ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРЫНЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»

ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРЫНЫ

МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК
бас директорының
міндетін атқарушы

..... Қ. Жұмаділдин

«Астана қаласындағы Ш. Қалдаяқов, № 44 көшелерінің және Тәуелсіздік даңғылының қиылысындағы көп функционалды тұрғын үй кешені»
жұмыс жобасы бойынша

2012 жылғы 25 қазандағы № 01-656/12

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ГрадумСтрой» ЖШС,
Астана қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ВЛ» ЖШС,
Астана қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласындағы Ш.Қалдаяқов, № 44 көшелерінің және Тәуелсіздік даңғылының қиылысындағы көп функционалды тұрғын үй кешені» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»

Утверждаю:

И.о. генерального директора
РГП «Госэкспертиза»

К. Жумадильдин

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-656/12 от 25 октября 2012 г.

по рабочему проекту
«Многофункциональный жилой комплекс в г. Астане, на пересечении улиц Ш. Калдаякова, № 44 и проспекта Тәуелсіздік»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «ГрадумСтрой»,
г. Астана

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ВЛ»,
г. Астана

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение на рабочий проект **«Многофункциональный жилой комплекс в г. Астане, на пересечении улиц Ш. Калдаякова, № 44 и проспекта Тәуелсіздік»** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. **НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Многофункциональный жилой комплекс в г. Астане, на пересечении улиц Ш. Калдаякова, № 44 и проспекта Тәуелсіздік».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 17 ноября 2011 года № 514 и дополнительным соглашением от 16 апреля 2012 года № 1 между РГП «Госэкспертиза» и «ГрадумСтрой».

Ранее по рабочему проекту выданы локальные заключения РГП «Госэкспертиза»:
№ 01-542/11 от 15 декабря 2011 года на фундаменты зданий;
№ 01-053/12 от 9 февраля 2012 года на каркас зданий жилого комплекса.

2. **ЗАКАЗЧИК:** ТОО «ГрадумСтрой», г. Астана.

3. **ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «ВЛ», г. Астана (государственная лицензия ГСЛ от 24 октября 2000 года № 001574, выданная Комитетом по делам строительства Министерства экономики и торговли Республики Казахстан, продлена 29 октября 2008 года приказом № 123, приложение 0160704-0160707 до 24 октября 2013 года).

ГИП – Авдонина Е. Г. (приказ от 15 августа 2011 года № 12а-П).

4. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** инвестиции ТОО «ГрадумСтрой».

5. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 1 ноября 2011 года;

постановление акимата г. Астаны от 9 сентября 2011 года № 37-902к «О выдаче права на аренду земельного участка юридическим и физическим лицам, права на постоянное землепользование, отказе на выдачу, проведение на земельном участке исследовательских, изыскательских работ, разрешении на проектирование и строительство, внесении изменении и дополнении на некоторые постановления акимата г. Астаны и аннулирование пунктов»;

акт выбора площадки строительства на объект, выданный ТОО «Астанагорархитектура» и согласованный ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Астаны» и ГУ «Управление земельных отношений г. Астаны» от 23 сентября 2011 года;

архитектурно-планировочное задание, выданное ТОО «Астанагорархитектура» и утвержденное ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Астаны» от 29 сентября 2011 года № 376;

эскизный проект, согласованный ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Астаны» от 28 сентября 2011 года (инв. № 2981);

разрешение Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства на проведение государственной экспертизы в режиме экспертного сопровождения от 14 октября 2011 года № 01-3-04/10017.

Технические условия:

АО «Астана-Теплотранзит» от 26 сентября 2011 года № 6604-15 на теплоснабжение и от 17 апреля 2012 года № 2169-15 дополнения к техническим условиям;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 29 сентября 2011 года № 3-6/2991 на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию;

ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства г. Астаны» от 11 сентября 2011 года № 10-3/3732 на отвод ливневых вод с территории объекта;

ГЦТ «Астанателеком» от 5 октября 2011 года № 1003 на внешние сети телефонизации;

АО «Астана-РЭК» от 19 сентября 2011 года № 5-9-2503 на электроснабжение объекта и от 14 мая 2012 года № 5-9-1490 об изменении точки подключения.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Астаны» – согласование эскизного проекта от 28 сентября 2011 года (инв. № 2981);

градостроительный Совет при акиме г. Астаны – согласование эскизного проекта жилого комплекса (протокол от 21 сентября 2011 года № 3);

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Астаны» – заключение государственной экологической экспертизы от 22 мая 2012 года № 04-262;

Департамент Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора г. Астаны – санитарно-эпидемиологическое заключение на рабочий проект от 21 мая 2012 года № 345;

Департамент Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора г. Астаны – санитарно-эпидемиологическое заключение на раздел «Охрана окружающей среды» от 8 мая 2012 года № 05/317;

ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Астаны», ТОО «Горархитектура» и инженерные службы города Астаны (АО «Астана-Теплотранзит», ГКП «Астана СУ-Арнасы, ГКП «Горсвет», ГЦТ «Астанателеком», АО «Астана-РЭК», ТУСМ-10, «Казтранском» и «Транстелеком») – согласование схем инженерных сетей в М1:500 (электроснабжения 10 кВ и 0,4 кВ, водоснабжения и канализации, тепловых сетей, уличного освещения) июнь-август 2012 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Эскизный проект.

Общая пояснительная записка. Книга.

Генеральный план (ГП). Альбом.

Архитектурно-строительные решения (АС). Блок-секции. Альбомы.

Архитектурно-строительные решения (АС). Надземные автостоянки (блоки № 1 и № 2). Альбомы.

Конструкции железобетонные (КЖ1) выше отм. 0,000 м. Блок-секции. Альбомы.

Конструкции железобетонные (КЖ2) ниже отм. 0,000 м. Блок-секции. Альбомы.

Конструкции железобетонные (КЖ). Надземные автостоянки. Блоки № 1 и № 2. Альбомы.

Расчёты по «КЖ» по блок-секциям. Книги.

Раздел «Водопровод и канализация» (ОВ). Блок-секции. Альбомы.

Раздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование» (ВК). Блок-секции. Альбомы.

Раздел «Силовое электрооборудование и освещение» (ЭЛ). Блок-секции. Альбомы.

Раздел «Пожарная сигнализация» (ПС). Блок-секции. Альбомы.

Раздел «Наружные инженерные сети» (НВК, ТС, ТС.АС, НЭС). Альбомы.

Трансформаторная подстанция. Альбомы.

Раздел «Охрана окружающей среды». Книга.

Технический отчёт об инженерно-геологических изысканиях, арх. (инв.) № 13655, выполненный ТОО «Караганда ГИИЗ и К*».

Технический отчёт об инженерно-геологических изысканиях, арх. (инв.) № 13691, выполненный ТОО «Караганда ГИИЗ и К*».

Топографическая съемка участка строительства в М1:500, выполненная ТОО «Колдау», арх. (инв.). № 0511246 от 18 мая 2011 года.

5.4 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Рабочий проект «Многофункциональный жилой комплекс в г. Астане, на пересечении улиц Ш. Калдаякова, № 44 и проспекта Тәуелсіздік» разработан для реализации поручения Главы государства по освоению территории аллеи «Мыңжылдық».

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Жилой комплекс расположен на правобережной территории реки Есиль на пересечении улиц Ш. Калдаякова, № 44 и проспекта Тәуелсіздік города Астаны.

Участок строительства многофункционального жилого комплекса относится к I очереди строительства и расположен в квартале, ограниченном улицами Ш. Калдаякова, ул. 44 и ул. Обаган.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон - IB;
скоростной напор ветра - 38 кгс/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха
наиболее холодной пятидневки - минус 35ºС;
нормативный вес снегового покрова - 100 кг/м^2;
глубина промерзания грунтов - 2,1 м.

Инженерно-геологические условия участка строительства

Согласно отчетам об инженерно-геологических изысканиях, выполненным АО «Караганда ГИИЗ и К» (арх. № 12655, № 13691) в 2011 году, площадка строительства сложена следующими грунтами (напластование сверху-вниз) и мощностью слоев:

насыпные грунты – суглинки, щебни и дресвы слежавшиеся - 0,3-0,8 м;

суглинки – коричневые, карбонатизированные, с частыми линзами и прослойками песка и супеси,

ρ=1,89 г/см^3, C_n =29,33 КПа,
φ_n =21,87°, E= 6,8 МПа - 0,3-1,8 м;

суглинки – элювиальные, желтые, твердые, ожелезненные, омарганцованные, с включениями дресвы и щебня до 10-15%,

ρ=1,95 г/см^3, C_n = 31,83 КПа,
φ_n =25,56°, E=10,1МПа - 0,5-4,8 м;

дресвяно-щебенистые грунты – желтые, зеленовато-серые, с суглинистым заполнителем до 50%, представлены обломками невыветрелых и сильновыветрелых алевролитов и песчаников, прочной и пониженной прочности,

ρ=2,20 г/см^3, Ro = 400 КПа,
E=27,0 МПа - 6,7-12,3 м;

щебенисто-глыбовая зона – зона с переслаиванием породы разной выветрелости, состоит из щебня, сильновыветрелых песчаников и алевролитов темно-серого цвета, глыбы зеленовато-серые, трещиноватые, по трещинам ожелезненные, обломки малой и пониженной прочности,

ρ=2,20 г/см^3, Ro =400 КПа,
E=29 МПа - 9,9-12,8 м.

Поверхность площадки относительно ровная и характеризуется колебанием абсолютных отметок в пределах 352,98÷353,35 м (по устьям скважин).

Грунтовые воды вскрыты на глубине 4,25-4,70 м, отметки установившегося уровня 384,52-348,95 м, прогнозируемый уровень подъема на 1,5 м выше установившегося. Грунтовые воды по отношению к бетонам марки W4 на портландцементе – слабо- и среднеагрессивные, по отношению к железобетонным конструкциям – среднеагрессивные. Коррозийная агрессивность грунтовых вод по отношению к стальным конструкциям - полукорродирующая и некорродирующая. Степень агрессивности по отношению к свинцовой оболочке кабеля - средняя, высокая, а к алюминиевой оболочке - высокая.

Грунты по отношению к бетонам марки W4 на портландцементе изменяются от слабой до сильной агрессивности, по отношению к железобетонным конструкциям грунты неагрессивные и среднегрессивные. Степень коррозионной агрессивности грунтов по отношению к стальным конструкциям, к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля – средняя, высокая.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан на топографической основе М1:500, выполненной ТОО «Колдау» (от 18 мая 2011 года арх. инв. № 0511246).

Генеральный план многофункционального жилого комплекса выполнен с учётом:

проекта застройки «Многофункциональный жилой комплекс «19-я магистраль» в городе Астане» (концепция, разработчик ООО «СПиЧ»), утвержденного градостроительным Советом при акиме города Астаны, протокол от 14 июня 2011 года;

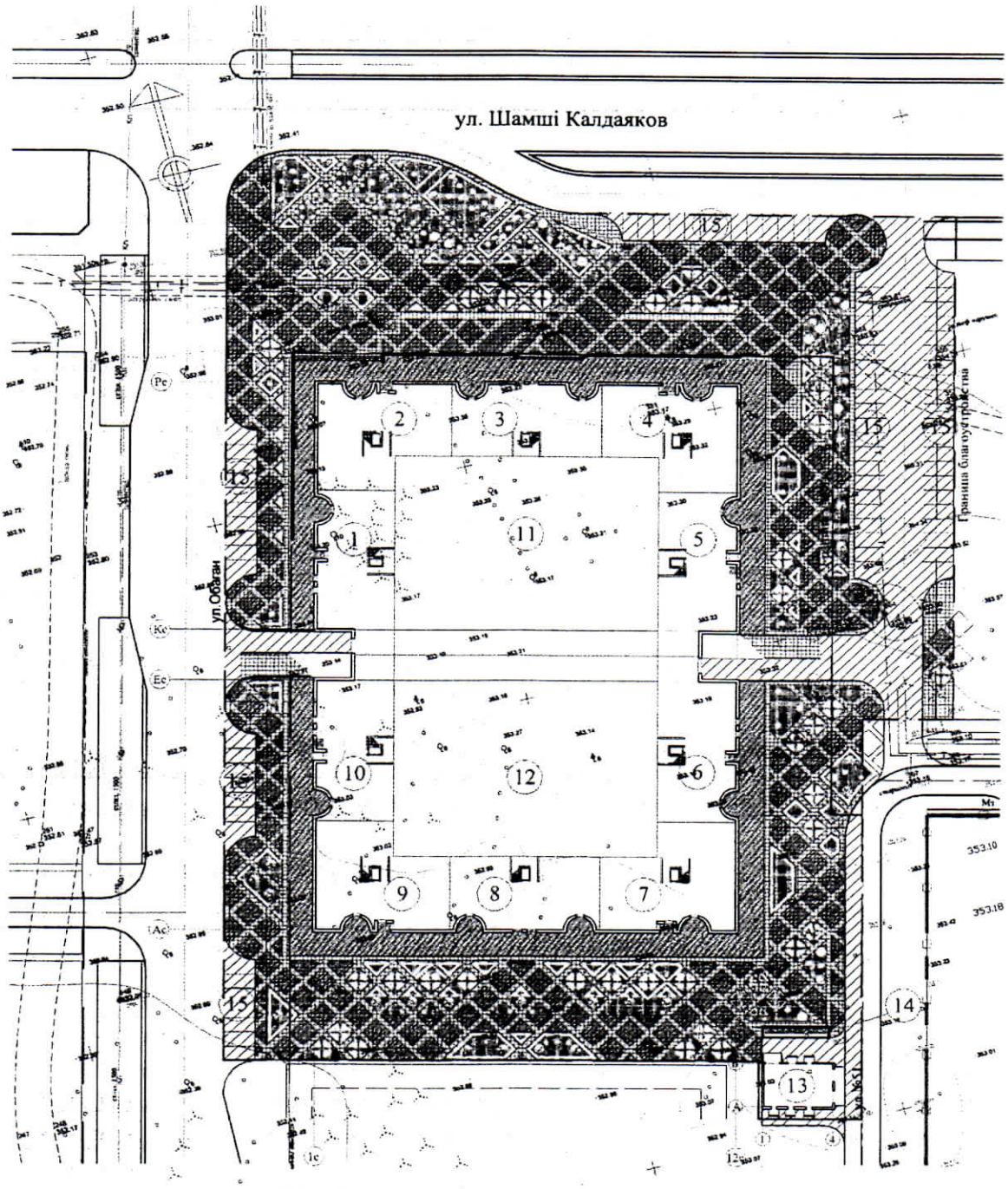
границ отведенного участка и установленных «красных линий»;

эскизного проекта;

задания на проектирование;

архитектурно-планировочного задания.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА



Условные обозначения

Граница участка

Граница благоустройства

Проектируемые здания и сооружения

Экспликация зданий и сооружений:

1. Блок-секция «1-1».
2. Блок-секция «1-2».
3. Блок-секция «1-3».
4. Блок-секция «1-4».
5. Блок-секция «1-5».
6. Блок-секция «2-1».
7. Блок-секция «2-2».
8. Блок-секция «2-3».
9. Блок-секция «2-4».
10. Блок-секция «2-5».
11. Надземная автостоянка, блок 1.
12 Надземная автостоянка, блок 2.
13. Трансформаторная подстанция.
14. Хозяйственная площадка.
15. Места парковки автомашин.

Схема генплана

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Многофункциональный жилой комплекс состоит из:

двух симметричных семиэтажных жилых групп «П-образной» формы в плане, представляющих собой сблокированные блок-секции (по пять блок-секций), образующие в центре комплекса открытое внутреннее дворовое пространство;

надземной автостоянки (крытая), расположенной внутри жилого двора (с эксплуатируемой кровлей);

эксплуатируемой кровли (внутри дворового пространства) с открытыми площадками для отдыха, спорта и игр, с проездами вдоль «двора» жилых групп;

трансформаторной подстанции.

Многофункциональный жилой комплекс представляет собой две симметричные «П-образные» группы сблокированных блок-секций, состоящих из: двух угловых блок-секций («1-2», «1-4» и «2-2», «2-4») и рядовых блок-секций («1-1», «1-3», «1-5» и «2-12, «2-3», «2-5»).

В пределах габаритов внутреннего открытого пространства запроектирована крытая надземная автостоянка на 200 маш./мест (сдвоенные блок-секции 1 и 2). Отметка пола автостоянки переменная - с отметки минус 0,600 до 0,000 м. Отметка кровли надземной автостоянки (территория дворового пространства) принята 4,20 м.

Территория жилого комплекса обеспечена соответствующими подъездами, въездами/выездами и взаимоувязана с прилегающими городскими магистралями и улицами, жилыми районами и группами. Вокруг жилого комплекса по внешней стороне предусмотрены временные площадки для парковки автомашин (на 83 маш./мест), в том числе для маломобильных групп населения (МГН).

Въезд/выезд на территорию внутреннего дворового пространства жилого комплекса осуществляется по двум противоположным открытым пандусам. Пандусы выполнены открытыми между «П-образными» группами блок-секций, обеспечивающими связь между внутренним открытым пространством жилого комплекса и наружной прилегающей территорией со стороны главных фасадов (выполнены с отметки уровня земли прилегающей территории на уровень отметки 4,20 м открытого дворового пространства).

Проезды и покрытия - асфальтобетонные, пешеходные дорожки – тротуары выполнены из тротуарных плиток.

Для подъезда/въезда/выезда предусмотрены пандусы и сходы для МГН на тротуарах, пандусы у крылец входа/выхода на отметку 0,000 м пола первого этажа жилого комплекса.

Кроме того, предусмотрены два въезда/выезда в надземную крытую автостоянку, выполненные с двух противоположных сторон, смежные с въездными/выездными пандусами – открытого дворового пространства. Указанные въезды/выезды делят внутреннее пространство автостоянки на две равные зоны.

На территории внутреннего дворового пространства (на кровле крытой автостоянки) предусмотрены: проезды по периметру «двора», спортивные площадки, площадки для отдыха взрослых и детей, элементы озеленения и благоустройства.

Входы/выходы в жилые блок-секции (подъезды) решены со стороны открытого дворового пространства и со стороны фасадов блок-секций комплекса.

Во всех блок-секциях жилого комплекса со второго по шестой этажи предусмотрены квартиры. Квартиры жилых групп обеспечены нормативной инсоляцией (санитарно-эпидемиологическое заключение от 21 мая 2012 года № 345). На первых этажах во всех блок-секциях со стороны главных фасадов многофункционального жилого комплекса предусмотрены встроенные помещения сферы услуг и торговли, а также помещения охраны, технические и служебные помещения с самостоятельными наружными входами/выходами.

Вертикальная планировка жилого комплекса (со стороны фасадов здания) выполнена в пределах отведенного участка и взаимоувязана с вертикальной планировкой прилегающих территорий, магистралей и улиц города.

Плановая высотная привязка проектируемого жилого комплекса предусмотрена от координатных точек, согласованных ГКП «НИПИ генплана города Астаны» и ТОО «Астанагорархитектура».

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Проектные уклоны приняты в пределах требований норм и обеспечения водоотводов от территории жилого комплекса к водоотводам прилегающих проектируемых и существующих магистралей и улиц. Часть поверхностных и талых вод направляется на подпитку прилегающих озеленяемых участков.

Рабочим проектом предусмотрено наружное освещение прилегающих к жилому комплексу территорий, городских магистралей и улиц, благоустройство и озеленение открытых пространств, в том числе территорий «открытого дворового пространства», площадки отдыха жителей комплекса с размещением малых архитектурных форм (МАФ, скамеек, светильников и урн).

Рабочим проектом предусмотрена наружная ночная подсветка главных фасадов жилых групп.

Озеленение решается с посадкой деревьев, кустарников и газонов из многолетних трав, используемых в климатических условиях города Астаны.

За отметку 0,000 м принята отметка пола первого этажа многофункционального жилого комплекса, которая соответствует абсолютной отметке 354,15 м.

Технические показатели по генплану

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели
1	Общая площадь земельного участка, всего в том числе: - площадь участка жилой комплекса - площадь участка под благоустройство	га	2,4451 1,5872 0,8579
2	Площадь застройки, всего в том числе: - блок-секции «1-1» ÷ «1-5» - блок-секции «2-1» ÷ «2-5» - надземной автостоянки (крытая, блоки 1 и 2) - трансформаторной подстанции	$м^2$	9 456,92 2 332,44 2 332,44 4 655,2 136,84
3	Площадь покрытия площадок, дорог и тротуаров		5 387,5
4	Площадь благоустройства и озеленения		1 087,6
5	Площадь участка эксплуатируемой кровли (над надземной автостоянкой), всего в том числе: - площадь покрытия - площадь благоустройства	га $м^2$	0,4456 2 596,0 1 859,8
6	Площадь участка под благоустройство, всего в том числе: - площадь покрытия - площадь благоустройства	га $м^2$	0,8579 6 925,5 1 653,5

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Жилые здания (блок-секции «1-1»÷«1-5», «2-1»÷«2-5»)

Многофункциональный жилой комплекс – семиэтажное здание, состоящее из двух групп симметричных П-образных сблокированных блок-секций, образующих в центре открытое внутреннее дворовое пространство.

П-образные жилые группы отделены друг от друга на расстоянии 10,4 м в осях «Кс-Ес», для организации въездов/выездов на уровень «внутреннего дворового пространства» и в надземную крытую автостоянку.

Жилой комплекс формируется из двух П-образных групп, состоящих из сблокированных двух угловых блок-секций («1-2», «1-4» и «2-2», «2-4») и рядовых блок-секций («1-1», «1-3», «1-5» и «2-1», «2-3», «2-5»), в том числе:

блок-секция «1-1» выполнена прямоугольной формой (левая) в плане с размерами 18,0х28,8 м в осях «1с-2с»х«Лс-Кс»;

блок-секция «1-2» выполнена Г-образной формы (левая) в плане с размерами 23,7х27,6 м в осях «1с-4с»х«Мс-Рс»;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

блок-секция «1-3» выполнена прямоугольной формой в плане с размерами 28,8х18,0 м в осях «5с-8с»х«Пс-Рс»;

блок-секция «1-4» выполнена Г-образной формы (правая) в плане с размерами 27,6х23,7 м в осях «9с-12с»х«Рс-Мс»;

блок-секция «1-5» выполнена аналогично блоку «1-2» (симметрично) в осях «11с-12с»х«Лс-Кс».

Блок-секции «2-1»÷«2-5» составляют вторую П-образную группу и симметричны блок-секциям «1-1»÷«1-5».

Во всех блок-секциях жилых групп запроектированы:

на отм. минус 2,400 м помещения техподполья;

на отм. 0,000 м (первый этаж блок-секции) помещения встроенных учреждений сферы услуг;

на отм. 6,600; 10,200; 13,800; 17,400 и 21,000 м - (2÷6-й этажи, соответственно) одно-, двух-, трёх-, четырёх- и пятикомнатные квартиры;

на отм. 24,600 м (в блок-секциях) нежилые помещения (2-й уровень пятикомнатных квартир) с высотой 4,20 м и техэтаж с высотой помещений 1,2-1,8 м.

В жилых блок-секциях многофункционального жилого комплекса предусмотрено 190 квартир. Высота жилых этажей (2÷6 этажи) принята по 3,60 м.

Жилые здания III класса.

Квартиры обеспечены естественным освещением через окна, нормативной инсоляцией помещений, инженерными коммуникациями, сетями и системами.

Количество и тип квартир по блок секциям

Таблица 2

Блок-секции	Количество квартир	Тип и количество квартир				
		одно-комнатные	двух-комнатные	трех-комнатные	четырех-комнатные	пяти-комнатные
«1-1» ÷ «1-5»	90	20	10	40	10	10
«2-1» ÷ «2-5»	100	15	25	45	15	-
Всего:	190	35	35	85	25	10

Входы/выходы в жилые блок-секции (подъезды) решены со стороны внутреннего дворового пространства и со стороны фасадов блок-секций. Поверхность внутреннего открытого пространства одновременно является кровлей надземной крытой автостоянки (т.е. эксплуатируемая кровля).

Для вертикальной связи между этажами во всех блок-секциях предусмотрены лестничные клетки. Лестничные марши выполнены вокруг грузопассажирского лифта. Лифт производства «LG-OTIS-SIGMA» имеет глубину кабины 2100 м, грузоподъемность 1000 кг.

С лестничных клеток блок-секций предусмотрены выходы на кровлю. В местах перепада высот на кровле предусмотрены металлические вертикальные стремянки.

При лестничных клетках предусмотрены мусоропроводы для бытовых твердых отходов с мусорокамерой, расположенной на уровне отметки пола паркинга.

С лестничных клеток первого этажа жилых блок-секций предусмотрены отдельные входы/выходы в паркинг через тамбуры.

На первых этажах каждой блок-секции между лестничными клетками (первый ряд по периметру) со стороны (вдоль) дворового пространства размещены встроенные 68 маш./мест надземной автостоянки.

Встроенные помещения (сферы услуг, общего пользования, технические помещения, техподполье, встроенные маш./места).

В вышеуказанных блок-секциях: на первых этажах (со стороны главных фасадов) запроектированы встроенные помещения сферы услуг и торговли, а также помещения охраны, технические и служебные помещения с самостоятельными наружными входами/выходами через тамбуры. Высота первого этажа встроенных объектов принята 6,60 м.

Помещения сферы услуг обеспечены естественным освещением через окна и витражи.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Наружная отделка

Стены – гранитные плитки, травертин (безвоздушная прослойка со скрытым креплением к стене). Декоративные элементы на фасадах (по месту).

Цоколь – гранит.

Окна – металлопластиковые, двойной стеклопакет, шпонированные.

Двери – металлические, алюминиевые.

Кровля – рулонная с внутренним водостоком.

Внутренняя отделка:

Стены, перегородки – гипсовая штукатурка, оклейка обоями, керамическая плитка во влажных помещениях, водоэмульсионная покраска.

Двери – деревянные, металлические.

Потолок – гипсокартон, затирка, водоэмульсионная покраска.

Пол – линолеум, керамическая плитка, гранит.

Основные технические показатели по жилому комплексу (по блок-секциям)

Таблица 3

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели по блок - секциям		
			«1-1»÷«1-5»	«2-1»÷«2-5»	всего
1	Этажность	этаж	7	7	-
2	Площадь застройки	$м^2$	2 332,44	2 332,44	4 664,88
3	Количество квартир	шт.	90	100	190
4	Общая жилая площадь квартир	$м^2$	5 781,08	5 775,25	11 556,33
5	Общая площадь квартир	$м^2$	11 080,68	11 067,76	22 148,44
6	Общая площадь блок-секции, всего: в том числе выше отм. 0,000 м	$м^2$	17 744,91 15 498,06	17 713,99 15 486,14	35 476,9 30 985,20
7	Общий строительный объем блок-секции, всего: в том числе выше отм. 0,000 м	$м^3$	86 204,32 80 814,26	86 204,32 80 814,26	172 408,64 161 628,52
8	Общая площадь встроенных помещении, всего: в том числе:	$м^2$	4 419,65	4 419,19	8 838,84
	- помещение сферы услуг (отм. 0,000 м)	$м^2$	975,74	975,28	1 951,02
	- технические помещения, всего: в том числе: - на отм. минус 2,400 м - на отм. 4,800 м (1-этаж) - на отм. 24,580 м (техэтаж)	$м^2$	 2 245,85 299,38 548,22	 2 245,85 299,38 548,22	 4 491,70 598,76 1 096,44
	- встроенные маш/места автостоянки (в блок-секциях)	$м^2$/ мест	350,46/34	350,46/34	700,92/68
Примечание: - показатели п. 8 учтены в п. 6.					

Надземная автостоянка (блоки 1 и 2)

Надземная крытая автостоянка на 200 маш./мест (144 маш./мест + 56 маш./мест на втором ярусе). Парковка машин - обычная и двухъярусная.

Размер надземной крытой автостоянки 88,4х52,0 м в осях «3с-10с»х«Бс-Нс». На уровне первого этажа блок-секции часть маш./мест встроена и расположена между лестничными клетками (первый ряд по периметру) – 68 маш./мест.

Пол автостоянки предусмотрен на отметке минус 0,60 м – 0,000 м, а кровля надземной автостоянки (дворового пространства) расположена на отметке 4,20 м.

В крытой надземной автостоянке предусмотрены подъемники марки ТРР-106 (56 шт.) грузоподъемностью 2 700 кг с размерами 2,500х3,535 м и высотой 3,535 м, обеспечивающие двухъярусную парковку машин – 56 маш./мест.

Въезд/выезд в паркинг осуществляется через ворота (2 шт.) рулонного типа («Алютех») с размерами 3,0х2,5 м в осях «Кс-Ес»/»Ес-Кс» (симметрично).

Внутренняя отделка:

Стены – затирка, водоэмульсионная покраска, окраска краской ПФ-115.

Потолок – затирка, водоэмульсионная окраска.

Пол – бетонный.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Кровля – эксплуатируемая с внутренним водостоком.

Технические показатели:

площадь застройки	- 4 655,2 м^2;
общая площадь	- 4 427,42 м^2;
общий строительный объем	- 17 266,92 м^3;
общее количество парковки	- 200 маш./мест,
в том числе в блоках 1 и 2	- 132 маш./мест.

Трансформаторная подстанция

Трансформаторная подстанция (т.п. 10/0,4 кВ 2х1600 кВА с ДЭС-350 кВА) представляет собой одноэтажное здание прямоугольной формы в плане с размерами 13,5х 9,0 м в осях «1-4»х«А-Б».

Высота помещений до низа выступающих конструкций – 4,5 м.

Здание состоит из:

помещения дизель-генераторной (в осях «1-2»х«А-Б») с металлическими распашными воротами (размеры 2,5х2,8 м) и дверями входа/выхода;

помещения РУ-10 кВ (в осях «2-2/1»х«А-Б») с металлическими дверями входа/выхода с противоположных сторон;

помещения щита 0,4 кВ (в осях «2/1-3»х«А-Б») с металлическими дверями входа/выхода с противоположных сторон и смежных двух камер силового трансформатора (спаренных, в осях «3-4»х«А-Б») с металлическими распашными воротами (размеры 2,5х2,8 м, каждые).

В помещениях предусмотрены технологические подпольные каналы.

За отметку 0,000 м принят уровень чистого пола первого этажа, соответствующий абсолютной отметке 353,850 м (по генплану).

Наружная отделка

Стены – травертин (300х600х30 мм) с декоративными вставками из фибробетона (300х600х30 мм) на фасадах.

Цоколь – полированный гранит.

Окна – жалюзийные металлические решетки, окраска эмалью.

Двери – металлические индивидуальные, окраска эмалью.

Ворота – металлические, окраска эмалью.

Кровля – совмещенная, рулонная с неорганизованным водостоком.

Внутренняя отделка

Стены – штукатурка, затирка, известковая побелка.

Двери – металлические, окраска эмалью.

Потолок – затирка, известковая побелка.

Пол – бетонный.

Технические показатели:

площадь застройки	- 136,84 м^2;
общая площадь	- 109,55 м^2;
общий строительный объем	- 1 031,77 м^3.

6.2.3 Конструктивные решения

Жилые блок-секции «1-1», «1-3», «1-5», «2-1», «2-3», «2-5»

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная система зданий – железобетонный каркас.

Жесткость зданий обеспечивается совместной работой системы колонн, горизонтальных дисков перекрытий и диафрагм жесткости.

Фундаменты блоков – свайные.

Сваи - буронабивные Ø600 мм длиной 10 м, из бетона на сульфатостойком цементе класса В20, F75, W6. Сваи запроектированы с жестким сопряжением с ростверком, длина заделки арматуры сваи в ростверк – 400 мм. Максимальная расчетная нагрузка на сваи - 129 т. Расчетная несущая способность свай по грунту - 141,7 т.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Ростверки под колонны - столбчатые с размерами подошвы 2,7х2,7 м. Армирование подошвы столбчатых ростверков выполнено с расчетной нижней арматурой Ø22 А-III с шагом 200 мм. Предусмотрены арматурные выпуски для колонн.

Ростверки под стены - ленточные, сечением 1,4х1,2 (h) м. Ленточный ростверк армирован пространственным каркасом с продольными рабочими стержнями Ø22 А-III и Ø12А-III, поперечные хомуты Ø10 А-I с шагом 200 мм. Предусмотрены арматурные выпуски для стен.

Ростверки под диафрагмы жесткости - монолитная железобетонная плита толщиной 1,2 м из бетона В25. Армирование выполнено с верхними и нижними сетками из стержней Ø22 А-III с ячейками 200х200 мм. Предусмотрены арматурные выпуски для диафрагм жесткости. Под подошвой всех ростверков предусмотрена подготовка из бетона В7,5 толщиной 100 мм.

Все железобетонные конструкции ниже планировочной отметки земли выполнены из бетона на сульфатостойком цементе класса В25, F75, W6.

Стены подвального этажа – из монолитного железобетона, бетон класса В25 толщиной 300 мм. Стены армированы вертикальными и горизонтальными стержнями Ø14А-III шагом 200 мм, шпильки из стержней Ø6 А-I с ячейками 400х400 мм.

Все поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом за два раза.

Диафрагмы жесткости и шахты лифтов – из монолитного железобетона, бетон класса В25 толщиной 300 и 200 мм. Армирование выполнено вертикальными и горизонтальными стержнями Ø12 А-III шагом 200 мм, шпильки из стержней Ø6 А-I с ячейками 400х400 мм. Дополнительные хомуты в местах пересечений и отверстий Ø8 А-I шагом 200 мм.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 400х400, 600х600 мм (К-2, К-3, до отметки 6,52 м) из бетона класса В25. Продольная рабочая арматура Ø22 А-III, Ø25 А-III, Ø28 А-III хомуты Ø8 А-I с шагом 100-150 мм. Шаг колонн в продольном направлении 7,2 м, в поперечном – 4,5; 6,0 м.

Лестницы – сборные железобетонные ступени по металлическим косоурам. Ступени сборные марки ЛС 14 ГОСТ 8717.1-84, косоуры из швеллера № 20 ГОСТ 8240-89. Косоуры оштукатурены цементно-песчаным раствором М150 по сетка «Рабица».

Стены наружные – из керамического кирпича КОРПо 1НФ/125/2,0/35 ГОСТ 503-2007 на цементно-песчаном растворе М50 до отметки 1,175 м, выше из газобетонных блоков D600 толщиной 400 мм на растворе М50 с добавлением клеевого состава 1/3 для кладки блоков.

Внутренние стены и перегородки – внутренние стены из газобетонных блоков D600 толщиной 400 мм на растворе М50, перегородки из керамического кирпича КОРПо 1НФ/75/2,0/15 ГОСТ 503-2007 на цементно-песчаном растворе М50.

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

Балки перекрытий - монолитные железобетонные сечением 400х450(h) мм. Балки запроектированы из бетона В25, армированы пространственным каркасом из продольных стержней Ø20 А-III, Ø22 А-III, обвязанных замкнутыми хомутами Ø8 А-I с шагом 200 мм (100 мм – в опорной зоне).

Плиты перекрытий и покрытий - монолитные железобетонные плиты толщиной 180 мм из бетона класса В25. Армирование выполнено верхними и нижними сетками из стержней Ø14 А-III с ячейками 200х200 мм. В опорных участках плит перекрытий предусмотрены дополнительные верхние и нижние сетки из стержней Ø14 А-III, Ø12 А-III с ячейками 200х200 мм.

Кровля - из рулонных материалов.

Жилые блок-секции «1-2», «1-4», «2-2», «2-4»

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная система зданий – железобетонный каркас.

Жесткость зданий обеспечивается совместной работой системы колонн, горизонтальных дисков перекрытий и диафрагм жесткости.

Фундаменты блоков – свайные.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Сваи - буронабивные Ø600 мм длиной 11 м, из бетона на сульфатостойком цементе класса В20, F75, W6. Сваи запроектированы с жестким сопряжением с ростверком, длина заделки арматуры сваи в ростверк – 400 мм. Максимальная расчетная нагрузка на сваи - 132 т. Расчетная несущая способность свай по грунту - 152,8 т.

Ростверки под колонны - столбчатые с размерами подошвы 2,7х2,7; 3,1х3,1 м. Армирование подошвы столбчатых ростверков выполнено с расчетной арматурой Ø22 А-III с шагом 200 мм. Предусмотрены арматурные выпуски для колонн.

Ростверки под стены - ленточные, сечением 1,4х1,2 (h) м. Ленточный ростверк армирован пространственным каркасом с продольными рабочими стержнями Ø22 А-III и Ø18 А-III, поперечные хомуты Ø10 А-I с шагом 200 мм. Предусмотрены арматурные выпуски для монолитных стен.

Ростверки под диафрагмы жесткости - монолитная железобетонная плита толщиной 1,2 м из бетона В25. Армирование выполнено с верхними и нижними сетками из стержней Ø20 А-III с ячейками 200х200 мм. Предусмотрены арматурные выпуски для диафрагм жесткости. Под подошвой всех ростверков предусмотрена подготовка из бетона В7,5 толщиной 100 мм.

Все железобетонные конструкции ниже планировочной отметки земли выполнены из бетона на сульфатостойком цементе класса В25, F75, W6.

Стены подвального этажа (продольные) – из монолитного железобетона, бетон класса В25 толщиной 300 мм. Стены армированы двумя сетками из стержней Ø14 А-III с ячейками 200х200 мм, шпильки из стержней Ø6 А-I с ячейками 400х400 мм.

Все поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом за два раза.

Диафрагмы жесткости и шахта лифта – из монолитного железобетона, бетон класса В25 толщиной 300 и 200 мм. Армирование выполнено вертикальными и горизонтальными стержнями Ø12 А-III шагом 200 мм, шпильки из стержней Ø6 А-I с ячейками 400х400 мм. Дополнительные хомуты в местах пересечений и отверстий Ø8 А-I с шагом 200 мм.

Колонны – монолитные железобетонные, сечением 400х400, 400х600 мм (до отметки 6,52 м, 10,12 м (К-11,12) из бетона класса В25. Продольная рабочая арматура Ø18 А-III, Ø25 А-III, хомуты Ø8 А-I с шагом 150 мм. Шаг колонн в продольном направлении 7,2 м, в поперечном – 4,5; 6,0 м.

Стены наружные – из керамического кирпича КОРПо 1НФ/125/2,0/35 ГОСТ 503-2007 на цементно-песчаном растворе М50 до отметки 1,175 м, выше из газобетонных блоков D600 толщиной 400 мм на растворе М50 с добавлением клеевого состава 1/3 для кладки блоков.

Внутренние стены и перегородки – внутренние стены из газобетонных блоков D600 толщиной 400 мм на растворе М50, перегородки из керамического кирпича КОРПо 1НФ/75/2,0/15 ГОСТ 503-2007 на цементно-песчаном растворе М50.

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

Балки перекрытий - монолитные железобетонные сечением 400х450(h) мм. Балки запроектированы из бетона В25, армированы пространственным каркасом из продольных стержней Ø20 А-III, Ø22 А-III, обвязанных замкнутыми хомутами Ø8 А-I с шагом 200 мм (100 мм – в опорной зоне).

Плиты перекрытий и покрытий - монолитные железобетонные балочные плиты толщиной 180 мм из бетона класса В25. Армирование выполнено верхними и нижними сетками из стержней Ø14 А-III с ячейками 200х200 мм. В опорных участках плит перекрытий предусмотрены дополнительные верхние и нижние сетки из стержней Ø14 А-III, Ø12 А-III с ячейками 200х200 мм.

Кровля – из рулонных материалов.

<u>Надземные автостоянки (блоки 1 и 2)</u>

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная система зданий – железобетонный каркас.

Устойчивость зданий обеспечивается совместной работой системы колонн и горизонтальных дисков перекрытий.

Фундаменты блока 1 – свайные ростверки.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Сваи - буронабивные Ø600 мм длиной 8,0 м из бетона на сульфатостойком цементе F150, W6. Сваи запроектированы с жестким сопряжением с ростверком, длина заделки арматуры сваи в ростверк – 400 мм. Максимальная расчетная нагрузка на сваи - 98 т. Расчетная несущая способность свай по грунту - 113,3 т.

Ростверки под колонны - столбчатые с размерами подошвы 1,2x2,8; 1,8x2,8 м. Армирование подошвы столбчатых ростверков выполнено с расчетной верхней арматурой Ø18 А-III с шагом 200 мм. Нижние сетки из стержней Ø20 А-III с шагом 200 мм. Предусмотрены арматурные выпуски для колонн.

Ростверки под стены - ленточные сечениями 0,6x0,9 (h); 0,9x0,9 (h); 1,4x1,2 (h) м. Ленточный ростверк армирован пространственным каркасом с продольными нижними и верхними стержнями Ø18-22 А-III, поперечные хомуты Ø12 А-I с шагом 200 мм. Под подошвой всех ростверков предусмотрена подготовка из бетона В7,5 толщиной 100 мм.

Все железобетонные конструкции ниже планировочной отметки земли выполнены из бетона на сульфатостойком цементе класса В25, F75, W6.

Колонны (Км, Кмв) – монолитные железобетонные, сечением 400x400 мм из бетона класса В25. Продольная рабочая арматура Ø16 А-III, Ø22 А-III, Ø25 А-III, хомуты Ø8 А-I с шагом 100-150 мм. Шаг колонн 5,8; 6,0 и 7,2 м.

Монолитная стена (СТм-1) – железобетонная из бетона В25 толщиной 300 мм, заармирована вертикальными и горизонтальными стержнями Ø16 А-III шагом 200 мм, шпильки из стержней Ø6 А-I с ячейками 400x400 мм.

Плита покрытия - монолитные железобетонные балочные плиты толщиной 250 мм из бетона класса В25. Заармирована верхними и нижними сетками из стержней Ø18 А-III с ячейками 200x200 мм. В опорных участках плит перекрытий предусмотрено дополнительное армирование стержнями Ø18 А-III с шагом 200 мм.

Балки покрытий - монолитные железобетонные сечением 400x450(h) мм. Балки запроектированы из бетона В25, армированы пространственным каркасом из продольных стержней Ø20 А-III, Ø22 А-III, обвязанных вязанными хомутами Ø8 А-I, Ø10 А-I с шагом 200 мм (100 мм – в опорной зоне).

Кровля – эксплуатируемая с внутренним водостоком.

Трансформаторная подстанция

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема здания – жесткая, с несущими кирпичными стенами. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечиваются совместной работой продольных и поперечных кирпичных стен, горизонтальных дисков, железобетонных сборных перекрытий и фундаментов.

Фундаменты – свайные с монолитными железобетонными ростверками.

Сваи – забивные железобетонные марки С3-30 по СТ РК 939-92 из бетона на сульфатостойком портландцементе. Сваи запроектированы с жестким сопряжением с ростверком, заделка свай 250 мм.

Ростверки - монолитные железобетонные из бетона В20 на сульфатостойком цементе. Ленточные фундаменты сечением 500x600 (h) мм армированы пространственными каркасами из стержней Ø12 А-III, поперечная арматура Ø8 А-I шагом 200 мм. Под фундаментами устраивается бетонная подготовка из бетона В3,5 толщиной 100 мм.

Стены ниже отметки нуля – из сборных железобетонных фундаментных блоков типа ФБС ГОСТ 13879-78*. Горизонтальная гидроизоляция выполнена из двух слоев гидроизола ГИ-1 ГОСТ 7514-86 на битумной мастике МБК-Г-65 ГОСТ 5889-86.

Все поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом за два раза.

Подпольные каналы и приямки – из монолитного железобетона, бетон В20 на сульфатостойком цементе. Стены, днища канала и приямок толщиной 200 мм армированы сетками из стержней Ø12 А-III с ячейками 200x200 мм.

Наружные и внутренние стены – из керамического кирпича КОРПо1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2007 на растворе марки 50.

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

Покрытие – сборные железобетонные пустотные плиты по серии 1.141-1, в. 60,64.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Кровля – совмещенная из рулонных материалов.

Дренажные колодцы

Дренажные колодцы выполнены из сборных железобетонных колец и плит по серии 3.900.1-14 в.1. Люк - металлический ГОСТ 3634-99. Подводящие стены выполнены из бетонных блоков типа ФБС ГОСТ 13579-78*.

Сборные железобетонные элементы укладываются на цементно-песчаном растворе М100. Бетонные и железобетонные конструкции выполнены из бетона по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F100.

Внутренние поверхности дренажных колодцев оштукатурены цементно-песчаным раствором с церезитом.

Наружные бетонные поверхности обмазаны двумя слоями гидроизола на битумной мастике по грунтовке. Под сборные железобетонные плиты колодцев предусмотрена подготовка из бетона В7,5 толщиной 100 мм по утрамбованному щебню толщиной 100 мм.

Смотровые колодцы

Смотровые колодцы выполнены стенами из бетонных блоков типа ФБС ГОСТ 13579-78*, укладываются на цементно-песчаном растворе М100. Верхняя часть колодца – опорные и стеновые кольца по серии 3.900.1-14 в.1.

Люк - металлический ГОСТ 3634-99. Все сборные железобетонные элементы дренажных и смотровых колодцев укладываются на цементно-песчаном растворе М100. Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом за два раза.

Железобетонные каналы

Для защиты труб в месте пересечения трассы с автомобильной дорогой предусмотрена подземная прокладка в железобетонном канале из сборных бетонных блоков ФБС ГОСТ 13579-78*. Сборные бетонные блоки ФБС укладываются на цементно-песчаном растворе М100. Плиты перекрытия - сборные железобетонные по серии 3.006.1-2.87. Под плиты днища каналов предусмотрена щебеночная подготовка толщиной 100 мм по выровненному щебнем утрамбованному грунту. Все бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом за два раза.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Теплоснабжение

Теплоснабжение выполнено согласно техническим условиям АО «Астана-Теплотранзит» от 26 сентября 2011 года № 6604-15 и от 17 апреля 2012 года № 2169-15 дополнения к техническим условиям.

Источник теплоснабжения – ТЭЦ-2. Точка подключения – ранее запроектированная тепловая сеть к школе на 1200 мест в районе ул. № 50, южнее улицы Ш. Калдаякова.

Теплоноситель - вода с параметрами 130-70^{0}С.

Система теплоснабжения - закрытая двухтрубная.

Прокладка трубопроводов предусмотрена подземным способом - бесканальная в ППУ-изоляции с полиэтиленовой оболочкой и, частично, в канале. Трубы приняты стальные электросварные из стали 20 термически обработанные гр. «В» ГОСТ 10704-91. Категория трубопроводов по правилам Госгортехнадзора РК - IV.

Компенсация тепловых удлинений предусмотрена за счет П-образного компенсатора и углов поворота трассы.

Для восприятия перемещений на углах поворота и в узлах ответвлений предусмотрена обкладка труб теплосети полиэтиленовыми матами.

Трубы уложены на утрамбованное основание из песка и засыпаны послойно утрамбованным песком средней крупности без включений с острыми краями с коэффициентом уплотнения песка - 0,95÷0,98. Над каждой трубой на слой песка уложена маркировочная лента.

Трубопроводы оснащены встроенной системой оперативно-дистанционного контроля (СОДК), предназначенной для контроля состояния изоляционного слоя из пенополиуретана.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Предусмотрена установка стальной шаровой арматуры.

Дренаж теплосети предусмотрен в дренажные колодцы с последующей перекачкой передвижными насосами в ливневую сеть канализации.

Отопление

Жилые блок-секции

Присоединение систем отопления к наружным сетям предусмотрено по независимой схеме с установкой пластинчатых подогревателей. Предусмотрены автоматизированные узлы управления в блок-секции «1-3» для блок-секций «1-1»÷«1-5», в блок-секции «2-2» для блок-секций «2-1»÷«2-5». Для жилой части дома и встроенных помещений предусмотрены самостоятельные узлы управления. В узлах управления установлены:

узел учета тепла;

теплообменники для системы теплоснабжения приточных установок, горячего водоснабжения, отопления;

электронные погодные регуляторы для систем отопления и горячего водоснабжения и теплоснабжения приточных установок;

регулирующие клапаны;

регуляторы перепада давления.

В блок-секциях предусмотрены следующие системы отопления:

система отопления 1 для жилой части дома – поквартирная двухтрубная с попутным движением воды;

система отопления 2 для лестничной клетки – однотрубная с П-образными стояками с нижней разводкой;

система отопления 3 для встроенных вспомогательных помещений – напольное (теплые полы);

система отопления 4 для вестибюля и технического помещения – двухтрубная с нижней разводкой с тупиковым движением воды;

система отопления 5 для встроенных общественных помещений – двухтрубная тупиковая с нижней разводкой.

Теплоноситель - горячая вода с параметрами 85-65^{0}С для систем отопления 1, 2, 4, 5. Параметры теплоносителя для напольного отопления – 50-40^{0}С.

В качестве нагревательных приборов предусмотрены стальные панельные радиаторы, конвекторы, регистры из гладких труб, в электрощитовой – электрическая печь.

В качестве нагревательных приборов напольного отопления принята полимерная труба. Напольное отопление поддерживает среднюю температуру на поверхности пола не более 26^{0}С. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов предусмотрено встроенными термостатическими клапанами и шаровыми кранами.

Для каждой квартиры предусмотрен свой узел управления с установкой поквартирных счетчиков, регуляторов перепада давления, фильтров.

Удаление воздуха из систем отопления осуществлено воздушными кранами, установленными в верхних точках отопительных приборов.

В системе отопления предусмотрены балансировочные вентили для регулирования систем отопления и спускники для опорожнения систем.

Трубопроводы систем отопления предусмотрены из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75*, из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 и из сшитого полиэтилена. Поквартирная разводка труб предусмотрена из сшитого полиэтилена.

Магистральные трубопроводы, вертикальные стояки и трубы поквартирной разводки изолированы. Остальные трубы окрашены краской.

Горячее водоснабжение предусмотрено от пластинчатых теплообменников, установленных в тепловых пунктах. Присоединение теплообменников к наружным сетям предусмотрено по двухступенчатой смешанной схеме. Для обеспечения циркуляции в системе горячего водоснабжения на циркуляционном трубопроводе предусмотрен циркуляционный насос.

Надземная автостоянка (блоки 1 и 2)

Система отопления – двухтрубная горизонтальная с нижней разводкой с тупиковым движением воды. Теплоноситель - горячая вода с параметрами 95-60^{0}С.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В качестве нагревательных приборов предусмотрены регистры из гладких труб. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов предусмотрено встроенными шаровыми кранами. Удаление воздуха из системы отопления предусмотрено автоматическими воздухоотводчиками, установленными в верхней точке системы отопления.

Трубопроводы системы отопления предусмотрены из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75*.

Вентиляция и кондиционирование

Жилые блок-секции

Вентиляция жилых помещений предусмотрена приточно-вытяжная с механическим побуждением. Приточный воздух поступает через фрамуги окон, вытяжка из квартир предусмотрена через приставные вентиляционные каналы, проходящие в кухнях и санузлах, при помощи осевых канальных вентиляторов.

В рабочем проекте предусмотрены места установки наружных блоков кондиционеров и дренажные трубопроводы для отвода конденсата. Внутренние блоки установлены в каждой квартире самостоятельно.

Для общественных встроенных помещений предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Приточно-вытяжные агрегаты установлены на отметке 0,000 в венткамере в блок-секциях «1-1», «1-5», «2-1», «2-5».

С целью энергосбережения на подогрев приточного воздуха для обслуживания общественных встроенных помещений предусмотрены приточно-вытяжные установки с рекуператором перекрестного типа. В качестве вентагрегата предусмотрена приточно-вытяжная установка в комплекте:

вентилятор приточный и вытяжной;
водяной нагреватель;
фильтр;
воздушный клапан;
шумоглушитель;
рекуператор.

Вытяжка предусмотрена канальными вентиляторами и естественная.

Для кафе предусмотрены местные отсосы от технологического оборудования кухни.

Воздуховоды приняты из оцинкованной стали.

Надземная автостоянка (блоки 1 и 2)

В помещении для стоянки машин предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. К установке приняты приточно-вытяжные агрегаты с утилизацией тепла вытяжного воздуха. Утилизация предусмотрена при помощи перекрестно-точного рекуператора. Приточно-вытяжные агрегаты установлены на отметке 0,000 в венткамере в блок-секциях «1-1», «1-5», «2-1», «2-5».

Приточный воздух подается вдоль проезда машин. Вытяжка предусмотрена из верхней и нижней зон поровну.

На воротах предусмотрены тепловые электрические завесы.

Предусмотрена установка газоанализатора для измерения концентрации СО.

Противопожарные мероприятия

Надземная автостоянка (блоки 1 и 2)

Предусмотрен подпор воздуха канальными вентиляторами в тамбур-шлюз.

Для предотвращения распространения дыма при возгорании в помещениях стоянки для машин предусмотрена система дымоудаления. Дымоудаление предусмотрено через дымовые клапана и центробежные вентиляторы, установленные на отметке плюс 29,500 м. Вытяжной воздуховод предусмотрен на 2 м выше кровли. Предусмотрен факельный выброс воздуха.

Воздуховоды дымоудаления приняты из листовой стали класса «П» и покрыты огнезащитным составом.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Теплоснабжение приточных установок

Теплоснабжение калориферов приточных установок предусмотрено от теплового узла. Присоединение систем теплоснабжения приточных установок к наружным сетям предусмотрено по независимой схеме с установкой пластинчатых подогревателей.

Теплоноситель – горячая вода с температурой 90-65^{0}С.

Трубопроводы приняты из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных ГОСТ 3262-75*.

Для регулирования тепловой мощности водяных теплообменников предусмотрены узлы обвязки регулирующих клапанов. В комплект приточных установок входят датчики и пакет автоматики для защиты калориферов от замораживания. Для выпуска воздуха предусмотрены автоматические сбросники воздуха.

Технические показатели

Расход тепла:

на отопление – 2 820 488 Вт;

на вентиляцию – 445 470 Вт;

на горячее водоснабжение – 1 842 203 Вт.

Водоснабжение и канализация

Наружное водоснабжение и канализация выполнены согласно техническим условиям ГКП «Астана Су Арнасы» от 29 сентября 2011 года № 3-6/2991.

Ливневая канализация выполнена согласно техническим условиям ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства г. Астаны» от 11 сентября 2011 г. № 10-3/3732.

Наружное водоснабжение

Источник водоснабжения – ранее запроектированный водопровод диаметром 315 мм в районе школы на 1200 мест в районе ул. № 50 южнее ул. Ш. Калдаякова и ранее запроектированный водопровод на пересечении ул. Обаган - Ш. Калдаякова диаметром 560 мм.

Точки подключения – ранее запроектированный колодец на сети диаметром 315 мм и проектируемый колодец на сети диаметром 560 мм.

Сеть водопровода запроектирована кольцевой. Гарантийный напор в хоз-питьевом водопроводе – 10 м.

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов, установленных в проектируемых колодцах на сети.

Сеть водопровода предусмотрена из полиэтиленовых питьевых труб ГОСТ 18599-2001.

Колодцы на сети предусмотрены по т. п. 901-09-11.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14.

Наружная канализация

Сброс хоз-бытовых стоков от зданий предусмотрен в колодец № 51 на ранее запроектированной сети канализации диаметром 1000 мм. На выпуске из кафе установлен колодец-жироуловитель.

Сброс стоков ливневой канализации предусмотрен в существующий коллектор диаметром 1500 мм ливневой канализации по ул. Обаган. Сеть дождевой канализации запроектирована для отвода дождевых и талых вод с кровель зданий и территории комплекса.

Сети хоз-бытовой и ливневой канализации предусмотрены из двухслойных профилированных труб ТУ 2248-001-73011750-2005.

Канализационные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов т. п. 902-09-46.88, альбом 2.

Внутренний водопровод

Жилые блок-секции

Для зданий предусмотрена хозяйственно-питьевая система водоснабжения. Ввод водопровода предусмотрен по двум ввода в блок-секции «1-2» и «2-5».

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для учета расхода воды на вводах водопровода предусмотрен водомерный узел с прибором учета расхода воды. Для обеспечения в сети необходимого напора предусмотрены компактные повысительные насосные установки, расположенные в секциях «1-2» и «2-5». Для уменьшения количества включений хозяйственных насосов на напорной линии установлены мембранные баки. Для опорожнения баков в насосных предусмотрены приямки, трапы.

Сеть хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным приборам и на приготовление горячей воды.

В лифтовых холлах жилья предусмотрены коллекторы с ответвлениями на каждую квартиру. На коллекторах предусмотрены для каждой квартиры счетчики, фильтры и запорная арматура. Трубы от коллекторов и до санприборов предусмотрены в конструкции пола. Для каждой группы встроенных помещений предусмотрены самостоятельные водомерные узлы со счетчиком воды.

Горячее водоснабжение секций жилого дома и встроенных помещений предусмотрено по закрытой схеме от теплообменников, размещаемых в тепловых пунктах. Циркуляция горячей воды принята по магистралям и стоякам.

Для кафе предусмотрены резервные электрические нагреватели для производственных моек и ванны для мытья посуды на время отключения централизованного горячего водоснабжения.

Системы холодного и горячего водоснабжения предусмотрены из сшитого полиэтилена.

Тепловая изоляция предусмотрена для магистральных труб, стояков и скрытой горизонтальной поквартирной разводки трубчатой изоляцией.

Противопожарные мероприятия

Жилые блок-секции

В мусорокамерах предусмотрена установка спринклера и поливочного крана.

Надземная автостоянка (блоки 1 и 2)

Система спринклерного пожаротушения и внутреннего пожаротушения предназначена для автоматического обнаружения и тушения пожара в стоянке для машин.

Система пожаротушения состоит из подводящего, питающего, распределительного трубопроводов, узла КСК, пожарных кранов с кнопками и их электроклапанов, спринклерных оросителей с легкоплавкими замками, запорно-регулирующей арматуры и электрозадвижек на вводах в здание автостоянки.

Подача воды на пожаротушение предусмотрена от городской водопроводной сети с гарантированным напором 10 м.

Внутренние пожарные краны размещены на общем питающем трубопроводе спринклерного пожаротушения. Каждый пожарный шкаф укомплектован пожарным краном, пожарным стволом, рукавом длиной 20 м.

Установка автоматического спринклерного пожаротушения принята водозаполненной с присоединением пожарных кранов. Распределительная часть состоит из двух секций и двух узлов управления. Количество спринклерных оросителей в секции не превышает 800 штук. Спринклерные оросители установлены розеткой вниз.

Шкаф автоматики и управления, насосная установка установлены в помещении насосной станции пожаротушения в секции «1-2».

В насосной станции установлено:

4 насоса производительностью 85,3 м^3/час и напором 58,4 м (2 рабочих, 1 резервный);

насос-жокей производительностью 1,03 м^3/час и напором 73,6 м;

пожарный кран.

Для подключения пожарной машины к пожарной станции на улицу выведены две головки ГМ-80.

Трубная разводка предусмотрена из труб электросварных ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных ГОСТ 3262-75*.

Внутренняя канализация

Жилые блок-секции

Бытовая канализация для жилья предусматривает отвод стоков от санитарных приборов в наружную проектируемую сеть канализации. Для каждой группы встроенных

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

помещений предусмотрена самостоятельная канализационная сеть. Сеть хоз-бытовой канализации предусмотрена из пластмассовых труб, выпуски и стояки из чугунных труб ГОСТ 6942-98.

Сеть производственной канализации предусмотрена для отвода стоков из приямков в тепловых пунктах, насосных и техподполье при помощи дренажных насосов. Из напорной сети стоки отводятся через бак разрыва струи в самотечную канализацию и далее в наружную сеть ливневой канализации. Напорная сеть предусмотрена из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75*, самотечная из чугунных труб ГОСТ 6942-98.

Отвод дождевых и талых вод с кровли зданий предусмотрен в систему внутреннего водостока с отводом воды в наружную сеть ливневой канализации. На зимний период предусмотрен обогрев воронок. Трубы предусмотрены полиэтиленовые технические ГОСТ 18599-2001, выпуски - чугунные ГОСТ 6942-98, трубы, проложенные на чердаке – стальные электросварные ГОСТ 10704-91. Трубы, проложенные в чердаке, изолированы.

Надземная автостоянка (блоки 1 и 2)

Дождевая канализация предусмотрена для отвода талых вод и ливневых стоков с кровли паркинга через водосборные воронки, установленные в лотках. Дождевые стоки по трубопроводам собираются в приямке и погружными насосами через бак-гаситель отводятся в наружную сеть ливневой канализации. Трубы, проложенные выше отметки пола, предусмотрены в стальных футлярах. Для предотвращения закисания воды в посадочных емкостях на кровле паркинга после дождя и массового таяния снега предусмотрен сброс лишних стоков по стальным трубам в лотки.

Для сбора стоков предусмотрены лотки в полу паркинга. Из лотков стоки отводятся в приямок и далее насосами в сеть ливневой канализации.

Трубы предусмотрены полиэтиленовыми техническими ГОСТ 18599-2001, стальными водогазопроводными ГОСТ 3262-75* и стальными электросварными ГОСТ 10704-91.

Технические показатели

Расход воды:
холодной (В1) – 265,45 м^3/сут;
в т. ч. расход горячей (Т3) – 105,587 м^3/сут.
Объемы стоков:
бытовых (К1) – 265,45 м^3/сут;
производственных (К3) – 2,11 м^3/сут;
дождевых (К2) – 99,78 л/сек.

Электротехнические решения

Сети электроснабжения 10 кВ

Электроснабжение объекта выполнено на основании технических условий АО «Астана-РЭК» от 14 мая 2012 года № 5-9-1490.

Источник электроснабжения – ПС 110/10 кВ «Жулдыз».

Точка подключения - разные секции шин РУ 10 кВ РП № 7, проектируемой для электроснабжения объектов по аллее «Мынжылдык» (в соответствии с протоколом акимата от 20 января 2012 года).

Предусмотрено строительство двух взаиморезервируемых кабельных линий 10 кВ от РУ 10 кВ РП № 7 до вновь устанавливаемой трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ.

Линии электроснабжения 10 кВ выполнены кабелем марки ААБл-10 кВ сечением 3х150 мм^2, проложенным в земле в траншее и проектируемом кабельном канале.

Для кабельных линий 10 кВ приняты концевые и соединительные муфты фирмы «Райхем».

При переходе через местные проезды и другие инженерные коммуникации кабели проложены в полиэтиленовых трубах.

При пересечении с автомобильными дорогами кабель проложен в полиэтиленовых трубах Ø160 мм, защищенных футляром из стальной трубы Ø630 мм.

В траншее выполняется защита кабеля кирпичом керамическим.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Внутриплощадочные сети электроснабжения 0,4 кВ

Электроснабжение зданий напряжением 0,4 кВ предусмотрено кабельными линиями от разных секций шин РУ 0,4 кВ проектируемой трансформаторной подстанции ТП-10/0,4 кВ с двумя силовыми трансформаторами по 1600 кВА каждый.

Кабельные линии напряжением 0,4 кВ от трансформаторной подстанции до вводных устройств зданий и сооружений предусмотрены кабелем с изоляцией из сшитого полиэтилена марки АПвБВ-1 кВ расчетного сечения, проложенным в земляной траншее в полиэтиленовой трубе и по техподполью по кабельным металлоконструкциям.

Для кабельных линий 0,4 кВ приняты концевые и соединительные муфты фирмы «Райхем».

Трансформаторная подстанция 10/0,4 кВ

Трансформаторная подстанция рассчитана на установку двух трансформаторов мощностью 1600 кВА каждый, с устройством кабельных вводов 10 кВ, с установкой ячеек 10 кВ с вакуумными выключателями.

На напряжении 0,4 кВ принята одинарная секционированная автоматическим выключателем на две секции система сборных шин. Питание секций осуществляется от силовых трансформаторов, подключенных к щиту 0,4 кВ через разъединители и автоматические выключатели.

АВР на шинах 0,4 кВ осуществляется включением секционного выключателя при исчезновении напряжения на одной из секций шин 0,4 кВ или отключении одного из трансформаторов. При исчезновении напряжения на обеих секциях шин 0,4 кВ предусмотрено электроснабжение потребителей особо ответственной категории (противопожарное оборудование, системы охранной связи) от дизель-генераторной установки. При появлении напряжения на обеих секциях предусмотрено восстановление схемы. Учет электроэнергии предусмотрен на вводных панелях и отходящих линиях 0,4 кВ.

Щит 0,4 кВ комплектуется распределительными панелями ЩО70.

Наружное освещение

Предусмотрено наружное освещение внутри дворовой территории, по эксплуатируемой кровле паркинга и территории вокруг жилого комплекса.

Электропитание линий наружного освещения предусмотрено отходящими линиями от ВРУ-7, установленного в электрощитовой автостоянки.

Для распределения электроэнергии и управления уличным освещением предусмотрен шкаф управления уличным освещением, который включает в себя силовое оборудование с автоматикой включения электроосвещения от фотореле и дистанционно с диспетчерской. Щит управления наружным освещением установлен в электрощитовой автостоянки.

Наружное освещение предусмотрено парковыми светильниками с металлогалогеновой лампой мощностью 70 Вт, установленными на металлических опорах освещения высотой 4,0 м.

Подсветка фасадов выполнена прожекторами с металлогалогеновыми лампами мощностью 400 Вт.

Жилые блоки со встроенными помещениями

По степени бесперебойности электроснабжения токоприемники жилых домов относятся ко II категории.

Основными потребителями электроэнергии являются осветительные установки, лифты, электробытовое и санитарно-техническое оборудование.

Распределение электроэнергии блок-секций предусмотрено от вводного и распределительных устройств серии ВРУ, установленных в электрощитовых блок-секций «1-2», «1-4», «2-2», «2-4».

Этажные щитки приняты марки ЩЭ. В качестве распределительных щитов для общедомового электрооборудования приняты модульные щиты с автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях. На вводе в квартиры установлены квартирные щитки ЩК на напряжение 380 В с автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Учет электроэнергии общедомовых нагрузок принят на вводах и отходящих линиях ВРУ, поквартирный учет – счетчиками, установленными в этажных щитах.

Распределение электроэнергии для встроенных помещений предусмотрено от вводных и распределительных устройств серии ВРУ1, установленных в электрощитовых каждого блока. Учет электроэнергии встроенных помещений предусмотрен счетчиками, установленными на распределительных устройствах для каждой административной зоны.

Групповые сети освещения встроенных помещений и квартирные сети выполнены силовым кабелем - скрыто под слоем штукатурки, в бороздах стен и ПВХ трубах в подготовке пола вышележащего этажа. В технических помещениях – кабелем, проложенным открыто на лотках и на скобах.

Питающие сети в пределах жилых этажей выполнены кабелем ВВГ - скрыто в ПВХ трубах. Сети от этажных к квартирным щиткам выполнены кабелем, проложенным в ПВХ трубах в подготовке пола.

Рабочим проектом предусмотрено рабочее, аварийное (эвакуационное) и ремонтное освещение.

Управление эвакуационным освещением лифтовых холлов, входов в здания осуществляется от фоторелейного устройства типа АО.

Управление освещением помещений технического этажа осуществляется выключателями, установленными по месту.

Для архитектурной подсветки здания применены светильники с фотодиодными лампами.

В качестве пусковой аппаратуры электрооборудования приняты ящики управления, поставляемые комплектно с оборудованием.

Предусмотрен автоматический обогрев водосточных воронок и подогрев крылец входов нагревательным кабелем.

Потребная мощность на вводе в ВРУ:

в блок-секции 1-2 составляет 134,9 кВт;

для встроенных помещений в блок-секции 1-2 составляет 73,5 кВт;

в блок-секции 1-4 составляет 172,35 кВт;

для встроенных помещений в блок-секции 1-4 составляет 122 кВт;

в блок-секции 2-2 составляет 186,3 кВт;

для встроенных помещений в блок-секции 2-2 составляет 73,5 кВт;

в блок-секции 2-4 составляет 147,67 кВт;

для встроенных помещений в блок-секции 2-4 составляет 64,8 кВт.

Надземная автостоянка (блоки 1 и 2)

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники относятся к 1-й (противопожарное оборудование), 2 и 3 категориям.

Распределение электроэнергии предусмотрено от вводных и распределительных устройств серии ВРУ1, установленных в электрощитовой автостоянки.

Потребители 1 категории надежности электроснабжения запитаны от отдельной вводно-распределительной панели с устройством АВР. В качестве третьего резервного источника электроснабжения для противопожарного оборудования предусмотрена дизель-генераторная установка.

Учет расхода электроэнергии предусмотрен электронными счетчиками, установленными на вводных устройствах.

Предусмотрено рабочее и аварийное (эвакуационное) освещение помещений.

Общее рабочее освещение предусмотрено стационарными светильниками с люминесцентными лампами. Светильники аварийного (эвакуационного) освещения приняты из числа светильников общего освещения.

К сети аварийного освещения подключены световые указатели выхода и направления движения.

Управление освещением осуществляется со щитов освещения и выключателями по месту. Включение светильников общего и аварийного освещения раздельное.

В качестве осветительных щитков приняты щиты модульные, укомплектованные автоматическими выключателями на отходящих линиях и на вводе.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Силовыми потребителями являются токоприемники технологического и сантехнического оборудования. В качестве пусковой аппаратуры приняты магнитные пускатели, ящики управления нормализованной серии 5000 и аппараты управления, входящие в комплект оборудования.

В качестве распределительных щитов силового оборудования приняты щиты распределительные с автоматическими выключателями на отходящих линиях.

Магистральные питающие сети до силовых распределительных пунктов и групповых осветительных щитков, групповые сети освещения и распределительные силовые сети выполнены кабелем, проложенным по кабельным конструкциям.

Управление противодымной защитой предусмотрено автоматическое.

Управление противопожарными насосами предусмотрено местное и дистанционное (при открытии противопожарных кранов).

В здании автостоянки предусмотрена спринклерная система автоматического пожаротушения. Данная система снабжена плавкими вставками, которые при повышении температуры до определенного предела расплавляются, а т.к. система водозаполненная и находится под давлением, происходит разбрызгивание воды. Давление в противопожарных трубопроводах падает, что приводит к автоматическому срабатыванию сигнализаторов давления, которые выдают управляющий сигнал на включение насосной установки системы пожаротушения.

Рабочим проектом предусмотрено отключение общеобменной вентиляции при возникновении пожара.

Потребная мощность на вводе в ВРУ: для потребителей 1 категории надежности электроснабжения составляет 70,54 кВт; для потребителей 2 и 3 категорий - 196,7 кВт.

Системы безопасности эксплуатации электроустановок

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования и токоприемников занулены. На вводе выполняется повторное заземление нулевого провода сети и система уравнивания потенциалов.

По периметру помещений электрощитовой, насосной и от металлических направляющих лифтов проложена магистраль заземления из стальной полосы, соединенная с наружным контуром заземления.

Для металлических ванн выполнена дополнительная система уравнивания потенциалов. Сеть дополнительного уравнивания электрических потенциалов от корпусов металлических ванн выполнена кабелем 1х4 мм^2, присоединенным к сети заземления.

На розеточных группах установлены устройства защитного отключения (УЗО).

Молниезащита жилых зданий предусмотрена по III категории. В качестве молниеприемника используется сетка из круглой стали диаметром 8 мм, соединенная с наружным контуром заземления.

Системы связи и сигнализации

Телефонизация

Согласно договору между заказчиком и ГЦТ «Астанателеком» от 11 апреля 2012 года № 0803-61-ДТ/12 телефонизацию, организацию доступа в Интернет, IP-TV трафика выполняет ГЦТ «Астанателеком».

Пожарная сигнализация

Для предупреждения возможности развития пожара в помещениях общественного назначения и надземной автостоянки предусмотрена установка адресных приемно-контрольных приборов пожарной сигнализации. Приборы установлены в помещении охраны. Питание приборов осуществляется через блоки бесперебойного питания. Резервное питание предусмотрено от аккумуляторных батарей.

Для выдачи сигнала тревоги установлены светозвуковые оповещатели.

В качестве пожарных извещателей приняты дымовые пожарные извещатели. Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КСПВ.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Оповещение о пожаре

Оповещение о пожаре в помещениях общественного назначения и помещениях автопаркинга предусмотрено по III типу.

Оповещение осуществляется через громкоговорители, подключенные через установку системы речевого оповещения.

Сети системы речевого оповещения выполнены кабелем марки ПРППМ.

Контроль концентрации газа СО

Для непрерывного автоматического контроля концентрации окиси углерода (СО) в помещении автостоянки используются датчики-газоанализаторы, которые подключаются к приборам сигнализации.

Прибор сигнализации имеет два порога срабатывания и световую сигнализацию о достижении концентрацией СО порогов срабатывания для каждого канала.

При достижении концентрации СО второго порога срабатывания предусмотрено включение вытяжной и приточной систем, световой и звуковой сигнализации.

Прибор установлен в помещении охраны. В помещениях автостоянки установлены сигнальные сирены.

Подключение оборудования предусмотрено проводом марки ПВС в стальных трубах и кабелем КВВГ на лотках и на скобах.

Домофонная связь

Предусмотрен контроль доступа - домофонная сеть с трех входов в здание жилого комплекса.

Домофонная связь организуется на базе видеодомофонов и аудиодомофонов «ВИЗИТ» и абонентских устройств и предназначена для подачи сигнала вызова в квартиру, двухсторонней связи «жилец-посетитель», дистанционного или местного (при помощи кодового устройства) открывания входной двери подъезда жилого дома.

Блоки вызова домофона установлены с наружной стороны парадного входа, входа со двора, входа из паркинга. Прокладка домофонной сети предусмотрена кабелем типа КСПЭВ в гофрированной ПВХ трубе по стенам, в металлорукаве у входа, в ПВХ трубе по стоякам.

В каждой квартире предусмотрена установка абонентского устройства - монитора цветного изображения типа VIZIT-M430C, на двери каждой квартиры предусмотрен звонок со встроенной видеокамерой типа VIZIT БВД-403CPL.

Для устранения последствий попадания напряжения других инженерных сетей здания на соединительные линии домофона предусмотрено зануление блоков вызова проводником с медной жилой типа ПВ3 сечением 2,5 мм².

Видеонаблюдение

Система видеонаблюдения включает в себя контроль по периметру здания; контроль в помещении стоянки и наблюдение за входными холлами и лифтовыми кабинами в жилой зоне.

Периметральное видеонаблюдение осуществляется по фасадам здания со всех сторон. Так же оно охватывает близлежащую территорию. Для вывода изображения используется девятнадцатидюймовый монитор. Запись ведется постоянно, период хранения не ограничен.

Видеонаблюдение подземной парковки осуществляется по проездам со всех сторон. Запись ведется только при наличии движения в кадре, период хранения не ограничен.

Наблюдение за входными холлами и внутри лифтовых кабин осуществляется в каждом подъезде. Запись ведется только при наличии движения в кадре, период хранения не ограничен.

Видеонаблюдение за внутридомовой территорией осуществляется только в направлении детской игровой площадки. Запись ведется постоянно, период хранения не ограничен. Изображение с камер видеонаблюдения за внутридомовой территорией передается в сеть кабельных операторов для свободного доступа всех жильцов.

Для вывода изображений используются девятнадцатидюймовые мониторы.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для наблюдения используются видеокамеры, обладающие комбинированным увеличением, возможностью ночной съемки и изменяемым фокусным расстоянием.

Диспетчеризация, автоматизация и управление инженерными системами

Предусмотрена комплексная автоматизация здания. Система автоматизации охватывает три зоны: жилые помещения, коммерческие помещения, парковку.

Система автоматизации жилых помещений построена на оборудовании компании Siemens. В основе лежит свободно программируемый контроллер серии PXC. Для подключения сигналов применяются модули TXM. Связь осуществляется по протоколу BACnet/Lon.

Жилые помещения

Для каждой квартиры предусмотрена возможность передачи сигналов на пульт оператора о протечке воды в сан. узлах и кухне; о возникновении пожара (от системы пожарной сигнализации); о несанкционированном доступе (от охранной сигнализации). С пульта оператора предусмотрено управление задвижкой холодной воды на вводе в квартиру; управление задвижкой горячей воды на вводе в квартиру.

Для удобства эксплуатации и снижения эксплуатационных расходов предусмотрен дистанционный сбор показаний всех измерительных приборов из каждой квартиры: показаний приборов учета холодной и горячей воды; показаний приборов учета тепловой энергии; показаний приборов учета электроэнергии.

Передача данных осуществляется по сети M-bus. Пункт обработки находится в помещении оператора.

Встроенные помещения

Для каждого помещения предусмотрены следующие функции:

система климат контроля для обогрева, которая включает комнатный пульт для задания температуры в помещении;

контроллер управления отоплением; регулирующие краны;

дистанционный сбор показаний приборов учета тепловой энергии и учета электроэнергии.

Управление с пульта оператора задвижкой холодной воды на вводе в помещение и управление задвижкой горячей воды на вводе в помещение.

В случае регистрации утечки воды внутри помещений подача воды прекращается.

Надземная автостоянка (блоки 1 и 2)

Системы, входящие в состав автоматизации:

электрооборудование тепловых пунктов;

дымоудаление;

контроль концентрации CO;

вентиляция;

диспетчеризация работы распределительной сети 0.4 кВ;

отопление.

Предусмотрено управление освещением в общедомовых помещениях; управление освещением на прилегающей территории.

Управление технологическим оборудованием сгруппировано в щитах управления.

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

В основу концепции противопожарной защиты многофункционального жилого комплекса положены общие принципы, состоящие из:

системы предотвращения пожаров;

системы противопожарной защиты;

организационно-технических мероприятий.

Концепция противопожарной защиты комплекса предусматривает:

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

применение конструкций здания с нормированными пределами огнестойкости; устройство противопожарных преград с целью ограничения развития пожара в случае его возникновения внутри здания;

применение автоматических средств пожаротушения и 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 комплекса от возможных источников зажигания обеспечивается за счет соблюдения нормативных противопожарных разрывов до существующих зданий и сооружений городской застройки: минимальные противопожарные разрывы от проектируемого комплекса до других зданий приняты в зависимости от их степени огнестойкости и класса пожарной опасности.

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

Возможность проезда пожарных машин обеспечена к основным эвакуационным выходам из здания и к пожарным гидрантам.

Стены лестничных клеток проектируются таким образом, чтобы обрушение конструкций здания не привело к разрушению лестничных клеток.

Каждая квартира имеет два выхода для целей эвакуации – первый эвакуационный выход предусмотрен через лестничную клетку. Второй выход предусмотрен через лоджию с глухим простенком.

Двери, отделяющие лифтовой холл от лифтовой шахты, выполнены газодымонепроницаемыми и самозакрывающимися с пределом огнестойкости 30 минут.

В жилых блок-секциях в мусорокамерах предусмотрена установка спринклера и поливочного крана.

В надземной автостоянке предусмотрена система спринклерного пожаротушения и внутреннего пожаротушения, предназначенная для автоматического обнаружения и тушения пожара.

В надземной автостоянке (блоки 1 и 2) предусмотрена система дымоудаления.

Оповещение о пожаре в помещениях общественного назначения и помещениях автопаркинга предусмотрено по III типу.

Оповещение осуществляется через громкоговорители, подключенные через установку системы речевого оповещения.

6.4 Охрана окружающей среды

Источник теплоснабжения проектируемого объекта – ТЭЦ-2, водоснабжение предусмотрено от городских водопроводных сетей, водоотведение – в городские сети канализации. Отвод производственных стоков от кафе на 40 мест предусмотрен по самостоятельным выпускам через жироуловители в дворовую сеть канализации. Отвод поверхностных стоков производится в городские сети ливневой канализации.

Воздействие на период строительства и эксплуатации на поверхностные и подземные водные источники не предусмотрено. Сброс стоков на рельеф местности не производится. Полив зеленых насаждений предусмотрен поливочной автомашиной.

До начала строительных работ на всем участке предусмотрена срезка почвенно-плодородного слоя и применение его в дальнейшем при благоустройстве и озеленении территории.

Воздействие на атмосферный воздух в период строительных работ производится при работе и движении строительной техники и автотранспорта, при работе сваебойного аппарата, при проведении земляных, покрасочных, сварочных, погрузочно-разгрузочных работ. Воздействие на атмосферный воздух в период строительства носит временный характер, источников выбросов – 14, все неорганизованные. В выбросах содержатся

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

вредные вещества 14 наименований, среди которых 3 группы веществ обладают эффектом суммации. Радиус санитарно-защитной зоны принят 50 м.

Водоснабжение на период строительства - привозное. Отвод хозбытовых стоков предусмотрен в биотуалеты.

В период эксплуатации источниками выбросов вредных веществ являются открытые автостоянки, надземный автопаркинг, химчистка. В выбросах содержатся вредные вещества 6 наименований и 1 группа веществ, обладающая эффектом суммации. Расстояние от открытых автостоянок на 10 маш./мест принято 10 м, при более 10 маш./мест - 15 м. Резервный источник электроснабжения предусмотрен от дизельной электростанции.

Расчет приземных концентраций вредных веществ показал превышение предельно-допустимых концентраций на границе санитарно-защитной и жилой зон в период строительства - по диоксид азоту, по группе суммации пыли, по группе суммации (диоксид азота + диоксид серы), при эксплуатации объекта - по диоксид азоту и по группе суммации (диоксид азота + диоксид серы). Это обусловлено повышенными фоновыми концентрациями этих веществ в атмосферном воздухе города Астаны (справка о фоновых концентрациях примесей в атмосферном воздухе ДГП «Центр гидрометеорологического мониторинга г. Астаны» РГП «Казгидромет» от 11 марта 2012 года № 06-180).

Образующиеся в период строительства отходы вывозятся по мере накопления: твердо-бытовые отходы на полигон ТБО, промышленные отходы в специализированные предприятия на переработку или утилизацию. В период эксплуатации вывоз образующихся отходов производится согласно заключенным договорам. Отработанные люминесцентные лампы передаются в пункты демеркуризации.

Основным источником шума на строительной площадке является автотранспорт и строительная техника. Расстояние до ближайшей жилой зоны составляет 150-200 м. Проектными решениями принято использование строительных машин, обеспечивающих уровень звука на рабочих местах не более 85 дБА и уровень вибрации не более 63 Гц.

На территории существующей жилой застройки согласно требованиям установленных МСН 2.04-03-2005 уровень шума не превысит 70 дБА. Для защиты персонала от шумового воздействия будут применены индивидуальные средства защиты. Проектируемая трансформаторная подстанция расположена на отдельной площадке на расстоянии 25 м от жилого здания. Установка электрооборудования предусмотрена согласно требованиям Правил устройства электроустановок Республики Казахстан. Предусмотрено заземление электрооборудования.

Мероприятия, предусмотренные для снижения воздействия на окружающую среду:

искусственное повышение планировочных отметок территории;

устройство гидроизоляции подземных трубопроводов;

организация сбора, хранения и своевременного вывоза образующихся отходов;

применение землеройно-транспортной и строительной техники с двигателями внутреннего сгорания, отвечающим требованиям ГОСТ и параметрам заводов-изготовителей по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу;

организация технического обслуживания и ремонта дорожно-строительной техники и автотранспорта на территории производственной базы подрядной организации;

проведение большинства строительных работ за счет электрифицированного оборудования, работа которого не будет связана с загрязнением атмосферного воздуха;

осуществление строительных работ с применением процесса увлажнения инертных материалов;

организация внутрипостроечного движения транспортной техники по существующим дорогам и проездам с твердым покрытием;

заправка ГСМ автотранспорта на специализированных автозаправочных станциях;

по окончании строительных работ предусмотрена очистка территории от строительного мусора;

предусмотрено благоустройство и озеленение территории.

Воздействие на период строительства на атмосферный воздух, почвы и прилегающие к проектируемому объекту территории временное. При соблюдении природоохранных мероприятий воздействие на окружающую среду при реализации принятых проектных решений оценено как допустимое.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Раздел «Охрана окружающей среды» рассмотрен и согласован:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Астаны» – заключение государственной экологической экспертизы от 22 марта 2012 года № 04-262;

Департаментом Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора г. Астаны – санитарно-эпидемиологическое заключение на рабочий проект от 21 мая 2012 г. № 345;

Департаментом Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора г. Астаны – санитарно-эпидемиологическое заключение на раздел «Охрана окружающей среды» от 8 мая 2012 года № 05/317.

6.5 Продолжительность строительства

Продолжительность строительства определена по СНиП РК 1.04.03-2008 и составляет 18 месяцев.

6.6 Сметная документация

В соответствии с письмом заказчика ТОО «ГрадиумСтрой» от 11 ноября 2011 года № 7/4 и договора на проведение государственной экспертизы по рабочему проекту от 17 ноября 2011 года № 514 сметная документация не рассматривалась.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И 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 соответствует требованиям СНиП РК 1.02-01-2007* «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составления проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений».

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

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

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

В рабочем проекте решения с учётом внесенных изменений по п. 7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической и промышленной безопасности, функциональному назначению объекта.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Многофункциональный жилой комплекс в г. Астане, на пересечении улиц Ш. Калдаякова, № 44 и.проспекта Тәуелсіздік» внесены следующие изменения и дополнения:

Генплан

1. Уточнен уровень парковки (маш./мест) в паркинге.
2. Уточнено количество парковочных мест в паркинге.
3. Уточнены технические показатели по генплану жилого комплекса.

Конструктивные решения

4. Указаны пробные сваи на площадке для полевых испытаний ГОСТ 5686-94.
5. Откорректирована длина буровых свай для всех зданий. Вместо длины свай 16 м приняты сваи длиной от 8 до 11 м.
6. Диафрагма жесткости жилых блоков. Обрамление отверстий и контуров диафрагм жесткости выполнено стержнями Ø18 мм, вместо стержней Ø12 мм, предусмотрены дополнительные вязаные хомуты Ø8 мм шагом 200 мм.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

7. По консольному участку перекрытий, между осями «А-Б» (Пм-5) по расчетам для поперечных стержней (хомутов) принят Ø10 мм, вместо 8 мм.

8. По чертежам перекрытий по оси «Г» в пересечении осей 3 и 5 обрамления усилены дополнительными поперечными стержнями.

9. Плиты перекрытий. Для дополнительных нижних стержней принят Ø12 мм, вместо Ø14 мм (листы 45и, 53и, «ЮЖ»).

10. По чертежам марки «ЮЖ» и «АР» приведены детали крепления лестниц, в увязке с армированием балочных перекрытий и лестничных площадок.

11. Надземная автостоянка. Монолитные балочные перекрытия. Уточнена толщина защитного слоя, вместо толщины 35 и 55 мм принята 20 мм.

Отопление и вентиляция

12. Рабочий проект дополнен разделом «Энергоэффективность» согласно п.п. 17.1.1, 17.1.2. СН РК 2.04-21-2004* и выполнен энергетический паспорт согласно СН РК 2.04-21-2004*.

13. Температура поверхности пола для напольного отопления предусмотрена средняя не более 26°С согласно п. 7.5.11 СНиП РК 4.02-42-2006*.

14. Принятая толщина тепловой изоляции для полиэтиленовых труб отопления 6 мм вместо 9 мм.

15. В жилых комнатах с двумя наружными стенами предусмотрена установка отопительного прибора у второй наружной стены.

16. Исключена вытяжка из мусорокамеры согласно приложению 3 СНиП РК 3.02-43-2007*.

17. В основных показателях приведен расход горячей воды на встроенные помещения.

18. *Блок-секция 1-1*. Предусмотрена вытяжка для помещений № 3, 6, 7, 9 (ОВ-6).

19. Предусмотрена прокладка транзитных воздуховодов через постирочную и ванную вдоль стены, а не посередине помещения.

20. Рабочий проект дополнен схемой В2.

21. *Блок-секция 1-2*. Предусмотрено отопление электрощитовой.

22. Исключен приток для поз. 22 согласно таблице 12.2 СНиП РК 3.02-38-2006, предусмотрен только вытяжной зонт.

23. Приняты расходы воздуха для технологического оборудования согласно таблице 12.2 и п.12.1.29 СНиП РК 3.02-38-2006.

24. Предусмотрена естественная вентиляция для санузла (В3).

25. *Блок-секция 1-3*. Указан ввод тепловой, тепловой пункт и венткамеры на план-схеме.

26. ОВ-3. Указано помещение ИТП. Представлен план ИТП с расположением оборудования, мест установок, привязок.

27. Предусмотрена естественная вентиляция для бельевой.

28. *Блок-секция 1-5*. Предусмотрено отопление электрощитовой.

29. *Блок-секция 2-2*. Предусмотрена из санузла естественная вытяжка (ОВ-5).

30. *Тепловой пункт №1*. ОВ-3. Откорректирована нагрузка на отопление для жилой части секций 1-1÷1-3.

31. Увязаны тепловые нагрузки на листах ОВ-1 и ОВ-4.

32. Откорректированы параметры теплоносителя для системы вентиляции.

33. Предусмотрены спускники для воды в узле управления согласно п. 6.48, 6.49 СП РК 4.02-17-2005.

34. Предусмотрена подпитка теплосети и счетчик на подпиточном трубопроводе согласно п. 5.13, 10.4 СП РК 4.02-17-2005.

35. Предусмотрено присоединение обратного трубопровода от систем вентиляции перед водоподогревателем горячего водоснабжения 1 ступени согласно п. 5.29 СП РК 4.02-17-2005.

36. Предусмотрены самостоятельные узлы управления для жилой части дома и на встроенные помещения.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

37. *Блок-секция 2-3.* Указан ввод тепловой сети, тепловой пункт и венткамеры на план-схеме.

38. Исключен нагревательный прибор из теплового пункта.

39. Предусмотрено отопление электрощитовой.

40. *Блок-секция 2-4.* Предусмотрен приток в помещение № 6 (ОВ-5).

41. Для стерилизационных предусмотрена механическая вентиляция.

42. Исключены отопление и вытяжка из техпомещения (ОВ-6).

43. *Надземная автостоянка.* Указана в помещениях категория по взрывопожарной безопасности согласно ГОСТ 21.601-79*.

44. Предусмотрена перемычка между регистрами диаметром 32 мм.

45. Предусмотрены для регистров воздухоспускные краны.

46. Предусмотрена раздача воздуха вдоль проезда сосредоточенно.

47. Предусмотрены раздельные приемные устройства наружного воздуха для приточных систем и систем противодымной вентиляции согласно п. 8.3.4 СНиП РК 4.02-42-2006*.

48. Предусмотрены раздельные вентиляционные помещения для общественных помещений и стоянки для машин согласно п. 8.10.5 СНиП РК 4.02-42-2006*.

49. Предусмотрены огнезадерживающие клапана согласно п. 8.11.1 СНиП РК 4.02-42-2006*.

Водоснабжение и канализация

50. Толщина тепловой трубчатой изоляции предусмотрена согласно рекомендациям фирм-изготовителей.

51. Предусмотрено не менее двух водосточных воронок в одной ендове согласно п. 8.4.4 СНиП РК 4.01-41-2006*.

52. Предусмотрены устройства для спуска воды в системе горячего водоснабжения согласно п. 4.4.13 СНиП РК 4.01-41-2006*.

53. Предусмотрено устройство прочистки, промывки и дезинфекции стволов с системой пожаротушения согласно п. 4.3.8 СНиП РК 3.02-43-2007. Пересчитаны диаметры канализационной сети и стояков.

54. *Блок-секция 1-2.* Предусмотрено подключение позиции 28 (барная стойка).

55. Предусмотрено присоединение технологического оборудования для приготовления и переработки пищевой продукции, оборудования и санитарно-технических приборов для мойки посуды с разрывом струи не менее 20 мм от верха приемной воронки согласно п. 8.2.10 СНиП РК 4.01-41-2006*.

Наружный водопровод и канализация

56. Предусмотрен диаметр горловины водопроводных колодцев не менее 1,0 м согласно п. 11.62 СНиП РК 4.01-02-2009.

Электротехническая часть, системы связи и сигнализации

57. Наименьшее сечение защитных проводников принято в соответствии с требованиями п. 1.7.122 ПУЭ РК.

58. Выполнена система АСКУЭ.

59. Сечение защитных проводников дополнительного уравнивания потенциалов металлических ванн принято в соответствии с требованиями п. 1.7.123 ПУЭ РК.

60. Предусмотрено УЗО на групповых линиях к электроплитам и кондиционерам и на вводах в квартиры.

61. В помещениях категории В установлено светотехническое оборудование и электроустановочные устройства в соответствии с условиями окружающей среды.

62. В соответствии с заданием на проектирование предусмотрен автоматический подогрев крылец входов нагревательным кабелем.

63. Предусмотрено освещение фасадов.

64. Исключено расположение электрощитовой под помещениями, связанными с мокрыми технологическими процессами.

65. Предусмотрено освещение всех входов.

66. Предусмотрено аварийное освещение в помещении инкассации.

67. Предусмотрено устройство автоматической пожарной сигнализации во всех встроено-пристроенных помещениях.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

68. Представлена структурная схема автоматической пожарной сигнализации автостоянки. Указано место установки приемно-контрольных приборов.

69. Предусмотрено светозвуковое и речевое оповещение о пожаре.

70. Предусмотрено видеонаблюдение за детскими площадками в соответствии с заданием на проектирование. Показаны места установки видеокамер.

71. Приведены в соответствие решения по присоединению ДЭС на расчетной схеме 0,4 кВ и в проекте ТП.

72. Предусмотрена молниезащита здания ТП.

73. Откорректирована расчетная схема 0,4 кВ с принятыми проектными решениями.

74. Исключена прокладка кабеля марки АПвБВнг-LS в траншее. Кабель в траншее проложен марки АПвБВ.

75. Даны привязки КЛ 0,4 кВ ко всем пересекаемым и приближающимся инженерным коммуникациям.

76. Проект «Автоматизация комплексная» выполнен для всего комплекса в целом. Схемы выполнены в соответствии с проектными решениями в разделах ОВ, ВК, ЭЛ. Представлена общая структурная схема диспетчеризации и управления, общая функциональная схема автоматизации, принципиальные схемы, схемы внешних соединений. Указано на схемах оборудование, технические данные линий автоматизации. Показана на планах расстановка оборудования и приборов сети автоматизации.

Специальные инженерные мероприятия

77. Для возможности прокладки пожарных рукавов в нижней части ворот паркинга предусмотрен люк с самозакрывающейся заслонкой размерами 20х20 см.

78. Металлические косоуры лестничной клетки обработаны огнезащитным составом.

79. Определен класс конструктивной и функциональной пожарной опасности каждого из блоков комплекса.

80. Произведено разделение комплекса на пожарные отсеки с учетом площади этажа между противопожарными стенами.

Основные технические показатели жилого комплекса

Таблица 4

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения: - снижение + увеличение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Этажность	этаж	7	7	-
2	Количество квартир, всего: в том числе: - в блок-секции «1-1» ÷ «1-5» - в блок-секции «2-1» ÷ «2-5»	шт.	190 90 100	190 90 100	- - -
	в том числе: - однокомнатных квартир - двухкомнатных квартир - трехкомнатных квартир - четырехкомнатных квартир - пятикомнатных квартир		 35 35 85 25 10	 35 35 85 25 10	 - - - - -
3	Площадь земельного участка, всего в том числе: - площадь участка жилого комплекса - площадь участка под благоустройство	га	2,4451 1,5872 0,8579	2,4451 1,5872 0,8579	- - -
4	Площадь застройки, всего в том числе: - блок-секции «1-1» ÷ «1-5» - блок-секции «2-1» ÷ «2-5» - надземная автостоянки - трансформаторная подстанция	$м^2$	9 456,92 2 332,44 2 332,44 4 655,2 136,84	9 456,92 2 332,44 2 332,44 4 655,2 136,84	- - - - -

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5	Жилая площадь квартир, всего: в том числе: - блок-секции «1-1» ÷ «1-5» - блок-секции «2-1» ÷ «2-5»	$м^2$	11 556,33 5 781,08 5 775,76	11 556,33 5 781,08 5 775,76	- - -
6	Площадь квартир, всего: в том числе: - блок-секции «1-1» ÷ «1-5» - блок-секции «2-1» ÷ «2-5»		22 148,44 11 080,68 11 067,76	22 148,44 11 080,68 11 067,76	- - -
7	Площадь блок-секции, всего: в том числе: - блок-секции «1-1» ÷ «1-5» - блок-секции «2-1» ÷ «2-5»	$м^2$	35 476,9 17 744,91 17 713,99	35 476,9 17 744,91 17 713,99	- - -
	в том числе выше отм. 0,000 м, всего: в том числе: - блок-секции «1-1» ÷ «1-5» - блок-секции «2-1» ÷ «2-5»		30 985,20 15 498,06 15 486,14	30 985,20 15 498,06 15 486,14	- - -
8	Общий строительный объем блок-секции, всего: в том числе: - блок-секции «1-1» ÷ «1-5» - блок-секции «2-1» ÷ «2-5»	$м^3$	172 408,64 86 204,32 86 204,32	172 408,64 86 204,32 86 204,32	- - -
	в том числе выше отм. 0,000 м, всего: - блок-секции «1-1» ÷ «1-5» - блок-секции «2-1» ÷ «2-5»		161 628,52 80 814,26 80 814,26	161 628,52 80 814,26 80 814,26	- - -
9	Общая площадь встроенных помещении сферы услуг. всего: в том числе: - блок-секции «1-1» ÷ «1-5» - блок-секции «2-1» ÷ «2-5»	$м^2$	1 951,02 975,74 975,28	1 951,02 975,74 975,28	- - -
10	*Надземная автостоянка (блок 1 и 2)*	маш/мест			
	- общая вместимость, всего в том числе: - встроенные маш./места (в блок-секциях)		200 68	200 68	- -
	- общая площадь (крытая), всего	$м^2$	4 427,42	4 427,42	-
	- общий строительный объем (крытая), всего	$м^3$	17 266,92	17 266,92	-
11	Продолжительность строительства	мес.	18	18	-

8. ВЫВОДЫ

1. С учётом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Многофункциональный жилой комплекс в г. Астане, на пересечении улиц Ш. Калдаякова, № 44 и проспекта Тәуелсіздік» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке с приведенными в таблице 4 техническими показателями.

2. Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

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

4. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Астана қаласындағы Ш.Қалдаяқов, № 44 көшелерінің және Тәуелсіздік даңғылының қиылысындағы көп функционалды тұрғын үй кешені» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте 4 кестеде келтірілген техникалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады.

2. Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау қадағалау органдары мен мүдделі ұйымдарының қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын..

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкес келетіндігін тексеруі тиіс.

4. Қазақстан Республикасы Үкімет отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689,05-12 хаттамалық шешімінің 5 тармағын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, құрылыс материалдары мен құрастырмаларын кеңінен пайдалансын.

Өндірістік болімнің бастығы	К. Хван
Жетекші сарапшы	Т. Жарылғанов
Бас маман	Б. Үрістембеков
Бас маман	Г. Балтынова
Бас маман	Н. Блоха
Бас маман	В. Крукович
Бас маман	А. Шокпарова

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА