввод водопровода. Для учета расхода холодной воды устанавливается водомерный узел, с установкой счетчика с радиомодулем и обводной линией.

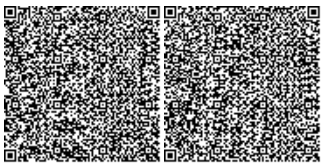
Для создания необходимого напора на хозяйственно-питьевые нужды предусмотрена насосная установка Wilo COR-3 Helix V604/SKw-EB-R, состоящая из трех насосов (2 рабочих, 1 резервный), расход 1.21л/с, напор 28.06м, 400В, 2.76кВт. Насосы рассчитаны на полный необходимый напор в сети хоз.питьевого водопровода, так как подают воду из безнапорных буферных емкостей с заполнением из наружного водопровода с разрывом струи.

На ответвлении водопровода в каждую квартиру предусмотрена установка отдельных счетчиков горячей и холодной воды. В исполнение требований п.5.2.4, 5.4.3 СП РК 4.01-101-2012 проектом предусматриваются счетчики воды со встроенным радиомодулем для дистанционного снятия показаний.

В соответствии с СН К 4.01-101-2012, Таблице 1 - в жилых зданиях высотой

до 28м внутреннее пожаротушение не предусматривается.

В подвале предусмотрено помещение с установкой баков запаса воды общим объемом 8м³. Баки запаса воды устанавливаются на металлической раме выше отметки заборного трубопровода насосов и оборудованы поддоном для улавливания случайных протечек. Баки запаса воды имеют поплавковый клапан перекрывающий подачу воды в



бак при наполнении баков. Наполнение баков осуществляется с разрывом струи. Баки запаса воды являются безнапорными. Для аварийного переполнения баков предусмотрен переливной трубопровод подключенный к системе канализации. Для принудительного опорожнения баков предусмотрены спускные трубопроводы. Опорожнение баков в канализацию происходит с разрывом струи.

Трубопроводы хозяйственно-питьевой систем В1 выполняются: система хозяйственно-питьевого водопровода из труб полипропиленовых PN10 по СТ РК ИСО 4427-2004; обвязка насосных установок из труб стальных электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-91 и труб стальных водогазопроводных оцинкованных по ГОСТ 3262-75*.

Горячее водоснабжение проектируемого здания предусматривается по открытой схеме от центральных тепловых сетей.

Трубопроводы системы Т3, Т4 выполняются из труб полипропиленовых PN 25 по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Полотенцесушители в жилых квартирах предусмотрены электрические.

Система канализации запроектирована для отвода бытовых стоков в наружную сеть канализации. Отвод сточных вод предусматривается по закрытым самотечным трубопроводам. Сеть канализации вентилируется через стояки, вытяжная часть которых выводится через кровлю на высоту 0,7 м. Диаметр вытяжной части стояка равен диаметру сточной части стояка. Вентиляция систем канализации также осуществляется посредством вывода выше уровня кровли в шахтах, предусмотренных разделов «АС».

На сетях внутренней бытовой канализации предусмотрена установка ревизий и прочисток. Трубопроводы системы К1 выполняются из труб полиэтиленовых канализационных типа ПНД Ø50, 100мм по ГОСТ 22689.2-89.

На канализационных стояках из полиэтиленовых труб перед перекрытием каждого этажа установлены противопожарные муфты HL850, предотвращающие распространение огня по стоякам во время пожара. В противопожарной муфте находится вещество, которое при нагревании увеличивается в объеме до 10 раз вовнутрь и наружу, закрывая отверстие в плитах, предотвращая распространение огня и доступ кислорода в помещение, являющееся эпицентром пожара.

Основные показатели по разделу «ВК»:

расход воды	- 19,0 м^3/сут.,
расход стоков	- 19,0 м^3/сут.

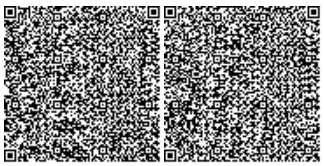
Силовое электрооборудование и электроосвещение

Проект выполнен на основании:

- задания на проектирование;
- действующих строительных норм и правил на проектирования, гос. стандартов;
- архитектурно-строительных чертежей;
- согласно ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок» и СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования».

Токоприемники жилого дома относятся к потребителям III категории электроснабжения. Электроснабжение жилого дома выполняется от вводно-распределительного устройства ВРУ1, установленного в помещении электрощитовой, расположенной в подвале, от внешней питающей сети на напряжение 220/380 В с глухозаземленной нейтралью кабельной линией.

Разделение нулевого рабочего и нулевого защитного проводников выполняется в вводно-распределительном устройстве ВРУ 1. Система заземления - TN-C-S.



Расчетная нагрузка на вводе в дом. а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии с СП РК 4.04-106-2013, с учетом установки в кухнях электроплит мощностью до 8,5кВт.

Для электроснабжения квартир от вводно-распределительного устройства ВРУ1 отходит 1 питающая линия к щиткам этажным осветительным типа УЭРМ-2-2950, установленным на этажных площадках 1...4 этажей.

В щитках размещаются вводные выключатели нагрузки и автоматы для защиты распределительных линий квартир, а так же счетчики учета электроэнергии для квартир.

Защита групповых линий квартир осуществляется автоматами, установленными в щитках ЩК, расположенных в прихожей каждой квартиры.

Проектом предусматривается установка розетки для подключения стиральной машины и в соответствии с расположением в части «АР».

Учет электроэнергии на освещение лестничных клеток, входов, технических помещений дома в подвале осуществляется счетчиками, установленными в электрощитовой. Питающие сети дома выполнены проводами ПВ1 в жестких ПВХ-трубах скрыто в стояках в коробе КЭТ этажных площадок, по подвалу - открыто в ПВХ-трубах на скобах с защитой от прикосновения на высоту до 2,0 м.

Распределительные сети в квартирах выполнены проводами марки ПВ1 по стенам - в ПВХ-трубах в штробах под слоем штукатурки и по перекрытиям - в пустотах плит перекрытия в ПВХ-трубах.

В подъездах проводка выполнена кабелем ВВГнг(А)-LS в ПВХ-трубах в штробах под слоем штукатурки по стенам.

В технических помещениях подвала проводка выполнена кабелем ВВГнг(А)-LS, по стенам - с креплением накладными скобами. Согласно СП РК 4.04-106-2013 питание общего освещения квартир и штепсельных розеток выполнено раздельно.

Проектом предусматривается рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение».

В качестве источников света предусматриваются светильники с компактными люминесцентными лампами, линейными люминесцентными лампами и светильники со светодиодами.

Электрооборудование, светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений.

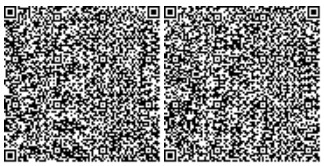
Управление освещением промежуточных лестничных площадок осуществляется таймерами, позволяющими включать освещение кратковременно.

Управление освещением входов в подъезды осуществляется автоматически с помощью фотореле от ВРУ 1.

Высота установки выключателей в квартирах принята 0,8 м от уровня чистого пола, штепсельных розеток в кухнях и ванных - 0,9 м в остальных помещениях - 0,3 м от уровня чистого пола.

Проектом предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов в ванных комнатах квартир, путем присоединения металлического корпуса ванны к нулевому защитному проводнику квартирного щитка проводом ПВ1 1х2,5 мм^2, прокладываемым в жесткой ПВХ-трубе в подготовке пола.

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов. Для этого металлические части системы центрального отопления, канализации, водопровода и защитные проводники питающей электросети, присоединяются к главной заземляющей шине внутри вводно-распределительного устройства в электрощитовой.



Предусмотрено повторное заземление на вводе (утолок 50х50х5мм^2, полоса 40х4мм^2, полоса 25х4мм^2).

Внутренний контур заземления выполнен из полосовой стали 4х25мм^2, прокладываемой на отм. +0,150 м от уровня пола.

Молниезащита жилого дома в соответствии с СП РК 2.04-103-2013 устройство молниезащиты зданий и сооружений не требуется (так как мах высота здания 16,300<30,0 м).

Металлическую кровлю соединить с контуром заземления токоотводами, выполненными из стальной проволоки Ø12 мм^2.

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и СП РК 4.04-107-2013.

Основные показатели по разделу «ЭЛ»:

расчетная аварийная мощность - 40,7 кВт.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Рабочий проект выполнен в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Основные принятые технические решения проекта обеспечивают необходимые инженерно-технические мероприятия по ЧС техногенного и природного характера.

Примыкающая к застраиваемому участку территория города в достаточной мере благоустроена, озеленена и обеспечена автодорогами и проездами с покрытием из брусчатки.

Проезд пожарных автомашин обеспечен со одной продольной стороны здания. Кромки площадок и газонов укреплены бортовыми камнями.

Все проезды и тротуары взаимоувязаны с существующей застройкой.

Генеральный план решен в соответствии с принятым объемно-планировочным решением с соблюдением технологической схемы, противопожарных, экологических и санитарно-гигиенических требований. Ориентация жилого дома соответствует нормам.

Для инвалидов и других маломобильных групп населения предусмотрены пандусы согласно требованиям РДС РК 3.01-05-2001. Покрытие проездов - усиленное брусчатое, тротуаров - брусчатое, детских площадок - травяным искусственным.

По контуру проектируемого покрытия проездов уложить бортовой камень Бр 100.30.15. По контуру проектируемых тротуаров, площадок и газонов уложить бортовой камень (поребрик) Бр 100.20.8.

Съезд с тротуара на проезжую часть выполнен с уклоном i=1:10. В месте примыкания съезда с тротуара на проезжую часть уложить бордюрный камень плашмя в одном уровне с покрытием проезжей части.

Схема организации проездов на территории объекта соответствует требованиям Закона Республики Казахстан «О пожарной безопасности» и позволяет обеспечить с одной продольной стороны подъезд пожарных машин к зданию. Радиусы закругления проездов отвечают требованиям безопасной организации движения.

Водоотвод на проектируемом участке открытого типа и осуществляется за счет поперечных и продольных уклонов по лоткам проездов. Конструкции проездов и тротуаров обеспечивают отвод поверхностных вод от стен зданий.

Класс функциональной пожарной опасности здания - Ф1.3.

Связь между этажами осуществляется по внутренней лестнице Л1.

Эвакуация людей осуществляется:

- из подвала - по обособленным лестницам, ведущим непосредственно наружу;

- с первого по четвертый этажи - по лестничной клетке, непосредственно наружу.

Естественное освещение помещений жилого дома осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Инсоляция помещений обеспечена в пределах требуемых норм.

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

В проекте предусмотрены мероприятия по обеспечению среды жизнедеятельности с уч. потребностей инвалидов и МГН согласно МСН 3.02-05-2003.

Для доступности маломобильных групп населения предусмотрены пандусы.

Все работы по защите строительных конструкций от коррозии производить согласно СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии».

Монолитные железобетонные конструкции, находящиеся в грунте, изготавливаются из бетона кл. С16/20, F75,W8 на сульфатостойком портландцементе.

Горизонтальная гидроизоляция на отметке -0,430 два слоя гидроизола на битумной мастике. Все поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом марки по ГОСТ 15836-79 за два раза по холодной битумной грунтовке.

По периметру здания предусмотрена асфальтовая отмостка по щебеночному основанию шириной 1000 мм.

Несущие конструкции лестниц оштукатуриваются по сетке ц/п раствором.

Стальные части, входящие в состав сварных соединений (соединительные накладки, анкерные стержни) должны иметь защитное антикоррозионное покрытие – эмаль ПФ 115 наносится по грунтовке ПФ-170. Лакокрасочные покрытия наносится 2-мя слоями, общая толщина покрытия 55 мм.

Антисептирование и огнезащита древесины производится огнезащитным составом с пропиткой составом «Фенилакс» в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013.

6.4 Организация строительства

Раздел «Проект организации строительства» разработан согласно заданием на проектирование и в соответствии с требованиями нормативных документов.

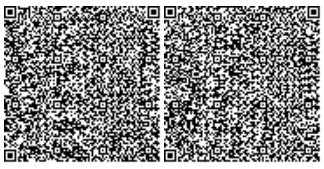
Работы осуществлять в два периода - подготовительный и основной.

В подготовительный период необходимо выполнить:

- получить разрешительные документы на производство СМР;
- подготовку территории строительства;
- ограждение территории строительства;
- перенос инженерных сетей, попадающих в зону строительства;
- частично-вертикальную планировку;
- отсыпку площадок для складирования конструкций;
- установку временной трансформаторной подстанции;
- установку временных зданий и сооружений;
- устройство временных автомобильных дорог по постоянной трассе, площадок для разворота автомашин, временной автодороги;
- прокладку временных сетей электроснабжения, водопровода, канализации и связи;
- установку электрораспределительных щитов для подключения электрооборудования и электроинструментов.

В основной период выполнить строительство четырехэтажного многоквартирного жилого дома с подвалом и мансардой.

Стройгенплан разработан в составе проекта организации строительства на период выполнения работ по возведению объекта.



Возведение здания выполнять с помощью гусеничного крана РДК-25 с БСО, г/п 25,0т и автомобильного крана QY-25K (Lстр.=38,5м; Q=25,0т).

Для бытовых нужд рабочих, занятых на строительно-монтажных работах, предусмотрены здания санитарно-бытового и административного назначения, потребность в которых определена исходя из расчетной максимальной численности работающих в смену. Временные здания, сооружения разместить на свободных площадках, принять мобильными (инвентарные по серии ПО-420-3 ЦНИИОМТП).

Сжатым воздухом строительную площадку предусматривается обеспечивать за счет использования передвижных компрессоров; кислородом - за счет привозного в баллонах.

Для складирования материалов и конструкций использовать открытые площадки складирования со щебеночным покрытием, h=20см, в зоне действия монтажных кранов.

Для подъезда к объекту и подвоза грунта, конструкций и материалов к строительной площадке предусматривается использование существующих автодорог, устройство площадок для разворота автотранспорта и временной автодороги, прокладываемой по постоянной трассе.

При выезде из территории строительной площадки предусмотрена установка для мойки колес автомобильного транспорта.

Электроэнергией строительная площадка обеспечивается путем установки временной комплектной трансформаторной подстанции КТП-250, с подключением ее к существующим сетям электроснабжения.

Освещение площадки предусмотрено прожекторами типа ПЗС-45, устанавливаемыми на стрелах башенных кранов и на опорах временного ог-раждения с шагом 40-50м.

Потребность строительства в воде осуществлять путем подключения временной сети к существующей сети водопровода.

Вода питьевая-привозная бутилированная.

В связи с параллельным выполнением строительно-монтажных работ двумя кранами, необходимо:

- составить мероприятия по безопасному выполнению этих работ - график совмещенных работ в зоне пересечения их стрел;
- координацию работ кранов производить под непосредственным руководством лиц, ответственных за безопасное производство работ по перемещению грузов кранами;
- машинисты кранов должны быть оснащены радиопереговорными устройствами;
- при одновременной работе двух и более кранов расстояние между их стрелами должно быть не менее 5 м.

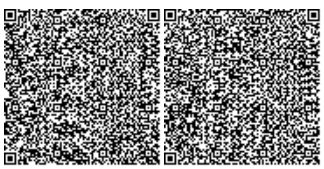
При обнаружении коммуникаций, не указанных в проекте, земляные работы прекратить и вызвать на место работ представителей заказчика и проектной организации.

В случае обнаружения при производстве работ, др. грунтов несоответствия уровня грунтовых вод, принятых в рабочем проекте, необходимо вызвать представителя подрядной и проектной организации для составления акта на скрытые работы.

При производстве строительно-монтажных работ строго соблюдать требования СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

Расчет нормативной продолжительности строительства составлен согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II» п. 5, табл. Б 5.1.1. и составляет - 7,0 месяцев, в том числе подготовительный период - 0,5 месяца.

Начало строительства - август 2021 года, согласно письму заказчика от 10 сентября 2021 года б/н.



6.5 Сметная документация

Раздел «Сметная документация» в составе рабочего проекта не рассматривался на основании письма заказчика от 10 сентября 2021 года б/н.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ:

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в процессе экспертизы по рабочему проекту

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Prof Expert Group» в рабочий проект «Строительство и эксплуатация четырехэтажного многоквартирного жилого дома с подвалом и мансардой, расположенный по адресу: г. Караганда, район имени Казыбек би, ул. Муканова, 59В» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Представлено постановление от 6 октября 2020 года №3580-00-00-3/2547.
2. Представлена лицензия ТОО «BBA Company 2017».
3. Выполненные строительно-монтажные работы возведенных строительных конструкций на объекте подтверждены техническим заключением по обследованию.

Альбом «ГП»

4. На листе ГП-3 указан уклон проектного рельефа.
5. На плане покрытий лист ГП-5 указаны пандусы.
6. В ТЭП общая площадь выделенных участков откорректирована приведена в соответствие с данным гос. актов.
7. В проекте предусмотрены элементы МАФ, приведено в соответствие с требованием п.п 4.3.4 СП РК 3.02-101-2012*.

Архитектурно-планировочные решения

8. На листе общих данных откорректирована расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки согласно СП РК 2.04-01-2017.
9. В технико-экономических показателях указана площадь жилого здания, согласно требованиям приложения А, СП РК 3.02-101-2012.
10. Предусмотрен слой гидроизоляции в конструкции пола подвала, с учетом прогнозируемого уровня поднятия грунтовых вод площадки строительства и требований п. 4.6.4 СП РК 3.02-136-2012.
11. При креплении мауэрлата учтены требованиями п. 5.2.15 СН РК 3.02-37-2013, доработать узлы и спецификации

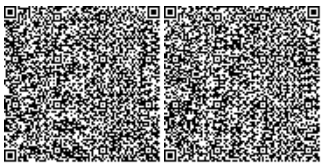
Конструктивные решения

Альбом «АС»

12. Лист АС- 25. Армирование фундаментов приведено в соответствие с расчетной частью.
13. Предусмотрены фундаменты под конструкции лестничной клетки на отм. -3.100.
14. Лист АС-31. Схема расположения плит перекрытий приведена в соответствие с планами на листе АС-2 и 15.
15. Добавлен лестничный проем в осях В-Г/1-2.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п. 9 раздела 3 приказа Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 20 декабря 2016 года № 517 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности не относящийся к технически сложным.



Рабочий проект «Строительство и эксплуатация четырехэтажного многоквартирного жилого дома с подвалом и мансардой, расположенный по адресу: г. Караганда, район имени Казыбек би, ул. Муканова, 59В» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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

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

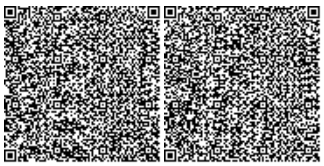
Таблица 2

Основные технические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
	Объект незавершенного строительства			
1	Общая площадь земельного участка	га	0,0888	0,0888
2	Площадь застройки	$м^2$	296,0	296,0
3	Площадь покрытия	$м^2$	432,0	432,0
4	Площадь озеленения	$м^2$	82,0	82,0
5	Прочие площади (отмостка, бортовые камни)	$м^2$	78,0	78,0
	4-х этажный жилой дом			
6	Этажность здания	этаж	4	4
7	Площадь застройки здания	$м^2$	296,0	296,0
8	Площадь жилого здания	$м^2$	1 635,0	1 635,0
9	Общая площадь квартир	$м^2$	796,4	796,4
10	Жилая площадь квартир	$м^2$	369,2	369,2
11	Строительный объем здания, всего	$м^3$	5 119,4	5 119,4
	в том числе:			
12	- ниже отм. 0,000	$м^3$	692,8	692,8
13	Общее количество квартир, всего	кварт.	8	8
	в том числе:			
14	- трехкомнатных	кварт.	7	7
15	- четырехкомнатных	кварт.	1	1
16	Продолжительность строительства	мес.	7,0	7,0

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство и эксплуатация четырехэтажного многоквартирного жилого дома с подвалом и мансардой, расположенный по адресу: г. Караганда, район имени Казыбек би, ул. Муканова, 59В» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке с вышеприведенными в таблице №2 техническими показателями.



2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Ақбергеновой Г.М., в соответствии с условиями договора от 22 сентября 2021 года № PEG-0169.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Қарағанды қаласы, Қазыбек би атындағы аудан, Мұқанов көшесі, 59В мекен-жайында орналасқан жертөлесі мен шатыры бар төрт қабатты көппәтерлі тұрғын үйді салу және пайдалану» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте жоғарыда келтірілген №2 кестедегі негізгі техникалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады.

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2021 жылғы 22 қыркүйектегі №PEG-0169 шартының талаптарына сәйкес Ақбергенова Г.М. кепілдік береді.

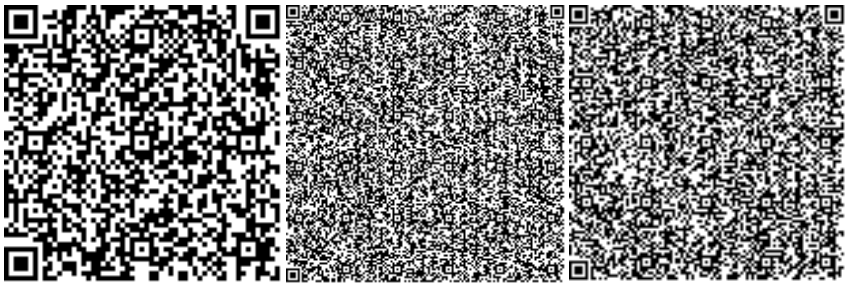
3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

4. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар - өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

Бурумбаева Р.Х.

Директор

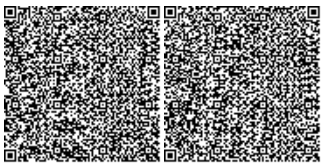
Товарищество с ограниченной ответственностью «Prof Expert Group»

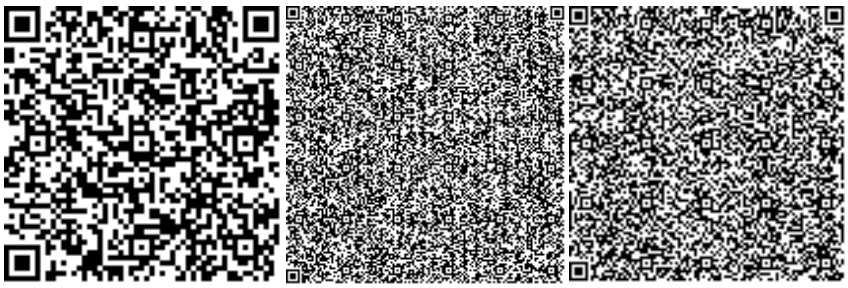


Қырқынбай Қ.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью «Prof Expert Group»

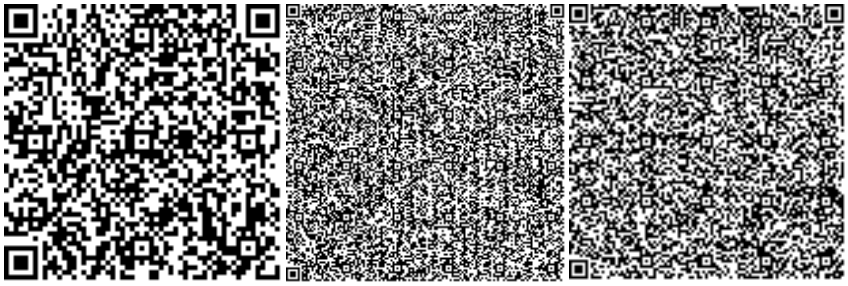




Байсалбаев Ж.О.

Эксперт

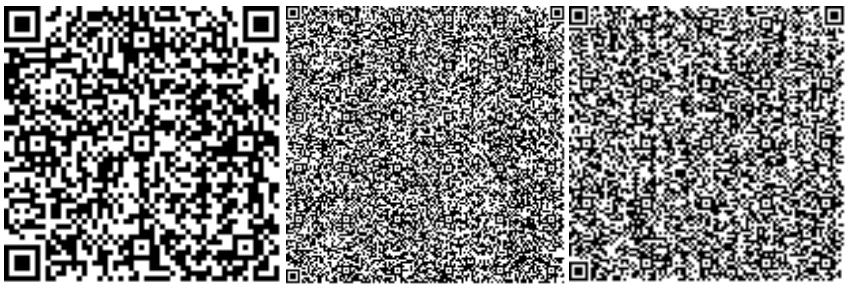
Товарищество с ограниченной ответственностью «Prof Expert Group»



Абдулханов А.С.

Эксперт

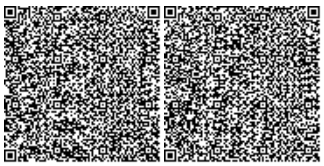
Товарищество с ограниченной ответственностью «Prof Expert Group»

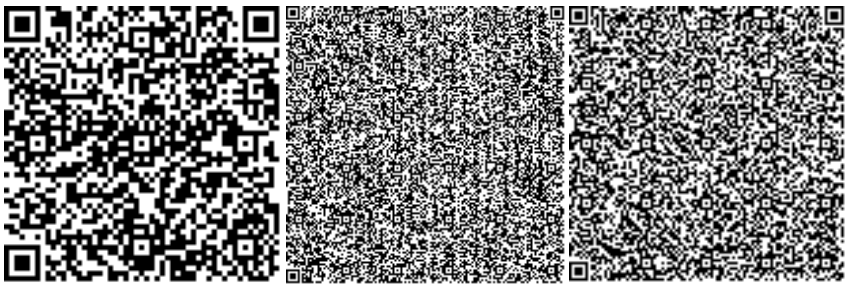


Шаронов А.А.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью «Prof Expert Group»

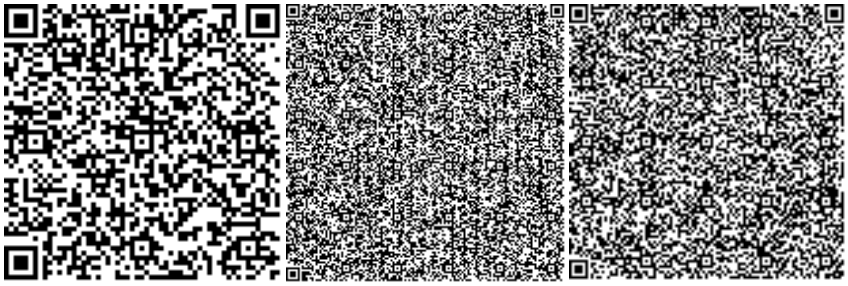
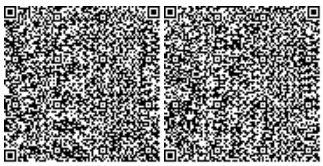




Бурумбаев Д.Д.

Начальник производственного отдела

Товарищество с ограниченной ответственностью «Prof Expert Group»



Ссылка на окончательную редакцию ПСД