ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ӨНІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН
ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК)
АЛМАТЫ ҚАЛАСЫНДАҒЫ ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА»)
КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО
РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН В Г. АЛМАТЫ

ҚОРЫТЫНДЫ

МЕМСАРАПТАМА

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨНІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) АЛМАТЫ ҚАЛАСЫНДАҒЫ ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН В Г. АЛМАТЫ

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК
Алматы қаласындағы
филиалының директоры

Карманов Ш.Д.

«Алматы қаласы, Бостандық ауданы, Егізбаев көшесі, 7а бойында орналасқан қызмет көрсету нысаны, жер асты және жер үсті автопаркингілері және балалар бақшасы бар көп салалы тұрғын кешені». 5, 6, 7, 8 ноқаттар. Құрылыстың 2 кезегі (сметалық құжаттамасыз)
жұмыс жобасы бойынша

2014 жылғы 13 маусымдағы № 02-0378/14

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Astana Realty Plus» ЖШС,
Алматы қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«DNT Строй Проект» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

017863

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қаласы, Бостандық ауданы, Егізбаев көшесі, 7а бойында орналасқан қызмет көрсету нысаны, жер асты және жер үсті автопаркингілері және балалар бақшасы бар көп салалы тұрғын кешені». 5, 6, 7, 8 ноқаттар. Құрылыстың 2 кезегі (сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытындысы Қазақстан Республикасы Өңірлік даму министрлігі Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитетінің шаруашылық жүргізу құқығындағы «Жобаларды мемлекеттік ведомстводан тыс сараптау» Республикалық мемлекеттік кәсіпорнының («Мемсараптама» РМК) Алматы қаласындағы филиалымен берілді.

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

МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН
ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК)
АЛМАТЫ ҚАЛАСЫНДАҒЫ ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА»)
КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО
РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН В Г. АЛМАТЫ

Утверждаю:
Директор филиала
РГП «Госэкспертиза»
в г. Алматы

Карманов Ш.Д.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0378/14 от 13 июня 2014 г.

по рабочему проекту
«Многофункциональный жилой комплекс с объектом обслуживания, подземным и надземным автопаркингами и детским садом по ул. Егизбаева, 7а в Бостандыкском районе г. Алматы». Пятна 5, 6, 7, 8. 2 очередь строительства (без сметной документации).

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Astana Realty Plus»,
г. Алматы

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «DNT Строй Проект»,
г. Алматы

г. Алматы

017864

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Многофункциональный жилой комплекс с объектом обслуживания, подземным и надземным автопаркингами и детским садом по ул. Егизбаева, 7а в Бостандыкском районе г. Алматы». Пятна 5, 6, 7, 8. 2 очередь строительства (без сметной документации)**, выдано Филиалом Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» (РГП «Госэкспертиза») Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан в г. Алматы.

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

1 НАИМЕНОВАНИЕ – рабочий проект «Многофункциональный жилой комплекс с объектом обслуживания, подземным и надземным автопаркингами и детским садом по ул. Егизбаева, 7а в Бостандыкском районе г. Алматы». Пятна 5, 6, 7, 8. 2 очередь строительства (без сметной документации).

Настоящее сводное заключение выполнено согласно договору № 1190 от 28 декабря 2013 года с дополнительным соглашением № 1 от 29 января 2014 года, заключенному с ТОО «Astana Realty Plus» на проведение государственной экспертизы рабочего проекта, в режиме экспертного сопровождения (в соответствии с письмом Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, от 5 апреля 2012 года № 01-4-0-1-2817).

Ранее были рассмотрены и выданы локальные заключения по данному объекту:

№ 02-0037/14 от 29 января 2014 года, 1 этап проектирования, в состав которого входят - Конструктивные решения нулевого цикла;

№ 02-0323/14 от 17 апреля 2014 года, 2 этап проектирования, в состав которого входят - Архитектурные решения, конструктивные решения выше нулевого цикла.

Настоящее заключение является сводным, кроме того в его состав входят объекты 3 этап проектирования (Пятна 5, 6, 7 – жилые дома, Пятно 8 – подземный автопаркинг. Инженерные системы).

2 ЗАКАЗЧИК – ТОО «Astana Realty Plus» г. Алматы.

3 ПРОЕКТИРОВЩИК - ТОО «DNT Строй Проект» (государственная лицензия ГСЛ № 01763, II категории, выданная Агентством по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Республики Казахстан, от 18 января 2007 года).

ГИП – Коржемпо А.И. (приказ о назначении главного инженера проекта на проектирование объекта, от 27 ноября 2013 года № 22).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА – собственные средства заказчика и заемные средства (письмо ТОО «Astana Realty Plus», от 4 декабря 2013 года № 381/1).

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование объекта «Многофункциональный жилой комплекс с объектом обслуживания, подземным и надземным автопаркингами и детским садом по ул. Егизбаева, 7а в Бостандыкском районе г. Алматы» 2 очередь строительства, утвержденное директором ТОО «Astana Realty Plus», от 2013 года, без даты;

акт на право частной собственности на земельный участок, с целевым назначением для строительства и эксплуатации административно-жилого комплекса со встроено-пристроенными помещениями: бизнес центром, объектами социального, культурного, бытового назначения, торгово-развлекательного, спортивно-оздоровительного центрами и автопаркингом, выданный Управлением земельных отношений г. Алматы, от 22 апреля 2011 года № 0029943;

архитектурно-планировочное задание на проектирование объекта «Многофункциональный жилой комплекс с объектом обслуживания, подземным и надземным автопаркингами и детским садом по ул. Егизбаева, 7а в Бостандыкском районе г. Алматы», выданное Управлением архитектуры и градостроительства г. Алматы, от 16 апреля 2012 года № 165;

дополнение к архитектурно-планировочному заданию, № 165 от 16 апреля 2012 года, о сносе существующих строений на участке строительства объекта «Многофункциональный жилой комплекс с объектом обслуживания, подземным и надземным автопаркингами и детским садом по ул. Егизбаева, 7а в Бостандыкском районе г. Алматы», письмо от 22 июня 2012 года № 01-04-1375,2;

письмо Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства – о возможности проведения поэтапной экспертизы, по рабочему проекту многофункционального многоквартирного жилого комплекса по

ул. Егизбаева 7а, г. Алматы, в режиме экспертного сопровождения с выдачей локальных заключений, от 14 апреля 2012 года № 01-4-04-1/ЮЛ-344;

протокол дозиметрического контроля гамма излучений по земельному участку, расположенному по ул. Егизбаева 7а в Бостандыкском районе, выданный Центром государственной санитарно-эпидемиологической экспертизы г. Алматы, от 24 января 2012 года № 227;

технические условия на проектирование 14-ти и 16-ти этажных жилых домов многофункционального жилого комплекса в г. Алматы по ул. Егизбаева 7а (площадка строительства: в районе улиц Егизбаева - Тургут Озала в Бостандыкском районе г. Алматы), выполненные РГП «КазНИИССА», от 1 июня 2012 года № 300;

отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту «Участок застройки многоквартирного жилого комплекса «Ак-Ерке» в районе улиц Егизбаева - Тургут Озала в Бостандыкском районе г. Алматы, выполненный ТОО «КазГИИЗ» в 2011 году, архивный № 18185;

письмо ТОО «Astana Realty Plus» от 12 декабря 2013 года № 405 - о проведении экспертизы по данному рабочему без рассмотрения проекта наружных инженерных сетей, которые будут разработаны отдельным проектом;

договор о сотрудничестве с АО «Казахтелеком» № 1253 от 17 сентября 2012 года, о том, что вся проектная документация по телефонизации, предоставлению доступа к высокоскоростному Интернет и трансляции телевизионных каналов разрабатывается оператором телекоммуникаций;

письмо ТОО «Astana Realty Plus» от 12 июня 2014 года № 363 – о разработке и представлении раздела «Генеральный план» по 2 очереди, в составе 4 очереди строительства, от 12 июня 2014 года № 363.

Технические условия:

на теплоснабжение, выданные ГКП «Холдинг Алматы жылу», от 15 июня 2012 года ТУ-Ц-025/1498 с продлением и изменениями № 22/1929 от 2 августа 2013 года;

на водоснабжение и канализацию, выданные ГКП «Холдинг Алматы-СУ», от 17 апреля 2011 года № 05/3-372;

на электроснабжение, выданные АО «АЖК», от 4 мая 2012 года № 25.1-1776 и дополнения № 25.1-4633 от 24 октября 2012 года, выданными АО «Алатау Жарық Компаниясы»;

на телефонизацию, выданные АО «Казахтелеком», от 30 марта 2012 года № ТУ-46/04;

на радиофикацию, выданные ТОО «Центр радиофикаций Алматы», от 29 марта 2012 года № РФ 1-16/59.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование по рабочему проектированию многофункционального жилого комплекса южнее пр. Сатпаева, между улицами Егизбаева и Тургут Озала, выписка из протокола № 01/03 от 31 марта 2012 года, выданное Градостроительным советом города Алматы;

согласование эскизного проекта «Многофункциональный жилой комплекс с объектом обслуживания, подземным и надземным автопаркингами и детским садом по ул. Егизбаева, 7а в Бостандыкском районе г. Алматы», письмо № 01-04-3т-М-1375 от 25 мая 2012 года, выданное ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Алматы»;

согласование, принятых проектных решений по рабочему проекту многофункционального жилого комплекса, расположенного по ул. Егизбаева 7а Бостандыкского района г. Алматы, письмо № 66 от 24 апреля 2012 года, выданное ТОО «Astana Realty Plus» (заказчик);

заключение по архитектурно-строительному проекту «Многофункциональный жилой комплекс с объектом обслуживания, подземным и надземным автопаркингами и детским садом по ул. Егизбаева, 7а в Бостандыкском районе г. Алматы», № 217 от 23 августа 2013 года, выданное ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Алматы»;

заключение государственной экологической экспертизы на проект «Оценка воздействия на окружающую среду» для многофункционального жилого комплекса по ул. Егизбаева 7а в Бостандыкском районе г. Алматы, № 04-08/1994 от 27 июня 2012 года, выданное ГУ «Балхаш-Алакольский департамент экологии Комитета экологического регулирования и контроля» Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан;

санитарно-эпидемиологическое заключение по проекту строительства многофункциональный жилой комплекс с объектом обслуживания, подземным и надземным автопаркингами и детским садом по ул. Егизбаева, 7а в Бостандыкском районе г. Алматы, рабочее наименование «Асыл-Тау» (2 очередь строительства), № 0800 от 13 декабря 2013 года, выданное Департаментом Комитета государственного эпидемиологического надзора г. Алматы;

согласование в части соответствия требованиям МСН 3.02-05-2003 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» рабочего проекта «МЖК, 1-я очередь строительства» расположенного по адресу г. Алматы ул. Егизбаева 7а, письмо № 1014 от 22 июня 2012 года, выданное государственным инспектором труда по г. Алматы, Министерства труда и социальной защиты населения Республики Казахстан;

согласование принципиальных решений по отоплению и вентиляции и основных показателей по проекту, приведено на чертежах раздела ОВ, от 17 марта 2014 года, выданное ТОО «Алматинские тепловые сети».

5.3 Дополнительные сведения

Проектирование и строительство рассматриваемого многофункционального жилого комплекса с подземным паркингом предусмотрено в 4 очереди.

В соответствии с письмом, № 76 от 1 июня 2012 года, ТОО «Astana Realty Plus» (заказчик) здания детского сада и надземного многоуровневого автопаркинга будут разработаны отдельным проектом.

Ранее были рассмотрены объекты 1-ой очереди строительства по данному рабочему проекту, с выдачей заключения, № 02-0434/13 от 1 июля 2013 г.

В настоящем сводном заключении рассмотрены объекты 2-ой очереди строительства, 3 этапа проектирования, в состав которого входят – инженерные системы объектов строительства.

Представлено письмо ТОО «Astana Realty Plus» от 12 июня 2014 года № 363 – о разработке и представлении раздела «Генеральный план» по 2 очереди, в составе 4 очереди строительства, от 12 июня 2014 года № 363;

5.4 Перечень документации, представленной на экспертизу

Пояснительная записка – 1 том.
Эскизный проект – альбом.
Генеральный план – разбивочный чертеж.
Чертежи марки:
АР – архитектурные решения;
КЖ – конструкции железобетонные Пятен 5, 6 ,7, 8.
КМ – конструкции металлические.
ОВ – отопление и вентиляция.
ВК – водопровод и канализация.
ЭЛ – электротехнические решения.
Материалы расчетов основных несущих строительных конструкции.

Отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту «Участок застройки многоквартирного жилого комплекса «Ак-Ерке» в районе улиц Егизбаева - Тургут Озала в Бостандыкском районе г. Алматы, выполненный ТОО «КазГИИЗ» в 2011 году, архивный № 18185.

Технические условия на проектирование 14-ти и 16-ти этажных жилых домов многофункционального жилого комплекса в г. Алматы по ул. Егизбаева 7а (площадка строительства: в районе улиц Егизбаева - Тургут Озала в Бостандыкском районе г. Алматы), выполненные РГП «КазНИИССА», от 1 июня 2012 года № 300.

МЕМСАРАПТАМА ТОО ЭКСПЕРТИЗА

5.5 Цели и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

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

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

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

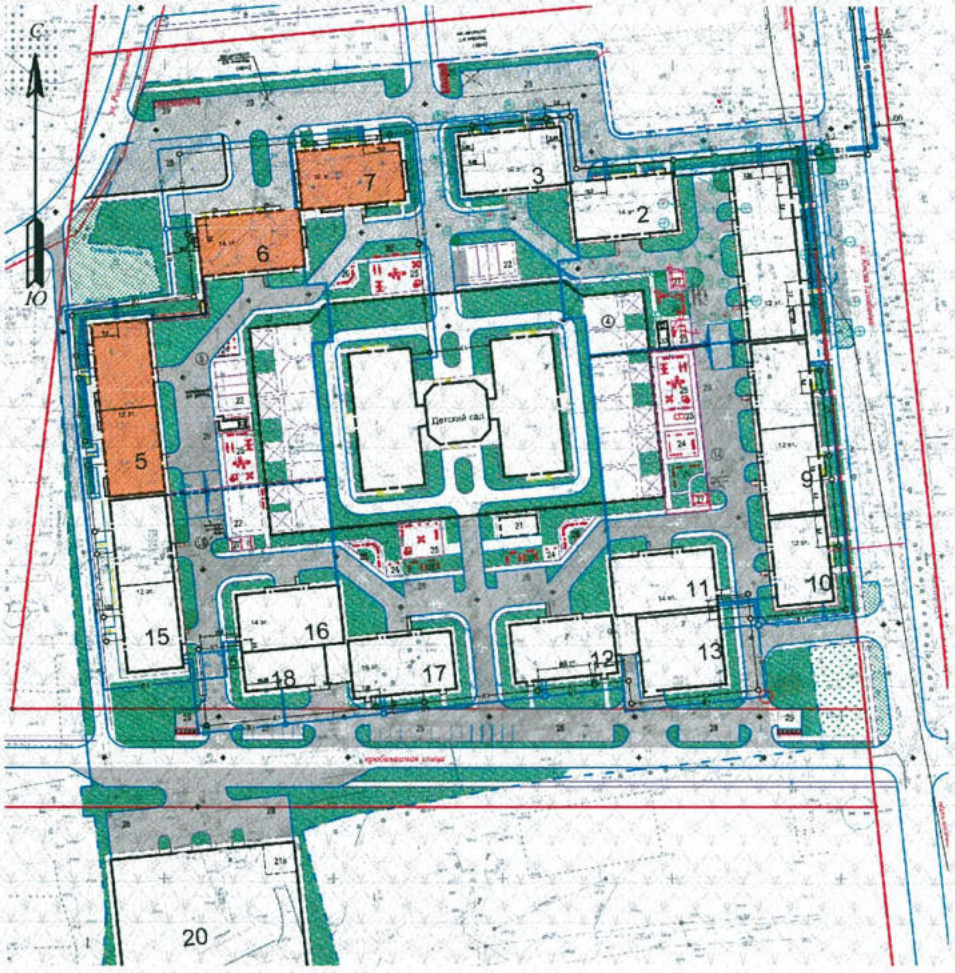
6.1 Место расположения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемый многофункциональный жилой комплекс расположен южнее ул. Сатпаева между ул. Тургут Озала и ул. Егизбаева в Бостандыкском районе г. Алматы.

Отведённый земельный участок под строительство жилого комплекса имеет форму, приближенную к прямоугольной и занимает площадь 5,2783 га.

На участке имеются строения, инженерные сети, подлежащие сносу и переносу в соответствии с дополнением к архитектурно-планировочному заданию (от 16 апреля 2012 года № 165), письмо от 22 июня 2012 года № 01-04-1375,2.

Рельеф участка - относительно ровный, с уклоном в северном направлений, высотные отметки находятся в пределах 836,69-831,02 м.



Экспликация:

Пятна 5, 6, 7 – жилые дома 2 очереди строительства (проектируемые);

Пятно 8 – проектируемый подземный автопаркинг.

Рисунок 1 – *Ситуационная схема*

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Природно-климатические условия площадки строительства

Климатический район (СНиП РК 2.04-11-2001) - IV Г.
Район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*) - I (s_o=50 кгс/м^2).
Район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*) - IV (w_o=48 кгс/м^2).
Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СНиП РК 04-01-2001) - минус 17 °С.
Нормативная глубина промерзания грунтов - 0,87 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В соответствии с отчетом об инженерно-геологических изысканиях по объекту «Участок застройки многоквартирного жилого комплекса в районе улиц Егизбаева - Тургут Озала в Бостандыкском районе г. Алматы, выполненный ТОО «КАЗГИИЗ» в 2011 году архивный № 18185, основанием фундаментов служит галечниковый грунт, со следующими физико-механическими характеристиками:

плотность грунта - ρ_{II}=2,26 г/см^3;
угол внутреннего трения - φ_{II}=39°;
модуль деформации - E=78 МПа;
удельное сцепление - C_{II}=33 кПа.

Степень агрессивного воздействия грунтов по содержанию сульфатов и хлоридов на бетонные и железобетонные конструкции класса W4 по водонепроницаемости на портландцементе – неагрессивные.

Грунтовые воды до глубины 25,0 м выработками не вскрыты.

Нормативная глубина промерзания грунта составляет 1,36 м.

В соответствии с картой сейсмического микрорайонирования территории г. Алматы, площадка строительства находится в инженерно-геологических условиях, относящихся к зоне II-А-1, сейсмичностью 9 баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – I (первая).

6.2 Проектные решения

На участке предусмотрено строительство многофункционального жилого комплекса с объектами обслуживания. Строительство предусмотрено в 4-е очереди.

Каждая очередь включает в себя строительство 12-ти, 14-ти 16-ти этажных жилых домов с объектами обслуживания и автопаркингами.

Во 2-ой очереди предусмотрено строительство трех жилых домов и подземного автопаркинга:

Пятна 5 – 12-ти этажный жилой дом;
Пятно 6 – 14-ти этажный жилой дом;
Пятно 7 – 16-ти этажный жилой дом;
Пятно 8 – подземный автопаркинг.

6.2.1 Архитектурные решения

Жилые дома (Пятна 5, 6, 7)

Жилой дом Пятно 5 представляет собой двухсекционное здание (две симметричные секции) прямоугольной формы в плане, с 12-тью надземными этажами, с подвалом и верхним техническим этажом. Габаритные размеры в плане составляют 16,2х52,8 м в осях.

Высота этажей составляет:
подвала – 4,80 м;
первого – 3,60 м;
со второго по двенадцатый – по 3,00 м;
технического – 2,05 м (от пола до потолка).

Жилые дома Пятно 6 и Пятно 7 - 14-ти и 16-ти этажные (соответственно), односекционные, с подвалом и цокольным этажом, верхним техническим этажом, прямоугольной формы в плане, с габаритными размерами в осях 17,4х30,0 м.

Высота этажей составляет:
подвального и цокольного - по 3,6 м;

МЕМСАРАЙТАМА • СТОЭКСПЕРТИЗА

первого - 3,6 м;

со второго по четырнадцатый (шестнадцатый) - по 3,0 м;

технического - 2,05 м (от пола до потолка).

Крыша жилых зданий - технический чердак (холодный), с кровлей из двухкомпонентного клеточного эластомера Slam U210, с организованным внутренним водостоком.

Уровень ответственности зданий:

для Пятна 5 – II;

для Пятен 6 и 7 – I.

Степень огнестойкости – II.

Класс жилья – III, IV.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа жилых домов, что соответствует абсолютной отметке 836,000 м на генплане.

Вертикальное сообщение между этажами предусмотрено в каждой секции жилых домов двумя лифтами грузоподъемностью 630 и 1000 кг, расположенными в лифтовом холле, а также через незадымляемые лестничные клетки типа Н-1. Машинное помещение лифтов предусмотрено в надстройке над верхним техническим этажом. Сообщение технического этажа и машинного помещения с нижележащими этажами, предусмотрено через общую незадымляемую лестничную клетку, аналогично жилым этажам.

В Пятне 5 на уровне 1-го этажа в каждой секции предусмотрен сквозной проход.

Основной вход для жильцов предусмотрен с уровня первого этажа на условной отметке 0,000.

Жилые этажи начинаются со второго этажа и завершаются 12-м, 14-м и 16-м этажами Пятен 5, 6 и 7 соответственно. Входы в квартиры на каждом этаже предусмотрены через коридор, примыкающий к поэтажному лифтовому холлу и незадымляемой лестничной клетке. Лифтовой холл отделен от коридора перегородкой с дверями, выходы в наружную зону незадымляемой лестницы предусмотрены через тамбуры.

На первом этаже жилых домов располагаются встроенные помещения обслуживания (офисы). Входы в данные объекты предусмотрены обособленно от входов для жильцов.

В цокольных этажах пятен 6 и 7 расположены помещения общественного назначения (с учетом требований Приложения 4 СНиП РК 3.02-43-2007*).

В подвалах жилых домов размещены подсобные помещения (с учетом требований Приложения 4 СНиП РК 3.02-43-2007*) и технические помещения.

Выходы из подвалов и цокольных этажей на улицу предусмотрены отдельно от входов для жильцов.

Подвал 12-этажного и цокольный этаж 14-этажного жилых домов имеют смежное сообщение с подземным паркингом через тамбур-шлюзы, оборудованные подпором воздуха при пожаре.

Эвакуация предусмотрена:

из подвалов – наружу непосредственно по лестнице в приямке; через коридор в лестничные клетки с обособленным выходом наружу; в соседнее помещение автопаркинга, обеспеченное эвакуационными выходами (для Пятна 5); аварийный выход – наружу непосредственно через окно в приямке по закрепленной металлической стремянке;

из цокольных этажей - наружу непосредственно через тамбуры; через коридор в лестничные клетки с обособленным выходом наружу; в соседнее помещение автопаркинга, обеспеченное эвакуационными выходами (для Пятна 6); аварийный выход – наружу непосредственно через окно в приямке по закрепленной металлической стремянке;

из помещений первого этажа - через тамбуры непосредственно наружу;

с жилых этажей - через входную дверь квартиры в коридор, ведущий в незадымляемую лестничную клетку типа Н-1, имеющую выход непосредственно на улицу через тамбур;

с технического этажа – через противопожарную дверь в незадымляемую лестничную клетку типа Н-1, имеющую выход непосредственно на улицу через тамбур.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Выход на кровлю предусмотрен из лестничных клеток типа Н1 через противопожарные двери.

Выше уровня 5-го этажа (отметка плюс 15,600) из каждой квартиры дополнительно предусмотрен аварийный выход через люки 600х800 мм в летних помещениях, по закрепленным металлическим стремянкам.

Планировка квартир предусматривает функциональное зонирование с подразделением на общую и индивидуальные зоны с учетом дневного и ночного пребывания. Квартиры состоят из жилых комнат (спальных, общей комнаты), подсобных помещений (кухни, санитарно-гигиенических помещений - ванной комнаты и туалета или совмещенного санузла, внутриквартирного коридора, прихожей) и летних помещений (балконов или лоджий).

Проектом в домах предусмотрены одно-, двух- и трехкомнатные квартиры.

Типы и количество квартир, размещаемых на каждом жилом этаже:

Пятно 5 (в каждой секции):

со 2-го по 12 этаж: две – однокомнатные; две - двухкомнатные; одна – трехкомнатная;

Пятно 6:

со 2-го по 14 этаж: две – однокомнатные; две - двухкомнатные; две – трехкомнатные;

Пятно 7:

со 2-го по 16 этаж: две – однокомнатные; две - двухкомнатные; две – трехкомнатные.

В соответствии с классом жилья в однокомнатных квартирах предусмотрены совмещенные санузлы, в остальных типах квартир – раздельные. Во всех квартирах предусмотрены летние помещения – балконы или лоджии.

Вокруг зданий устраивается отмостка из асфальтобетона по бетонному основанию.

Входы в здание запроектированы с тамбурами, приспособленными для пользования маломобильными группами населения (МГН). Для удобного доступа МГН в здание площадки крылец оборудованы пандусами, лифты адаптированы для пользования инвалидами.

Мусороудаление в домах предусмотрено на огороженную асфальтированную площадку для сбора мусора на территории комплекса, с последующим вывозом спецмашинами в места общегородского хранения ТБО (в соответствии с письмом-согласованием Госсанэпиднадзора № 5387 от 2 октября 2012 года).

Естественное освещение и проветривание помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

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

Вентиляция технического этажа жилых домов осуществляется через проемы с жалюзийными решетками по периметру наружных стен.

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

Внутренняя отделка и полы - в соответствии с письмом заказчика, № 277 от 13 ноября 2012 года, для жилых квартир и офисов черновая отделка и полы предусмотрены в следующем объеме:

стены и перегородки из теплоблоков – гипсовая штукатурка по грунтованной поверхности, левкас;

стены железобетонные, потолки и ригели – грунтовка, левкас;

полы в жилых квартирах, в рабочих и подсобных помещениях офисов, на балконах и лоджиях – стяжка из цементно-песчаного раствора, бетонные.

В других помещениях общего пользования предусмотрена окончательная чистовая отделка:

для потолков – грунтовка, левкас, покраска ВЭК за 2 раза;

для стен в сухих помещениях - гипсовая штукатурка по грунтованной поверхности, левкас, покраска ВЭК за 2 раза;

МЕМСАРАПТАМА • СТОЕКСПЕРТИЗА

для стен в помещениях с влажным режимом – штукатурка, облицовка глазурованной плиткой на всю высоту.

Полы в чистовом исполнении:

в санузлах офисов, насосных, щитовых, в теплопункте, в тамбурах, мусоросборной камере - из керамогранита с шероховатой поверхностью;

в коридорах, вестибюлях, тамбурах, лифтовых холлах, лестничных площадках со ступенями, на крыльцах – из керамогранита с шероховатой поверхностью;

в венткамерах, техническом этаже – цементно-песчаная стяжка;

в технических помещениях подвалов и цокольных этажей, в воздухозаборных шахтах – бетонные.

Предусмотрено устройство плинтусов в местах примыкания пола к стенам (для полов в чистовом исполнении).

Покрытие пандусов крылец выполняется из асфальтобетона толщиной 40 мм по бетонной подготовке.

Элементы заполнения проемов предусмотрены следующие:

входные двери в квартиры и в подъезды, входные двери офисов – металлические, утепленные.

двери технических помещений и частично двери в офисах – металлические;

двери на незадымляемые лестничные клетки и на балконы и лоджии, частично внутренние двери в офисах – остекленные металлопластиковые.

Согласно письму заказчика № 277 от 13 ноября 2012 года, межкомнатные двери в квартирах проектом не предусмотрены.

Окна и балконные двери – металлопластиковые, с простым и сложным открыванием, подоконные доски – из ламинированной ДВП. Остекление окон выполнено однокамерными стеклопакетами с энергосберегающим безопасным стеклом.

Предусмотрено остекление балконов и лоджий безопасным стеклом в металлопластиковом переплете с устройством раздвижного открывания створок.

Экраны балконов, лоджий и козырьков выполняются из профнастила с полимерным покрытием, с металлическим каркасом.

Наружная отделка стен и фронтонов предусматривает декоративную штукатурку толщиной 5 мм по сетке с последующей покраской фасадной эмульсией. От уровня отмостки до отметки пола второго этажа стены облицовываются сплитерной плиткой.

Проектом предусмотрено устройство декоративной металлической решетки на фасаде в зоне воздушного перехода незадымляемой лестничной клетки типа Н1.

Основные технические показатели по жилым домам представлены в Таблице 1.

Таблица 1

Основные технические показатели по жилым домам

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Значение			Примечание
			12-эт. Пятно 5 (на две секции)	14-эт. Пятно 6	16-эт. Пятно 7	
1	Этажность	этаж	12	14	16	
2	Площадь застройки	$м^2$	948,6	630,9	657,2	
3	Общая площадь здания	$м^2$	10984,6	7894,9	8820,2	
	в том числе:					
	подвал	$м^2$	726,6	458,3	444,3	
	цокольный этаж	$м^2$	-	435,7	437,1	
	1-й этаж (офисы)	$м^2$	738,5	439,4	440,9	
4	Общая площадь квартир	$м^2$	7114,6	5002,2	5771,0	
5	Строительный объем здания	$м^3$	38857,7	29387,8	32751,9	
	в том числе подземной части	$м^3$	4238,9	4036,3	4036,3	
6	Количество квартир	кв	110	78	90	
	в том числе:					
	1-комнатных	кв	44	26	30	
	2-х комнатных	кв	44	26	30	
	3-х комнатных	кв	22	26	30	

Подземный автопаркинг (Пятно 8)

Подземный автопаркинг сблокирован с 12-ти и 14-ти этажными жилыми домами (Пятна 5 и 6) и представляет собой одноэтажное подземное здание Г-образной формы с максимальными размерами в плане 64,5х52,5 м в осях.

Выше поверхности земли выведена надстройка отдельной входной лестницы с шахтой дымоудаления. Вокруг надстройки выполняется отмостка из асфальтобетона толщиной 30 мм по бетонному основанию.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа смежных жилых блок-секций, что соответствует абсолютной отметке 836,000 на генплане. Высота подземного этажа от пола до потолка – 3,3 м, относительная отметка пола автопаркинга – минус 4,800.

По перекрытию выполнена инверсионная эксплуатируемая кровля с расположенными на ней проездами, тротуарами и газонами. Утеплитель кровли – экструзионный пенополистирол толщиной 100 мм, гидроизоляция предусмотрена рулонная, из 3-х слоев изопласта.

Крыша надстройки лестницы – плоская совмещенная, с наружным неорганизованным водостоком, с кровлей из рулонных материалов.

Въезд в автопаркинг, осуществляется с северной стороны здания по однопутной рампе с пандусом, уклоном 18 %. Пандус расположен в цокольном этаже смежного 14-ти этажного жилого дома (Пятно 6). На въезде рампы установлены распашные утепленные металлические ворота с калиткой. У нижней границы пандуса расположена комната охраны со смотровым окном для контроля движения автомашин.

Технические помещения автопаркинга (венткамера, насосная станция автоматического пожаротушения) размещены в подвале 12-ти этажного и в цокольном этаже 14-ти этажного смежно-расположенных жилых домов. С восточной стороны к автопаркингу пристроены помещения РУ 10 и 0,4 кВ и трансформаторная подстанция.

Движение автомашин при парковке предусмотрено по пяти основным проездам шириной 6 м. Парковочные места расположены перпендикулярно проездам. Для безопасности автомобилей на полу вдоль стен и диафрагм у мест парковки предусмотрены колесоотбойные устройства, на углах колонн предусмотрены защитные резиновые накладки. В полу паркинга, в соответствии с нормативными требованиями, предусмотрены уклоны и водосборный лоток с решетками для отвода воды и локализации возможного разлива автомобильного топлива при пожаре.

Эвакуация из автопаркинга предусмотрена: наружу непосредственно по лестнице в приямке, наружу через отдельную лестничную клетку в центральной части, а также через тамбур-шлюзы в лестничные клетки смежных жилых секций с обособленным выходом наружу. Для жильцов этих секций предусмотрена возможность прохода через тамбур-шлюз в лифтовой холл, для подъема непосредственно на жилой этаж.

Доступ МГН к парковочным местам возможен через лифтовые холлы подвала 12-ти этажного жилого дома.

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

полы – бетонные с минеральной упрочняющей добавкой, керамическая напольная плитка с нескользкой поверхностью, линолеум, цементно-песчаная стяжка;

стены и перегородки – левкас, водоэмульсионная окраска;

потолки – левкас, водоэмульсионная окраска.

Наружная отделка стен лестничной клетки – декоративная штукатурка по сетке.

Основные технические показатели:

Этажность паркинга	- 1 (подземный).
Площадь застройки паркинга	- 3078,2 м^2.
Вместимость паркинга	- 90 машино-мест.
Общая площадь паркинга	- 3004,7 м^2.
Строительный объем паркинга	- 14229,4 м^3;
в том числе подземной части	- 14229,4 м^3.

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2.2 Конструктивные решения

Жилые дома Пятна 5, 6, 7

Конструктивная схема жилых зданий одинаковая для всех Пятен и представляет собой каркасно-стеновую систему, с регулярно расположенными диафрагмами жесткости.

Данная система конструкций объединена для совместной работы монолитными железобетонными дисками перекрытий и воспринимающей всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Расчет конструкций выполнен на основное и особое сочетание нагрузок, с использованием автоматизированного вычислительного комплекса Лира, версия - 9.6.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа жилых домов, что соответствует абсолютной отметке по генплану 836,00 м.

Фундаменты запроектированы в виде монолитных железобетонных фундаментных плит толщиной 1200 мм (Пятно 5 и 6), 1500 мм (Пятна 7, 8) из бетона класса В25.

Отметка низа фундаментных плит:

Пятно 5 - минус 6,30 м;

Пятно 6,7 - минус 8,80 м.

Под подошвой фундаментных плит устраивается бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В3,5.

Фундаментные плиты армируются в верхней и нижней зоне отдельными стержнями в горизонтальной плоскости образующих арматурную сетку из арматуры расчетного диаметра.

В местах наибольших концентраций напряжений в фундаментных плитах предусмотрено вертикальное армирование.

В местах устройства колонн предусмотрена также установка дополнительной вертикальной арматуры.

Вся рабочая арматура фундаментных плит класса А-III, по ГОСТ 5781-82*.

Для устройства колонн и диафрагм жесткости здания из фундаментной плиты предусмотрены арматурные выпуски в виде пространственных и плоских каркасов с арматурой соответствующих расчетных диаметров.

Защитный слой бетона составляет 35 мм.

Колонны (стойки) – монолитные железобетонные сечением 400х400, 530х400, 650х500, 850х500, 1200х500, мм, из бетона класса В30, армируются рабочими стержнями расчетного диаметра, класса А-III, с хомутами из арматуры диаметром 8 мм класса А-I. По длинной стороне сечения колонн устанавливаются двойные хомуты с шагом 200 мм. На приузловых участках, на расстоянии равном полуторной высоте сечения хомуты устанавливаются с шагом 100 мм.

Защитный слой бетона - 20 мм.

Диафрагмы жесткости запроектированы толщиной 400, 500 мм.

Диафрагмы жесткости армируются вязаными пространственными каркасами и сетками, изготавливаемыми на строительной площадке из арматуры класса А-III, рабочая арматура расчетного сечения и класса А-I, диаметрами 8, 10 мм (распределительная арматура). В местах устройства проемов предусматривается установка дополнительной арматуры. Вся арматура принята по ГОСТ 5781-82*, защитный слой бетона составляет 15 мм. Класс бетона для монолитных железобетонных стен и диафрагм жесткости – В30.

Перекрытия – монолитные железобетонные, толщиной 200 мм из бетона класса В30. Плиты перекрытия в верхней и нижней зоне армируются рабочей арматурой из стержней класса А-III, приопорных участках в верхней и нижней зонах. В пролетной части плиты перекрытия в продольном и поперечном направлениях усилены пространственными арматурными каркасами по принципу балка в плите. В местах устройства проемов в плитах перекрытия предусмотрена установка дополнительной арматуры, класса А-III, распределительная арматура класса А-I.

Защитный слой бетона - 15 мм.

Ригели – монолитные железобетонные сечением 200х300(h)мм 200х400(h)мм из бетона класса В30, армируются стержнями класса А-III, с хомутами из арматуры класса А-I. Защитный слой бетона – 20 мм.

МЕМСАРАТТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

Наружные стены (до отм. 0,000) – монолитные, железобетонные, толщиной 500 мм. Стены армируются отдельными вертикальными и горизонтальными стержнями, с рабочей арматурой класса А-III по ГОСТ 5781-82*. В поперечном направлении рабочая арматура соединяется между собой стержнями из арматуры класса А-I, с шагом 400 мм, в шахматном порядке. Рабочая арматура стен соединяется с выпусками из фундаментов вразбежку, внахлест без сварки.

Материал монолитных железобетонных стен - бетон класса В25.

Защитный слой бетона - 15 мм.

Наружные стены выше отм. 0,000 –заполнение наружных стен, проектом предусмотрено теплоблоками.

В качестве утеплителя стен выше уровня отмостки, принята минплита «Rockwoll», ниже уровня отмостки для стен подвала и цокольного этажа, утеплителем принят экструзионный пенополистирол.

Перегородки - межквартирные перегородки, а также перегородки, отделяющие поэтажные общие коридоры и лифтовые холлы от квартир, предусмотрены из теплоблоков толщиной 200 мм. Внутриквартирные межкомнатные перегородки выполняются из теплоблоков толщиной 100 мм.

Рабочим проектом предусмотрено горизонтальное и вертикальное усиление стен и перегородок, включениями из металлического гнутого профиля..

Лестницы и площадки – лестничные марши и площадки запроектированы монолитные железобетонные из бетона класса В25, рабочая арматура для косоуров и площадок класса А-III, распределительная арматура класса А-I. Защитный слой бетона составляет 20 мм.

Стены шахт лифтов - монолитные железобетонные, толщиной 200 мм.

Арматура для всех железобетонных конструкций принята по ГОСТ 5781-82*, бетон класса В25.

Подземный автопаркинг Пятно 8

Конструктивная схема подземного паркинга представляет собой монолитную железобетонную каркасно-стеновую систему.

Данная система конструкций объединена для совместной работы монолитными железобетонными диском покрытия и воспринимающей всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Расчет конструкций выполнен на основное и особое сочетание нагрузок, с использованием автоматизированного вычислительного комплекса Лира, версия - 9.4.

Фундаменты – монолитные железобетонные перекрестные ленты, сечением 900х900 мм.

Под всеми фундаментами устраивается бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В3,5. В местах примыкания к фундаментам жилых домов (Пятно 1 и Пятно 2), предусмотрено устройство бетонной подготовки уступами высотой 600 мм до проектной отметки.

Армирование ленточных фундаментов – пространственными каркасами из стержней, расчетного сечения, класса А-III по ГОСТ 5781-82*, с хомутами из арматуры диаметром 10 мм, класса А-III.

В местах устройства железобетонных колонн и стен-диафрагм из фундаментов предусмотрены арматурные выпуски в виде плоских и пространственных каркасов (для колонн), с арматурой соответствующих расчету диаметров.

Защитный слой бетона составляет 35 мм.

Глубина заложения подошвы фундаментов - минус 6,300 м.

Колонны (стойки) – монолитные железобетонные сечением 400х400, 500х500 мм, из бетона класса В25, армируются рабочими стержнями расчетного диаметра, класса А-III, с хомутами из арматуры диаметром 8 мм класса А-I. По длинной стороне сечения колонн устанавливаются двойные хомуты с шагом 200 мм. На приузловых участках, на расстоянии равном полуторной высоте сечения хомуты устанавливаются с шагом с шагом 100 мм.

Защитный слой бетона - 20 мм.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Покрытие – монолитные железобетонные, толщиной 200 мм из бетона класса В25. Плиты перекрытия в верхней и нижней зоне армируются рабочей арматурой из стержней класса А-III, в приопорных участках в верхней и нижней зонах. В пролетной части плиты перекрытия в продольном и поперечном направлениях усилены пространственными арматурными каркасами по принципу балка в плите. В местах устройства проемов в плитах перекрытия предусмотрена установка дополнительной арматуры, класса А-III, распределительная арматура класса А-I.

Защитный слой бетона - 15 мм.

Ригели – монолитные железобетонные сечением 350х600(h) мм из бетона класса В25, армируются стержнями класса А-III, с хомутами из арматуры класса А-I. Защитный слой бетона – 20 мм.

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

Наружные стены – монолитные железобетонные, толщиной 400 мм. Стены армируются отдельными вертикальными и горизонтальными стержнями, с рабочей арматурой класса А-III по ГОСТ 5781-82*. В поперечном направлении рабочая арматура соединяется между собой стержнями из арматуры класса А-I, с шагом 400 мм, в шахматном порядке. Рабочая арматура стен соединяется с выпусками из фундаментов вразбежку, внахлест без сварки.

Вертикальная гидроизоляция стен ниже уровня земли – обмазка горячим битумом за 2 раза. В зоне промерзания, стены утеплены плитным экструзионным пенополистиролом толщиной 50 мм с прижимной стенкой из кирпича толщиной 120 мм. Горизонтальная гидроизоляция стен от грунтовой влаги предусмотрена из цементно-песчаного раствора толщиной 30 мм (состав 1:2, с добавлением церезита или алюмината натрия).

Материал монолитных железобетонных стен – бетон класса В25.

Защитный слой бетона - 15 мм.

Степень огнестойкости зданий – II.

Уровень ответственности здании - II.

Защита строительных конструкций

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

Все бетонные и железобетонные конструкций, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза.

Антикоррозийная защита арматуры обеспечивается соблюдением требуемой проектом толщины защитного слоя бетона.

Антисейсмические мероприятия

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

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

Сечения элементов и площадь армирования несущих элементов приняты в соответствии с выполненными расчетами.

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

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Согласно письму ТОО «Astana Realty Plus» от 12 декабря 2013 года № 405 наружные инженерные сети разрабатываются отдельным проектом и в данном заключении не рассматриваются.

Проектная документация по телефонизации, предоставлению доступа к высокоскоростному Интернет и трансляции телевизионных каналов разрабатывается оператором телекоммуникаций, (договор о сотрудничестве с АО «Казахтелеком» № 1253 от 17 сентября 2012 года).

МЕМСАРАЛТАМА • ЕЛОЕЖКОЛЕРТИЗА
МЕМСАРАЛТАМА

6.2.3.1 Теплоснабжение, отопление, вентиляция

Теплоснабжение

Проект марки ОВ разработан на основании технических условий от 15 июня 2012 года № ТУ-Ц-025/1498, выданных государственным предприятием «Холдинг Алматы жылу» с продлением и изменениями № 22/1929 от 2 августа 2013 года.

Расчетная температура наружного воздуха в холодный период – минус 25 °С. Продолжительность отопительного периода – 167 суток, со средней температурой – минус 1,8 °С. Расчетная температура наружного воздуха в теплый период – плюс 28,2 °С (параметры А) и плюс 31,5 °С (параметры Б).

Источник теплоснабжения: городские тепловые сети с параметрами теплоносителя 132-70 ºС.

Горячее водоснабжение решается по открытой схеме в центральных тепловых пунктах.

Вводы тепловых сетей запроектированы в центральные тепловые пункты, расположенные в каждом здании, в которых предусмотрен узел управления с установкой приборов учета тепловой энергии, запорно-регулирующей арматуры и контрольно-измерительных приборов.

Установка приборов учета тепла, предусмотрена отдельно для жилой и арендной части комплекса.

Согласование ТОО «Алматинские тепловые сети» принципиальных решений по отоплению и вентиляции и основных показателей по проекту, приведено на чертежах раздела ОВ, от 17 марта 2014 года.

Отопление

Системы отопления жилья и арендных помещений присоединяются к источнику тепла по независимой схеме, через теплообменники, в тепловых пунктах каждого здания. Теплоноситель – вода с параметрами 80-60 ºС. Система отопления подземной автостоянки подключается по зависимой схеме с параметрами теплоносителя 132-70 ºС.

Запроектированы отдельные системы отопления: для жилой части, для арендной части, для лестничных клеток.

Система отопления жилой части – двухтрубная с поквартирной разводкой, с возможностью установки узла учета тепла для каждой квартиры. Поквартирные системы отопления подключаются к распределительным поэтажным коллекторам с установкой автоматических балансировочных клапанов.

Система отопления арендной части – горизонтальная двухтрубная с попутным движением теплоносителя.

В 14 и 16-этажном зданиях системы отопления выполнены по двухзонной схеме.

В качестве нагревательных приборов для систем отопления приняты биметаллические радиаторы «TBF500».

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов – автоматическое, с помощью регуляторов с термостатическими головками.

Система отопления подземной автостоянки – воздушная, с помощью отопительно-вентиляционных агрегатов фирмы «VTS».

Магистральные трубопроводы и стояки – стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 и водогазопроводные по ГОСТ 3262-75*, изоляция – фольгированная минеральная вата. Трубопроводы, прокладываемые в конструкции пола, приняты металлополимерные с изоляцией типа «K-flex».

Вентиляция

Проектом предусмотрена вытяжная вентиляция из жилых комнат квартир через кухни и санузлы. Приток наружного воздуха осуществляется через открывающиеся фрамуги окон.

В вытяжных системах кухонь и санузлов последних этажей устанавливаются канальные бытовые вентиляторы.

Для арендной части здания запроектирована вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

В подземном автопаркинге предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Воздухообмен рассчитан из условий разбавления вредных веществ до предельно-допустимой концентрации в воздухе рабочей зоны.

МЕМСАРАПТАМА ● ГОСОРГАНИЗАЦИЯ
МЕМСАРАПТАМА

Раздача и удаление воздуха осуществляется регулируемыми решетками. Материал воздуховодов – тонколистовая оцинкованная сталь ГОСТ 14918-80.

Выездные ворота оснащены воздушно-тепловыми завесами с электроподогревом.

Противопожарные мероприятия систем вентиляции

При пересечении противопожарных преград предусмотрена установка огнезадерживающих клапанов.

Проектом предусмотрено централизованное отключение всех вентсистем на случай возникновения пожара.

В проекте выполнено дымоудаление из коридоров жилой части зданий, подвалов с кладовыми и подземной автостоянки.

Подача воздуха при пожаре запроектирована в лифтовые шахты, в тамбур-шлюзы перед лифтами и тамбур-шлюзы, соединяющие жилые дома с автостоянкой.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции класса «П» с обеспечением нормируемого предела огнестойкости.

Включение систем противодымной защиты предусмотрено автоматическое и ручное.

Энергоэффективность

Класс энергетической эффективности – «Очень высокий».

Технические показатели представлены в Таблице 2

Таблица 2

Технические показатели

№ п/п	Наименование здания	Расход тепла на отопление, кВт	Расход тепла на вентиляцию, кВт	Расход тепла на ГВС, кВт	Итого, кВт
1	Жилой комплекс 2 очередь строительства, в том числе:	1156,27	124,0	910,56	2190,83
2	12-ти эт. жилой дом	429,4	-	341,9	771,30
3	14-ти эт. жилой дом	320,45	-	271,22	591,67
4	16-ти эт. жилой дом	371,42	-	297,44	668,86
5	Подземный паркинг	35	124	-	159

6.2.3.2 Водоснабжение и канализация

В соответствии с техническими условиями № 05/3-372 от 17 апреля 2012 года, выданными ГКП «Холдинг Алматы Су» г. Алматы:

источником водоснабжения будет служить существующий водовод диаметром 600 мм, проложенный по ул. Мынбаева;

сброс сточных вод будет осуществляться в канализационный коллектор диаметром 800 мм, проложенный по ул. Тлендиева.

Водопровод

Внутренние системы

На площадке строительство многофункционального жилого комплекса с объектами обслуживания предусмотрено строительство трех жилых домов (двухсекционный 12-ти этажный жилой дом Пятно 5, односекционный 14-ти этажный жилой дом Пятно 6, односекционный 16-ти этажный жилой дом Пятно 7) и подземного автопаркинга Пятно 8.

В жилых зданиях и автопаркинге запроектированы следующие системы:

хозяйственно-питьевой водопровод встроенных помещений;

хозяйственно-питьевой водопровод жилых зданий;

противопожарный водопровод жилых зданий и встроенных помещений;

противопожарный водопровод автопаркинга;

горячее водоснабжение жилых зданий;

горячее водоснабжение встроенных помещений;

канализация.

В каждом жилом доме (двухсекционном 12-ти этажном жилом доме, односекционный 14-ти этажном жилом доме, односекционный 16-ти этажном жилом доме)

МЕМСАРАПТАМА ЭКСПЕРТИЗА

предусмотрено по два ввода водопровода, обеспечивающие хозяйственно-питьевые, противопожарные нужды жилого дома и встроенных помещений.

От вводов водопровода предусматривается:

одно ответвление к системе хозяйственно-питьевого водопровода жилого дома, с установкой счетчика холодной воды;

одно ответвление к системе хозяйственно-питьевого водопровода встроенных помещений, с установкой счетчика холодной воды;

два ответвления к системе противопожарного водопровода жилого дома, с установкой электрозадвижек и далее к насосам;

два ответвления к системе противопожарного водопровода паркинга, с установкой электрозадвижек.

Хозяйственно-питьевой водопровод встроенных помещений

Система хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным приборам встроенных помещений в цокольном и первом этажах в Пятне 5, в подвальном, цокольном и первом этажах в Пятнах 6, 7.

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

Индивидуально в каждом санузле предусматривается установка счетчиков холодной воды.

Магистральные трубопроводы хозяйственно-питьевого водопровода выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 25-15 мм по ГОСТ 3262-75*. Разводка в санузлах выполнена над полом из полипропиленовых труб диаметрами 25х4,2 мм, 20х3,4 мм. Магистральные трубопроводы, покрыты теплоизоляционным трубчатым материалом типа «K-Flex».

Хозяйственно-питьевой водопровод жилых помещений

Система хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным и бытовым приборам со второго по двенадцатый этажи в жилом доме в Пятне 5, со второго по четырнадцатый этажи в жилом доме в Пятне 6 и со второго по шестнадцатый этажи в жилом доме в Пятне 7.

Индивидуально для каждой квартиры на лестничной площадке предусматривается установка счетчиков холодной воды.

Требуемый напор, при хозяйственно питьевом водопотреблении, каждого жилого дома, обеспечивается самостоятельной повысительной насосной установкой. Повысительная насосная установка с частотным регулированием состоит из трех насосов – два рабочих и одного резервного, производительность каждого насоса:

для Пятна 5 - 2,38 м^3/час, напор 51,0 м;

для Пятна 6 – 1,93 м^3/час, напор 55,0 м;

для Пятна 7 - 2,0 м^3/час, напор 61,0 м.

Для снижения давления в системе хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрены регуляторы давления.

Магистральные трубопроводы хозяйственно-питьевого водопровода выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 15-80 мм по ГОСТ 3262-75*. Разводка в санузлах выполнена над полом из полипропиленовых труб диаметрами 25х4,2 мм, 20х3,4 мм.

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

Противопожарный водопровод жилых помещений и встроенных помещений

Противопожарный водопровод обеспечивает внутреннее пожаротушение с отметки минус 4,80 м по двенадцатый этажи (для Пятна 5), с отметки минус 7,20 м по четырнадцатый этажи (для Пятна 6), с отметки минус 7,20 м по шестнадцатый этажи (для Пятна 7).

Внутреннее пожаротушение предусматривается от пожарных кранов, диаметром 50 мм, установленных на противопожарной сети водопровода в лифтовых холлах, на высоте 1,35 м от пола в пожарных шкафчиках. Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение составляет – 2,6 л/с.

Для внутриквартирного пожаротушения, в ванной комнате, предусматривается пожарный кран диаметром 20 мм со шлангом.

МЕМСАРАЕТТАМА • ГОСУДАРСТВЕННАЯ

Требуемый напор при пожаре, в Пятна 5, 6, 7 обеспечивается самостоятельной повысительной насосной установкой. Пожарная насосная установка состоит из двух насосов – рабочего и резервного, производительность каждого насоса – 9,36 м^3/ч, напор – 58,0 м (Пятно 5), 61,0 м (Пятно 6), 67,0 м (Пятно 7). Насосные установки запроектированы с дистанционным и ручным управлением. Дистанционный пуск пожарной насосной установки предусматривается от пусковых кнопок, установленных в шкафах у пожарных кранов, одновременно с пуском поступает сигнал для открытия электрифицированных задвижек на ответвлениях от вводов водопровода к пожарным насосам. Ручное управление пожарной насосной установки предусмотрено от кнопки, расположенной непосредственно в насосной станции.

Сети противопожарного водопровода выполнены из стальных труб диаметрами 57х3 мм, 76х3 мм по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы системы противопожарного водопровода покрываются грунтовкой и эмалью.

Противопожарный водопровод паркинга

Противопожарный водопровод предназначен для внутреннего пожаротушения паркинга.

Требуемый напор при пожаре обеспечивается напором наружной сети водопровода. На ответвлениях к системе противопожарного водопровода паркинга, предусматриваются электрозадвижки с электроприводом.

Система внутреннего пожаротушения паркинга запроектирована сухотрубная, с автоматическим открытием электрифицированных задвижки на двух ответвлениях от вводов водопровода. Внутреннее пожаротушение осуществляется из пожарных кранов диаметром 65 мм, установленных на сети противопожарного водопровода, на высоте 1,35 м от пола в пожарных шкафчиках. Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение составляет, 10,4 л/сек (две струи по 5,2 л/сек).

Сети противопожарного водопровода выполнены из стальных электросварных труб диаметром 76х3 мм по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы системы противопожарного водопровода покрываются грунтовкой и эмалью.

Горячее водоснабжение жилых и встроенных помещений

Горячее водоснабжение централизованное, раздельное для жилых и встроенных помещений.

Учет расхода горячей воды жилых и встроенных помещений каждой секции жилого дома осуществляется счетчиками, установленными в тепловом пункте. Индивидуально в каждом санузле встроенных помещений предусматривается установка счетчиков горячей воды, для каждой квартиры на лестничной площадке предусматривается установка счетчиков горячей воды.

Циркуляция системы горячего водопровода предусмотрена по магистралям и стоякам.

Магистральные трубопроводы горячей воды выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 15-50 мм по ГОСТ 3262-75*. Поквартирная разводка выполнена в конструкции пола из полипропиленовых труб PN20 диаметрами 20х3,4-40х6,7 мм. Разводка трубопроводов горячей воды в санузлах встроенных помещений выполнена над полом из полипропиленовых труб диаметрами 25х4,2 мм, 20х3,4 мм.

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

Канализация

В соответствии с условиями удаления сточных вод предусмотрены раздельные системы канализации:

бытовая канализация для жилых зданий;
бытовая канализация для встроенных помещений;
производственная канализация условно чистых вод;
производственная канализация паркинга (отвод воды при пожаре);
внутренние водостоки жилых зданий.

МЕМСАРАПТАМА ● ГОСЭКСПЕРТИЗА
МЕМСАРАПТАМА

Сети бытовой канализации отводят сточные воды от санитарно-бытовых приборов и запроектированы раздельно для жилых зданий и встроенных помещений.

Производственная канализация условно чистых вод предназначена для отвода случайных и аварийных стоков из помещения теплового пункта и насосных станций в приямки. Отвод стоков из приямков осуществляется дренажными насосами в лоток дождевой канализации.

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

Внутренние системы бытовой канализации ниже отм. 0,000 выполнены из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942-98 диаметром 50-100 мм, из пластиковых труб диаметром 50-110 мм.

Системы производственной канализации выполнены из стальных труб диаметром 45х2 мм по ГОСТ 10704-91.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрен через систему внутренних водостоков на отмостку, с перепуском в зимний период в бытовую канализацию. Система выполнена из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 89х3 мм.

Технические показатели представлены в Таблице 2.

Таблица 2

Технические показатели

№ п/п	Наименование потребителей	Водопровод хозяйственно-питьевой, $м^3$/сут.	Горячее водоснабжение, $м^3$/сут.	Канализация бытовая/производственная, $м^3$/сут.	Внутренние водостоки, л/с	Внутреннее пожаротушение л/с
1	Жилой дом 12-ти эт.	40,50	27,00	67,50	10,42	2,6
2	Жилой дом 14-ти эт.	29,16	19,44	48,60	6,36	2,6
3	Жилой дом 16-ти эт.	32,40	21,60	54,00	6,36	2,6
4	Паркинг	-	-	-	-	10,4
	Итого:	102,06	68,04	170,10	23,14	-

Автоматическое пожаротушение паркинга

Для помещений паркинга принята водозаполненная система автоматического спринклерного пожаротушения.

В систему автоматического пожаротушения входят:

насосная установка (один рабочий насос и один резервный);

подпитывающего насоса – жокея (для поддержания давления);

резервуар емкостью 21,0 $м^3$;

шкаф управления;

сети подводящего, питающего и распределительного трубопроводов;

водозаполненный клапан;

спринклерные оросители с легкоплавкими замками.

Проектом предусмотрено одна секция системы автоматического пожаротушения, оборудованные водяным контрольно-сигнальным клапаном.

Оборудование системы автоматического пожаротушения (насосы, резервуары, узлы управления) размещается в отапливаемом помещении насосной станции. Помещение насосной станции расположено в подземном этаже, Пятна 5, имеет нормируемые противопожарные перегородки, перекрытие.

Для обеспечения расчетного расхода 40,82 $м^3$/ч (11,34 л/с) и напора 42,0 м предусмотрены пожарные насосы (рабочий и резервный), производительностью 48,9 $м^3$/ч (12,0 л/с) и напором 48,9 м, со шкафом управления.

Для поддержания давления в системе предусмотрен насос жокей (автоматический водопитатель).

МЕМСАРАПТАМА ● ГОСЭКСПЕРТИЗА

Расчетный запас воды для работы спринклерной установки пожаротушения при расчетной продолжительности работы установки 30 минут составляет 21,0 $м^3$, предусмотрен резервуар емкостью 21,0 $м^3$.

Насосная установка запускается автоматически при падении давления в сети системы спринклерного пожаротушения с подачей сигнала на приемно-контрольный прибор, установленный в комнате оперативного дежурного.

Подводящие, питающие и распределительные трубопроводы запроектированы из стальных труб диаметром 89-32 мм по ГОСТ 10704-91.

Технические показатели:

Огнетушащее средство	- вода;
интенсивность орошения (спринклерные оросители)	- 0,08 л/сек;
максимальная площадь орошения одним спринклером	- 12 $м^2$;
площадь для определения расчетного расхода воды	- 120 $м^2$;
продолжительность работы установки	- 30 минут;
максимальное расстояние между спринклерными оросителями	- до 4,0 м;
емкость резервуара пожарного запаса	- 21,0 $м^3$.
Расчетный расход воды	- 11,34 л/с.
Рабочее давление в системе	- 42,0 м.

6.2.3.3 Электротехнические решения

Электроснабжение

Рабочим проектом предусматривается электроснабжение объектов второй очереди строительства в составе 12-ти, 14-ти, 16-ти этажных зданий и одноэтажного подземного автопаркинга в соответствии с техническими условиями, № 25.1-1776 от 4 мая 2012 года и дополнением № 25.1-4633 от 24 октября 2012 года, выданными АО «Алатау Жарық Компаниясы».

По степени надежности электроснабжения объекты комплекса относятся ко II категории.

Для электроснабжения объектов второй и четвертой очередей строительства предусматривается трансформаторная подстанция 10/0,4 кВ (ТП-2), пристроенная к автопаркингу. Общая потребляемая мощность составляет 1190 кВт.

Питание ТП-2 осуществляется от РУ-10 кВ ТП-1, встроенной в подземный паркинг 1 очереди строительства.

Трансформаторная подстанция ТП-2

Предусматривается строительство трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ мощностью 2х1600 кВА, пристроенной к автопаркингу.

Трансформаторная подстанция состоит из помещений: камеры трансформаторов, РУ-10 кВ и РУ-0,4 кВ.

В камерах устанавливаются два сухих трансформатора ТСЛ мощностью 1600 кВА каждый.

На напряжение 10 кВ принята одинарная система сборных шин, секционированная на две секции шинным мостом с разъединителем. К установке приняты камеры КСО-393 с вакуумными выключателями.

На напряжение 0,4 кВ принята одинарная система сборных шин, секционированная на две секции автоматом с устройством АВР. РУ-0,4 кВ состоит из панелей ЩО-70. Питание секций шин осуществляется от силовых трансформаторов, подключаемых через автоматы к щиту 0,4 кВ.

Измерение и учет электроэнергии

На стороне 0,4 кВ трансформаторной подстанции предусматривается установка амперметров и вольтметров.

Предусматривается следующий объем по автоматизированной системе учета электроэнергии АСКУЭ:

установка на вводных панелях 0,4 кВ шкафов учета электроэнергии типа ШУЭ-11 ТОО «Сайман» в составе: трехфазный многотарифный электронный счетчик типа СА4У со встроенным PLC модемом и PLC концентратором с антенной;

установка во ВРУ жилых домов, этажных шкафах счетчиков активной энергии СА4У со встроенным PLC модемом.

Компенсация реактивной энергии

В соответствии с техническими условиями, № 25.1-1776 от 4 мая 2012 года, предусматривается установка УКМ 63 мощностью 50 кВАр на каждую секцию низковольтного щита.

Внутреннее электрооборудование

Напряжение осветительной сети – 220 В, ремонтного освещения – 36 В.

Распределение электроэнергии предусматривается от щитка ЩО с переключателем на два ввода, подключаемых от разных секций шин 0,4 кВ.

Для ремонтного освещения принят ящик с понижающим трансформатором ЯТП-0,25. Светильники предусматриваются с люминесцентными и компактными энергосберегающими лампами.

Силовая и осветительные сети выполняются кабелем ВВГнг, прокладываемым по стенам и потолку открыто.

Защитные меры безопасности

Заземляющее устройство ТП принято общим для напряжений 10 кВ и 0,4 кВ и состоит из внутреннего и наружного контуров заземления. Внутренний контур выполняется сталью полосовой 25х4 мм. В качестве магистралей заземления используются опорные металлоконструкции.

Нормируемое по ПУЭ РК сопротивление заземляющего устройства ТП в любое время года должно быть не более 4,0 Ом.

Электрооборудование и электроосвещение

Электрооборудование

Напряжение сети электроснабжения потребителей принято 380/220 В, 50 Гц с глухо-заземленной нейтралью.

По степени надежности электроснабжения электроприемники жилых домов и паркинга относятся к потребителям II категории. Потребители противопожарных устройств, систем пожарной сигнализации, аварийно-эвакуационное освещение отнесены к I категории и запитываются через устройство автоматического ввода резерва (АВР).

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

Расчетные нагрузки на квартиры приняты по рекомендациям РДС РК 4.04-11-2003 «Указания по расчету электрических нагрузок городских квартир и коттеджей повышенной комфортности» для квартир с улучшенной планировкой с электроплитами и кондиционированием.

Учет электроэнергии предусматривается общий на вводе ВРУ, отдельный для общедомовых нагрузок и офисных помещений.

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

Силовыми потребителями являются электроприемники сантехнического оборудования, лифты, электробытовые приборы квартир, электрообогрев водосточных воронок и трубопроводов, приборы пожарно-охранной сигнализации.

Защита и управление силовыми токоприемниками выполняется магнитными пускателями типа ПМЛ, ящиками управления типа Я5100, станциями управления комплектной поставки с технологическим оборудованием, отдельными автоматическими выключателями.

Групповые и магистральные сети выполняются кабелями марки ВВГнг, прокладываемыми открыто или скрыто в ПВХ трубах, по паркингу – в основном на кабельных конструкциях.

Электроосвещение

Проектом предусматривается электроосвещение квартир, общедомовых помещений, офисов и подземного паркинга.

Напряжение сети электроосвещения принято 380/220 В, 50 Гц с глухозаземленной нейтралью. Напряжение у светильников рабочего и аварийного (эвакуационного) освещения 220 В, для ремонтного освещения 36 В.

Распределение электроэнергии предусмотрено от групповых осветительных щитков ЩО в офисах, общедомовых помещениях, паркинге и от квартирных щитков ЩК. Для ремонтного освещения приняты ящики ЯТП 025-220/36В с понижающими трансформаторами. Щитки ЩК подключаются к этажным групповым щиткам ЩЭ.

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

В квартирах предусматривается установка клеммных колодок для подключения светильников и подвесных патронов. В санузлах предусмотрены настенные патроны. В кладовых и ванных устанавливаются защищенные настенные светильники. В офисах предусмотрена установка потолочных светильников с люминесцентными лампами. Предусматривается установка световых указателей «Выход» на путях эвакуации. Световые указатели приняты с аккумуляторными батареями.

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

Управление рабочим освещением лестничных клеток, тамбуров предусмотрено датчиками движения.

Управление заградительными огнями 16 этажного жилого дома осуществляется дистанционно от ящика управления, автоматически от фотореле.

Управление освещением паркинга осуществляется дистанционно с поста охраны.

Подключение электроплит, электробытовых приборов квартир предусмотрено от квартирных щитков ЩК. В линиях, питающих штепсельные розетки, устанавливаются устройства защитного отключения (УЗО) с отключающим дифференциальным током 30 мА. В этажных щитках ЩЭ устанавливаются УЗО на ток отключения 300 мА.

Групповые осветительные сети выполняются кабелями марки ВВГнг, прокладываемыми открыто на лотках, на тросе или скрыто в ПВХ трубах.

Расчетные нагрузки объектов 2-ой очереди строительства составляют:

12 этажный жилой дом Рр=290,0 кВт;

14 этажный жилой дом Рр=231,8 кВт;

16 этажный жилой дом Рр=240,0 кВт;

одноэтажный подземный паркинг Рр= 67,9 кВт.

Комплексная автоматизация инженерных систем

Насосные установки хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения управляются комплектными станциями «Wilo», поставляемыми в комплекте с насосным оборудованием. Каскадное включение и отключение насосных установок происходит в зависимости от давления, в водопроводной сети в пределах заданных диапазонов и в соответствии с водопотреблением.

Автоматизация работы насосов пожаротушения предусмотрена при помощи блока БУН-02, который предназначен для управления включением/отключением двух насосов (рабочим и резервным). Рабочий насос в автоматическом режиме включается при нажатии кнопки у любого пожарного крана при возникновении пожара или при падении давления воды в сети противопожарного водопровода по сигналу от электроконтактного манометра с включением резервного насоса. Перед включением рабочего противопожарного насоса выдается команда на открытие электрозадвижек на вводе и на всасывающих трубопроводах противопожарных насосов.

Электроаппаратура управления и блокировки размещается в щите ЩУМ, установленном в насосной станции.

Автоматизация работы насосов тепловых пунктов предусмотрена при помощи блоков управления типа БУН-02 и электронными регуляторами типа «ECL Comfort 210» с датчиками температуры. Регулятор «ECL Comfort 210» и блоки БУН-02 устанавливаются в помещении теплового пункта.

Рабочим проектом предусмотрена автоматизация работы вентиляторов дымоудаления, противодымных приточных вентиляторов, клапанов на воздуховодах. При возникновении пожара из схемы пожарной сигнализации поступает сигнал на щит ЩСДУ в пункт центрального наблюдения и щит ЩУМ. С этих щитов выдается команда на открытие клапанов, включение вентиляторов дымоудаления, отключение общеобменной вентиляции, включение противодымных приточных вентиляторов.

Защитные меры безопасности

Проектом принята система заземления TN-C-S.

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

Наружные контуры заземления зданий, выполняется из металлических стержней диаметром 17 мм, соединяемых сваркой стальной полосой 40х4 мм. Сопротивление заземляющих устройств должно быть не более 10 Ом.

На вводе в здание предусматривается основная система уравнивания потенциалов. В ванных комнатах предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов.

Во всех групповых силовых и осветительных щитках устанавливается шина РЕ.

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

Защита от прямых ударов молнии выполняется молниеприемной сеткой из стали диаметром 8 мм, укладываемой на кровле здания и соединяемой стальной полосой 25х4 мм с наружным контуром заземления здания. Выступающие над крышей здания металлические элементы присоединяются к молниеприемной сетке полосовой сталью 25х4 мм сваркой.

Защита от заноса высоких потенциалов обеспечивается системой уравнивания потенциалов каждого здания.

Технические показатели:

Категория надежности электроснабжения	- II.
Напряжение электрической сети	- 10/0,4 кВ.
Количество и мощность трансформаторов ТП-10/0,4 кВ	- 2х1600 кВА.
Расчетная мощность	- 1190,0 кВт.

6.2.3.4 Слаботочные системы

Рабочим проектом решаются следующие слаботочные системы:

радиофикация;

система контроля доступа;

система видеоконтроля;

автоматическая пожарная сигнализация.

Радиофикация

Предусматривается строительство линии радиофикации от существующей трубостойки первой очереди строительства до проектируемых трубостоек, расположенных на домах.

На кровле каждого проектируемого здания устанавливается радиотрубостойка с трансформатором ТАМУ-25, 240/30 В. В слаботочных отсеках устанавливаются ответвительные коробки радиосети. В квартирах устанавливаются ответвительно-ограничительные коробки УК. В кухнях квартир устанавливаются розетки проводного вещания скрытой установки. Сеть проводного радиовещания внутри зданий выполняется проводом ПРППМ.

Система контроля доступа

Система контроля доступа объединяет следующие виды связи:

аудио-домофонная связь;

система охраны входов.

Принята система аудио-домофонной связи на оборудовании «VIZIT». Входные двери в подъезды оборудуются электромагнитным замком и доводчиком двери. На