ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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 КӘСІПОРНЫ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ 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» ПО КАРАГАНДИСНКОЙ ОБЛАСТИ

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК
Қарағанды облысы бойынша
филиалының директоры
Дюсенгалиев Д.Т.

«Қарағанды қаласы, Панель-Центр ықшам ауданы.
«Трилистник» көп қабатты тұрғын үйлердің құрылысы. №7 үй»
жұмыс жобасы бойынша

2015 жылғы 29 сәуірдегі № 10-0125/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қарағанды қаласының
құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«САНТЕХЭНЕРГОПРОЕКТ» ЖШС
Қарағанды қаласы

Қарағанды қаласы

000294

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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 КӘСІПОРНЫ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ 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» ПО КАРАГАНДИСНКОЙ ОБЛАСТИ

Утверждаю:

Директор филиала
РГП «Госэкспертиза» по
Карагандинской области
Дюсенгалиев Д.Т.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 10-0125/15 от 29 апреля 2015 г.

по рабочему проекту
«г.Караганда, микрорайон «Панель-Центр» Строительство высотных жилых домов «Трилистник». Дом №7»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства
города Караганды»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «САНТЕХЭНЕРГОПРОЕКТ»
г. Караганда

г. Караганда

000294

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«г.Караганда, микрорайон «Панель-Центр» Строительство высотных жилых домов «Трилистник». Дом №7»**

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 10-86/15 от 03 апреля 2015г с ТОО «САНТЕХЭНЕРГОПРОЕКТ» на экспертизу рабочего проекта «г.Караганда, микрорайон «Панель-Центр» Строительство высотных жилых домов «Трилистник». Дом №7»

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства города Караганды».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «САНТЕХЭНЕРГОПРОЕКТ» г. Караганда (государственная лицензии ГСЛ № 14013034 от 5 сентября 2014 года на проектирование, I категории).

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Институт Градиент Проект» г. Караганда (государственная лицензии ГСЛ № 13017050 от 16 октября 2013 года на проектирование, II категории).

ГИП - Иванченко В.П. (приказ от 20 декабря 2013 года № 70-1).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 18 декабря 2013 года;

постановление акимата города Караганды №48/53 от 29 октября 2014 года «О внесении изменений и дополнений в постановление акимата города Караганды от 30 декабря 2013 года №62/13 «Об утверждении бюджетных программ государственного учреждения «Отдел строительства города Караганды» на 2014-2016 годы»;

финансирование объекта осуществляется по КБК расходов 467 003 013 431, 467 003 013 168, где администратор бюджетной программы 467 «Отдел строительства г. Караганды», программа 003 «Проектирование, строительства и (или) приобретение жилья коммунального жилищного фонда», подпрограмма 013 «За счет кредитов из республиканского бюджета», специфика 431 «Строительство новых объектов и реконструкция имеющихся объектов», специфика 168 «Перечисление поставщику суммы НДС, по приобретаемым товарам, услугам и работам»;

постановления акимата города Караганды «О предоставлении ГУ «Отдел строительства города Караганды» права на постоянное землепользование на земельный участок в районе имени Казыбек би, микрорайон «Панель Центр» для строительства жилого дома» от 11 июня 2013 года № 25/37;

постановления акимата города Караганды «О предоставлении ГУ «Отдел строительства города Караганды» права на постоянное землепользование на земельный участок в районе имени Казыбек би, микрорайон «Панель Центр» для строительства жилого дома» от 04 июля 2013 года № 27/56;

акт на право постоянного землепользования № 8726 от 05.09.14 г. Общая площадь участка 1,0318 га, кадастровый номер земельного участка: 09-142-0139-082;

акт на право постоянного землепользования № 8725 от 05.09.14 г. Общая площадь участка 1,0318 га, кадастровый номер земельного участка: 09-142-0139-083;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный заказчиком;

архитектурно-планировочное задание на проектирование, утвержденное ГУ «Отдела архитектуры и градостроительства города Караганды» от 4 сентября 2014 года № 195а/2909;

архитектурный проект «г. Караганда, микрорайон «Панель Центр» 4-этап строительства «Жилой комплекс», утвержденный ГУ «Отдела архитектуры и градостроительства города Караганды» в 2014 году;

письмо ГУ «Отдел строительства города Караганды» №2/437 от 27.04.2015 г о начале строительства – 2 квартал 2015 года;

топографическая съемка земельного участка объекта, масштаба 1:500, выполненная ТОО «Карагандинским кадастровым центром» арх. № 14192 в декабре 2013 года;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

технический отчет об инженерно-геологические изысканиях на объекте «г. Караганда, микрорайон «Панель Центр». Строительство высотных (24-этажных) жилых домов «Трилистник», выполненный ТОО «КарагандаГИИЗ» арх. № 14433 от 2013 года.

Технические условия:

ТОО «Караганды Су» от 6 июня 2014 года № 15153 на забор воды из городского водопровода;

ТОО «Караганды Су» от 30 июня 2014 года № К-3248 на отвод сточных вод к городским сетям канализации;

ТОО «Теплотранзит Караганда» от 10 сентября 2014 года № 14/320 на присоединение к тепловым сетям;

ТОО «Городское коммунальное хозяйство г. Караганды» от 4 апреля 2014 года № 4-280 на электроснабжение;

филиал АО «Казахтелеком» Карагандинской областной дирекции телекоммуникаций от16 июня 2014 года № 5-048-14Л на телефонизацию.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

РГУ «Управление по защите прав потребителей района имени Казыбек би Департамента по защите прав потребителей Карагандинской области Агентства Республики Казахстан по защите прав потребителей г. Караганда» – санитарно-эпидемиологическое заключение №8-7/1054 от 15.12.2014 года;

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области» – заключение государственной экологической экспертизы №7-6/451 от 26.02.2015 года.

РГКП «Карагандинский областной центр санитарно-эпидемиологической экспертизы Агентства Республики Казахстан по защите прав потребителей» - протокол дозиметрического контроля от 5 мая 2014 года № 260.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Пояснительная записка. Том I. (Шифр 49-13-ПЗ).

Паспорт проекта.

Энергетический паспорт проекта.

Альбом 1.- Генеральный план. (Шифр 49-13).

Альбом 1 - Генеральный план. Альбом 2 - Архитектурно-строительные решения. Альбом 3 - Конструкции железобетонные. Раздел 1.1.

Конструктивные решения ниже отм. 0,000

Альбом 3 - Конструкции железобетонные. Раздел 1.1-1.

Металлические изделия ниже отм.0,000

Альбом 3 -Конструкции железобетонные. Раздел 1.1-2.

Сборные железобетонные сваи.

Альбом 3 -Конструкции железобетонные. Раздел 1.2.

Конструктивные решения выше отм. 0,000

Альбом 3 - Конструкции железобетонные. Раздел 1.3.

Пояснительная записка. Расчет каркаса здания.

Альбом 3 - Конструкции железобетонные. Раздел 1.4.

Крыльца. Подпорная стенка.

Альбом 3 - Конструкции железобетонные. Раздел 2.1.

Сборные железобетонные колонны.

Альбом 3 - Конструкции железобетонные. Раздел 2.2.

Сборные железобетонные ригели.

Альбом 3 - Конструкции железобетонные. Раздел 2.3.

Сборные железобетонные плиты перекрытия.

Альбом 3 - Конструкции железобетонные. Раздел 2.4.

Сборные железобетонные диафрагмы.

Альбом 3 - Конструкции железобетонные. Раздел 2.5.

Сборные железобетонные изделия шахт лифтов.

Альбом 3 - Конструкции железобетонные. Раздел 2.6.

Разные железобетонные изделия.

Альбом 3 - Конструкции железобетонные. Раздел 2.7.

Металлические изделия выше отм. 0,000

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Альбом 3 - Конструкции железобетонные. Раздел 2.8.
Узлы строительные.
Альбом 3 - Конструкции железобетонные. Раздел В.
Конструктивные решения по стеновым панелям.
Альбом 4 - Отопление, вентиляция, противодымная защита.
Альбом 5 - Внутренние водопровод и канализация.
Альбом 6 - Силовое электрооборудование и освещение.
Альбом 7 - Системы связи.
Альбом 8 - Автоматизация.
Том 2 - Сметы.
Расчет каркаса здания

Топографическая съемка земельного участка объекта, масштаба 1:500, выполненная ТОО «Карагандинским кадастровым центром» арх. № 14192 от декабря 2013 года.

Технический отчет об инженерно-геологические изысканиях на объекте «г. Караганда, микрорайон «Панель Центр». Строительство высотных (24-этажных) жилых домов «Трилистник», выполненный ТОО «КарагандаГИИЗ» арх. № 14433 от 2013 года.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство 24-этажного 192 квартирного жилого дома № 7 в микрорайоне «Панель Центр» города Караганды предусмотрено в целях увеличения жилого фонда города Караганды и создания высокого уровня комфорта для проживания.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок, отведённый под строительство жилого дома расположен на пустыре, предназначенном для строительства нового микрорайона «Панель-Центр».

Проектируемый жилой дом №7, является частью новой перспективной застройки микрорайона «Панель Центр», состоящей из строящихся жилых домов №№1-3 (14-16 этажные) и проектируемых высотных 24 этажных жилых домов №№4-10, типа «Трилистник».

Границы микрорайона, этажность и вид застройки определены утверждённым ПДП Юго-Восточного жилого района. С юго-восточной стороны от участка размещается застройка по проспекту Шахтёров, а северо-западнее проходит объездная дорога, юго-восточнее примыкает продолжение ул. Волочаевской.

Площадка свободна от застройки и не благоустроена. Озеленение и асфальтобетонные проезды отсутствуют.

Участок, отведённый под застройку - прямоугольной формы. Общая площадь участка, отведённого в постоянное землепользование, составляет 2,3294 га. Общая площадь участка с проездами и благоустройством в границах работ составляет 41604,00 м^2. Поверхность площадки относительно ровная и характеризуется колебаниями отметок в пределах 540,00-544,000 м.

Зелёные насаждения на участке отсутствуют.

В настоящее время на отведённой под перспективную застройку территории ведётся строительство инженерной инфраструктуры.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон	- I В;
нормативная снеговая нагрузка	- 1,0 кПа;
нормативное ветровое давление	- 0,48 кПа;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 32° С.
нормативная глубина промерзания глинистых грунтов грунтов	- 171 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

По данным инженерно-геологических изысканий на объекте: «г. Караганда, микрорайон «Панель Центр». Строительство высотных (24-этажных) жилых домов «Трилистник» выполненные ТОО «КарагандаГИИЗ» арх. № 14433 в 2013 году, в геологическом строении на участке строительства принимают участие аллювиальные отложения нижне - верхнечетвертичного возраста, представленные супесями, суглинками, песками средней

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

крупности, гравелистыми, гравийными грунтами, а также элювиальные образования по осадочным породам средней юры, представленные глинистыми грунтами (глины и суглинки), суглинками гравелистыми и гравийными грунтами. Сверху эти отложения перекрыты почвенно-растительным слоем.Площадка строительства сложена следующими грунтами (напластование сверху вниз и мощностью):

почвенно-растительный слой - 0,20÷0,30 м;

супеси коричневые, твердые, с частыми линзами песка средней крупности - 0,40÷2,90 м;

суглинки коричневые, твердые, с частыми линзами песка средней крупности -0,50÷2,20 м;

пески средней крупности коричневые, маловлажные, средней плотности, с линзами суглинка мощностью до 5-7см - 0,30÷2,10 м;

пески гравелистые коричневые, влажные, с линзами суглинка мощностью до 5-7 см- - 3,00÷7,50 см;

гравийные грунты коричневые, влажные, с линзами суглинка мощностью до 5-7см, с глубины ниже 3,50 м водонасыщенные - 1,20÷1,5 м;

глины серые, ожелезненные, омарганцованные, с включением гравия и гальки от 15% до 30% - 0,70÷5,90 м;

суглинки серые, светлосерые, желтовато-серые, местами с «карманами» песка средней крупности, омарганцованные, ожелезненные,реже сильноожелезненные, с включением гравия и гальки от 15% до более 35% - 2,0÷24,50 м;

суглинки гравелистые серые, светло-серые, омарганцованные, ожелезненные, с включением гравия и гальки более 50% - 4,0÷11,0 м;

гравийные грунты серые, с суглинистым заполнителем до 45% водонасыщенные - 4,0÷13,0 м.

В пределах площадки подземные воды, вскрыты на глубинах 3,00-3,50 м, абсолютные отметки установившегося уровня составляют 537,70-539,27 м.

За прогнозируемый уровень грунтовых вод принят 1 м выше установившегося.

Грунтовые воды неагрессивные по отношению к бетонам водонепроницаемости W4 на портландцементе и слабоагрессивные к арматуре железобетонных конструкций.

Грунты слабоагрессивные по отношению к бетонам водонепроницаемости W4 на портландцементе и неагрессивные к арматуре железобетонных конструкций.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Участок, отведённый под строительство жилого дома расположен на пустыре, предназначенном для строительства нового микрорайона «Панель-Центр».

Генплан участка разработан в соответствии с заданием на проектирование, выданным Заказчиком и архитектурного проекта, утвержденного главным архитектором г. Караганды.

Разбивочный план разработан на основе топосъёмки, выполненной Карагандинским кадастровым центром.

Плановая привязка жилого дома выполнена от ранее строящихся жилых домов. Все размеры даны в метрах.

Для разбивки дома пригласить представителя Карагандинского кадастрового центра.

Согласно материалам «Архитектурного проекта» все проезды и тротуары взаимоувязаны с существующей застройкой.

Жилые дома №5-10 микрорайона «Панель-Центр» имеют в плане круглую форму, замкнутую со всех сторон. В состав жилого комплекса входит 7 проектируемых жилых домов (№4-10), типа «Трилистник».

Во внутреннем дворе домов №5-10 размещается небольшой сквер в форме круга, напоминающей «Шанырак», вокруг которого запроектирована автомобильная стоянка.

На территории жилого комплекса предусматривается размещение площадок для игр и отдыха с набором малых архитектурных форм (для детей младшего и старшего возраста, отдыха взрослых). Для хозяйственных нужд жильцов предусматривается площадки для чистки ковров и сушки белья, площадки для мусорных контейнеров.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Площадка с контейнерами для мусора ограждается с трёх сторон. Высота ограждения из бетонных блоков – 1,5м.

Между площадками организуется сеть тротуарных дорожек, обеспечивающая связь между ними и дающая возможность езды на велосипедах детям младшего возраста.

Ориентация проектируемых домов соответствует нормам инсоляции. Основной проезд у здания запроектирован с асфальтобетонным покрытием шириной 6м Тротуары у здания запроектированы шириной 1.5м и 4.0м.

Проектом предусмотрены необходимые проезды, подъезды к входной группе, тротуар, набор малых архитектурных форм.

Сеть проездов запроектирована для обслуживания жилого комплекса, с учётом обеспечения проезда пожарных машин. Для кратковременной парковки автотранспорта устраиваются стоянки открытого типа.

Для инвалидов и других маломобильных групп населения, согласно требованиям РДС РК 3.01-05-2001, предусмотрены пандусы.

В местах примыкания тротуаров к проездам уложить бордюрный камень плашмя в одном уровне с асфальтобетонным покрытием для проезда инвалидных и детских колясок.

Покрытие проездов — асфальтобетонное.

Покрытие тротуаров и площадок – тротуарная плитка.

По контуру проектируемых проездов устанавливается бортовой камень БР 100.30.15, по контуру тротуаров – БР100.20.8.

Схема организации проездов на застраиваемой территории соответствует требованиям Закона РК «О пожарной безопасности» и позволяет обеспечить со всех сторон подъезд пожарных машин к зданию и к пожарным водоисточникам.

Радиусы закругления проездов отвечают требованиям безопасной организации движения.

Для озеленения использованы породы деревьев и кустарников, адаптированных к местным природно-климатическим условиям. Озеленение производится древесно-кустарниковыми породами следующего ассортимента: береза бородавчатая, сосна, жимолость татарская, сирень обыкновенная. Принцип оформления зелёных насаждений – свободный. Посадка деревьев в ряду через 5 м, кустарников – через 2 м. Свободную от посадки деревьев площадь и газоны засеять многолетними травами из расчёта 4 гр/м2. Замена растительного грунта – 100 %.

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

За отметку 0,000 м принята отметка чистого пола 1-го этажа, соответствующая абсолютной отметке 544,11 м.

Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей и предусматривает взаимоувязку проектируемого участка с существующей застройкой микрорайона «Панель-центр» и прилегающими дорогами.

Рельеф проектируемого участка спокойный, с общим уклоном в южном направлении. План организации рельефа выполнен локально, с учетом отметок прилегающей территории существующей застройки и максимальным сохранением рельефа.

Проектом предусматривается выравнивание площадки. Насыпь возле домов №5-10, с северной стороны достигает 0.45 м, а насыпь с южной стороны достигает 0.70 м. Основные проезды запроектированы с поперечными уклонами до 20% и продольными уклонами – 5‰-8‰.

Вертикальная планировка по основным проездам увязана с существующей дорогой и с раннее запроектированной улицей Волочаевской. Проектные уклоны территории участка, проездов, конструкции проездов и тротуаров обеспечивают отвод поверхностных вод от стен здания и сооружений, проездов, тротуаров.

Водоотвод на участке открытого типа и осуществляется за счет поперечных и продольных уклонов по лоткам проездов с дальнейшим выпуском на продолжение улицы Волочаевской. Величина продольных и поперечных уклонов соответствует требованиям СНИП РК 3.01-01-2008.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

До начала строительства растительный грунт на застраиваемом участке срезается и складируется на свободной территории, с дальнейшим использованием после завершения строительства на нужды озеленения.

Устройство ливневой канализации проектируемой площадки, решается отдельным проектом, по отдельному договору.

Высотные отметки даны в метрах.

Система высот – Балтийская.

Система координат – местная.

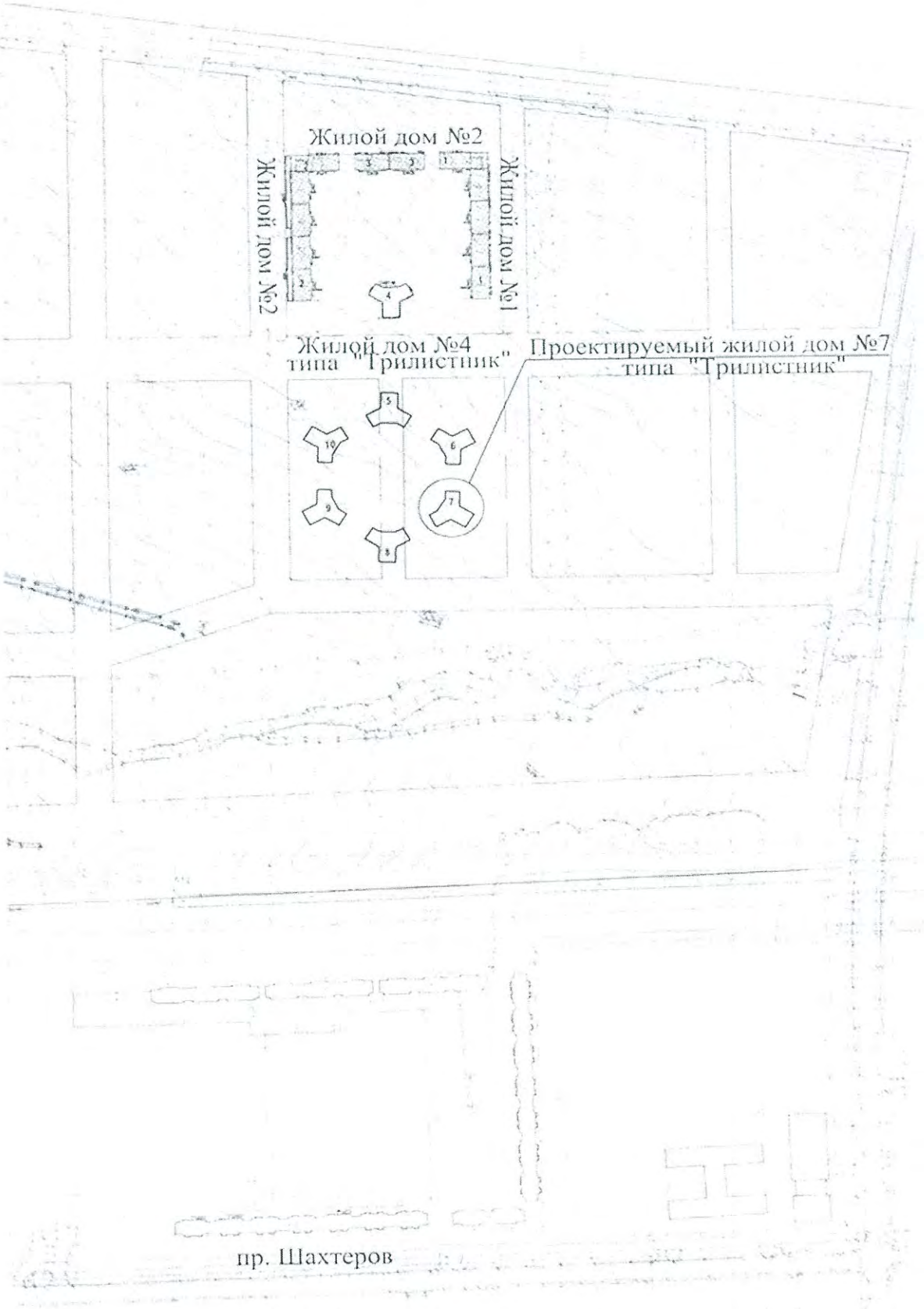
Характер рельефа – спокойный.

Основные технические показатели по разделу ГП

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Общая площадь благоустраиваемого участка	м²	7612,00
2	Площадь проектируемой застройки	м²	725,00
3	Площадь проектируемых асфальтобетонных проездов, автостоянок	м²	2913,60
4	Площадь площадок и тротуаров с покрытием из бетонной плитки серого цвета	м²	972,00
5	Площадь пандусов возле подъездов	М2	33,00
6	Площадь проектируемого озеленения	м²	2770,40
7	Прочая площадь	м²	198,00

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА



Ситуационная схема

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

24-х этажное односекционное жилое здание с цокольным и верхним техническим этажом (чердак) сложной конфигурации в плане в виде «трилистника», общим размером в осях 26,68 м, размер сторон «трилистника» составляет 11,3 м, 11,3 м, 13,2 м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Высота жилых и цокольного этажей составляет 2,8 м, чердачного пространства – 1,75 м.

В цокольном этаже размещены служебные помещения, технические помещения, расположенные вне жилых помещений с изолированными от жилой части зданий входами.

С 1 по 24-й этажи предусмотрены жилые квартиры.

Всего квартир - 192, из них:

однокомнатных - 72 квартиры;

двухкомнатных - 96 квартир;

трехкомнатных - 24 квартиры.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа жилого здания, что соответствует абсолютной отметке 544,11 на генплане.

Класс жилого здания – IV.

Решение фасадов проектируемого жилого комплекса предусматривает общую систему застройки в единый комплекс.

Звукоизоляция помещений обеспечивается устройством кирпичных перегородок, тщательной заделкой примыканий перегородок к плитам перекрытий, швов между плитами и перегородками.

Вертикальные сообщения, эвакуационные выходы

В жилом доме предусмотрена лестница типа Н1. Лестничные клетки выполнены с подпором воздуха и наличием незадымляемого перехода в лифтовой холл, из которого можно попасть в лифтовые кабины.

Из цокольного этажа предусмотрены три обособленных выхода наружу через двери.

Проектом предусмотрено 3 лифта: пассажирский грузоподъемностью 400кг, грузопассажирский грузоподъемностью 1000кг., для пожарных подразделений грузоподъемностью 1000кг. Скорость движения лифтов 2м/с.

Из первого этажа эвакуационный путь ведет к двум выходам через тамбуры наружу.

Из второго – двадцатьчетвертогого этажей: эвакуационный путь - по внутренним лестничным клеткам через тамбуры наружу.

В каждой квартире предусмотрены аварийные выходы, а именно выход на балкон или лоджию с глухим простенком не менее 1,2 м от торца балкона (лоджии).

Наружная отделка

Отделка наружных стен:

облицовка цоколя, крылец и пандусов – сплиттерная плитка;

облицовка стен - трехслойные железобетонные панели с утеплителем из пенополистирола толщиной 150 мм с последующей окраской кремнийорганической краской,

Отмостка асфальтобетонная, по щебеночному основанию, шириной 1000мм.

Внутренняя отделка

Потолки –клеевая окраска,

Стены –клеевая окраска, керамическая плитка;

Полы – бетонные, линолеум, керамическая плитка.

Естественное освещение

Естественное освещение помещений обеспечивается через оконные проемы, площадь окон и глубина помещений приняты в пределах, требуемых действующими нормами СНиП РК 2.04-05-2002*, СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания».

Теплоизоляция

Для утепления наружных стен применяется пенополистерол толщиной 150 мм (внутренний слой наружных панелей). Для утепления кровли приняты минераловатные плиты толщиной 180мм.

Принятые в проекте конструктивные решения по теплоизоляции обеспечивают тепловую защиту здания и энергосбережения. Здание запроектировано таким образом, что при выполнении установленных требований к внутреннему микроклимату помещений и другим условиям проживания обеспечивалось эффективное и экономное расходование энергетических ресурсов при его эксплуатации.

Приведенное сопротивление теплопередаче и воздухопроницаемость ограждающих конструкций не ниже требуемых по СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» МСН 2.04-02-2004 «Тепловая защита зданий».

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Проект предусматривает мероприятия по доступности первого этажа маломобильным группам населения. Предусмотрены пандусы с уклоном 1:10.

Входные площадки при входах имеет навесы и водоотвод.

Ширина дверных проемов в стене, а также выходов из помещений и из коридоров принята не менее 0,9 м. Дверные проемы не имеют порогов и перепадов высот пола.

Окна индивидуальные металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом.

Витражи алюминиевые, металлопластиковые с однокамерным стеклопакетом.

Двери наружные и внутренние по ГОСТ 24698-81, ГОСТ 6629-88 и металлопластиковые. Двери техпомещений –противопожарные металлические.

Объёмно-планировочное решение здания соответствует противопожарным требованиям СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания».

Основные технические показатели

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателя	Количество
1	Общая площадь квартир	10360,80 м^2
2	Общая площадь здания	12825,60 м^2
3	Строительный объем	45210,00 м^3
	Строительный объем ниже отметки 0,000 м	2175,00 м^3
	Строительный объем выше отметки 0,000 м	43035,00 м^3
5	Площадь застройки	725,00 м^2
6	Количество квартир однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных	192 72 96 24

6.2.3 Конструктивные решения

Уровень ответственности здания –II (технически сложный) .

Степень огнестойкости здания – I.

Класс функциональной безопасности Ф-1.4.

Категория Д.

Конструктивная схема здания - каркасная. Пространственная жесткость и устойчивость каркаса обеспечивается жесткими узлами сопряжения сборных железобетонных колонн и ригелей, колонн и диафрагм жесткости, ригелей и многопустотных плит перекрытия.

Узлы сопряжения элементов каркаса (колонн, ригелей, плит перекрытия) для обеспечения пространственной жесткости здания соединены между собой в единый диск в уровне перекрытия, работающий в горизонтальной плоскости. Жесткость узлов каркаса обеспечивается пропуском горизонтальных арматурных стержней через тело колонны с последующим омоноличиванием.

Особенностью рабочего проекта является использование сборно-монолитного каркаса. Несущий каркас здания состоит из трех основных железобетонных элементов: сборных колонн, предварительно напряженных сборно-монолитных ригелей и сборных многопустотных плит перекрытий. Узел соединения «колонна-ригель-плита» является монолитным - сопряжение сборных элементов каркаса осуществляется путем омоноличивания узлов. Весь каркас собирается без применения сварных стыков, что является отличительной особенностью данного каркаса.

Основные конструктивные решения блока приняты следующие.

Фундаменты – свайные. Сваи сборные железобетонные забивные приняты марки С120.30-10 по серии 1.011.1-10 вып.1 и индивидуальные С120.30-10-И с усиленным продольным армирование выполненные в опалубке серии 1.011.1-10 вып.1. Бетон свай принят класса В25, по водонепроницаемости W6, морозостойкости F200 на портландцементе. Шаг свай в свайном поле принят от 0,90 до 1,20 м в двух направлениях. Расчетная допускаемая нагрузка на забивную сваю принята 46,1 тс. Основанием свайных фундаментов служат - суглинки.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Армирование индивидуальных сборных железобетонных забивных свай С90.30 -9-И выполнено дополнительной арматурой в верхней части сваи - 4Ø16 А-III на длине 2,6 м.

Ростверк монолитный железобетонный плитный по свайному полю, сложной конфигурации выполнен в виде трилистника толщиной 1000 мм с подколонниками по ростверку сечением 1000х1200х 1250 (h)мм под сборные колонны. Бетон плитного ростверка принят класса В25 водонепроницаемостью W6, морозостойкостью F100 на портландцементе. Под подошвой ростверка предусмотрена бетонная подготовке толщиной 100 мм из бетона класса В7,5 на портландцементе по песчаной подушке толщиной 300 мм.

Армирование плитного ростверка в нижней зоне выполнено сеткой с основной рабочей арматурой по оси Y Ø25 А-III, с шагом 100, 200 мм, Ø28 А-III с шагом 200 мм (в промежутке между основной в наиболее нагруженном участке плиты). Дополнительная арматура установлена по оси Y в нижней зоне плиты Ø25 А-III, с шагом 200 мм.

Армирование плитного ростверка в нижней зоне по оси X выполнено основной и дополнительной рабочей арматурой Ø25 А-III, с шагом 200 мм, и с шагом 100 мм в наиболее нагруженном участке плиты.

Армирование плитного ростверка в верхней зоне выполнено сеткой с основной и дополнительной рабочей арматурой по оси Y Ø14 А-III, с шагом 200 мм и с шагом 100 мм в наиболее нагруженном участке плиты.

Армирование плитного ростверка в верхней зоне основной и дополнительной рабочей арматурой по оси X принято Ø14 А-III, с шагом 200 мм и Ø22 А-III с шагом 200 мм в промежутке между основной в наиболее нагруженном участке плиты.

Поперечная арматура в ростверке предусмотрена в виде поддерживающих плоских каркасов установленные с шагом 300 мм в двух направлениях по всей плоскости ростверка и сосредоточенно под подколоникам.

Горизонтальные стержни поддерживающих каркасов приняты 3Ø8 А-III с шагом 340 мм по высоте. Поперечная арматура плоских каркасов принята Ø10 А-III, Ø14 А-III с шагом 200 мм.

Армирование подколонников по граням выполнено плоскими сетками. Продольная вертикальная арматура сеток принята Ø12 А-III с шагом 200 мм, поперечная Ø8 А-III с шагом 150 мм. Колодец подколонника армируется горизонтальными сетками из арматуры Ø8А-III. Шаг сеток по вертикали принят 50,100,200 мм. В днище колодца установлены две сетки косвенного армирования с шагом 100 мм. Продольная арматура сеток принята Ø8А-III с шагом 100 мм в двух направлениях.

Стены и диафрагмы жесткости техподполья выполнены между колонами и подколонниками толщиной 400 мм из бетона класса В25. Для стен бетон принят по водонепроницаемости W6, морозостойкости F200.

Армирование стен и диафрагм выполнено совместно с ростверком и подколонниками. Из ростверка по граням стен и диафрагм предусмотрены выпуски арматуры Ø16А-III с шагом 200 мм.

Армирование стен и диафрагм по высоте выполнено плоскими каркасами, установленными с шагом 200 мм. Продольная вертикальная арматура плоских каркасов выполнена из арматуры Ø16 А-III, поперечная арматура принята Ø10 А-III с шагом 200 мм. Каркасы по граням объединяются стержнями из арматуры Ø18 А-III, Ø20 А-III с шагом 200 мм по высоте. На наиболее загруженных участках установлена дополнительная вертикальная арматура Ø20 А-III по граням стен с шагом 200 мм.

Колонны- сборные железобетонные многоярусные (на несколько этажей). В проекте применены колонны прямоугольного сечения размерами 400х600, 300х600, 300х500, 300х400 мм из тяжелого бетона класса В40. Основное продольное и поперечное армирование из арматуры класса А500С и А-III. Длина колонны определена из условия ее возможной транспортировки и на основании данных полученных при ее расчете.

В местах примыкания ригелей и перекрытия колонны имеют участки оголенной арматуры для возможности пропуска верхней узловой арматуры сквозь тело колонны, посредством чего образуется жесткий узел. Для восприятия монтажных и транспортных нагрузок в данные участки введены крестовые связи из арматурных стержней, зафиксированных в теле колонны.

После установки колонны в проектное положение данные связи в работе каркаса не участвуют и могут быть удалены, если создают помехи работам, связанным с монтажом верхней узловой арматуры монолитного рабочего слоя ригеля.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Стык колонн по вертикали осуществляется по типу «штепсельного соединения» путем введения арматурных выпусков вышестоящей колонны в специальные каналы нижестоящей колонны. Каналы заполняют клеем марки МНС-500(КЛСВ-500).

Ригели - сборно-монолитные железобетонные, состоящие из двух частей: нижняя часть - сборная железобетонная из бетона класса В30 с предварительно напряженным армированием семипроволочными арматурными канатами Ø 12 К7 ГОСТ 13840-68*, сечением 250х300/470 (Н) мм. Верхняя часть - монолитный рабочий слой, образованный после омоноличивания зазора между панелями перекрытия в месте их опирания на ригель.

Сопряжение сборной части ригеля и монолитной обеспечивается силами трения и анкеровкой арматурных петлевых выпусков из верхней плоскости сборной части ригеля в монолитную верхнюю часть.

В торцах сборного элемента ригеля выполняются выемки для установки арматурных стержней-связей сопряжения с колоннами.

Узел сопряжения ригеля с колонной - выполняются в два этапа:

первый этап - арматура узла сопряжения ригеля с колонной в нижней зоне пропускается через тело колонны, и вводится в выемки в сборной части ригеля, далее производится омоноличивание узла сопряжения мелкофракционным бетоном класса В40.

второй этап - после монтажа панелей перекрытия и установки верхней узловой арматуры, пропущенной сквозь тело колонны, производится омоноличивание верхней части сборно-монолитного ригеля. Верхние узловые стержни, располагаемые в монолитном слое ригеля, являются их верхней рабочей арматурой, обеспечивающей неразрезность работы ригеля.

Стыки ригелей и колонн после замоноличивания становятся жесткими. Устойчивость каркаса здания (ригелей и колонн) обеспечивается жесткими узлами сопряжения ригелей с колоннами (продольными и поперечными рамами с жесткими узлами).

Для обеспечения восприятия монтажных нагрузок от свежеуложенного бетона сборные железобетонные ригели подпираются системой инвентарных опор.

Перекрытие (покрытие) - сборные железобетонные многопустотные плиты, разработанные по технологии WEILER, предварительно напряженные стендового безопалубочного формования, армированные канатами класса К-7, высотой 220 мм, шириной 1200 мм с пустотами с обеих сторон плиты (бетонные вкладыши в пустоты не устанавливаются). В местах опирания плит перекрытия на ригель в пустоты плит заполняется бетон класса В30 на глубину 300 мм с установкой гнутых стержней типа ГС. Неразрезность диска перекрытия обеспечивается посредством установки гнутых стержней типа ГС и монолитного слоя над ригелями.

Диафрагмы жесткости - сборные железобетонные панели толщиной 180 и 150 мм. из тяжелого бетона класса В25. Узел сопряжения панелей диафрагм с колоннами выполняется привариванием закладных деталей колонн к закладным деталям диафрагм жесткости.

Стены шахт лифтов - сборные железобетонные панели толщиной 150 мм, перекрытия панели толщиной 200 мм из тяжелого бетона класса В20. Узел сопряжения панелей стен шахт лифтов выполняется сваркой закладных деталей.

Армирование панелей стен и диафрагм по высоте выполнено плоскими каркасами, установленными с шагом 200 мм, сетками по граням. Продольная вертикальная арматура плоских каркасов выполнена из арматуры Ø12 А-III÷Ø16 А-III, поперечная арматура принята Ø8 А-III с шагом 200 мм. Каркасы по граням объединяются стержнями из арматуры Ø8 А-III с шагом 200 мм по высоте. Арматура сеток принята Ø10 А-III÷ Ø8 А-III с шагом 200 мм в двух направлениях.

Наружные стены цокольного этажа выполняются из монолитного железобетона толщиной 400 мм., устраивается пароизоляция ТехноНИКОЛЬ, утепляется с наружной стороны плитами Технoплекс - 45 толщиной 150 мм, затем армированная цементно-песчаная стяжка М150 толщиной 40 мм и по ней битумно- полимерная гидроизоляция Техноэласт в 2 слоя. Верхняя часть цокольного этажа (от уровня земли) облицовывается сплиттерной плиткой.

Наружные стены первого и последующих этажей - трехслойные железобетонные панели с утеплителем из пенополистирола ПСБ-С- 35 ГОСТ 15588, толщиной 150 мм и противопожарными рассечками из минераловатного утеплителя шириной 200 мм. Наружный и внутрений железобетонные слои приняты толщиной 100 мм из бетона класса В15 водонепронецаемости W6, морозостойкости F200. Армирование железобетонных слоев

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

стен выполнено сетками ГОСТ 23279-85, каркасами и отдельными стержнями из арматуры класса А-III. Наружный и внутренний слои соединены между собой при помощи связей базальтопластиковых БПА-330-8 ТУ 5714-006-13101102-2009. По периметру панелей, оконных и дверных проёмов предусмотрена установка просечно-вытяжного листа по ТУ 36.26.11-5.89. Наружный слой панелей (улица)- окрашивается кремнийорганической краской;

Межквартирные стены толщиной 200 мм из блоков ячеистого бетона γ =800 кг/м³ (полистиролбетона).

Межкомнатные перегородки толщиной 120 мм из блоков ячеистого бетона γ =800 кг/м³ (полистиролбетона).

Перегородки санитарных узлов из полнотелого глиняного кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012 на растворе марки М50.

Лестничные марши - сборные железобетонные по серии 1.151.1-6 вып. 6.

Чердачное перекрытие - сборные железобетонные пустотные плиты, пароизоляционная универсальная пленка ТехноНИКОЛЬ, теплоизоляция- ISOVER OL-TOP, γ =120 кг/м³, толщиной 180 мм, цементно-песчаная стяжка – 40 мм марки М150, армированная металлической сеткой 5Вр1- 100/5Вр1-100 по ГОСТ8478-81.

Покрытие кровли - сборные железобетонные пустотные плиты, уклонообразующий слой из полистеролбетона ГОСТ 51263-99, толщиной 50÷200 мм, цементно-песчаная стяжка – 30 мм марки М150 по металлической сетке 5Вр1- 100/5Вр1-100 ГОСТ8478-81, огрунтовка праймером битумным ТехноНИКОЛЬ, нижний слой кровельного ковра Техноэласт ЭПП (2 слоя), верхний слой кровельного ковра Техноэласт ЭКП.

Диаметры, класс арматуры, шаг, анкеровка стержней арматуры элементов каркаса, приняты по результатам расчетов выполненных проектировщиком ТОО «САНТЕХЭНЕРГОПРОЕКТ» и конструктивным требованиям.

Защита строительных конструкций от коррозии, гидроизоляция

Работы по антикоррозийной защите производить в соответствии с требованиями СНиП 3.04.03-85 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии. Правила производства и приёмки работ», ГОСТ 9.402-2004* «Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием», ГОСТ 12.3.005-75* «Соблюдение техники безопасности при производстве окрасочных работ. Система стандартов безопасности труда. Работы окрасочные, общие требования безопасности».

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) перед нанесением защитных покрытий в соответствии с требованиями, приведёнными в табл. 30 СНиП РК 2.01-19-2004 – третья по ГОСТ 9.402-2004*.

Все металлоконструкции и закладные детали окрашены эмалью ПФ 115 за 2 раза толщиной 55мкм (ГОСТ 6465-75) по грунту ГФ-021 (по ГОСТ 25129-82*).

Деревянные конструкции, соприкасающиеся с кирпичом, защищены уплотняющей монтажной пеной.

Под фундаментами выполнена песчаная подготовка толщиной 100 мм.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Отопление

Теплоснабжение здания предусматривается централизованным. Источник теплоснабжения – тепловые сети ТЭЦ.

Расчётная температура воды в подающих трубопроводах для систем отопления принята 85°С. Расчётный температурный перепад ($\Delta t = t_п - t_о$) равен 20°С.

Температурный режим по теплоносителю принят из условия обеспечения нормативного эксплуатационного срока службы для скрытой прокладки трубопроводов из металлополимерных труб.

Для учёта расхода тепловой энергии в тепловом пункте предусмотрена установка теплосчётчиков.

Приготовление горячей воды для горячего водоснабжения предусматривается в пластинчатых подогревателях, присоединенных по паралельной схеме.

Тепловые пункты размещены в отдельных помещениях в цокольном этаже.

По взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности производства тепловой пункт относится к категории Д.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для стока воды полы в тепловом пункте проектируются с уклоном 0,005 в сторону водосборного приямка, размером 0,5х0,5х0,8 м. Приямок перекрывается съёмной решёткой. Откачка воды из приямка осуществляется погружным насосом с поплавковым выключателем.

Перемещение оборудования, арматуры и неразъёмных частей блоков оборудования предусмотрено инвентарными подъёмно-транспортными устройствами. Обслуживание оборудования и арматуры, расположенных на высоте от 1,5 до 2,5 м от пола, осуществляется с передвижной площадки и с переносных стремянок.

Трубопроводы в тепловом пункте приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. На трубопроводах предусмотрено устройство штуцеров с запорной арматурой: условным проходом 15 мм для выпуска воздуха в высших точках и условным проходом 25 мм – для спуска воды в низших точках.

Антикоррозийная защита и тепловая изоляция трубопроводов приняты по серии 7.903.9-2, аналогично трубопроводам системы отопления.

Отопление лестничных клеток и лифтовых холлов осуществляется отдельными стояками, с поэтажной установкой нагревательных приборов на промежуточных площадках. Присоединение нагревательных приборов к стоякам осуществляется по проточной схеме без замыкающих участков.

Схема систем отопления принята двухтрубная, горизонтальная, регулируемая, с попутным движением теплоносителя, с поквартирной разводкой. Для учёта расхода тепловой энергии каждой квартирой предусматривается установка теплосчётчиков на каждую квартиру.

В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы двухрядные с двумя рядами конвективного оребрения (тип 22), высотой 300 и 500 мм. Отопление электрощитовой осуществляется регистрами из стальных гладких труб по ГОСТ 10704-91*.

Нагревательные приборы устанавливаются на кронштейнах, заделанных в стены. Панельные радиаторы устанавливаются на расстоянии не менее: 100 мм – от пола, 100 мм – от нижней поверхности подоконных досок и 30 мм – от поверхности штукатурки стен.

Эксплуатационное регулирование теплоотдачи нагревательных приборов (за исключением проточных) осуществляется регулирующими клапанами с термостатическими головками. Гидравлическая увязка поквартирных систем отопления предусматривается автоматическими балансировочными клапанами, установленными на поквартирных гребенках и стояках лестничных клеток

Магистральные трубопроводы, проложенные по техподполью, и стояки монтируются из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91* и из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75* и прокладываются открыто.

Трубопроводы для поквартирной разводки систем отопления скрытой прокладки монтируются из композитных труб, прокладываемых в конструкции пола и изолируемых изоляцией толщиной 6 мм.

Герметичность систем обеспечивается соединением фитингами. Места соединений, арматура, и концевые участки труб должны иметь опоры. Расстояние между горизонтальными опорами принять через 0,5 м.

В углах поворотов труб, для свободного перемещения, предусмотрены компенсаторные ниши.

Воздух из систем отопления удаляется через воздухоспускные краны, расположенные в верхних точках (в верхних пробках радиаторов) и автоматические воздухоотводчики на поквартирных гребенках.

Для опорожнения систем отопления предусмотрена дренажная арматура на стояках и в низших точках трубопроводов магистральных веток со штуцерами для присоединения гибких шлангов.

Запорная арматура предусмотрена для отключения отдельных колец, ветвей и стояков. В качестве запорной и дренажной арматуры приняты шаровые краны. Расстояние от магистрали до запорной арматуры, устанавливаемой на стояках и ответвлениях, не более 120 мм.

Все трубопроводы, проложенные в конструкции пола, магистральные трубопроводы, трубопроводы теплового пункта и главные стояки изолированы трубчатой изоляцией. Перед изоляцией стальные трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием – краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой. Регистры из гладких труб и

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

стальные неизолируемые трубопроводы после гидравлического испытания окрашиваются эмалевой краской за два раза.

Разводящие магистрали систем отопления проложены с уклоном не менее 0.002. В местах прохода труб через перекрытия, стены установлены гильзы из обрезков труб большего диаметра или кровельной стали. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнены негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Испытание системы отопления произвести при отключенных расширительных сосудах гидравлическим давлением, равным 1,5 рабочего давления, но не менее 2 кгс/см^2 в самых низких точках систем.

Компенсация удлинения магистральных трубопроводов осуществляется за счёт естественных их изгибов, связанными с планировкой здания. Компенсация тепловых удлинений стояков систем отопления осуществляется гибкими вставками ZKT.

Вентиляция

Вентиляция жилых помещений предусматривается из кухонь и санитарных помещений, посредством естественной вытяжной канальной вентиляции. Компенсация удаляемого воздуха происходит как за счет наружного воздуха, поступающего через неплотности оконного заполнения, так и за счет поступления воздуха из других помещений квартиры.

Местные вентиляционные каналы квартир объединяются в сборный вентиляционный канал с присоединением их к сборному каналу на одном уровне выше обслуживаемых помещений не менее, чем на 2 метра.

Вентиляционная сеть образуется из металлических вертикальных каналов прямоугольного сечения. Выпуск воздуха в атмосферу осуществляется через вытяжные шахты, завершающие каждую вертикаль вентблоков и проходящие транзитом через чердачное помещение. Конструкции транзитных участков, проходящих через «холодный» чердак, а также вентиляционные шахты на кровле имеют термическое сопротивление не менее термического сопротивления стен за счёт эффективной теплоизоляции.

Вентиляционные решётки для удаления воздуха системами естественной вытяжной вентиляции из верхней зоны помещений размещаются под потолком, но не ниже 2,0 м. от пола до низа отверстий. Крепление решёток к металлическим воздуховодам предусматривается самонарезающими винтами.

Воздуховоды вытяжных вентиляционных систем приняты класса Н (нормальные), прямоугольного сечения.

В качестве материала для воздуховодов используется листовая оцинкованная кровельная сталь. Воздуховоды из оцинкованной стали не требуют защитных покрытий. Крепление воздуховодов к строительным конструкциям выполнить по серии 5.904-1, выпуск 0.

Из машинного отделения лифтов вытяжка естественная.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия здания уплотнены негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений. Скорость движения воздуха в вытяжных коробах и воздуховодах с соблюдением допустимых значений скорости движения воздуха.

Противодымная защита

Противодымная защита при возникновении пожара предусмотрена в жилой части здания и осуществляется с помощью вентиляционных устройств и заключается:

в удалении дыма из коридора на этаже, где возник пожар, системой ВД1;

в создании избыточного давления воздуха в шахты лифтов системами ПД1÷ПД3.

Противодымная вентиляция решается системами с принудительным побуждением. Противодымный подпор воздуха в шахту пассажирского лифта сверху системой ПД3 (установлена на кровле) обеспечивает создание избыточного давления в нижней части лифтовой шахты при закрытых дверях в лифтовой шахте на всех этажах (кроме первого) не менее 20 Па. Подпор воздуха в лифтовую шахту для пожарных подразделений осуществляется с уровня посадочного этажа системами ПД1 и ПД2 (установлена в отдельном помещении цокольного этажа).

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Удаление дыма из поэтажных холлов предусмотрено через специальную шахту с клапанами КПД-4, устанавливаемыми в верхней части каждого поэтажного межквартирного холла.

Вентиляционная установка дымоудаления расположена на кровле здания.

Открывание клапанов и включение вентиляторов предусмотрено автоматически от извещателей пожарной сигнализации, установленных в прихожих квартир, а также дистанционным от кнопок, устанавливаемых на каждом этаже в шкафах пожарных кранов.

Шахта дымоудаления в пределах лестнично-лифтового узла выполнена из бетона.

Расход тепла всего – 1315640 Вт,

в том числе:

на отопление – 660 000 Вт;

на ГВС макс. – 655 640 Вт.

Теплоснабжение

Теплоснабжение проектируемого многоквартирного жилого дома в микрорайоне «Панель-Центр» разрабатывается отдельным проектом и по отдельному договору.

Водопровод и канализация

Водопровод хоз-питьевой и противопожарный

Водоснабжение объекта предусматривается от наружных сетей водопровода.

Согласно требованиям п.4.2.4 СНиП РК 4.01-41-2006* рабочим проектом предусмотрены два ввода водопровода Ø110 мм. В здании запроектированы две системы водопровода: водопровод хоз-питьевой 1-ой зоны (с 1 по 12 этаж), объединенный: водопровод 2-ой зоны (с 13 по 24 этаж) и противопожарный водопровод. Расход воды на внутреннее пожаротушение принят 3 струи по 2,6 л/с.

Для обеспечения необходимых напоров в сети предусмотрены повысительные насосные установки: в системе холодного водоснабжения 1-ой зоны комплектная установка (два рабочих насоса, один резервный) производительностью 8,16 м³/ч, напором 35,60 м; в системе холодного водоснабжения 2-ой зоны комплектная установка (два рабочих насоса, один резервный) производительностью 8,16 м³/ч, напором 69,2 м; в системе противопожарного водоснабжения – комплектная установка с двумя насосами (один рабочий, один резервный) производительностью 36,24 м³/ч, напором 80,25 м. Для уменьшения количества включений хозяйственных насосов на напорных линиях 1 и 2 зон устанавливаются напорные баки.

Пожарные насосы и электрозадвижка включаются дистанционно от кнопок, установленных у внутренних пожарных кранов. При включении пожарных насосов хозяйственно-питьевые насосы 2 зоны отключаются.

От противопожарного водопровода наружу выведены пожарные патрубки Ø80 мм для присоединения пожарных рукавов пожарных автомашин с установкой в здании обратного клапана и задвижки, управляемой снаружи. На фасаде здания предусмотрена установка типовых (выполненных согласно СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002 «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная») указателей нахождения пожарного сухотрубного стояка.

Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,00 и 1,35 м над полом и размещаются в шкафчиках, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Шкафы ПК оборудуются рычагами, предназначенными для открывания кранов. Для огнетушителей ОУ-3 предусмотрены отдельно стоящие шкафы. Согласно п. 4.3.22 СниП РК 4.01-41-2006* в квартирах для пожаротушения на ранней стадии рабочим проектом предусмотрена установка комплектного устройства внутриквартирного пожаротушения (КПК).

Учет расхода воды предусматривается водомерным узлом со счетчиком калибром 50 мм, установленным в помещении насосной. На обводной линии устанавливается задвижка с электроприводом для пропуска противопожарного расхода. На ответвлении в каждую квартиру и на общественные помещения предусмотрена установка индивидуальных счетчиков калибром 15.

Для поглощения избыточного давления у пожарных кранов на 1-8 этажах между пожарным краном и соединительной головкой предусматривается установка диафрагм.

Система водоснабжения монтируется из полиэтиленовых напорных труб Ø 20 мм, стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ø15-100 мм ГОСТ 3262 – 75*.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Магистральные трубопроводы, прокладываемые под потолком цокольного этажа, изолируются тепловой изоляцией толщиной 9 мм, стальные трубопроводы предварительно покрываются антикоррозийной изоляцией. Стальные неизолируемые трубопроводы окрашиваются эмалевой краской за 2 раза.

Водопровод горячего водоснабжения

Горячее водоснабжение объекта предусматривается по закрытой схеме от теплообменников, установленных в тепловом пункте. Проектом предусмотрено зонирование системы горячего водоснабжения аналогично системе холодного водоснабжения. Горячее водоснабжение 2-й зоны принято с верхней разводкой. Циркуляция горячей воды принята по магистралям и стоякам.

Циркуляция горячей воды жилой части принята по магистралям и стоякам. Для 1 зоны проектом предусмотрены повысительные циркуляционные насосы ГВС производительностью 1,65 м³/ч, напором 4,0 м (1 рабочий, 1 резервный).

Рабочим проектом предусмотрено отключение полотенцесушителей.

Система монтируется из полипропиленовых армированных труб Ø 20 мм и стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ø 15 – 65 мм ГОСТ 3262 – 75*.

Магистральные трубопроводы, прокладываемые под потолком цокольного этажа и по чердаку, а также стояки изолируются тепловой изоляцией толщиной 9 мм, на чердаке толщина изоляции – 32 мм. Стальные трубы предварительно покрываются антикоррозийной защитой. Неизолируемые стальные трубопроводы покрываются эмалевой краской за 2 раза.

Канализация хоз-бытовая

Отвод сточных вод от объекта предусматривается в дворовые сети канализации.

Для опорожнения баков и сбора случайных вод в помещении насосной и тепловом пункте предусмотрено устройство приямков с установкой насосов с поплавковым выключателем.

В санитарном узле цокольного этажа предусматривается установка компактной канализационной насосной установки с режущим механизмом для фекальных сточных вод производительностью 5,5 м³/ч, напором 8,00 м, N=0,4 кВт.

Система канализации монтируется из пластмассовых ГОСТ 22689.2-89 и чугунных (в цокольном этаже и на выпуске) ГОСТ 6942-98 канализационных труб и фасонных частей Ø50 – 150 мм.

Канализационные трубы прокладываются над полом цокольного этажа на опорах-столбиках.

Внутренний водосток

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания предусматривается внутренний водосток с отводом стоков на рельеф в железобетонный лоток. Рабочим проектом предусмотрен электроподогрев водосточных воронок, отводных трубопроводов по чердаку и выпуска.

Сеть внутреннего водостока монтируется из полиэтиленовых напорных (ГОСТ 18599-2001) и стальных электросварных (ГОСТ 10704-91) труб Ø 100 мм.

Стояки водопровода и канализации обшить коробами из гипсокартона с устройством открывающихся люков размером 300х400 мм у ревизий на канализационных стояках.

Основные технические показатели по разделу ВК

Таблица 3

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетные расходы				Установленная мощность электродвигателя, кВт
		м³/сут	м³/ч	л/с	при пожаре, л/с	
Жилая часть 1-ая зона						
В1.1	51,50	51,84	3,56	1,52		0,92
Т3.1		34,56	5,29	2,17		0,17
К1		86,40	8,16	4,98		0,70
Жилая часть 2-ая зона						
В1.2	85,10/90,25*	51,84	3,56	1,52	3х2,6	13,96
Т3.2	78,00	34,56	5,29	2,17		

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

К1		86,40	8,16	4,98		
На весь дом						
В1.2, в том		103,68	5,88	2,39		
числе Т3.2		69,12	9,02	3,52		
К1		172,80	13,89	6,94		
К2				9,26		

Где, * - напор при пожаре

Наружные сети водопроводав и канализации

Наружные сети водоснабжения и канализации проектируемого многоквартирного жилого дома в микрорайоне «Панель-Центр» разрабатывается отдельным проектом и по отдельному договору.

Электротехнические решения

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Рабочий проект выполнен на основании Задания на проектирование, заданий архитектурно-строительного, сантехнического частей проекта, нормативной документации, действующей на территории Республики Казахстан.

По степени надежности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся ко II категории электроснабжения с отдельными потребителями I категории (противопожарные устройства, пожарная сигнализация, лифты, аварийное освещение путей эвакуации, заградительные огни светового ограждения), подключение которых выполнено от шкафа автоматического ввода резерва (АВР) по двум кабельным линиям, присоединенным к внешним питающим линиям до вводных аппаратов вводно-распределительного устройства (ВРУ) жилого дома.

ВРУ установлены в электрощитовой.

Учет электроэнергии общедомовых нагрузок выполнен счетчиком типа "Меркурий 231"АТ-01, установленным на вводно-распределительном устройстве (ВРУ), поквартирный учет - на этажных щитках ЩЭ, установленных на лестничных площадках.

Расчетная нагрузка на вводе в дом, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей сети, приняты для квартир улучшенной планировки с установкой на кухнях электрических плит мощностью до 8.5 кВт.

Для электроснабжения квартир от вводно-распределительного устройства отходят питающие линии к щиткам этажным, в которых установлены аппараты отключения и счетчики квартирного учета электроэнергии.

Щиты этажные установлены в коридорах в нишах стен.

Двери запирающихся этажных щитов предусмотрены с пределом огнестойкости не менее 0.6 часа и с уплотнением для газодымонепроницаемости.

Проектом предусмотрена обработка электропроводов, прокладываемых открыто в пределах этажных щитов, и металлоконструкций этажных щитов огнезащитными красками.

Для газодымонепроницаемости этажных щитов предусмотрена уплотнительная лента.

Непосредственное подключение жилых квартир осуществляется от квартирных щитков типа ЩРв, установленных в коридорах квартир.

Управление освещением входа в дом, на незадымляемую лестницу, питание световых указателей "Насосная пожаротушения" и "Патрубки для подключения автонасосов" осуществляется от фотовыключателя, установленного на панели ВРУ 1.

Управление аварийным освещением лифтового холла, промежуточной площадки незадымляемой лестницы и коридора осуществляется автоматическими выключателями с РШЗ. Управление рабочим освещением лифтового холла, коридора, тамбуров и аварийным освещением основной площадки незадымляемой лестницы осуществляется сенсорными выключателями с задержкой времени отключения.

Управление рабочим и аварийным освещением помещений цокольного этажа, машинного отделения лифтов, электрощитовой, теплового пункта, венткамеры, ВНС, диспетчерской и чердака осуществляется выключателями по месту.

Проектом предусмотрено световое ограждение кровли. Подключение приборов светосигнального ограждения выполнено от ящика, установленного в электрощитовой и

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

подключенного. Для светосигнального ограждения кровли приняты светосигнальные приборы типа ЗОМ-ППРЛ с энергосберегающими лампами типа TORNADO ESave, мощностью 20Вт. Три сдвоенных светосигнальных прибора устанавливаются на кровле машинного отделения лифтов стеклом вверх.

Предусмотрено два вида управления светосигнальными приборами типа ЗОМ-ППРЛ: ручное и автоматическое. Ручное управление осуществляется ключом управления с ящика упраления. Автоматическое управление светосигнальными приборами осуществляется от фотореле, производящими включение и отключение приборов в зависимости от уровня освещенности.

Питающие, распределительные, групповые сети выполнены проводом марки ПВ1 в ПВХ трубах, проложенными скрыто в бороздах стен под слоем штукатурки, в подготовке пола; открыто – проводом марки ПВ1 в стальных трубах, проводом ПВ1 в ПВХ трубах по кабельным конструкциям, с креплением скобами.

Высота установки над полом:
групповых щитов - 1,8 м (до верха), выключателей - 1,0 м;
штепсельных розеток в кухнях - 0,9 м, в остальных помещениях - 0,3 м;
пусковой аппаратуры - 1,2 м.

Защитные мероприятия

Заземление и зануление

Все металлические и нетоковедущие части электрооборудования и открытые проводящие части светильников подлежат занулению путем присоединения к нулевому защитному проводнику сети, прокладываемому от РЕ шины ВРУ. Для зануления используются третий и пятый проводники групповой, распределительной и питающей сети.

Для уравнивания потенциалов металлические трубы подземных коммуникаций и защитные проводники электрической сети присоединяются к главной заземляющей шине (РЕ) внутри вводно-распределительного устройства. Проектом предусмотрено повторное заземление РЕ шины вводного устройства путем присоединения к наружному контуру заземления.

Для ванных помещений предусмотрена система дополнительного уравнивания потенциалов, для этого металлический корпус ванны проводником марки ПВ1 сеч.2.5мм^2, проложенным в гофрированных трубах (ПВг) диаметром 16мм скрыто в подготовке пола, присоединяется к РЕ шине квартирного щитка.

Для выполнения мер электробезопасности оборудования, установленного в машинном помещении лифтов, выполнен контур заземления, присоединенный к направляющим кабины лифта и противовеса и далее к наружному контуру заземления молниезащиты.

Молниезащита

В соответствии с СН РК 2.04-29-2005 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений" табл.1 молниезащита выполнена по III категории.

Основные технические показатели:
категория электроснабжения – I (противопожарные устройства), II,
напряжение сети, В - 380/220,
потребляемая мощность, кВт - 330,
система заземления TN-C-S.

Наружные сети электроснабжения

Наружные сети электроснабжения проектируемого многоквартирного жилого дома в микрорайоне «Панель Центр», разрабатывается отдельным проектом и по отдельному договору.

Автоматизация дымоудаления

Автоматизации подлежат:
приточная система подпора воздуха Пд1, Пд2, Пд3;
система дымоудаления Вд1;
этажные клапаны дымоудаления 1Y-24Y;
противопожарные насосы Н1, Н2;
хоз-питьевые насосы Н6, Н7, Н8;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

задвижка Зд1;
задвижка Зд2;
насосы Н9, Н12 в дренажных приямках № 1 и № 2.

Управление клапанами дымоудаления

Управление клапанами дымоудаления предусмотрено:
в автоматическом режиме от выходов приборов «Сигнал-20П»;
в дистанционном режиме кнопками со шкафа ШС1;
при опробовании кнопкой, расположенной рядом с клапаном дымоудаления;
Питание этажных клапанов осуществлено от шкафа ШУД1.

Управление вентиляторами дымоудаления и подпора воздуха

Управление вентиляторами Вд1, Пд1, Пд2, Пд3 предусмотрено:

в автоматическом режиме по сигналу «Пожар» от выходов приборов «Сигнал-20П» (в разделе СС);

в дистанционном режиме со шкафа ШС1;

при опробовании кнопками с ящиков Я5111.

Предусмотрена установка кнопок у пожарных кранов.

При нажатии кнопок на этажах открывается электрозадвижка на водомерном узле Зд1, включаются противопожарные насосы и отключаются хозпитьевые насосы 2 зоны.

При открытии задвижки Зд2 осуществляется подача воды от пожарных машин.

Схема автоматического управления противодымной защитой предусматривает возможность опускания кабины лифтов при пожаре на 1 этаж.

Включение и отключение насосов Н9, Н12 в дренажных приямках № 1 и № 2 осуществляется автоматически при срабатывании поплавковых выключателей.

Сигналы об аварийном уровне в приямках № 1 и № 2 выводятся на ящик ЯС1, установленный в помещении диспетчерской.

Аппаратура управления располагается в шкафу управления ШУД1, установленном в помещении диспетчерской и в ящике ЯУ1- в насосной станции.

Контрольные сети выполнены кабелем КВВГ и проводом ПВ1.

Связь и сигнализация

Предусмотрены следующие виды систем связи:
городская телефонная связь;
телевидение;
домофонная связь;
пожарная сигнализация и оповещение;
видеонаблюдение.

Телефонизация

Внутренние сети телефонизации жилого дома выполнены с учётом того, что для телефонизации дома предусматривается прокладка волоконно-оптических наружных сетей.

Внутренние сети телефонизации дома выполнены прокладкой двухволоконных оптических кабелей марки КС-ОКГо-П-SM-2-G.652.D-FF (ОК-2) с цокольного этажа до коробок распределительных этажных (оптических) ОРКСп типа КРЭ-09 на 16 абонентов.

Коробки КРЭ-09 установлены на 2, 5, 8,12, 16, 20 и 23 этажах дома.

На каждом этаже дома установлены разветвительные коробки протяжные (РКП) типа KSC 11-308A, установленные для ввода абонентских волоконно-оптических кабелей и выкладки их запаса.

Коробки КРЭ-09 и KSC 11-308A размещены на этажах рядом с этажными щитами.

Этажные щиты со слаботочным отсеком марки ЩЭ-4-1 установлены в коридорах на 1-24 этажах дома.

Абонентские сети телефонизации квартир выполнены от коробок КРЭ-09 прокладкой одноволоконных оптических кабелей марки КС-FTTH-П-SM-1-G.657.A2-FF-0.6LSZH (ОК-1).

Кабели ОК-1 оконцовываются коннекторами типа SM.

От этажных РКП до прихожих квартир кабели ОК-1 проложены скрыто по стене в кабельном канале; в прихожих до места установки абонентских оптических розеток - открыто.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Абонентские розетки установлены на одном уровне с электрическими розетками.

Проектом предусмотрена телефонизация помещения диспетчерской, расположенной на цокольном этаже дома. Телефонизация выполняется от коробки распределительной ОРКСп №1, установленной на втором этаже дома.

Абонентские сети телефонизации выполнены прокладкой кабеля ОК-1 до абонентской оптической розетки 8686 с установкой телефонного аппарата марки "Panasonic" KX-TS 2350.

Телевидение

Приём программ телевизионного вещания осуществляется на антенны метрового диапазона АТКГ и дециметрового диапазона "Сигнал- профи", устанавливаемые на мачтах "Вертикаль-6".

Для усиления телевизионных сигналов в метровом и дециметровом диапазонах на чердаке дома устанавливаются усилителя широкополосные типа ZA 813M.

От приёмных антенн на кровле дома до разветвителей абонентских PA 4-800, устанавливаемых в этажных щитах, проложены кабели марки RG-11U. Абонентская проводка, выполнена от разветвителей абонентских до прихожих квартир кабелем марки RG-6U, проложенным в полу в гофрированной ПНД трубе.

Выполнена молниезащита телеантенн от атмосферных разрядов присоединением телеантенн двумя лучами к молниеприёмной сетке, проложенной по кровле.

Домофонная связь

Домофонная связь в доме организова на базе аудиодомофона CD-2000 и абонентских устройств марки LM-8S. Блок вызова домофона установлен на входных дверях, блок электроники установлен в этажном щите на 1 этаже дома. Абонентские устройства LM-8S установлены в квартирах.

Разводка от блока электроники до квартир выполнена кабелем марки КРВПМ 1x2x0.5, проложенным в трубах по стоякам совместно с кабелями телевидения, по этажам - проложен в полу в гофрированной ПНД трубе.

Блок вызова и блок электроники соедиены кабелем марки КРВПМ 4x2x0,5, проложенным в металлорукаве.

Пожарная сигнализация

Пожарная сигнализация дома выполнена на базе приборов приёмно-контрольных охранно-пожарных "Сигнал-20П SMD", пульта контроля и управления "С2000М", блоков сигнально-пусковых "С2000-СП1" и блоков индикации "С2000-БКИ", устанавливаемых на цокольном этаже в помещении диспетчерской (пожарный пост) с круглосуточным пребыванием дежурного персонала.

Информация с приборов "Сигнал-20П" по интерфейсу RS-485 (кабель марки КСПВ 4x0.5) поступает на пульт "С2000М", который контролирует работу всей системы.

К системе подключены блоки индикации "С2000-БКИ", которые выдают на встроенные световые индикаторы и звуковой сигнализатор состояния разделов контролируемых приборами "Сигнал-20П", получаемых по интерфейсу RS-485 от пульта "С2000М" и управления этими разделами.

Для передачи сигнала о срабатывании пожарной сигнализации на ЦУС ("101") проектом предусмотрена установка в помещении диспетчерской информатора телефонного "С2000-ИТ".

Сообщения от пульта "С2000М" по интерфейсу RS-485 поступают на информатор и от него по телефонной сети передаются на ЦУС ("101").

Включение системы дымоудаления при срабатывании пожарной сигнализации в блок-секции осуществляется от приборов "Сигнал-20П".

В качестве пожарных извещателей приняты дымовые извещатели типа ИП 212-45 и ручные извещатели типа ИПР-3СУ.

Шлейфы пожарной сигнализации подключаются к телефонным распределительным коробкам TBC-SID-20, установленным в этажных щитах. К коробкам из диспетчерской проложены кабели марки ТППэп .

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем марки КСПВ 2 х 0.5, проложенным в квартирах открыто по стенам и потолкам; от этажных щитов по коридору - в полу в гофрированных ПНД трубах.

Для оповещения людей о пожаре в доме проектом предусмотрена система речевого оповещения пожарная "Рокот", которая состоит из приборов управления оповещением "Рокот-4" и акустических систем, подключаемых к приборам с помощью линий оповещения.

Приборы "Рокот-4" установлены в диспетчерской.

В качестве речевых оповещателей приняты акустические системы "АС-2-2", которые установлены в коридорах и лифтовых холлах на 1-24 этажах дома.

Сеть оповещения о пожаре выполнена кабелем марки ПРППМ 2х1.2.

Электропитание оборудования автоматической пожарной сигнализации выполнено от двух источников вторичного электропитания резервированных "Скат-1200И7".

Электропитание приборов "Рокот-4" выполнено от сети переменного тока 220 В и встроенных аккумуляторов напряжением 12 В ёмкостью 2.3 А/ч.

Категория надежности по электроснабжению "Скат-1200И7" и "Рокот-4" выполнена по первой категории.

Защитное заземление оборудования пожарной сигнализации и оповещения о пожаре выполняется в соответствии с технической документацией на него.

Вертикальная прокладка сетей сигнализации и оповещения о пожаре из цокольного этажа до чердака выполнена в ПВХ трубах в стояках связи.

Кабели сигнализации и оповещения о пожаре, проложенные на цокольном этаже проложены в ПВХ трубах.

Все работы по монтажу сетей связи и сигнализации в блок-секции выполнить в соответствии с действующими нормативными документами.

Видеонаблюдение

Видеонаблюдение выполнено на базе видеокамеры уличной автономной типа NOVA 660SD.

Видеокамера установлена на наружной стене блок-секции на высоте 2.6 м и осуществляет видеонаблюдение за входами в дом.

Видеокамера NOVA 660SD обеспечивает автоматическую запись(видеорегистрацию) изображения на установленный в камере носитель: SD карта памяти 1-32 Gb.

Питание видеокамеры (DC 5В) выполняется через адаптер сетевой, входящий в комплектацию видеокамеры.

На стене блок-секции рядом с видеокамерой в коробке монтажной КМ 41246 установлена розетка штепсельная. В этой коробке размещается и адаптер сетевой.

Вертикальная прокладка сетей связи с цокольного этажа до чердака выполнена в жёстких гладких ПВХ трубах из не распространяющего горения.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуации и по взрыво- и пожаробезопасности

Концепция противопожарной защиты жилого дома предусматривает: устройство противопожарных преград с целью ограничения развития пожара в случае его возникновения внутри здания; применение автоматических средств сигнализации для своевременного обнаружения и ликвидации пожара; устройство необходимого количества и ширины эвакуационных выходов для обеспечения безопасной эвакуации людей из здания до наступления опасных факторов пожара; обеспечение действий пожарных подразделений по проведению спасательных работ и тушению пожара.

Предусмотренные рабочим проектом строительные, отделочные и теплоизоляционные материалы, оборудование противопожарных систем, пожарная техника имеют необходимые сертификаты соответствия по пожарной безопасности.

Противопожарная защита проектируемого здания от возможных источников зажигания обеспечивается за счет соблюдения нормативных противопожарных разрывов до существующих зданий и сооружений городской застройки: минимальные противопожарные разрывы от проектируемого здания до других зданий приняты в зависимости от их степе-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ни огнестойкости и класса пожарной опасности, согласно действующим нормам и правилам.

В целях предотвращения распространения возможного пожара и продуктов горения проектом предусмотрены противопожарные стены и перегородки между различными по функциональному назначению помещениями.

В противопожарных стенах и перегородках предусмотрены противопожарные двери, окна, огнезадерживающие клапаны систем вентиляции с пределами огнестойкости, соответствующими назначению.

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

Планировка помещений и эвакуационные выходы запроектированы непосредственно наружу. Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов, установленных на сети водопровода. Внутреннее пожаротушение выполнено от пожарных кранов.

В системе противопожарной защиты предусмотрено: противодымная защита, внутренний противопожарный водопровод, автоматическая пожарная сигнализация, оповещение о пожаре и управление эвакуацией людей.

Эвакуация из помещений и этажей предусмотрена через эвакуационные выходы и лестницы. С каждого этажа здания предусмотрено не менее двух эвакуационных выходов.

В каждой квартире с 5-го этажа (на высоте более 15 м) предусмотрен аварийный выход, т.е. выход на лоджию, оборудованный наружной лестницей, поэтажно соединяющей лоджии.

Полы в вестибюлях, лестничных клетках и лифтовых холлах предусмотрены из несгораемых материалов.

Стены на путях эвакуации не имеют горючих и трудногорючих материалов, а выполнены из несгораемых материалов. Ширина лестничных площадок предусмотрена равной ширине марша.

Эвакуационная схема предусматривает проходы, площадки, обеспечивающие рассредоточение эвакуирующихся из здания людей.

Возможность проезда пожарных машин обеспечена к основным эвакуационным выходам из здания и к выходам, ведущим к пожарным гидрантам, а также к местам установки наружных патрубков сети внутреннего противопожарного водопровода для подключения передвижных пожарных насосов.

6.4 Охрана окружающей среды

Рабочий проект охраны окружающей среды выполнен с учетом требований Экологического кодекса Республики Казахстан, утвержденного 9 января 2007 года и в соответствии с «Инструкцией по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации, утвержденной приказом министра охраны окружающей среды РК от 28 мая 2007 года №204-П.

Строительство жилого дома не окажет существенного воздействия на окружающую среду:

влияние на поверхностные и подземные воды отсутствует;

план организации рельефа решен таким образом, чтобы максимально сохранить плодородный слой почвы, исключить заболачивание территории поверхностными водами;

строительство новых дополнительных местных выгребов на период строительства не предусмотрено;

территория, где будут проводиться строительные работы, свободна от древесной и кустарниковой растительности, здесь за период существования города в результате техногенного воздействия существовавшая ранее в небольшом количестве растительность была срезана, как потенциально-плодородный слой почвы при проведении работ по вертикальной планировке. Следовательно, влияние строительства на растительный мир не будет;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

влияние на существующий животный мир в пределах существующей территории оказано не будет, т.к. представители животного мира уже были вытеснены с этой территории ранее. На прилегающих территориях и на основной площадке отсутствуют пути миграции животных и птиц, а также места окота.

При строительстве не будут использоваться вещества и препараты, представляющие большую опасность для фауны, а возникающие последствия достаточно низки и находятся в пределах допустимых стандартов.

Согласно норм отвода земель для электрических сетей напряжением 0,4-1150 кВ (СН РК 3.02-12-2001) для строительства КВЛ 6 кВ предусматривается отвод земли.

Воздействие строительства жилого дома на окружающую среду можно отнести к категории воздействия низкой значимости. При этом последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низкая и находится в пределах допустимых стандартов.

На заявление об экологических последствиях представлено положительное заключение государственной экологической экспертизы ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области» от 22 февраля 2015 года № 7-6/451.

Представлено РГУ «Управление по защите прав потребителей района имени Казыбек би города Караганды Департамента по защите прав потребителей Карагандинской области Агентства Республики Казахстан по защите прав потребителей» - положительное санитарно-эпидемиологическое заключение на рабочий проект от 15 декабря 2014 года № 8-7/1054.

6.5 Организация строительства

Все основные работы по строительству выполнены по типовым технологическим картам и рекомендациям, разработанным ППР на основании действующих нормативов, технических условий и требований СНиП.

При производстве работ по возникновению надземных конструкций соблюдаются требования СНиП РК 5.03-37-2005 «Несущие и ограждающие конструкций», СНип РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве». Типовых технологических карт.

Нормативная продолжительность строительства определена СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений») и составляет 15,5 месяцев.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.3) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно - индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктов 2,1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-20;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002) , с учетом изменений и дополнений выпуски 1-14;

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

сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002);

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

перечень оборудования и материалов с приложением прайс-листов, перечень медицинского оборудования, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком ГУ Отдел строительства г. Караганды от 30 декабря 2014 года согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002);

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 переход к текущей и прогнозной сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя согласно прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2014-2018 гг.

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

Налог на добавленную стоимость принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями.

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

Общая компоновка здания и состав помещений соответствуют функциональному назначению. Наружные ограждающие конструкции приняты из условия энергосбережения с учетом требований СН РК 1.04-21-2004.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

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

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозаменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.2. соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Технико- экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 4

№ п/п	Наименование показателя	Ед.изм	Показатели		Примечание (+ увеличение - уменьшение)
			заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению	
1	Этажность	этаж	24	24	-
2	Общая площадь квартир	$м^2$	10360,80	10360,80	-
3	Площадь жилого здания	$м^2$	12825,00	12825,00	-
4	Строительный объем, в том числе ниже 0,000	$м^3$	45210,00 2175,00	45210,00 2175,00	- -

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5	Площадь застройки	м²	725,00	725,00	
6	Количество квартир в т.ч. 1-комнатных 2-комнатных 3-комнатных	квартиры,	192 72 96 24	192 72 96 24	- - - -
7	Общая сметная стоимость в базовых ценах 2001г.	млн. тенге	513,078	513,078	
8	в .т.ч. СМР оборудования прочие	млн. тенге	490,979 15,363 6,736	490,979 15,363 6,736	
9	Общая сметная стоимость в текущих и прогнозных ценах 2014-2016 гг.	млн. тенге	1606,268	1606,268	
10	в .т.ч. СМР оборудования прочие	млн. тенге	1315,519 41,165 249,583	1315,519 41,165 249,583	
11	Общая сметная стоимость в текущих ценах 2014 г.	млн. тенге	12,375	12,375	
12	в .т.ч. СМР оборудования прочие	млн. тенге	- - 12,375	- - 12,375	
13	Общая сметная стоимость в текущих ценах 2015 г.	млн. тенге	487,347	487,347	
14	в .т.ч. СМР оборудования прочие	млн. тенге	401,804 12,573 72,970	401,804 12,573 72,970	
15	Общая сметная стоимость в прогнозных ценах 2016г.	млн. тенге	1106,546	1106,546	
16	в .т.ч. СМР оборудования прочие	млн. тенге	913,715 28,591 164,240	913,715 28,591 164,240	
17	Удельные капитальные вложения	млн.тг/м²	0,155	0,155	
18	Из них бюджетные средства коммерческие средства	млн.тг/м²	0,090* 0,065	0,090* 0,065	
19	Продолжительность строительства	месяцев	15,5	15,5	-

*Стоимость 1 м площади, строящейся за счет бюджета, может корректироваться и определяется в соответствии с действующим законодательством

8.ВЫВОДЫ:

8.1 Рабочий проект **«г.Караганда, микрорайон «Панель-Центр» Строительство высотных жилых домов «Трилистник». Дом №7»** соответствует требованиям законодательных актов, государственных нормативов и документов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Этажность	24 эт.
Общая площадь участка	7612,00 м²
Общая площадь квартир	10360,80 м²
Площадь жилого здания	12825,00 м²
Строительный объем	45210,00 м³
Количество квартир	192 квартиры
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г	513,078 млн.тенге
в том числе СМР	490,979 млн.тенге
оборудование	15,363 млн.тенге
прочие	6,736 млн.тенге
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2014-2016 гг	1606,268 млн.тенге

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

в том числе СМР	1315,519 млн.тенге
оборудование	41,165 млн.тенге
прочие	249,583 млн.тенге
Продолжительность строительства	15,5 месяцев

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

8.3 До начала производства работ рабочий проект должен быть представлен на утверждение не позднее трех месяцев после получения положительного заключения государственной экспертизы.

8.4 Заказчику во исполнение постановления Правительства Республики Казахстан от 29 октября 2010 года № 1135 «Об утверждении Программы по развитию казахстанского содержания в Республики Казахстан на 2010-2014 годы» при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественного товаропроизводителя.

8.5 Настоящее экспертное заключение выдано с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «САНТЕХЭНЕРГОПРОЕКТ» в соответствии с условиями договора от 03 апреля 2015 г № 10-86/15.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 **«Қарағанды қаласы, Панель-Центр ықшам ауданы. «Трилистник» көп қабатты тұрғын үйлердің құрылысы. №7 үй»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын заңнамалық актілері, мемлекеттік нормативтері мен құжаттардың талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

Қабаттылығы	24 эт.
Телімнің жалпы алаңы	7612,00 шаршы м
Пәтерлердің жалпы алаңы	10360,80 шаршы м
Тұрғын үй ғимаратының алаңы	12825,00 шаршы м
Құрылыс көлем	45210,00 текше м
Пәтерлердің саны	192 пәтер
2001ж. базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	513,078 млн.теңге
оның ішінде ҚМЖ	490,979 млн.теңге
жабдық	15,363 млн.теңге
басқалары	6,736 млн.теңге
2014-2016 жж. ағымдағы және болжамды бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	1606,268 млн.теңге
оның ішінде ҚМЖ	1315,519 млн.теңге
жабдық	41,165 млн.теңге
басқалары	249,583 млн.теңге
құрылыс ұзақтығы	15,5 ай

8.2 Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылған кезде және жұмыстар өндірісіне шығарылғанда оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігі тексеріледі.

8.3 Жұмыстың өндірісі басталғанға дейін жұмыс жобасы мемлекеттік сараптаманың оң қорытындысын алған соң 3 айдан кешіктірілмей бекітуге ұсынылуы қажет.

8.4 «Қазақстан Республикасындағы қазақстандық қамтуды дамыту жөніндегі 2010-2014 жылдарға арналған бағдарламаны бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2010 жылғы 29 қазандағы № 1135 Қаулысын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

8.5 Осы сараптау қорытындысы 03 сәуірдегі 2015 ж. № 10-86/15 шарт ережелеріне сәйкес жобалауға арналған тапсырысшымен бекітілген дұрыстығына кепілдік беретін «САНТЕХЭНЕРГОПРОЕКТ» ЖШС бастапқы материалдар (мәліметтер) негізінде орындалды.

Директордың орынбасары	Губер С. Л.
Жетекші сарапшы	Кузьмина Е.Б.
Сарапшы	Рыльцева О.А.
	Сенгирбаева Г.Т.
	Есказина К.К.
	Жилкыбаева М.А.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА