ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ
(«МЕМСАРАПТАМА» РМК)

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

МИНИСТЕРСТВО РЕГИОНАЛЬНОГО
РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
(РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА»)

Утверждаю:

Заместитель
генерального директора
РГП «Госэкспертиза»

..... Е. Едресов

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-1031/13 от 26 декабря 2013 г.

по рабочему проекту
«Многоквартирный жилой комплекс с паркингом в городе Астане, район пересечения улиц с проектными наименованиями № 23 - № 17 и № А 98, ул. А. Байтурсынова»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Елорда даму»,
г. Астана

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Конструктив-А»,
г. Астана

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Многоквартирный жилой комплекс с паркингом в городе Астане, район пересечения улиц с проектными наименованиями № 23 - № 17 и № А 98, ул. А. Байтурсынова»** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс с паркингом в городе Астане, район пересечения улиц с проектными наименованиями № 23 - № 17 и № А 98, ул. А. Байтурсынова».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 26 июля 2013 года № 462 и дополнительным соглашением от 6 сентября 2013 года № 1 между РГП «Госэкспертиза» и ТОО «Конструктив-А».

Ранее выданы локальные заключения РГП «Госэкспертиза» на архитектурно-строительную часть зданий от 9 сентября 2013 года № 01-0619/13 и на внутренние инженерные системы зданий от 27 ноября 2013 года № 01-0880/13.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Елорда даму», г. Астана.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Конструктив-А», (государственная лицензия ГСЛ № 13002636 от 25 января 2013 года, II категории).

ГИП – Бадирханов А.М. (приказ от 19 апреля 2013 года № 7).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 7 марта 2013 года;

постановление акимата г. Астаны на проведение обследования, изыскательских работ, проектирования и строительства многоквартирного жилого комплекса с паркингом (площадь земельного участка 1,3117 га) от 18 марта 2013 года № 197-384;

постановление акимата г. Астаны на проведение обследования, изыскательских работ, проектирования и строительства многоквартирного жилого комплекса с паркингом (площадь земельного участка 1,4976 га) от 5 апреля 2013 года № 197-502;

акт выбора и согласования земельного участка (площадью 1,3117 га) в г. Астане с ситуационным планом размещения, согласованный со всеми заинтересованными организациями от 8 февраля 2013 года № 126;

акт выбора и согласования земельного участка (площадью 1,4976 га) в г. Астане с ситуационным планом размещения, согласованный со всеми заинтересованными организациями от 8 февраля 2013 года № 127;

архитектурно-планировочное задание на проектирование, утверждённое главным архитектором города Астаны от 3 июня 2013 года № 2732;

эскизный проект, согласованный главным архитектором города Астаны от 2 июля 2013 года № 5044;

приложение к эскизному проекту, согласованное главным архитектором города Астаны от 26 августа 2013 года № 5255;

топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «Колдау» от 13 марта 2013 года инв. № 03130272;

разрешение Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства на проведение поэтапной государственной экспертизы в режиме экспертного сопровождения от 20 июля 2013 года № 21-3-08/2880.

Технические условия:

АО «Астана-Теплотранзит» от 6 июня 2013 года № 3230-20 на теплоснабжение;

АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания» от 26 апреля 2013 года № 5-9-1389 на электроснабжение;

АО «Казахтелеком» ГЦТ «Астанателеком» от 28 июня 2013 года № 836 на телефонизацию;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 23 апреля 2013 года № 3-6/1122; от 23 апреля 2013 года № 3-6/1123 на водоснабжение и канализацию;

ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства» акимата г. Астаны от 17 мая 2013 года № 10-08/3155 на отвод ливневых вод.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5.2 Согласование и заключения заинтересованных организаций:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» акимат города Астаны – заключение государственной экологической экспертизы на раздел «Охрана окружающей среды» № 683 (письмо от 13 декабря 2013 года № 205-Д-1672-ЗТ);

ГУ «Департамент Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения Республики Казахстан по городу Астане» - санитарно-эпидемиологические заключения на раздел «Охрана окружающей среды» от 27 ноября 2013 года № 06/1082;

ГУ «Департамент Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения Республики Казахстан по городу Астане» - санитарно-эпидемиологическое заключение на рабочий проект от 5 ноября 2013 года № 05/987.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

ТОМ 1. Пояснительная записка ПЗ
ТОМ 2. Общеплощадочные материалы
Альбом 2.1 Генеральный план ГП.
Альбом 2.2 Малые архитектурные формы МАФ.
Альбом 2.3. Наружные сети водоснабжения и канализации НВК.
Альбом 2.4. Теплоснабжение ТС.
Альбом 2.5 Электроснабжение ЭС.
Альбом 2.6. Наружное электроосвещение ЭН.
Альбом 2.7. Трансформаторная подстанция ТП.
ТОМ 3. Архитектурные решения
Альбом 3.1 Архитектурные решения АР. Секция 1-1.
Альбом 3.2 Архитектурные решения АР. Секция 1-2.
Альбом 3.3 Архитектурные решения АР. Секция 1-3.
Альбом 3.4 Архитектурные решения АР. Секция 1-4.
Альбом 3.5 Архитектурные решения АР. Секция 1-5.
Альбом 3.6 Архитектурные решения АР. Секция 1-6.
Альбом 3.7 Архитектурные решения АР. Секции 2-1, 2-2, 2-3.
Альбом 3.8 Архитектурные решения АР. Секции 2-4, 2-5, 2-6.
ТОМ 4. Конструкции железобетонные
Альбом 4.1 Конструкции железобетонные КЖ. Секция 1-1.
Альбом 4.2 Конструкции железобетонные КЖ. Секция 1-2.
Альбом 4.3 Конструкции железобетонные КЖ. Секция 1-3.
Альбом 4.4 Конструкции железобетонные КЖ. Секция 1-4.
Альбом 4.5 Конструкции железобетонные КЖ. Секция 1-5.
Альбом 4.6 Конструкции железобетонные КЖ. Секция 1-6.
Альбом 4.7 Конструкции железобетонные КЖ. Секции 2-1, 2-2, 2-3.
Альбом 4.8 Конструкции железобетонные КЖ. Секции 2-4, 2-5, 2-6.
ТОМ 5. Водоснабжение и канализация
Альбом 5.1 Водоснабжение и канализация ВК. Секции 1-1, 1-2, 1-3.
Альбом 5.2 Водоснабжение и канализация ВК. Секции 1-4, 1-5, 1-6.
Альбом 5.3 Водоснабжение и канализация ВК. Секции 2-1, 2-2, 2-3.
Альбом 5.4 Водоснабжение и канализация ВК. Секции 2-4, 2-5, 2-6.
ТОМ 6. Отопление и вентиляция
Альбом 6.1 Отопление и вентиляция ОВ. Секции 1-1, 1-2, 1-3.
Альбом 6.2 Отопление и вентиляция ОВ. Секции 1-4, 1-5, 1-6.
Альбом 6.3 Отопление и вентиляция ОВ. Секции 2-1, 2-2, 2-3.
Встроенно-пристроенные помещения.
Альбом 6.4 Отопление и вентиляция ОВ. Секции 2-4, 2-5, 2-6.
Встроенно-пристроенные помещения.
Альбом 6.5 Отопление и вентиляция ОВ. Секции 2-1, 2-2, 2-3. Паркинг.
Альбом 6.6 Отопление и вентиляция ОВ. Секции 2-4, 2-5, 2-6. Паркинг.
ТОМ 7. Силовое электрооборудование и электроосвещение ЭМиЭО
Альбом 7.1 Силовое электрооборудование и электроосвещение ЭМиЭО.
Секции 1-1, 1-2, 1-3.
Альбом 7.2 Силовое электрооборудование и электроосвещение ЭМиЭО.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Секции 1-4, 1-5, 1-6.
Альбом 7.3 Силовое электрооборудование и электроосвещение ЭМиЭО.
Секции 2-1, 2-2, 2-3. Встроенно-пристроенные помещения.
Альбом 7.4 Силовое электрооборудование и электроосвещение ЭМиЭО.
Секции 2-4, 2-5, 2-6. Встроенно-пристроенные помещения.
Альбом 7.5 Силовое электрооборудование и электроосвещение ЭМиЭО.
Секции 2-1, 2-2, 2-3. Паркинг.
Альбом 7.6 Силовое электрооборудование и электроосвещение ЭМиЭО.
Секции 2-4, 2-5, 2-6. Паркинг.
ТОМ 8. Системы связи
Альбом 8.1 Системы связи СС. Секции 1-1, 1-2, 1-3.
Альбом 8.2 Системы связи СС. Секция 1-4, 1-5, 1-6.
Альбом 8.3 Системы связи СС. Секции 2-1, 2-2, 2-3.
Встроенно-пристроенные помещения.
Альбом 8.4 Системы связи СС. Секции 2-4, 2-5, 2-6.
Встроенно-пристроенные помещения.
Альбом 8.5 Системы связи СС. Секции 2-1, 2-2, 2-3. Паркинг.
Альбом 8.6 Системы связи СС. Секции 2-4, 2-5, 2-6. Паркинг.
ТОМ 9. Автоматическое пожаротушение АПТ
Альбом 10.1 Автоматическое пожаротушение АПТ. Секции 2-1, 2-2, 2-3. Паркинг.
Альбом 10.2 Автоматическое пожаротушение АПТ. Секции 2-4, 2-5, 2-6. Паркинг.
ТОМ 10. Сметная документация
ТОМ 11. Оценка воздействия на окружающую среду
ТОМ 12. Энергоэффективность. Энергетический паспорт
Эскизный проект.
Дополнение к эскизному проекту.
«Технический отчёт об инженерно-геологических изысканиях», выполненный ТОО СЦАРИ «ЖАНАТ» в 2013 году, Арх (инв) № 694.
Расчетная часть.
Теплотехнический расчет.
Паспорт проекта.
Перечень оборудования, материалов, утвержденный заказчиком в 2013 году.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Объект «Многоквартирный жилой комплекс с паркингом в городе Астане, район пересечения улиц с проектными наименованиями № 23 - 17 и № А 98, ул. Байтурсынова» входит в перечень объектов пилотного проекта «Снос аварийного жилья в городе Астане».

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства расположен в районе пересечения улиц с проектными наименованиями № 23 - № 17 и № А 98, ул. А. Байтурсынова в городе Астане.

Природно-климатические условия площадки строительства:

климатический подрайон	- I В;
нормативный вес снегового покрова	- 100 кг/м^2;
нормативный скоростной напор ветра	- 38 кг/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 35°С;
нормативная глубина промерзания грунтов	- 2,10 м;
максимальная глубина проникновения «0°» в грунт	- 304 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненных в 2013 году ТОО СЦАРИ «Жанат» (арх. № 694), площадка строительства сложена следующим напластованием грунтов:

почвенно-растительный слой	- 0-0,2 м;
насыпной грунт (дресва, щебень, суглинок слежавшийся)	- 0-4,6 м;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

супесь твердая с прослоями песка

С=8 кПа; φ=22°; Е=9 МПа; ρ=1,91 г/см^3 - 0-2,9 м;

пески средней плотности с глубины 4,0 м с линзами суглинка

С=0 кПа; φ=34°; Е=30 МПа; ρ=1,97 г/см^3 - 0-2,0 м;

суглинки от полутвердой до тугопластичной консистенции с линзами песка среднего и гравелистого

С=17 кПа; φ=17°; Е=9,0 МПа; ρ=2,0 г/см^3 - 0-7,3 м;

дресвяно-щебенистый грунт с супесчаным заполнителем до 5%

R=350 кПа; Е=22 МПа; ρ=2,2 г/см^3 - 0,5-5,8 м.

Естественный рельеф в северо-западной части площадки осложнен наличием котлована, заполненного водой. На остальной части участка рельеф относительно ровный с отметками по устьям скважин 360,50-362,00 м. Все скважины пройдены вне границ котлована.

Установившийся уровень грунтовых вод - на глубине 2,50-3,20 м, абсолютные отметки установившегося уровня грунтовых вод - 359,30-358,70 м. Расчетный уровень грунтовых вод принят на абсолютной отметке 360,10 м с учетом максимального подъёма уровня грунтовых вод на 0,8 м выше приведенного на момент изысканий.

По результатам химического анализа грунтовые воды характеризуются как сульфатно-гидрокарбонатно-натриевые, хлоридно-гидрокарбонатно-натриевые слабощелочные, сильносолоноватые. По отношению к бетону марки по водонепроницаемости W4 на портландцементах грунтовые воды обладают слабой сульфатной и слабой углекислотной агрессией, по отношению к железобетонным конструкциям – средне и слабоагрессивные.

По отношению к стальным конструкциям грунтовые воды корродирующие. Коррозионная активность грунтовых вод по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля - высокая.

Грунты по содержанию воднорастворимых солей относятся к незасоленным. Грунты обладают от сильной до слабой сульфатной агрессией по отношению к бетонам марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе и средне и слабоагрессивные к железобетону.

Коррозионная активность грунтовых вод по отношению к стальным конструкциям, свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля - высокая.

6.2 Проектные решения

Строительство многоквартирного жилого комплекса предусмотрено в две очереди.

В состав I очереди строительства входят:

жилые секции 1-1÷1-3;

блок встроенно-пристроенных помещений с подземным паркингом (секции 2-1÷2-3), трансформаторная подстанция.

В состав II очереди строительства входят:

жилые секции 1-4÷1-6;

блок встроенно-пристроенных помещений с подземным паркингом (секции 2-4÷2-6).

В данном заключении рассмотрены I и II очереди строительства.

6.2.1 Генеральный план

Участок строительства расположен в районе пересечения улиц с проектными наименованиями № 23 - № 17 и № А 98, ул. А. Байтурсынова в городе Астане.

Генеральный план разработан на топографической съемке в масштабе 1:500, выполненной ТОО «Колдау» от 13 марта 2013 года инв. № 03130272 и согласован ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Астаны» от 29 августа 2013 года.

На территории комплекса размещено шесть жилых девятиэтажных секций с двумя блоками встроенно-пристроенных помещений и полузаглубленными паркингами, эксплуатируемая кровля которых служит внутренним двором.

На перепадах эксплуатируемой кровли пристроенной части подземного паркинга и благоустройства на уровне земли предусмотрены пешеходные лестницы и пандусы.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Жилой комплекс обеспечен нормативным количеством парковочных мест для квартир и встроенно-пристроенных помещений в подземном паркинге (476 машиномест) и на открытых автостоянках (28 машиномест).

Предусмотрено три въезда на территорию жилого комплекса со сторон прилегающих улиц № 23-17 и № А 98.

На территории предусмотрены проезды, подъезды к входным группам, обеспечивающие возможность подъезда пожарных машин ко всем зданиям.

Предусмотрено озеленение и благоустройство проектируемой территории с устройством придомовых площадок и открытых автостоянок для жилой части и встроенно-пристроенных помещений.

Покрытие проездов и тротуаров асфальтобетонное.

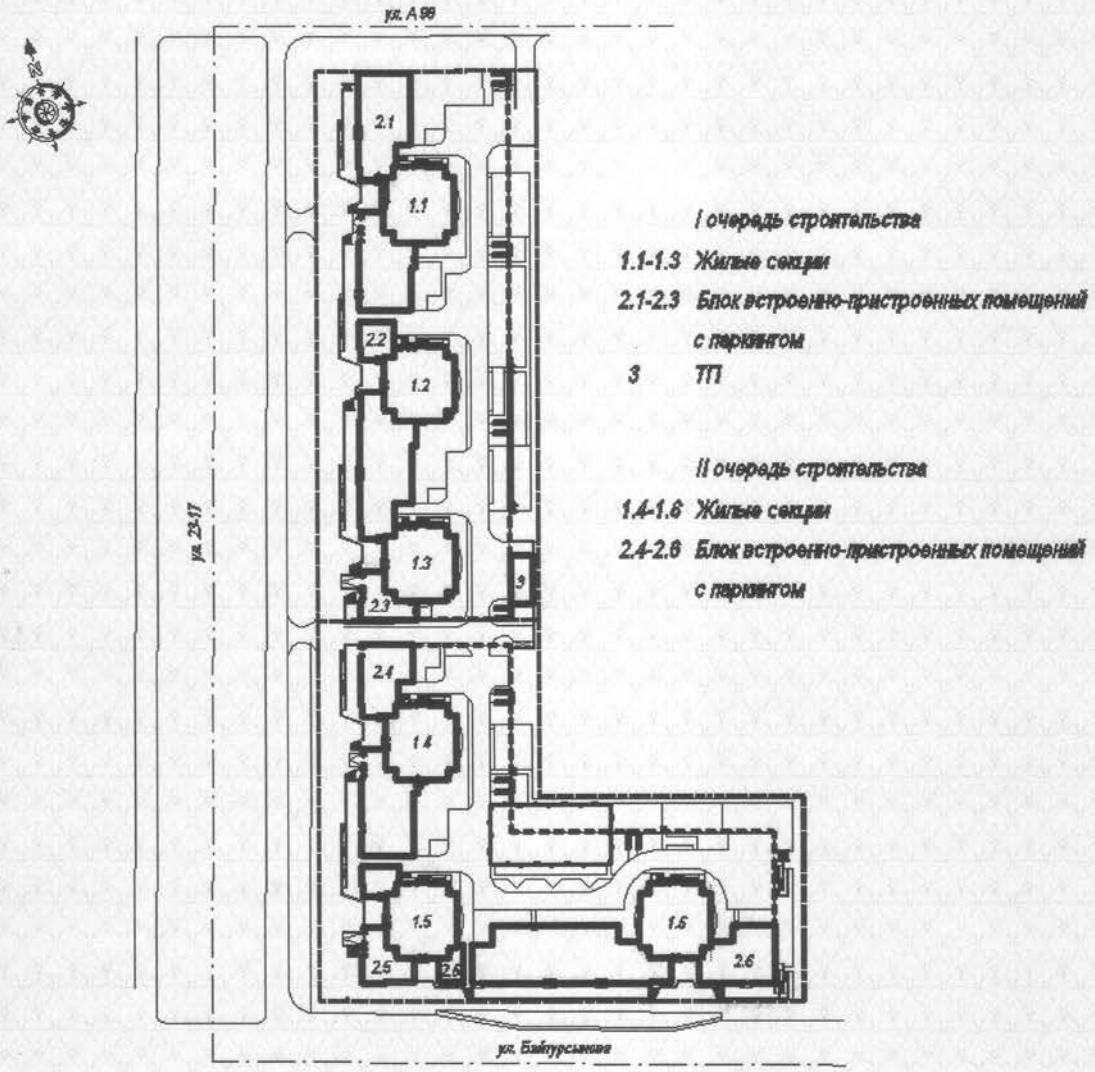
Вертикальная планировка выполнена с учетом проектируемых отметок прилегающих улиц и обеспечивает отвод поверхностных стоков от зданий и площадок по проездам в городскую систему ливневой канализации.

Предусмотрена возможность беспрепятственного перемещения маломобильных групп населения по территории и доступ в здания.

Размещение и ориентация жилых домов обеспечивают нормативную непрерывную продолжительность инсоляции.

За отметку 0,000 м принята отметка чистого пола первого этажа встроенно-пристроенных помещений, что соответствует абсолютной отметке I очереди – 363,600 м, II очереди – 363,300 м.

Ситуационная схема



Основные показатели по генплану

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
	I очередь строительства		
1	Площадь участка	га	1,3117
2	Площадь застройки, всего в том числе: жилые секции встроенно-пристроенные помещения пристроенная часть паркинга (эксплуатируемая кровля паркинга) трансформаторная подстанция	м²	9 809,10 1 746,3 2 236,4 5 717,3 109,1
3	Площадь покрытий дорог, тротуаров и площадок на уровне земли	м²	2 562,12
4	Площадь озеленения на уровне земли	м²	745,78
	II очередь строительства		
5	Площадь участка	га	1,4976
6	Площадь застройки, всего в том числе: жилые секции встроенно-пристроенные помещения пристроенная часть паркинга (эксплуатируемая кровля паркинга)	м²	10 900,00 1 743,20 3 023,6 6 133,2
7	Площадь покрытий дорог, тротуаров и площадок на уровне земли	м²	3 196,90
8	Площадь озеленения на уровне земли	м²	879,10

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Многоквартирный жилой комплекс состоит из шести жилых девятиэтажных секций с двумя блоками встроенно-пристроенных помещений и полузаглубленных паркингов.

I очередь строительства

Жилые секции 1-1 ÷ 1-3

Жилые здания соответствуют III классу.

Жилые секции - девятиэтажные односекционные с подвальным и верхним техническим этажами.

Жилые секции 1-1 ÷ 1-3 с размерами в осях 22,7х23,7 м.

Высота подвального этажа под жилой частью составляет 5,3 м, высота первого этажа жилой части составляет 3,0 м, высота со второго по девятый этажей составляет 3,0 м, высота помещений верхнего технического этажа от пола до низа несущих конструкций - 1,8 м.

Пол первого этажа жилой части расположен на отметке 1,450 м.

В подвальном этаже под жилой частью расположены технические помещения и паркинг.

На первом этаже жилой части частично расположены встроенные помещения и жилые квартиры.

Со второго по девятый этажи занимают жилые квартиры.

Количество квартир секций 1-1 ÷ 1-3 – 180:

однокомнатных – 78 квартир;

двухкомнатных – 78 квартиры;

трехкомнатных – 24 квартир.

В каждой жилой секции предусмотрена лестничная клетка Л1, пассажирский лифт грузоподъемностью 1000 кг.

Выходы в чердак и на кровлю предусмотрены в каждой жилой секции из лестничной клетки.

В квартирах, расположенных выше 15 м от планировочной отметки земли, предусмотрены аварийные выходы.

Планировочные решения квартир обеспечивают нормативную непрерывную продолжительность инсоляции.

Предусмотрены мероприятия по обеспечению доступа в жилые здания маломобильных групп населения (пандусы с нормативным уклоном, лифты).

Крыша – чердачная (холодная), плоская.

Кровля – рулонная с внутренним водостоком.

Витражи – из поливинилхлоридных профилей с однокамерным и двухкамерным стеклопакетом.

Окна – из поливинилхлоридных профилей с двухкамерным стеклопакетом.

Двери – металлические, деревянные.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Наружная отделка:

цоколь и стены первого этажа – гранит, травертин;

стены 2-9 этажей – фасадная теплоизоляционная система с наружным тонкостенным защитно-декоративным штукатурным слоем.

Внутренняя отделка:

потолок – известковая побелка, водоэмульсионная окраска;

стены – известковая побелка, масляная окраска, водоэмульсионная окраска, обои, керамическая плитка;

полы – бетонные, керамическая плитка, ламинат.

Основные показатели жилых секций 1-1 ÷ 1-3:

площадь застройки	- 1 746,30 м²;
общая площадь жилых секций (без подвала)	- 13 122,03 м²;
общая площадь квартир	- 10 119,48 м²;
строительный объем жилых секций выше 0,000	- 51 375,12 м³;
количество квартир, всего	- 180,
в том числе: однокомнатных	- 78,
двухкомнатных	- 78,
трехкомнатных	- 24;
этажность	- 9.

<u>Блок встроенно-пристроенных помещений с паркингом (секции 2-1 ÷ 2-3)</u>

Встроенно-пристроенные помещения расположены на уровне первого этажа жилого комплекса, частично встроены в жилую часть, в основном пристроены.

Высота первого этажа встроенно-пристроенных помещений 4,45 м.

Встроенно-пристроенные помещения обеспечены самостоятельными выходами.

Предусмотрены мероприятия по обеспечению доступа в жилые здания маломобильных групп населения (пандусы с нормативным уклоном).

Крыша – плоская совмещенная.

Кровля – рулонная с внутренним водостоком.

Витражи, наружные двери – алюминиевые с двухкамерным стеклопакетом.

Окна – из поливинилхлоридных профилей с двухкамерным стеклопакетом.

Внутренняя отделка - черновая.

Паркинг на 228 машиномест одноэтажный, подземный, встроенно-пристроенный к жилым секциями и к встроенно-пристроенным помещениям. Паркинг выступает над уровнем земли на высоту 0,9-1,4 м. Прямоугольной формы в плане с размерами в осях 178,3х54,2 м.

Высота от пола до низа несущих конструкций составляет 2,5 м, 2,85 м, под встроенно-пристроенными помещениями 3,35 м, под жилой частью 4,8 м.

В паркинге расположены: помещения для хранения автомобилей, помещение охраны с санузлом и душевой, помещение техперсонала с санузлом и душевой, электрощитовые, индивидуальный тепловой пункт и насосная автоматического пожаротушения, кладовые багажа.

Тепловой пункт и насосная автоматического пожаротушения расположены под встроенно-пристроенными помещениями в технических и вспомогательных помещениях без рабочих мест и соответствуют требованиям СП РК 4.02-17-2005 «Проектирование тепловых пунктов».

Паркинг разделен на два пожарных отсека.

В паркинге предусмотрены две однопутные рампы въезд и выезд, со стороны прилегающей улицы.

Из паркинга предусмотрены рассредоточенные эвакуационные выходы через обособленные лестничные клетки с выходом непосредственно наружу на кровлю паркинга.

Крыша – совмещенная.

Кровля – эксплуатируемая, с внутренним водостоком.

Окна – из поливинилхлоридных профилей с двухкамерным стеклопакетом.

Двери – металлические, деревянные.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Внутренняя отделка:
потолок – известковая окраска, водоэмульсионная окраска;
стены – масляная окраска, водоэмульсионная окраска;
полы – бетонные с покраской, керамическая плитка.

Наружная отделка:
цоколь и стены первого этажа – гранит, травертин.

Основные показатели блока встроенно-пристроенных помещений с паркингом (секции 2-1÷2-3):

площадь застройки паркинга	- 9 700,00 м²,
в том числе:	
площадь застройки встроенных помещений	- 2 236,40 м²;
общая площадь встроенных помещений	- 2 110,46 м²;
общая площадь паркинга	- 9 311,29 м²;
строительный объем (выше 0,000)	- 13 642,60 м³;
строительный объем (ниже 0,000)	- 34 586,60 м³;
количество парковочных мест	- 228.

Трансформаторная подстанция (ТП)

Здание одноэтажное, с размерами в осях 6,45х15,2 м, высотой до низа перекрытия 3,68 м.

В здании расположены: РУ-10 кВ, РУ-0,4 кВ, две камеры силовых трансформаторов, дизельная.

Крыша - чердачная, четырехскатная.

Кровля - металлочерепица. Водосток - наружный неорганизованный.

Двери, ворота - металлические.

Наружная отделка - штукатурка, фасадная краска.

Внутренняя отделка:

полы - бетонные.

Основные показатели:

площадь застройки	- 109,10 м²;
Общая площадь здания	- 98,04 м²;
Строительный объем здания	- 609,32 м³.

II очередь строительства

Жилые секции 1-4 ÷ 1-6

Жилые здания соответствуют III классу.

Жилые секции - девятиэтажные односекционные с подвальным и верхним техническим этажами.

Жилые секции 1-4 ÷ 1-6 с размерами в осях 22,7х23,7 м.

Высота подвального этажа под жилой частью составляет 5,3 м, высота первого этажа жилой части составляет 3,0 м, высота со второго по девятый этажей составляет 3,0 м, высота помещений верхнего технического этажа от пола до низа несущих конструкций - 1,8 м.

Пол первого этажа жилой части расположен на отметке 1,450 м.

В подвальном этаже под жилой частью расположены технические помещения и паркинг.

На первом этаже жилой части частично расположены встроенные помещения и жилые квартиры.

Со второго по девятый этажи занимают жилые квартиры.

Количество квартир секций 1-4 ÷ 1-6 – 178:
однокомнатных – 78 квартир;
двухкомнатных – 76 квартиры;
трехкомнатных – 24 квартир.

В каждой жилой секции предусмотрена лестничная клетка Л1, пассажирский лифт грузоподъемностью 1000 кг.

Выходы в чердак и на кровлю предусмотрены в каждой жилой секции из лестничной клетки.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В квартирах, расположенных выше 15 м от планировочной отметки земли, предусмотрены аварийные выходы.

Планировочные решения квартир обеспечивают нормативную непрерывную продолжительность инсоляции.

Предусмотрены мероприятия по обеспечению доступа в жилые здания маломобильных групп населения (пандусы с нормативным уклоном, лифты).

Крыша – чердачная (холодная), плоская.

Кровля – рулонная с внутренним водостоком.

Витражи – из поливинилхлоридных профилей с однокамерным и двухкамерным стеклопакетом.

Окна – из поливинилхлоридных профилей с двухкамерным стеклопакетом.

Двери – металлические, деревянные.

Наружная отделка:

цоколь и стены первого этажа – гранит, травертин;

стены 2-9 этажа – фасадная теплоизоляционная система с наружным тонкостенным защитно-декоративным штукатурным слоем.

Внутренняя отделка:

потолок – известковая побелка, водоэмульсионная окраска;

стены – известковая побелка, масляная окраска, водоэмульсионная окраска, обои, керамическая плитка;

полы – бетонные, керамическая плитка, ламинат.

Основные показатели жилых секций 1-4 ÷ 1-6:

площадь застройки	- 1 743,20 м²;
общая площадь жилых секций (без подвала)	- 13 054,76 м²;
общая площадь квартир	- 10 018,79 м²;
строительный объем жилых секций выше 0,000	- 51 115,05 м³;
количество квартир, всего	- 178,
в том числе: однокомнатных	- 78,
двухкомнатных	- 76,
трехкомнатных	- 24;
этажность	- 9.

<u>Блок встроенно-пристроенных помещений с паркингом</u>
<u>(секции 2-4 ÷ 2-6)</u>

Встроенно-пристроенные помещения расположены на уровне первого этажа жилого комплекса, частично встроены в жилую часть, в основном пристроены.

Высота первого этажа встроенно-пристроенных помещений 4,45 м.

Встроенно-пристроенные помещения обеспечены самостоятельными выходами.

Предусмотрены мероприятия по обеспечению доступа в жилые здания маломобильных групп населения (пандусы с нормативным уклоном).

Крыша – плоская совмещенная.

Кровля – рулонная с внутренним водостоком.

Витражи, наружные двери – алюминиевые с двухкамерным стеклопакетом.

Окна – из поливинилхлоридных профилей с двухкамерным стеклопакетом.

Внутренняя отделка - черновая.

Паркинг на 245 машиномест одноэтажный, подземный, встроенно-пристроенный к жилым секциями и к встроенно-пристроенным помещениям. Паркинг выступает над уровнем земли на высоту 1,0-1,9 м. Г-образной формы в плане с размерами в осях 116х 140,9 м.

Высота от пола до низа несущих конструкций составляет 2,5 м, 2,85 м, под встроенно-пристроенными помещениями 3,35 м, под жилой частью 4,8 м.

В паркинге расположены: помещения для хранения автомобилей, помещение охраны с санузлом и душевой, помещение техперсонала с санузлом и душевой, электрощитовые, индивидуальный тепловой пункт и насосная автоматического пожаротушения, кладовые багажа.

Тепловой пункт и насосная автоматического пожаротушения расположены под встроенно-пристроенными помещениями в технических и вспомогательных помещениях

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

без рабочих мест и соответствуют требованиям СП РК 4.02-17-2005 «Проектирование тепловых пунктов».

Паркинг разделен на два пожарных отсека.

В паркинге предусмотрены две однопутные рампы въезд и выезд, со стороны прилегающей улицы.

Из паркинга предусмотрены рассредоточенные эвакуационные выходы через обособленные лестничные клетки с выходом непосредственно наружу на кровлю паркинга.

Крыша – совмещенная.

Кровля – эксплуатируемая, с внутренним водостоком.

Окна – из поливинилхлоридных профилей с двухкамерным стеклопакетом.

Двери – металлические, деревянные.

Внутренняя отделка:

потолок – известковая окраска, водоэмульсионная окраска;

стены – масляная окраска, водоэмульсионная окраска;

полы – бетонные с покраской, керамическая плитка.

Наружная отделка:

цоколь и стены первого этажа – гранит, травертин.

Основные показатели блока встроенно-пристроенных помещений с паркингом (секции 2-4 ÷ 2-6):

площадь застройки паркинга	- 10 900,00 м²,
в том числе:	
площадь застройки встроенных помещений	- 3 023,60 м²;
общая площадь встроенных помещений	- 2 793,00 м²;
общая площадь паркинга	- 10 364,01 м²;
строительный объем (выше 0,000)	- 16 689,01 м³;
строительный объем (ниже 0,000)	- 38 711,00 м³;
количество парковочных мест	- 248.

6.2.3 Конструктивные решения

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости здания – II.

Расчеты выполнены ТОО «Конструктив-А» на программном комплексе Windows Structure CAD версии 11.5 (НИИАСС, г. Киев) в соответствии требованиям СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции» и СНиП РК 5.01-03-2002 «Свайные фундаменты».

Жилые секции 1-1 ÷ 1-6

Конструктивная система здания – безригельный каркас. Пространственная жесткость здания обеспечена совместной работой колонн, горизонтальных дисков перекрытий, вертикальных диафрагм жесткости и жестким защемлением колонн в фундаменты.

Фундаменты - свайные из забивных железобетонных свай сечением 300х300 мм длиной 9,0 м из бетона на сульфатостойком цементе, марка по морозостойкости F75, марка по водонепроницаемости W6. Максимальная расчетная нагрузка на сваю составляет 40,0 тс.

Ростверк - монолитная железобетонная плита высотой 800 мм из бетона класса В25 на сульфатостойком цементе, марка по водонепроницаемости W6, марка по морозостойкости F75. Армирование выполнено стержнями Ø20-25 А-III шагом 200 мм (верхняя и нижняя рабочая и дополнительная арматура). В створе колонн в плите ростверка предусмотрены пространственные каркасы с рабочей арматурой Ø10 А-III шагом 200 мм, хомуты приняты Ø10 А-I шагом 100 мм. Для сопряжения с железобетонными элементами каркаса из ростверков предусмотрены выпуски арматуры соответствующих диаметров.

Гидроизоляция – горизонтальная в конструкции пола подвала, горизонтальная по низу блочных стен и вертикальная на высоту 1,1 м от пола подвала – оклеечная из 1 слоя Техноэласт-Мост-Б, выше – обмазка горячим битумом за 2 раза.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Колонны - монолитные железобетонные из бетона класса В25 сечением 500х500 мм. Армирование колонн принято стержнями Ø20 А-III, хомуты приняты Ø8 А-I шагом 100 мм у опоры и 200 мм - в середине колонны.

Диафрагмы жесткости - монолитные железобетонные толщиной 300 мм из бетона класса В25. Рабочая арматура принята Ø16 А-III шагом 200 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях. В месте скрытых колонн вертикальная арматура обвязана хомутами Ø6 А-I шагом 200 мм. Сетки рабочей арматуры соединены между собой шпильками из арматуры Ø6 А-I шагом 400 мм в шахматном порядке.

Шахты лифтов - монолитные железобетонные толщиной стенок 250 мм из бетона класса В25. Рабочая арматура принята Ø12 А-III шагом 200 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях. Сетки рабочей арматуры соединены между собой шпильками из арматуры Ø6 А-I шагом 400 мм в шахматном порядке.

Перекрытия - монолитные железобетонные безбалочные толщиной 200 мм из бетона класса В25. Армирование монолитных перекрытий в створе колонн выполнено пространственными каркасами с рабочей арматурой Ø16 А-III, хомуты приняты Ø6 А-I шагом 200 мм. Рабочая арматура плиты принята Ø12 А-III шагом 200 мм. В местах соединения с колоннами и диафрагмами в верхней зоне плиты установлена дополнительная арматура Ø16 А-III шагом 200 мм на ¼ пролета. На отдельных участках плит предусмотрена дополнительная нижняя арматура Ø12 А-III шагом 200 мм. В зоне колонн и диафрагм установлены шпильки Ø6 А-I шагом 100 мм В местах устройства проемов установлена обрамляющая арматура Ø12 А-III.

Наружные стены (заполнение каркаса) – из легкобетонных блоков толщиной 300 мм плотностью 700 кг/м^3 на клею с утеплением с наружной стороны минераловатной плитой плотностью 170 кг/м^3 толщиной 100 мм и декоративной штукатуркой (2-9 этажи) или облицовкой натуральным камнем (нижний этаж).

Перегородки - из легкобетонных газоблоков «Экотон» толщиной 100 мм и трехслойные толщиной 250 мм с прослойкой из минплиты (межквартирные). В санузлах - из одинарного керамического кирпича марки 100 ГОСТ 530-2007 на растворе марки 75, армированные через 5 рядов кладки. Между жилыми и встроенными помещениями общественного назначения – толщиной 250 мм керамического кирпича марки 100 ГОСТ 530-2007 на растворе марки 75.

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

Лестницы - из сборных железобетонных ступеней по металлическим косоурам, оштукатуренным по сетке слоем 30 мм.

Кровля - плоская с внутренним водостоком из наплавляемого водоизоляционного ковра «Унифлекс». Утепление чердачного перекрытия принято пенополистиролом плотностью 50 кг/см^3 толщиной 200 мм согласно теплотехническому расчету.

<u>Блок встроенно-пристроенных помещений с паркингом</u>
<u>(секции 2-1 ÷ 2-6)</u>

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Конструктивная система здания – ригельный каркас. Пространственная жесткость здания обеспечена совместной работой колонн, диафрагм жесткости, горизонтальных дисков монолитных перекрытий и жестким защемлением колонн в фундаменты.

Фундаменты - свайные из забивных железобетонных свай сечением 300х300 мм длиной 9 м из бетона класса В25 на сульфатостойком цементе, марка по морозостойкости F75, марка по водонепроницаемости W6. Максимальная расчетная нагрузка на сваю составляет 34 тс.

Ростверки – столбчатые под колонны каркаса высотой 700 мм с размерами подошвы 1,5х1,5 м, 1,5х0,6 м (со стороны примыкания), 1,5х2,85 м (в температурном шве) и ленточные сечением 600х700 мм под наружные стены. Бетон ростверков принят класса В25 на портландцементе, марка по водонепроницаемости принята W6, марка по морозостойкости F75. Столбчатые ростверки армированы сетками с рабочей арматурой шагом 200 мм Ø20 А-III (нижняя сетка) и Ø12 А-III (верхняя сетка), соединительные элементы («лягушки») приняты Ø16 А-I. Армирование ленточного ростверка принято пространственными каркасами из арматуры Ø12-20 А-III шагом 250 мм, хомуты приняты Ø8 А-I ша-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

гом 200 мм. Для сопряжения с железобетонными элементами каркаса из ростверков предусмотрены выпуски арматуры соответствующих диаметров.

Наружные стены цокольного этажа – монолитные железобетонные толщиной 250 мм из бетона класса В25 на сульфатостойком цементе, марка по морозостойкости F75, марка по водонепроницаемости W6 с армированием стержнями Ø12 А-III шагом 200 мм и утеплением с наружной стороны двумя слоями минплиты «IZOTERM» общей толщиной 100 мм с облицовкой натуральным камнем.

Гидроизоляция – горизонтальная в конструкции пола подвала, горизонтальная по низу блочных стен и вертикальная на высоту 1,1 м от пола подвала – оклеечная из 1 слоя Техноэласт-Мост-Б, выше – обмазка горячим битумом за 2 раза.

Колонны - монолитные железобетонные сечением 500х500 мм с капителями высотой 350 мм с размерами в плане 2,2х2,2 м из бетона класса В25 марки по морозостойкости F50. Максимальный шаг колонн составляет 7,2х6,3 м. Армирование колонн принято Ø25 А-III, хомуты приняты Ø8 А-I шагом 100 мм у опоры и 150 мм – в середине колонны. Армирование капителей выполняется совместно с перекрытием.

Диафрагмы жесткости - монолитные железобетонные толщиной 250 мм из бетона класса В25 марки по морозостойкости F50. Рабочая арматура принята Ø12 А-III (вертикальная) и Ø10 А-III (горизонтальная) шагом 200 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях. В месте скрытых колонн вертикальная арматура принята Ø16 А-III. Сетки рабочей арматуры соединены между собой шпильками из арматуры Ø6 А-I шагом 400 мм в шахматном порядке.

Плиты перекрытия и покрытия - монолитные железобетонные толщиной 220 и 250 мм из бетона класса В25. Верхняя и нижняя рабочая арматура плит принята Ø12 А-III. В местах соединения с колоннами в плитах в верхней зоне установлена дополнительная арматура Ø16 А-III шагом 200 мм на 1/4 длины пролета. На отдельных участках плит предусмотрена дополнительная нижняя арматура Ø12 А-III шагом 200 мм. Армирование капителей принято стержнями Ø12 А-III шагом 200 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях.

Внутренние стены – кирпичные толщиной 250 мм из керамического кирпича ГОСТ 530-2007 марки по прочности 100 на растворе марки 75. Стены встроенных помещений общественного назначения утеплены двумя слоями минплиты «IZOTERM» общей толщиной 100 мм.

Перегородки – из одинарного керамического кирпича марки 100 ГОСТ 530-2007 на растворе марки 75, армированные через 5 рядов кладки.

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

Лестницы - из сборных железобетонных ступеней по металлическим косоурам, оштукатуренным по сетке слоем 30 мм.

Кровля – десперсионная эксплуатируемая над паркингом и плоская рулонная из наплавляемого водоизоляционного ковра Техноэласт – над встроенными помещениями общественного назначения. Утепление покрытия принято минплитой PAROC плотностью 90 и 150 кг/см^3 общей толщиной 190 мм согласно теплотехническому расчету.

Трансформаторная подстанция (ТП)

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Конструктивная система ТП – стеновая. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечена совместной работой продольных и поперечных стен и горизонтального диска чердачного перекрытия.

Фундаменты – железобетонные сваи сечением 300х300 мм длиной 12,0 м по ГОСТ 19804.1-91 (СТ РК 932-92) из бетона на сульфатостойком цементе марки по морозостойкости F75, марки по водонепроницаемости W6.

Ростверки – монолитные железобетонные ленточные сечением 600х700(h) мм из бетона класса В25 на сульфатостойком цементе марки по морозостойкости F75, марки по водонепроницаемости W6. Армирование ростверков принято вязаными пространственными каркасами с продольной арматурой Ø20 А-III, хомуты приняты Ø8 А-I шагом 200 мм. Под ростверками предусмотрен слой щебня толщиной 100 мм.

Гидроизоляция - горизонтальная по обрезу цоколя - из двух слоев гидроизола на битумной мастике.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Наружные стены – из керамического кирпича толщиной 380 мм ГОСТ 530-2007 марки 100 марки по морозостойкости F25 на растворе марки 50 с последующей штукатуркой и окраской атмосферостойкими красками.

Внутренние стены – из керамического кирпича толщиной 250 мм ГОСТ 530-2007 марки 100 на растворе марки 50.

Перекрытие – сборные железобетонные многопустотные плиты серии 1.041.1-3.

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

Двери наружные, жалюзийные решетки и ворота – металлические.

Полы и фундаменты под трансформаторы – железобетонная плита толщиной 350 мм из бетона класса В15 на сульфатостойком цементе, марки по морозостойкости F75, марки по водонепроницаемости W6. Армирование принято стержнями из арматуры Ø12 А-III шагом 200 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях. Под плитой предусмотрен послойно утрамбованный до плотности скелета 1,6 кг/м^3 грунт с втрамбованным в него слоем щебня толщиной 100 мм.

Кровля – чердачная четырехскатная из металлочерепицы по деревянным стропилам.

Приямки и каналы – монолитные толщиной 150 мм из бетона класса В15 на сульфатостойком цементе марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75. Не занятые щитами каналы перекрыты рифленой сталью. Армирование стен каналов выполнено сетками из арматуры Ø12 А-III шагом 200 мм.

Строительные конструкции тепловых сетей

В составе тепловых сетей предусмотрено:

участки трассы в непроходном канале из сборных бетонных блоков;

участки трассы под разгрузочными плитами;

дренажные колодцы;

колодцы управления;

неподвижные опоры.

Непроходные каналы сечением 1350х700 мм - из сборных фундаментных блоков ФБС ГОСТ 13579-78* толщиной 400 мм. Перекрытие и днище каналов – сборные железобетонные плиты толщиной 180 и 250 мм соответственно серии 3.006.1-2/87 вып. 2.

Участки трассы под разгрузочными плитами – в местах проездов предусмотрена укладка сборных железобетонных плит серии 3.006.1-2/87 выпуск 2.

Дренажные колодцы – из сборных элементов серии 3.900.1-14 выпуск 1, днище и перекрытие – сборные плиты, стены – сборные железобетонные кольца.

Колодцы управления – стены - сборные железобетонные кольца серии 3.900.1-14 выпуск 1, установленные на индивидуальные плиты толщиной 200 мм и на фундаментные блоки ФБС ГОСТ 13579-78* толщиной 400 мм. Перекрытие – люк типа Т, установленный на опорное кольцо серии 3.900.1-14 выпуск 1.

Опоры неподвижные - щитовые монолитные из бетона марки В20 шириной 2500 мм высотой 1500 мм с размерами подошвы 3000х700х200 мм, толщина стенки – 200 мм. Стенка щитовой опоры армирована пространственным каркасом из арматуры Ø16 А-III шагом 100 мм, поперечная арматура принята Ø8 А-I шагом 200 мм.

Гидроизоляция дренажных колодцев - горизонтальная и вертикальная Техноэласт-Мост-Б слоем 5 мм по битумному праймеру.

Марка бетона монолитных и сборных железобетонных конструкций по морозостойкости принята F75, по водонепроницаемости - W6. Бетон принят на сульфатостойком цементе.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение

Тепловые сети выполнены согласно техническим условиям АО «Астана-Теплотранзит» от 6 июня 2013 года № 3230-20.

Источником тепла проектируемого жилого комплекса является ТЭЦ-2. Схема теплосети – закрытая.

Теплоноситель – перегретая вода с температурным режимом 130-70°С. Категория трубопроводов – IV. Присоединение предусмотрено к проектируемой магистрали диаметром 500 мм, по ул. Байтурсынова.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Теплосеть – двухтрубная, прокладывается из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91* с индустриальной пенополиуретановой изоляцией в полиэтиленовой оболочке ГОСТ 30732-2006. Для восприятия перемещений на углах поворота и в узлах ответвлений установлены амортизирующие подушки из полиэтилена в соответствии с монтажной схемой. Над каждой трубой на слой песка уложены маркировочные ленты. На вводах в здания установлены сальники для герметизации ввода.

Прокладка тепловой сети под внутридомовой проезжей частью предусмотрена под разгрузочными плитами. В местах пересечения теплотрассы с дорогой прокладка предусмотрена в непроходных каналах.

Диаметры трубопроводов определены гидравлическим расчетом. В точке подключения к внутриквартальной сети предусмотрена запорная арматура. Способ прокладки тепловых сетей - подземный бесканальный. Глубина заложения трубопроводов теплосети составляет в пределах 1,0-2,0 м от верха изоляции до поверхности земли. Основанием под трассу теплосети принят утрамбованный песок средней крупности толщиной 0,15 м.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов теплосети предусматривается за счет углов поворота трассы и П-образных компенсаторов.

Отвод воды из трубопроводов теплоснабжения на период аварии или ремонта выполнен в сбросные колодцы из сборных железобетонных элементов с дальнейшей откачкой воды передвижным автонасосом.

Трубопроводы теплосети оборудованы системой ОДК - электронной системой оперативно-дистанционного контроля увлажнения изоляции, позволяющей эффективно и с высокой точностью определить место любых дефектов и повреждений.

Отопление

Жилые секции 1-1 ÷ 1-6

Рабочий проект разработан на расчетную зимнюю температуру наружного воздуха минус 35^0 С при расчетных параметрах «Б». Теплоснабжение здания - централизованное, от тепловых сетей ТЭЦ. Схема теплоснабжения - закрытая, теплоноситель - перегретая вода с параметрами 130-70 ^{0}С.

Присоединение систем отопления и горячего водоснабжения секций 1-1, 1-2, 1-3 к наружным тепловым сетям предусматривается в помещении теплового пункта, расположенного в подвале в осях Г-Е/2-5 по зависимой схеме. Присоединение системы отопления и горячего водоснабжения встроенных помещений секций 2-1, 2-2, 2-3 к наружным тепловым сетям также предусмотрено в помещении теплового пункта, расположенного в подвале в осях Г-Е/2-5 по зависимой схеме. Подключение секций 1-4, 1-5, 1-6 к наружным тепловым сетям предусматривается в помещении теплового пункта, расположенного в подвале в осях В-Д/2-6 по зависимой схеме. Присоединение системы отопления и горячего водоснабжения встроенных помещений секций 2-4, 2-5, 2-6 к наружным тепловым сетям также предусмотрено в помещении теплового пункта, расположенного в подвале в осях В-Д/2-6 по зависимой схеме. Теплоносителем для системы отопления служит вода с параметрами в подающем трубопроводе 90^{0}С в обратном 70^0 С.

Приготовление горячей воды осуществляется в тепловом пункте. Присоединение водонагревателей принято по двухступенчатой смешаной схеме, водонагреватели - пластинчатые теплообменники фирмы «Danfoss».

Отопление

Отопление помещений жилой части здания предусмотрено поквартирными системами через распределители, установленные в межквартирном коридоре с устройством воздухоотвода и спускных кранов. Схема системы отопления - однотрубная, горизонтальная, поквартирная. Разводка трубопроводов по квартирам - скрытая, трубопроводы - металлопластиковые, фирмы «Chevron». В конструкции пола трубы проложить в гофрированном кожухе для обеспечения их перемещения в результате теплового удлинения, а также для возможности замены. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные секционные радиаторы МС-140-500. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется термостатическими клапанами фирмы «Danfoss». Гидравлическая устойчивость систем отопления обеспечивается автоматическими балансировочными клапанами типа AB-QM фирмы «Danfoss». Стояки лестничных клеток выполнены по одно-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

трубной проточной схеме, нагревательные приборы - МС-140-500. Магистральные трубопроводы системы отопления, стояки жилья и лестничных клеток монтируются из водогазопроводных труб по ГОСТ-3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ-10704-91. Стальные трубопроводы, прокладываемые в пределах технических коридоров подвала, в неотапливаемых помещениях подвала, неотапливаемых тамбурах изолируются теплоизоляционным материалом из вспененного синтетического каучука K-Flex толщиной 40 мм. Стояки системы отопления жилья, а также магистральные трубопроводы проходящие в подшивном потолке встроенных помещений изолируются теплоизоляционным материалом из вспененного синтетического каучука K-Flex толщиной 9 мм. Перед изоляцией металлические трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием - краской БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 в 1 слой.

Встроенно-пристроенные помещения (секции 2-1 ÷ 2-6)

Система отопления встроенных помещений - однотрубная горизонтальная. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные секционные радиаторы МС-140-500. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется термостатическими клапанами фирмы «Danfoss». Гидравлическая устойчивость систем отопления обеспечивается автоматическими балансировочными клапанами типа AB-QM фирмы «Danfoss». Разводка трубопроводов по помещениям скрытая, трубопроводы - металлопластиковые, фирмы «Chevron». Магистральные трубопроводы системы отопления проходят под потолком. Магистральные трубопроводы системы отопления, стояки монтируются из водогазопроводных труб по ГОСТ-3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ-10704-91. Стальные трубопроводы, прокладываемые в пределах технических коридоров подвала, в неотапливаемых помещениях подвала, неотапливаемых тамбурах изолируются теплоизоляционным материалом из вспененного синтетического каучука K-Flex толщиной 40 мм, стояки системы отопления жилья, а также магистральные трубопроводы проходящие в подшивном потолке встроенных помещений изолируются теплоизоляционным материалом из вспененного синтетического каучука K-Flex толщиной 9 мм. Перед изоляцией металлические трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием - краской БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 в 1 слой.

Паркинг

Согласно заданию на проектирование паркинг – неотапливаемый, за исключением вспомогательных и служебных помещений. Отопление указанных помещений предусмотрено в разделе отопления встроенных помещений.

Вентиляция

Жилые секции 1-1 ÷ 1-6

Вентиляция помещений жилой части производится из кухонь и санитарных помещений, посредством естественной вытяжной канальной вентиляции. Компенсация удаляемого воздуха происходит за счет наружного воздуха, поступающего через неплотности оконного заполнения, и за счет поступления воздуха из других помещений квартиры. Производительность вытяжной вентиляции принята по санитарным нормам для жилых комнат.

Воздуховоды выполнить из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса Н.

Встроенно-пристроенные помещения (секции 2-1 ÷ 2-6)

Вентиляция встроенных помещений предусмотрена естественная через вертикальные вентиляционные каналы с установкой вентиляционных решеток в верхней зоне помещения. Воздуховоды выполнить из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса Н. В помещении прачечной предусмотрена механическая приточно-вытяжная вентиляция. Система приточной вентиляции прачечной обслуживается установкой, оборудованной электрическим калорифером производства VTS Clima. Удаление воздуха из помещения осуществляется канальным вентилятором фирмы Vents. Также предусматривается вытяжная вентиляция от сушильных барабанов.

Из помещений санузлов и душевых, в комнате охраны, расположенных в уровне паркинга, предусмотрена механическая вытяжка, с помощью канальных вентиляторов

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ВЕНТС (Украина), оснащенных обратным клапаном и датчиком движения (система В1,В2). Из помещения электрощитовой со шкафами управления системой JET- вентиляции вытяжка осуществляется путем перетекания воздуха в помещение паркинга.

Паркинг

В паркинге предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением, с использованием системы JET-вентиляции. В помещение стоянки автомобилей - воздухозабор естественный. Рабочим проектом предусматривается создание воздушного потока на уровне рабочей зоны, осуществляя забор воздуха извне и направляя его на вентиляторы. Затем на уровне потолка поток воздуха направляется от вентиляторов к точкам выпуска.

В паркинге общеобменная система вентиляции совмещена с системой дымоудаления и осуществляется посредством струйных вентиляторов «JET» (система ПВ), установленных под потолком. Система JET-вентиляции оснащена системой уровня СО, включающей датчики уровня СО, сигнальные таблички, сигнальные сирены (предусмотрены в данном разделе) и пожарными извещателями. Вентиляторы, работающие в системе дымоудаления, выполнены в огнестойком исполнении. Система «Jet Fan» обеспечивает проветривание как нижних слоев воздуха, удаляя загрязняющие вещества (включая воспламеняющиеся смеси), так и верхних слоев на уровне перекрытия, аналогичным образом удаляя из воздуха загрязняющие вещества (в этом случае, моноокись углерода), а также дымовые газы в случае возгорания.

В рабочем проекте предусмотрено автоматическое управление всеми процессами систем JET–вентиляции со шкафа управления, собранного в заводских условиях. Шкаф управления поставляется в комплекте с оборудованием.

Включение систем общеобменной вентиляции: JET- вентиляторы, вытяжные вентиляторы В(ДУ)-1,2 производится по сигналу датчиков СО, переключение в режим противодымной вентиляции производится по сигналу пожарных извещателей. В момент возникновения пожара, по сигналу пожарных извещателей, вытяжные системы вентиляции автоматически переводятся в режим противодымной вентиляции (путем увеличения числа оборотов электродвигателя). При переходе систем вентиляции в режим противодымной вентиляции приточные установки не отключаются.

Въездные ворота в паркинг в случае возникновения пожара должны быть «закрыты».

Вытяжные шахты дымоудаления и приточные шахты предусмотрены в строительном исполнении из материалов класса «П» с пределом огнестойкости 2,5 часа. В целях повышения надежности систем В(ДУ), в помещении венткамеры установлены воздушные заслонки для возможности резервирования работы вентустановок В(ДУ)1,2 между собой.

Энергоэффективность

Рабочим проектом предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия для жилых и встроенных помещений:

установка терморегулирующей арматуры у нагревательных приборов для обеспечения комфортных условий в помещениях;

установка прибора учета тепла на вводе в здание и поквартирно;

уменьшение потерь тепла за счет применения теплоизоляции для трубопроводов;

установка электронного регулятора ECL для регулирования работы систем отопления от датчика температуры наружного воздуха.

Класс энергетической эффективности здания - нормальный (таблица 5 СНиП РК 2.04-21-2004*)

Расход тепла на отопление по I очереди строительства:

Наименование здания, помещения	Нагрузка, Вт/(ккал/час)
Жилое здание	779277/(670059)*
Встроенные помещение	202013/(173700)**
Всего:	981290/(843759)

*в том числе нагрузка на отопление электрощитовых - 2202 Вт

**в том числе нагрузка на отопление помещений на отметке - 3,850 - 5934 Вт

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Расход тепла на отопление по II очереди строительства:

Наименование здания, помещения	Нагрузка, Вт/(ккал/час)
Жилое здание	772363/(664113)*
Встроенные помещение	258309/(222106)**
Всего:	1030672/(886219)

*в том числе нагрузка на отопление электрощитовых - 2692 Вт

**в том числе нагрузка на отопление помещений на отметке - 3,850 - 5606 Вт

Расход тепла на I очередь строительства - 981 кВт.

Расход тепла на II очередь строительства - 1 031 кВт.

Общий расход тепла по I и II очередям строительства - 2 012 кВт.

Паркинг

Энергосберегающие мероприятия при использовании системы JET-вентиляции:

автоматическое слежение за уровнем загазованности;

возможность совмещения общеобменной вытяжной вентиляции с дымоудалением;

гарантированное включение вентилятора дымоудаления в случае возникновения пожара;

экономия электрической энергии за счет работы системы в полном автоматическом режиме.

Наружные сети водоснабжения и канализации

Сети водоснабжения наружные

Проект наружных сетей водоснабжения и канализации выполнен в соответствии с техническими условиями, выданными ГКП «Астана Су Арнасы» от 23 апреля 2013 года № 3-6/1122 и № 3-6/1123.

Водоснабжение многоквартирного жилого комплекса решено от ранее запроектированных магистральных сетей объекта «Строительство ул. 41 от ул. Манаса до университетского городка в Восточном планировочном районе г. Астаны. Корректировка». Генпроектировщик – ТОО «Семдорпроект». Подключение здания предусмотрено от ранее запроектированных сетей, к закольцованному участку водопровода диаметром 250 мм. Водопровод - хозяйственно-питьевой и противопожарный.

Гарантийный напор в наружной сети- 10,0 м.

Наружное пожаротушение предусмотрено от 2 пожарных гидрантов, установленных на проектируемой сети. Расход воды на наружное пожаротушение – 30 л/с.

Сеть водопровода запроектирована из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 17 Ø160x9.5 питьевая по ГОСТ 18599-2001. Водопроводные колодцы выполнены по типовому решению 901-09-11.84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14.

Наружная гидроизоляция днища колодцев – штукатурка асфальтовая из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по грунтовке, разжиженной битумом.

Наружная гидроизоляция бетонных и железобетонных конструкций, находящихся в мокрых грунтах, с учетом капиллярного поднятия подземных вод, принята окрасочная из горячего битума в 2 слоя общей толщиной 5 мм по огрунтовке из битума, растворенного в бензине.

Сети хозяйственно-бытовой канализации

Отвод бытовых канализационных стоков предусмотрен самотеком в ранее запроектированные магистральные сети канализации диаметром 300 и 250 мм по ул.Байтурсынова объекта «Строительство ул. 41 от ул. Манаса до университетского городка в Восточном планировочном районе г.Астаны. Корректировка». Генпроектировщик – ТОО «Семдорпроект».

Самотечная сеть канализации запроектирована из двухслойных профилированных труб Корсис SN 6 Ø 200, 250 мм и укладывается на естественное уплотненное основание с песчаной подготовкой 100 мм.

Канализационные колодцы предусмотрены по типовому решению 901 - 09 - 22.84 ал. II из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Сети ливневой канализации

Рабочий проект наружных сетей ливневой канализации выполнен согласно СН РК 4.01-03-2011. Отведение сточных вод предусматривается в ранее запроектированный коллектор ливневой канализации Ø500 мм по ул. Байтурсынова объекта «Строительство ул. 41 от ул.Манаса до университетского городка в Восточном планировочном районе г. Астаны. Корректировка». Генпроектировщик – ТОО «Семдорпроект».

Сеть канализации принята из двухслойных профилированных труб Корсис SN 6 Ø 315 мм и укладывается на естественное уплотненное основание с песчаной подготовкой 100 мм. Колодцы на сети ливневой канализации выполнить по т.п.р. 902-09-46.88 (альбом.3) из сборных железобетонных элементов по с. 3.900.1-14.

Водопровод

Жилые секции 1-1 ÷ 1-6

Водоснабжение жилых домов решено от городских сетей водопровода. Система водопровода запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам, для приготовления горячей воды на нужды ГВС.

Гарантийный напор в точке подключения - 10,0 м. Вводы водопровода двумя трубами предусмотрены в блок 1-2 и блок 1-5.

На вводах водопровода установлен водомерный узел с прибором учета расхода воды.

Разводка систем холодного и горячего водоснабжения предусмотрена стояковая (вертикальная) с установкой арматуры и индивидуальных счетчиков в каждом санузле на ответвлениях к сантехприборам. В ванных комнатах предусмотрена установка полотенцесушителей.

Для обеспечения необходимого напора в сети хозяйственно-питьевого водопровода в насосной запроектирована насосная установка, состоящая из 3 насосов (2-рабочих, 1-резервный) с 2 мембранными баками объемом 500 и 700 л, которые служат для исключения гидроударов в системе и уменьшения частоты включений насосной установки.

Для приготовления горячей воды предусмотрены пластинчатые теплообменники, установленные в тепловых пунктах секций. Для учета общего расхода горячей воды установлены счетчики на трубопроводе холодной воды и на циркуляционном трубопроводе перед теплообменником. Для циркуляции воды в системе горячего водоснабжения предусмотрены циркуляционные насосы с резервом.

В помещении мусорокамеры предусмотрена установка поливочного крана и спринклера.

Трубопроводы систем холодного и горячего водоснабжения выполнены из полипропиленовых труб с соответствующим сертификатом. Трубопроводы обвязки насосной установки запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Трубопроводы хозяйственно-питьевого водопровода, за исключением подводок к санитарно-техническим приборам, изолированы гибкой трубчатой изоляцией «URSAGEOM-25Ф».

Встроенно-пристроенные помещения (секции 2-1 ÷ 2-6)

Система водопровода запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам, для приготовления горячей воды на нужды ГВС.

Разводка систем холодного и горячего водоснабжения предусмотрена стояковая (вертикальная) с установкой арматуры и индивидуальных счетчиков в каждом санузле на ответвлениях к сантехприборам.

Для приготовления горячей воды предусмотрены пластинчатые теплообменники, установленные в тепловых пунктах секций. Для учета общего расхода горячей воды установлены счетчики на трубопроводе холодной воды и на циркуляционном трубопроводе перед теплообменником. Для циркуляции воды в системе горячего водоснабжения предусмотрены циркуляционные насосы с резервом.

Трубопроводы систем холодного и горячего водоснабжения выполнены из полипропиленовых труб с соответствующим сертификатом. Трубопроводы обвязки узлов в тепловом пункте на горячую воду запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Трубопроводы хозяйственно-питьевого водопровода, за исключением подводок к санитарно-техническим приборам, изолированы гибкой трубчатой изоляцией «URSAGEOM-25Ф».

Канализация

Жилые секции 1-1 ÷ 1-6

Канализация хозяйственно-бытовая предназначена для отвода бытовых стоков от санитарных приборов жилья в наружную сеть бытовой канализации. В тепловом пункте и насосной станции предусмотрен лоток для сбора случайных вод с последующим удалением стоков в дренажный приямок и дренажным насосом отдельным выпуском вода сливается в трубопровод дворовой сети хозяйстенно-бытовой канализации. Стояки и отводные трубопроводы по санузлам и кухне выполнены из полиэтиленовых канализационных труб ГОСТ 22689-89, магистральные трубопроводы по первому этажу и выпуски – из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942-98.

Трубопроводы по квартирам проложены, открыто над полом. Для прочистки канализационных сетей установлены ревизии и прочистки.

Вытяжная часть канализационных стояков выведена на 0,3 м от уровня кровли и на 0,1 м от обреза сборной вентиляционной шахты.

Встроенно-пристроенные помещения (секции 2-1 ÷ 2-6)

Канализация хозяйственно бытовая предназначена для отвода бытовых стоков от санитарных приборов жилья в наружную сеть бытовой канализации. Стояки и отводные трубопроводы по санузлам выполнены из полиэтиленовых канализационных труб ГОСТ 22689-89, магистральные трубопроводы по первому этажу и выпуски – из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942-98.

Трубопроводы по санузлам проложены открыто над полом. Для прочистки канализационных сетей установлены ревизии и прочистки.

Вытяжная часть канализационных стояков выведена на 0,3 м от уровня кровли и на 0,1 м от обреза сборной вентиляционной шахты.

Паркинг

На случай срабатывания спринклерных установок в помещении паркинга, предусмотрен водосборный лоток, со сливом в приямок, откуда дренажным насосом вода откачивается в наружную сети хозяйственно-бытовой канализации.

Ливневая канализация

Сеть ливневой канализации предусмотрена для отвода дождевых и талых вод с кровли здания. Для трубопровода проложенного по чердачному помещению и воронок предусмотрен электрообогрев. Трубопровод системы К2 запроектирован из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-75. Выпуск ливневой канализации предусмотрен в городскую сеть ливневой канализации. Стальные трубы покрыты масляной краской за 2 раза.

Автоматическое пожаротушение

Паркинг

Подземный паркинг оборудован системой автоматического пожаротушения и внутреннего пожаротушения пожарными кранами. Для неотапливаемых помещений паркинга предусмотрена сухотрубная спринклерная установка пожаротушения.

Расход воды на автоматическое спринклерное пожаротушение 1 очереди – 33,3 л/с.

Расход воды на автоматическое спринклерное пожаротушение 2 очереди – 34,69 л/с.

Для обеспечения требуемого напора в системе автоматического пожаротушения предусмотрена насосная установка из 2 насосов (1 - рабочий, 1 - резервный).

Для поддержания давления в системе служит импульсное устройство с компрессором.

Насосные станции пожаротушения расположены в отапливаемом помещении подвального помещения паркинга в секциях 2-2 и 2-5.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Трубопроводы систем пожаротушения предусмотрены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Параметры проектируемой установки автоматического спринклерного пожаротушения приняты из расчета защищаемой площади одним оросителем не более 12 м^2 при интенсивности орошения 0,08 л/с на 1 м^2. Площадь для расчета расхода воды –120 м^2. Нормируемая продолжительность работы спринклерной установки составляет 30 минут.

Диаметр выходного отверстия оросителей – 12 мм, температура срабатывания 57° С.

Спринклерные оросители установлены розеткой вверх.

В соответствии СНиП РК 2.02-15-2003 п. 5.11 принята 1 секция спринклерной установки. Узел управления расположен в насосной станции пожаротушения. Диаметр узла управления принят 100 мм в соответствии с гидравлическим расчетом.

В дежурном режиме секции системы заполнены воздухом. Основные насосы включены в автоматический режим работы. Вода из импульсного устройства под давлением попадает в сигнальный трубопровод контрольно-пускового узла, на котором установлен сигнализатор давления типа СДУ, который выдает электрический сигнал на шкаф управления насосами и щит сигнализации о сработке узла управлении. В секции сигнализатор давления выдает одновременно электрический сигнал на запуск сирен звукового оповещения паркинга. Пуск основного насоса осуществляется по сигналу от двух электроконтактных манометров, установленных на импульсном устройстве. Основной насос забирает воду из городской сети и подает ее к сработавшим спринклерным оросителям.

В случае не выхода на рабочий режим основного насоса через 10 секунд происходит включение резервного насоса с отключением основного.

Готовность установки к работе контролируется автоматически с выдачей звуковых и световых сигналов на щиток сигнализации, установленный в помещении охраны.

Отключение насосов и прекращение подачи воды в спринклерную сеть производится вручную дежурным персоналом.

Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м над полом и размещаются в шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Шкафы ПК оборудуются рычагами, предназначенными для открывания кранов и огнетушителями. Расход воды на внутреннее пожаротушение согласно СНиП 4.01-41-2006* составляет 2х5,2 л/с.

Защите от коррозии подлежат трубопроводы установки пожаротушения и вспомогательные металлоконструкции для крепления трубопроводов и оборудования. Защита осуществляется нанесением защитной окраски эмалями марок ПФ-115 ГОСТ 6665-76 за два раза по предварительно очищенной и обезжиренной поверхности. Цвет покрытия по ГОСТ 4202-69.

Электроснабжение

Электроснабжение электроприемников комплекса выполнено в соответствии с техническими условиями, выданными АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания» от 26 апреля 2013 года № 5-9-1389.

Точка подключения – существующая РПК-2Т, построенная для объекта «Многоквартирные жилые комплексы по пр. Сарайшык, восточнее ул. М.Жумабаева» (Заказчик – ГУ «Управление строительства г. Астаны». По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемников относится ко 2-ой категории. По требованию владельцев трансформаторной подстанции (письмо ГУ УС г. Астана от 25 ноября 2013 года № 178-08-7863) рабочим проектом предусмотрена установка систем охранной сигнализации, на дверных проёмах РУ-10 кВ, РУ-0,4 кВ и передачи оптико-аккустических сигналов тревоги. Охранная сигнализация выполнена на базе ВЭРС-ПК2 ТРИО с возможностью автодозвона по каналу GSM на пульт центрального наблюдения в АО «Астана-РЭК».

Электроснабжение напряжением 10 кВ выполнено двумя кабелями сечением 3х150 мм², которые проложены в существующем кабельном канале и в траншее от существующей РПК-2Т с разных секций шин до проектируемой ТП-10/0,4-2х1600 кВА. Так же от существующей РПК-2Т до ТП-10/0,4 проложен кабель ВОЛС.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Сети электроснабжения напряжением 0,4 кВ выполнен кабелем марки АПвВнг(А)-LS проложенный по паркингу под потолком на перфорированных металлических лотках «DKC».

В связи с попаданием электрического кабеля под пятно застройки проектом также предусмотрен вынос КЛ-10кВ марки 2хААБл 3х150мм². От кабельного канала проектируемый кабель соединен соединительной муфтой с существующим кабелем, а в конце кабеля установлена концевая муфта в ТП.

Глубина прокладки кабеля - 0,7 м от планировочной отметки земли. При пересечении КЛ-10кВ с другими подземными инженерными коммуникациями и автодорогой кабель проложен в земляной траншее в полиэтиленовых трубах Ø150 мм, согласно серии А5-92. Защита кабеля от механических повреждений в траншее выполнено керамическим кирпичом.

Трансформаторная подстанция

Оборудование трансформаторной подстанции ТП-10/0,4-2х1600 кВА размещено в отдельном здании и рассчитано на установку двух масляных трансформаторов мощностью 1600 кВА и устройство двух кабельных вводов 10 кВ с использованием камер комплектного распределительного устройства сети КСО2-10 с вакуумными выключателями.

На напряжении 10 кВ принята одинарная секционированная на две секции шин система сборных шин, к которой две линии и два силовых трансформатора мощностью 1600 кВА. В РУ-10 кВ в силовых цепях приняты выключатели нагрузки ЗАН-5"SIEMENS". Заземление каждой секции шин предусмотено стационарными заземляющими ножами РВ-10.

На напряжении 0,4 кВ принята одинарная секционированная на две секции система сборных шин. Питание секций шин осуществляется от силовых трансформаторов подключенных к щиту 0,4 кВ через автоматы.

Присоединение линий к шинам 0,4 кВ предусмотрено через рубильники и автоматы. Сечение сборных шин принято исходя из мощности силового трансформатора 1600 кВА с учетом перегрузок до 40% с проверкой на динамическую и термическую устойчивость при 3-х фазном коротком замыкании.

В ТП предусмотрена установка следующих измерительных приборов:

вольтметров на секциях шин 0,4 кВ;

амперметров на стороне 0,4 кВ силовых трансформаторов;

амперметров на отходящих линиях 0,4 кВ.

Счетчики учета электрической энергии на стороне 0,4 кВ силовых трансформаторов и отходящих линий «Меркурий - 230».

Счетчики учета электрической энергии на стороне 10 кВ на отходящих линиях «Меркурий - 230».

Автоматика в ТП предусмотрена в следующем объеме:

АВР на шинах 0,4 кВ осуществляется включением секционного автомата при исчезновении напряжения на одной секций шин 0,4 кВ или отключении одного из силовых трансформаторов. Предусмотрено восстановление схемы при появлении напряжения на обеих секциях.

При отсутствии питания на обоих вводах производится автоматический запуск дизель-генератора.

Питание сети электроосвещения и обогрева выполнено от панели собственных нужд, установленной в помещении РУ-10 кВ.

В ТП предусмотрено рабочее освещение на напряжении 380/220 В и ремонтное освещение на напряжении 36 В через понижающий трансформатор 220/36 В.

Для камер КСО2-10 предусмотрено технологический обогрев с помощью электропечей. Включение печей автоматическое при температуре внутри помещения ниже -5(8 кВт)С

Обогрев счетчиков учета электроэнергии выполнен с помощью ламп накаливания 220 В.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Заземление и заземляющее устройство ТП принято общим для напряжения 10 и 0,4 кВ. Сопротивление заземляющего устройства не более R=125/Iз=4 Ом в любое время года. В качестве заземляющего устройства использовано искусственное заземляющее устройство в виде замкнутого контура вокруг здания ТП. Искусственное заземляющее устройство выполнено глубинными заземлителями. Глубинные заземлители связаны с магистралью заземления в двух местах. Так как здание ТП-10/0,4-2х1600 кВА защищено расположенными вблизи высотными зданиями молниезащита не требуется.

Мероприятия по технике безопасности предусмотрены в проекте в объеме «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» и ПУЭ РК. Для предотвращения неправильных операций с оборудованием в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

А) механическая блокировка от ошибочных операций в пределах каждой камеры КСО2-10 выполняется заводом изготовителем;

Б) запирание всех приводов разъединителей и заземляющих ножей висячими замками;

Рабочим проектом предусмотрен также комплект основных защитных средств по технике безопасности и противопожарной технике.

Дополнительные защитные средства по технике безопасности и противопожарной технике должны быть установлены в ТП в соответствии с местными инструкциями по технике безопасности и противопожарной технике, согласованными с органами государственного пожарного надзора.

Наружное электроосвещение

Рабочий проект наружного электроосвещения выполнен на основании задания на проектирование от заказчика и расстановки светильников принятые в разделе малые архитектурные формы.

Источник электроснабжения является щит уличного освещения ЩУО установленный в паркинге на отметке 1.500. Освещение территории осуществляется грунтовыми декоративными светильниками. Подключение светильников выполнено 3-х фазной сетью кабелем АВВГ-4х2,5мм² проложенный в трубе ПВХ диаметром 50 мм в траншее Заказчика светильников выполненный кабелем АВВГ-3х2,5мм^2.

Светильники установлены на газоне, в конструкции покрытия, в подпорной стенке, в торцах ступеней. Нормируемая освещенность на площадках 10 Лк, освещение дорожек 4 Лк.

Подсветка фасадов

Рабочим проектом предусмотрена подсветка фасадов прожекторами марки 0101BLACK с лампами мощностью 150Вт. Светильники запитаны кабелем ВВГ 5х2,5 в гофротрубе П20 от ШИ-шкаф иллюминации через автоматы с УЗО на тех.этаже.

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Жилые здания

По степени надежности электроснабжения электроприемники проектируемого здания относятся к следующим категориям:

лифты, пожарной сигнализации, противопожарные насосы, система дымоудаления - 1 категория;

встроенные помещения и прачечная – 3 категория;

комплекс остальных электроприемников - 2 категория.

Электроснабжение жилой части выполнено от вводно-распределительного устройства типа ВРУ-13-20 УХЛ4 и ВРУ-47-01 УХЛ4, установленного в электрощитовой, питание к которому подводится от внешней питающей сети двумя взаимно резервируемыми кабельными линиями на напряжение ~380/220В. Расчетная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети приняты в соответствии с СНиП РК 4.04-23-2004* с учетом установки в кухнях электроплит и сплит систем в спальнях и гостиных.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Электроприемники 1-й категории подключены в ЩПК (щит первой категории) через АВР. АВР подключен двумя кабелями от ВРУ и третий кабель от дизель-генераторной установки.

Для электроснабжения квартир предусмотрена установка этажных щитков (с отсеком слаботочных устройств). Размещение этажных щитков предусмотрено в коридорах жилых этажей, в нишах.

В этажных щитах размещены автоматические выключатели с номинальным током на 50 А и однофазные счетчики квартирного учета электроэнергии на ток 60А.

В квартирных щитках установлены:

однополюсные автоматические выключатели на токи расцепителей 16 А, 20 А, 32 А;

автоматические выключатели с устройством защитного отключения на номинальный ток 25А, 32А на ток утечки 30 мА и 10 мА.

Согласно СН РК 4.04-23-2004*, питание общего освещения квартир и штепсельных розеток выполнено раздельно, предусмотрено подключение кондиционера.

Высота установки выключателей в комнатах принята 0,8 м от уровня чистого пола, штепсельных розеток в кухнях и ванных 1,0 м, в остальных помещениях - 0,3 м. от уровня чистого пола. Подключение внутренних блоков кондиционеров на высоте 0,3 м от потолков. В каждой квартире установлен электрический звонок с кнопкой на ~220 В.

Для освещения общедомовых помещений предусмотрена система рабочего, аварийного (эвакуационного) и ремонтного освещения.

Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СНиП РК 2.04.-05-2002*. Управление освещением осуществляется выключателями установленными по месту. В поэтажных холлах, на лестничных клетках и в коридорах установлены инфракрасные датчики движения с задержкой времени отключения светильников.

Пускозащитная аппаратура для электродвигателей санитарно-технического оборудования поставляется комплектно.

Питающие сети выполнены кабелем марки ВВГ и проводом ПВ1, прокладываемым в стояках шахт коммуникаций жилых этажей в ПВХ-гофротрубах. Групповая сеть в квартирах выполнена трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГ, прокладываемым в полиэтиленовых трубах скрыто в подготовке пола вышележащего этажа, по стенам, в штрабах под слоем штукатурки.

Сечение кабелей выбрано в соответствии с гл. 1.3 ПУЭ РК по условию нагрева длительным расчетным током и проверено по потере напряжения сети.

Встроено-пристроенные помещения

По степени надежности электроснабжения электроприемники встроенных помещений относятся к следующим категориям:

электроприемники пожарной сигнализации - 1 категория;

встроенные помещения и прачечная – 3 категория;

комплекс остальных электроприемников - 2 категория.

Расчетная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети приняты в соответствии с СНиП РК 4.04-23-2004*.

Электроснабжение прачечной выполнено от вводно-распределительного устройства типа ВРУ-11-10 УХЛ4 и ВРУ-47-00 УХЛ4. Электроснабжение встроенных помещений осуществляется от 2-х ВРУ-21-10УХЛ4, установленных в электрощитовых, питание к которым подводится от внешней питающей сети кабельной линией на напряжение ~380/220В. В каждом встроенном помещении и прачечной установлены щитки с однополюсными автоматические выключателями на токи расцепителей 16А, 20А, 32А и автоматические выключатели с устройством защитного отключения на номинальный ток 25А на ток утечки 30 мА.

Электроприемники 1-й категории подключены в ЩПК (щит первой категории) через АВР. АВР подключен двумя кабелями от ВРУ и третий кабель от дизель-генераторной установки.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СНиП РК 2.04.-05-2002*. Управление освещением осуществляется выключателями установленными по месту.

Питающие сети выполнены кабелем марки ВВГ и проводом ПВ1, прокладываемым в стояках шахт коммуникаций жилых этажей в ПВХ-гофротрубах. Групповая сеть в помещениях выполнена трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГ, прокладываемым в полиэтиленовых трубах скрыто в подготовке пола вышележащего этажа, по стенам, в штрабах под слоем штукатурки.

Сечение кабелей выбрано в соответствии с гл. 1.3 ПУЭ РК по условию нагрева длительным расчетным током и проверено по потере напряжения сети.

Паркинг

Рабочий проект электрооборудования и электроосвещения встроенного подземного паркинга выполнен на основании задания на проектирования, технических условий АО «Астана-РЭК», архитектурно-строительной и сантехнической частей рабочего проекта.

По степени надежности электроснабжения электроприемники паркинга относятся к следующим категориям:

электроприемники пожарной сигнализации, дымоудаления и противопожарные насосы - 1 категория;

комплекс остальных электроприемников - 2 категория

Расчетная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети приняты в соответствии с СНиП РК 4.04-23-2004*.

Электроприемники 1-й категории подключены к ЩПК (щит первой категории) через устройство АВР (автоматический ввод резерва). Устройство АВР подключено двумя кабелями от вводно-распределительного устройства ВРУ и третий кабель от дизель-генераторной установки.

Рабочим проектом предусмотрена система рабочего, аварийного (эвакуационного) и ремонтного освещения.

Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СНиП РК 2.04.-05-2002*. Управление освещением осуществляется выключателями установленными по месту.

Питающие сети выполнены кабелем марки ВВГ и проводом ПВ1, прокладываемым в стояках шахт коммуникаций жилых этажей в ПВХ-гофротрубах. Групповая сеть в помещениях выполнена трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГ, прокладываемым в полиэтиленовых трубах скрыто в подготовке пола вышележащего этажа, по стенам, в штрабах под слоем штукатурки.

Сечение кабелей выбрано в соответствии с гл. 1.3 ПУЭ РК по условию нагрева длительным расчетным током и проверено по потере напряжения сети.

Молниезащита

В соответствии с СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений», молниезащита здания выполнена с помощью молниеприемной сетки из стального прута Ø6 мм с шагом ячейки не более 6х6 м. Опуски от молниеприемной сетки выполнены стальным прутом Ф10мм к стальным заземлителям Ф16мм соединеными между собой стальной полосой 40х4мм.

Обогрев водосточных воронок

Рабочим проектом предусмотрен обогрев водосточных воронок на кровле саморегулирующимся нагревательным кабелем марки PSB 33 Вт/м. Монтажные и пусконаладочные работы, по монтажу системы обогрева, производятся специализированной организацией ТОО «Новые системы и технология – теплолюкс».

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Защитные мероприятия

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов электрических аппаратов, корпуса светильников и т.д.) подлежат занулению путем металлического соединения с защитным проводом сети. На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов. Для этого металлические части и защитные проводники питающей электросети присоединены к главной заземляющей шине внутри вводно-распределительных устройств в электрощитовой.

В квартирах для ванных комнат предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов, путем присоединения металлического корпуса ванны к шине квартирного щитка проводом ПВ1-1х2,5 мм^2, прокладываемому в полиэтиленовой трубе в полу.

Технические показатели по I очереди

Таблица 2

Наименование	Жилая часть, по категории							Встроенные помещения, категория III			Паркинг, категория II		Паркинг, категория I
	II						I						
	Секция 1-1		Секция 1-2			Секция 1-3							
Нагрузки по вводам	1	2	1	2	1	2		ВРУ-1	ВРУ-2	ВРУ-3	1	2	
Установленная мощность по вводам, кВт	122,0	121,8	128,2	121,8	122,0	121,8	16,0	24,7	123,9	29,0	33,7	36,6	118,0
Расчетная мощность по вводам, кВт	120,2	119,1	124,3	119,1	120,2	119,1	16,0	24,7	61,9	29,0	32,9	27,4	79,5
Коэффициент мощности, cosφ	0,93							0,85					
Потеря напряжения,%	1,2		1,8			1,2		1,1	0,6		1	2,2	
Установленная мощность в аварийном режиме, кВт	173,3		179,5			173,3						70,3	
Расчетная мощность в аварийном режиме, кВт	170,4		174,4			170,4						54,3	

Технические показатели по II очереди

Таблица 3

Наименование	Жилая часть, по категориям							Встроенные помещения, категория III			Паркинг, категория II		Паркинг, категория I
	II						I						
	Секция 1-4		Секция 1-5		Секция 1-6								
Нагрузки по вводам	1	2	1	2	1	2		ВРУ-1	ВРУ-2	ВРУ-3	1	2	
Установленная мощность по вводам, кВт	122,0	121,8	128,8	119,4	121,4	120,8	16,0	30,8	123,9	41,5	35,2	42,4	132,8
Расчетная мощность по вводам, кВт	120,2	119,1	126,3	116,7	119,7	117,9	16,0	30,8	61,9	41,5	34,4	38,4	74,7
Коэффициент мощности, cosφ	0,93		0,93		0,93			0,85					

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Потеря напряжения, %	1,2	1,2	1,2		1	0,6	1	2,2	
Установленная мощность в аварийном режиме, кВт	173,3	179,5	172,6					77,6	
Расчетная мощность в аварийном режиме, кВт	170,4	174,4	169,7					65,5	

Системы связи и сигнализации

Наружные сети связи

В соответствии с техническими условиями на телефонизацию объекта, выданными ГЦТ «Астанателеком» от 28 июня 2013 года № 836, наружные сети связи к объекту выполняются за счет средств ГЦТ «Астантелеком».

Внутриплощадочные сети телефонизации проходят по автопаркингу на металлических лотках. Между 1-ой и 2-ой очередями сети телефонизации прокладываются в полиэтиленовых трубах Ø110мм.

Глубина прокладки телефонной канализации 0,7 м.

Телефонизация

Телефонная связь жилого комплекса предусмотрена от городской телефонной сети согласно задания на проектирование и технических условий от ГЦТ «Астанателеком» от 28 июня 2013 года № 836.

Телефонизация осуществляется от распределительного телефонного оптического шкафа ОРШ, расположенного на 1-ом этаже в помещении лифтера в 6-й секции. Емкость ввода выбрана с учетом установки телефона в каждой квартире. Для распределения в ОРШ установлены сплиттера с патчпанелями (1:32) с коннекторами типа SC.

Прокладка кабелей связи в пределах этажей выполнена в ПВХ трубах, диаметром 32 мм - отпическим кабелем типа КС-ОКЭ-А-24-G.657 на 24 волокон.

На этажах установлены телефонные оптические распределительные коробки типа КРЭ-09 с адаптерами SC для удобства подключения и обслуживания.

Абонентская разводка от межэтажных оптических распределительных коробок до внутриквартирных ниш выполнена одномодовым оптическим кабелем G.657 в ПВХ трубке Ø16 мм. Разводка от внутриквартирных ниш до телефонных розеток выполнены кабелем UTP 5-категории в ПВХ трубках Ø16 мм.

Домофонная связь

Для подачи сигнала вызова в квартиру и двухсторонней связи «Жилец-посетитель», а также дистанционного (из любой квартиры) или местного (с помощью кодового устройства) открывание входной двери подъезда жилого дома предусмотрена установка замочного видеопереговорного устройства «Визит». Блок электронники «БЭ» установлен в помещении холл на 1-ом этаже в этажном шкафу слаботочного отсека. Этажные коммутаторы установлены в слаботочных этажных щитках. Блок вызова «БВ» и электрозамок «З» установлены у входной двери подъезда. Квартирные видеопереговорные устройства (УКП) установлены в каждой квартире на стене на высоте 1,4 м от пола. Разводка от этажных коммутаторов до УКП выполнена кабелем марки UTP 2x2xAWG 24/1 PVC Cat.5e в ПВХ трубах диаметром 16 мм

Диспетчеризация

В рабочем проекте предусмотрена прокладка телефонного кабеля ТПП 10x2x0,5 из машинного помещения лифта в помещение лифтера в секции 6 на 1-ом этаже, для возможного выполнения в дальнейшем диспетчеризации лифтового хозяйства.

Телевидение

Для прием телепрограмм на кровле жилых домов установлены телеантенны метрового и дециметрового диапазонов.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Фидеры снижения от приемных антенн проложены по техническому этажу и кровле в металлорукаве.

Телевизионный усилитель и абонентские ответвители установлен в поэтажных слаботочных шкафах.

Распределительная сеть выполнены кабелем RG 11 A/U в ПВХ трубах Ø25 мм.

Абонентские линии выполнены кабелем RG6 в ПВХ трубах Ф16 мм.

Телевизионные розетки установлены на стенах на высоте 0,3 м от пола.

Закладные устройства для установки и крепления телевизионной мачты, а также для оттяжек к ней, учтены строительной частью проекта.

Охранно-пожарная сигнализация и оповещение

Встроенные помещения

Для предупреждения возможности развития пожара предусмотрена система пожарной сигнализации выполненная на базе приемно-контрольных панелей типа «Гранд Магистр-2». Установка ППК предусмотрена в каждом встроенном помещении здания.

В качестве технических средств обнаружения пожара на ранней стадии развития служат:

дымовые оптические пожарные извещатели - ДИП-34А;

ручные пожарные извещатели - ИПР-3СУ.

Пожарные извещатели выбраны с учетом условий окружающей среды и назначения помещений. Установка пожарных извещателей выполнена в соответствии с СНиП РК 2.02-15-2003 и СН РК 2.02-11-2002*.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем марки КСПВ 2х0,5.

Электропитание ППК предусмотрено от двух независимых источников питания. Основное питание - от сети ~220 В, 50 Гц через отдельный автомат ЩО, резервное питание - от встроенной в ППК аккумуляторной батареи. Оборудование пожарной сигнализации заземлено. Для оповещения людей о пожаре предусмотрена установка светозвуковых оповещателей типа «Маяк-12-КП» устанавливаемых на высоте 2-2,5 м. от уровня чистого пола. Сеть звукового и светового оповещения выполнена кабелем ШВВП 2х0,75.

Паркинг

Для обнаружения возгораний в служебных и в бытовых помещениях паркинга предусмотрена установка дымовых и тепловых пожарных извещателей. Установка ППК предусмотрена в комнате охраны паркинга.

Техническим средством обнаружения вторжения в технические помещения служит датчик открытия дверей типа ИО 102-20 А2П.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем марки КСПВ 2х0,5 в ПВХ гофротрубе по магистральному лотку и на скобах.

Электропитание ППК предусмотрено от двух независимых источников питания. Основное питание - от сети ~220В, 50Гц через отдельный автомат ЩПК, резервное питание - от встроенной в ППК аккумуляторной батареи. Оборудование пожарной сигнализации заземлено.

Для оповещения людей о пожаре предусмотрена установка светозвуковых оповещателей.

Пожарные извещатели разделены шлейфами по зонам включения струйных вентиляторов ПВ-1-15.

Контроль концентрации окиси углерода

Для непрерывного автоматического контроля концентрации окиси углерода (СО) в паркинге используются датчики-газоанализаторы которые подключены к приборам сигнализации.

Сигнальный прибор для подачи светового и звукового сигнала при превышении предельно допустимой концентрации окиси углерода установлен в помещении охраны.

Сигнальные линии выполнены кабелями марки КВВГЭнг открыто по стенам, перекрытиям и на лотках. Опуски кабеля к датчикам защитить металлорукавом на высоту 2 м от пола.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Автоматизация дымоудаления

Рабочим проектом разработана система автоматического управления противодымной защитой и автоматическая система управление насосами АПТ. Система поделена на 2 зоны и работает следующим образом:

В рабочем проекте АПТ стоит компрессор, который постоянно держит систему труб АПТ воздухозаполненной под давлением.

При возникновении пожара в 1-й зоне сработает спринклер и из системы АПТ начнет уходить воздух и произойдет падение давления. Через датчик давления, который установлен на установке насосов АПТ сигнал передается на шкаф управления АПТ, от чего запустится насос АПТ. Чтоб запустить систему дымоудаления в этом случае необходимо запрограммировать выдачу сигнала от шкафа АПТ (поставляется комплектно с насосами). Согласно паспорта завода-изготовителя имеется данная возможность передачи сигналов на удаленную панель. Сигнал от шкафа АПТ передается на приемную панель «Гранд Магистр-30», который передает данный сигнал на шкаф управления вентиляцией JET и с помощью промежуточных реле и аппаратов управления (в шкафу JET) воздействует на эл.приводы системы противодымной защиты (вытяжного и приточных вентиляторов 1-й зоны).

При возникновении пожара во второй зоне все работает аналогично.

С помощью электромагнитных клапанов происходит блокировка 1-й зоны от 2-й с помощью специальных блокирующих ворот. В рабочем проекте ЭМ предусматривается дистанционный пуск системы насосов АПТ с помощью кнопок, который дублирует автоматический пуск. Кнопочные посты дистанционного управления устанавливаются у каждого пожарного крана SBн1-9 и у ворот электромагнитных клапанов SBэ1-2, которые запускают насосы АПТ.

Пульт пожарной сигнализации (ППК) установлен в комнате охраны. Шкаф управления вентиляционными установками JET(поставляется комплектно с вентиляционным оборудованием), устанавлен в электрощитовой. Сети управления системой противодымной защиты, выполнены кабелем марок ТПП, КВВГ прокладываемыми в ПВХ-гофро трубах на скобах.

Так же для дублирования запуска системы дымоудаления системы JET в рабочем проекте СС предусмотрена установка пожарных дымовых извещателей.

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

Генеральный план участка разработан с учетом подъезда пожарного автотранспорта вдоль всех сторон жилых домов и с соблюдением противопожарных разрывов.

Рабочий проект разработан в соответствии со СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

В жилых домах предусмотрены лестничные клетки Л1 с естественным освещением через проемы в наружных стенах. В квартирах, расположенных выше 15 м от планировочной отметки земли, предусмотрены аварийные выходы.

Наружное пожаротушение предусматривается от пожарных гидрантов, установленных на наружной сети.

Для паркинга предусмотрен внутренний противопожарный водопровод с системой автоматического пожаротушения.

Предусмотрена пожарная сигнализация в паркинге и во встроенных помещениях.

6.4 Охрана окружающей среды

Рабочим проектом предусмотрено строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и подземным паркингом, расположенного по улице 23-17 и А. Байтурсынова в городе Астана. Здания 9 этажные. На 1 этаже размещены встроено-пристроенные помещения. В подземном паркинге 6 секций расположены паркинги на 228 и 248 машиномест. Ближайшая жилая зона размещена в северном и северо-восточном направлении от границ площадки на расстоянии 210 и 221 м соответственно. Строительство предусмотрено 2 очереди.

Источник теплоснабжения – городские тепловые сети.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Воздействие на атмосферный воздух в период строительства связано с применением сваебойки, сварочного аппарата, с хранением песка, цемента и щебня, с проведением земляных и лакокрасочных работ, с работой и движением автотранспорта, с применением шлифовального и сверлильного станка. Источники выбросов неорганизованные. Воздействие на атмосферный воздух временное и локальное.

На период эксплуатации объекта источниками выбросов вредных веществ являются подземныйавтопаркинг в подвальном этаже на 476 машиноместа, 2 открытые автостоянки на 13 и 15 машиномест. В выбросах присутствуют вредные вещества 7 наименований, среди которых 1 группа веществ обладает эффектом суммации. Расчет рассеивания приземных концентраций вредных веществ на расстоянии санитарного разрыва от паркинга (35 м) от источников выбросов на период эксплуатации не выявил превышения предельно допустимых концентраций вредных веществ.

Радиус санитарно-защитной зоны на период строительства принят в 50 м, на период эксплуатации санитарный разрыв для подземного автопаркинга принят в 35 м, для открытых автостоянок принят в 15 м (санитарно-эпидемиологическое заключение от 27 ноября 2013 года № 06/1082).

Воздействие на поверхностные и подземные воды в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта не предусмотрено. Водоснабжение предусмотрено от городских водопроводных сетей. Отведение хозяйственно-бытовых стоков производится в городские сети канализации. Отвод дождевых и талых вод с кровли здания производится во внутренний водосток с выпуском в городские сети канализации.

Водоснабжение на период строительства привозное, на строительной площадке предусмотрена установка биотуалетов, с последующим вывозом стоков в места согласованные с санэпиднадзором.

Воздействие на почвенный покров, растительный и животный мир ограничено территорией отвода под строительство объекта. Участок расположен на городской территории. До начала строительных работ предусмотрен срез плодородного слоя почвы с применением его в озеленении территории.

Образующиеся в период строительства и эксплуатации объекта строительные, производственные и твердо-бытовые отходы вывозятся в специализированные предприятия согласно заключенных договоров. Отработанные люминесцентные лампы передаются в пункты демеркуризации.

На период строительства источниками вибрации и шумового воздействия являются строительная техника и автотранспорт, воздействие на окружающую среду носит локальный и временный характер. Проектными решениями принято применение строительной техники и автотранспорта уровень шума и вибрации, которых не превысит допустимых санитарных норм. На период строительных работ предусмотрен контроль за уровнем шума на строительной площадке, проведение строительных работ в дневное время. При необходимости предусмотрено использование рабочими средств индивидуальной защиты. На территории существующей жилой застройки шумовое воздействие не должно превышать допустимых уровней, установленных МСН 2.04-03-2005.

На период эксплуатации предусмотрено использование шумоглушителей на вентиляционном оборудовании, установка вентиляторов на виброизоляторах, соединение воздуховодов с вентилятором посредством гибких вставок.

На проектируемой территории размещена трансформаторная подстанция в отдельно стоящем здании. Вокруг здания ТП предусмотрена заземляющее устройство. Устанавливаемое электрооборудование подстанции сертифицировано, оснащено высокой степенью защиты от поражения электрическим током и от отрицательного электромагнитного воздействия. Размещение электрооборудования подстанции предусмотрено с соблюдением требований Правил устройства электроустановок Республики Казахстан. Проектными решениями принято использование оборудования обеспечивающего уровень электромагнитного воздействия в пределах установленных СТ РК 1150-2002.

В целом воздействие на окружающую среду при реализации принятых проектных решений допустимое, на период строительства временное и локальное, на период эксплуатации постоянное.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Раздел «Охрана окружающей среды» рабочего проекта рассмотрен и согласован:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» акимат города Астаны – заключение государственной экологической экспертизы на раздел «Охрана окружающей среды» № 683, письмо от 13 декабря 2013 года № 205-Д-1672-ЗТ;

ГУ «Департамент Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения Республики Казахстан по городу Астане» - санитарно-эпидемиологические заключения на раздел «Охрана окружающей среды» от 27 ноября 2013 года № 06/1082;

ГУ «Департамент Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения Республики Казахстан по городу Астане» - санитарно-эпидемиологическое заключение на рабочий проект от 5 ноября 2013 года № 05/987.

6.6 Организация строительства

Производство работ по строительству выполняется в соответствии с требованиями СНиП РК 5.03-37-2005 «Несущие и ограждающие конструкций», СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техники безопасности в строительстве».

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

Начало строительства принято согласно письму заказчика от 4 октября 2013 года № Р2 -837/07:

I очередь - октябрь 2013 года;

II очередь - август 2014 года.

Задел по годам строительства составляет:

I очередь – 2013 год (18%), 2014 год (82%);

II очередь – 2014 год (28%), 2015 год (72%).

Нормативный срок продолжительности строительства составляет:

I очередь - 15 месяцев;

II очередь – 15 месяцев.

Нормативный срок продолжительности с учетом совмещения строительства I и II очередей составляет 28 месяцев.

6.7 Сметная документация

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

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС (версия 4.4.3) по выпуску сметной документации в ценах 2001года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базово-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов, по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001года и согласно пунктов 2.1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-16;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-12;

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

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименование которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком (администратором бюджет-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ной программы) б/д 2013г, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002).

В соответствии с постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 сентября 2007года № 791 переход к текущей и прогнозной сметной стоимости строительства от базовых цен 2001года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2012-2013 годов согласно изменениям и дополнениям в Законе «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года № 496-V, на период 2014-2017 годов через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного по протоколу №8 заседания РБК от 4 апреля 2012года:

налоги, сборы, обязательные платежи, установленные действующим законодательством в размере 2%.

Налог на добавленную стоимость на 2012-2015 гг. принят в размере 12% от сметной стоимости строительства в текущем уровне цен с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

Рабочий проект разработан в соответствии с заданием на разработку с соблюдением экологических, санитарно-эпидемиологических и противопожарных требований.

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

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.

Принятые решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.2. соответствуют государственным нормативам, требованиям по энергосбережению, санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

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

В процессе рассмотрения в рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс с паркингом в городе Астане, район пересечения улиц с проектными наименованиями № 23 - № 17 и № А 98, ул. А. Байтурсынова» по замечаниям РГП «Госэкспертиза» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Исключен сброс поверхностных вод (полоса шириной 9,0 м) на соседние участки. Исключено устройство насыпи во избежание подтопления соседних участков. Придомовые площадки выполнены в двух уровнях.

Архитектурно-планировочные решения

2. Сокращено количество эвакуационных лестничных клеток в паркинге. Расстояние до ближайшего эвакуационного выхода при расположении места хранения автомобилей между эвакуационными выполнено согласно табл.2 МСН 2.02-05-2000*.

3. Предусмотрены выходы из индивидуальных тепловых пунктов в соответствие с п.4.16 СП РК 4.02-17-2005 при длине помещения теплового пункта более 12 м, предусмотрено два выхода.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

4. Насосные АПТ объединены с тепловыми пунктами, для соблюдения требований к выходам, согласно п.6.3 СНиП РК 4.01-41-2006*.

5. Исключено расположение индивидуальных тепловых пунктов под рабочими помещениями встроенно-пристроенных помещений (п.4.14 СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения»).

6. Исключен плинтус из керамической плитки в санузлах квартир.

7. Исключено сплошное выравнивание сухими смесями стен под керамической плиткой (ведомость внутренней отделки, узлы устройства стен и перегородок).

8. Исключено сплошное выравнивание сухими смесями стен по гипсокартону под обои.

Конструктивные решения

Жилой дом и паркинг

9. Откорректировано абсолютное значение условной отметки 0,000 секция 1-1 в соответствии с ГП – вместо 361,45 указано 363,60 м.

10. Откорректирована максимальная нагрузка на сваю в соответствии с расчетом.

11. Предусмотрена оклеечная гидроизоляция Техноэласт Мост Б в конструкции пола подвала и по наружной стороне стен подвала.

12. Исключена оклейка гидроизоляцией Техноэласт Мост Б боковых поверхностей ростверков как необоснованно принятая.

13. На схеме расположения колонн откорректированы цифровые оси.

14. На плане свайного поля и схеме расположения ростверков секции 2-1 проставлены блокировочные оси 2 и 3.

15. На плане свайного поля нанесены крайние сваи секции 1-1 (контур свайного поля). Разбивка цифровых осей в секциях 2-1 и 1-1 приведена в соответствие.

16. На схеме расположения ростверков секции 2-1 нанесен контур плиты ростверка жилого здания (секция 1-1). Разбивка цифровых осей в секциях приведена в соответствие.

17. В спецификации и в ведомости свай указана принятая длина свай.

18. Уточнено расположение ростверков под стены по осям С, 7, 8, Л, К, где на планах АР в этих местах расставлены автомобили.

19. В спецификации на ленточный ростверк указана общая длина ростверка.

Трансформаторная подстанция

20. На листе «Общие данные» откорректированы размеры ТП, указано абсолютное значение отметки 0,000 в соответствии с ГП.

21. На фасадах откорректировано количество слуховых окон. В ведомости наружной отделки откорректированы площади отделываемых поверхностей в сторону уменьшения.

22. Приведена ссылка на отчет по инженерно-геологическим изысканиям, указана абсолютная отметка расчетного уровня грунтовых вод, степень агрессивности воды и грунта, приведены расчетные характеристики грунта в основании фундаментов.

23. Принят оптимальный тип фундаментов - ленточные фундаменты глубокого заложения с отметкой минус 4,20 м заменены на свайные.

24. Полы и фундаменты под трансформаторы приняты в виде железобетонной плиты толщиной 350 мм по послойно утрамбованному до плотности скелета 1,6 кг/м3 грунту (высота насыпного грунта составляет около 2-х метров).

25. Здание ТП на плане отодвинуто от стены паркинга на 1,1 м.

26. Пересмотрена схема расположения плит перекрытия – опирание плит принято на продольные стены. Откорректировано количество и марки плит в спецификации.

27. Откорректирована схема и спецификация перемычек.

28. Раскладка щитов из рифленой стали по кабельным каналам откорректирована в соответствии согласованным листам раздела ЭС.

29. Приведено указание по креплению стропил скрутками к ершам в кирпичной кладке через 1 стропилу.

30. В спецификации элементов стропильной крыши откорректирована длина поз. 1,6, 15, 16,18 (в сторону уменьшения). Откорректировано количество поз. 1, 6, 7 (кобылки длиной 1,43 м приняты только в углах крыши, остальные приняты длиной 1,0 м). Откорректирован общий расход древесины.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Тепловые сети

31. Рабочий проект согласован с заинтересованными организациями.

32. Проект дополнен подписями исполнителей смежных разделов.

33. На плане теплосети обозначена красная линия, показана привязка проектируемой теплосети к типовому профилю улиц.

34. Представлено обоснование прохождения сети в непроходном канале.

Наружные сети водоснабжения и канализации

35. Представлена схема ранее запроектированных сетей водоснабжения, канализации и ливневой канализации, на которые указаны ссылки в проекте.

36. Представлены технические условия на водопотребление, канализацию и ливневую канализацию в соответствии со ссылками, указанными в проекте.

37. Указан объем здания для расхода на наружное пожаротушение. Указана ссылка на пункт и приложение технического регламента.

38. Исключена из проекта гидроизоляцию пенетроном. Заменена на существующую в нормативной базе.

39. Приведены указания по геологии со ссылкой на отчет.

40. Исключена в разделе «Канализация» ссылка на недействующий СНиП.

41. Указан на профилях уровень грунтовых вод.

42. Указаны на плане и профилях пересечения с сетями.

43. Проложены от точки подключения к городской кольцевой сети водоснабжения до вводов в здания два трубопровода сети водопровода.

44. Обоснован минимальный уклон сетей канализации для всей сети (п.5.11.1 СН РК 4.01-03-2011).

45. Представлены расчеты канализационных сетей.

46. Принят материал, арматура, оборудование по нормативной базе преимущественно отечественного производителя.

Отопление и вентиляция

47. Выполнены согласования с разработчиками смежных разделов рабочего проекта.

48. Представлены планы раскладки трубопроводов отопления и водоснабжения в холле жилого блока с привязками, даны разрезы при пересечении.

49. Планы технического этажа выполнены с размерными привязками вентшахт к осям здания.

50. Планы вентшахт выполнены с размерными привязками воздуховодов вытяжных систем.

51. Откорректированы ссылки на листы с узлами квартирных распределителей.

52. Дана ссылка на лист рабочего проекта со спецификацией на тепловой узел.

53. Планы кровли выполнены с размерными привязками вентшахт к осям.

54. Представлено письмо Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 21.11.2013 года № 21-02-14/2141 о применении струйных JET-вентиляторов для механической вентиляции и газоудаления подземных и надземных паркингов.

55. Выполнена план-схема выбросов загрязненного воздуха из паркинга с размерными привязками к конструкциям жилого дома.

56. Показаны заборные и выпускные шахты на плане этажа с отметки 0,000.

57. Предоставлены расчеты по подбору вентиляторов воздухозаборных и вытяжных решеток.

Водопровод и канализация

58. Представлены расчеты жителей по секциям.

59. Представлены и выполнены мероприятия по не замерзанию трубопроводов холодного водопровода и канализации при прокладке по неотапливаемому паркингу (п. 4.2.16 и п. 8.2.23 СНиП РК 4.01-41-2006).

60. Трубопроводы по ГОСТ 18599-2001, заложенные на систему горячего водоснабжения – заменены на трубы которые выдерживают температуру выше 40°С.

61. Приведены указания по внутренним водостокам.

62. Приведены указания по отводу воды с пола паркинга после пожаротушения.

63. Выполнен отвод стоков из помещения насосной и теплового пункта.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

64. Представлены планы раскладки трубопроводов водоснабжения и отопления в холле с размерными привязками и разрезами при пересечении.

65. Откорректированы указания на схемах систем К1 - под полом 2 этажа.

66. На горизонтальных участках систем канализации, прокладываемых под потолком, предусмотрены ревизии, вместо прочисток.

Автоматическое пожаротушение

67. Представлены расчеты и пояснительная записка.

68. Раздел согласован с разработчиками раздела ОВ.

69. Приведены указания по внутреннему пожаротушению пожарными кранами.

70. Откорректированы диаметры принятых пожарных кранов.

71. Выполнено внутреннее пожаротушение от пожарных кранов отдельной системой.

72. Выполнена расстановка пожарных кранов из условия пожаротушения каждой точки помещениями двумя струями, пересчитано количество пожарных кранов.

Силовое электрооборудование и электроосвещение

73. Схемы ВРУ, опросные листы согласованы с АО «Астана-РЭК».

74. Выполнен раздел АСКУЭ (автоматизированная система контроля учета электроэнергии), согласован с СКПЭ АО «Астана-РЭК».

75. Откорректированы нагрузки на вводах согласно РДС и п.4.10. СН РК 4.04-23-2004*.

76. Домофоны и ТВ-усилители подключены согл.п.5.14. СН РК 4.04-23-2004*.

77. Пересчитаны моменты и потери напряжения на групповых линиях Л1…Л24.

78. Выполнена молниезащита на всех секциях, согласно табл.1 СН РК 2.04-29-2005.

79. На всех планах указана жильность кабеля отличная от трех.

80. Учтен кабель сечением 2 х 1,5 мм² для подключения одноклавишных выключателей.

81. Для встроенных помещений откорректирована расчетная мощность ВРУ-2 на вводе, коэффициент спроса для технологического оборудования прачечной принят по табл.9 СН РК 4.04-23-2004*.

82. Подключены приборы пожарной сигнализации.

83. На планах показаны указатели «Выход» согласно СН РК 4.04-23-2004*.

84. В общих указаниях откорректированы номинальные токи автоматов с УЗО согласно расчетных схем.

85. Откорректирована спецификация с учетом исправлений в чертежах. Спецификации выполнены по разделам: жилая часть, общедомовые помещения, указаны заводы-изготовители.

Системы связи

86. На листе общих данных выполнена таблица основных технических показателей.

87. На структурных схемах указаны оси, в которых расположены встроенные помещения.

88. На структурных схемах указана марка кабеля и длина для каждого луча. Указана марка прибора ПС, а также откуда запитан каждый прибор.

89. На плане паркинга указана привязка ввода телефона от наружных сетей.

90. Прибор ПС установлен в запирающемся на замок щите, защищенном от несанкционированного доступа согласно п.13.44 СНиП РК 2.02-15-2003.

91. Выполнена пожарная сигнализация в помещениях хранения багажа.

92. Откорректирована спецификация с учетом исправлений в чертежах.

Сметная документация

93. Откорректированы расценки в локальных сметах в соответствии с проектными решениями.

94. Откорректирована стоимость материалов и оборудования в соответствии с нормативной базой.

95. Откорректированы сметные и сводные сметные расчеты.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Основные технические показатели

Таблица 4

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения - снижение + увеличение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
	I и II очереди строительства				
1	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	2 833,148 2 651,056 145,773 36,319	2 093,202 1 962,576 103,959 26,667	+ 739,946 + 688,480 + 41,814 + 9,652
2	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах: 2013-2015 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	5 348,885 4 220,679 250,578 877,628	5 987,796 4 784,334 252,333 951,129	638,911 + 563,655 + 1,755 + 73,501
	Из них: 2013 г. 2014 г. 2015 г	млн. тенге		571,096 3 154,719 2 261,981	
3	Постановление РК от 21 июня 2012 года № 821 «Программа доступное жилье-2020» стоимость 1м² жилых помещений (20138,27м²) - 2 862 821,61 стоимость 1м² встроенных помещений и паркинга (24 578,95 м²) - 2 622 844,63 стоимость наружных инженерных сетей и благоустройства - 502 129,74	тыс. тенге		142,158 106,711	
4	Продолжительность строительства I и II очереди	мес.	28	28	-
	в том числе: I очередь строительства				
1	Площадь участка	га	1,3117	1,3117	-
2	Площадь застройки, всего в том числе: жилые секции встроенно-пристроенные помещения пристроенная часть паркинга ТП	м²	9 809,10 1 746,3 2 236,4 5 717,3 109,1	9 809,10 1 746,3 2 236,4 5 717,3 109,1	- - - - -
3	Этажность	эт.	1, 9	1, 9	-
4	Общая площадь жилых секций (без подвала)	м²	13 122,03	13 122,03	-
5	Общая площадь квартир	м²	10 119,48	10 119,48	-
6	Общее количество квартир, всего в том числе: однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных	кв.	180 78 78 24	180 78 78 24	-
7	Строительный объем жилых секций выше 0,000	м³	51 375,12	51 375,12	-
8	Общая площадь встроенных помещений	м²	2 110,46	2 110,46	-
9	Общая площадь паркинга	м²	9 311,29	9 311,29	-
10	Строительный объем выше 0,000 (встроенные помещения)	м³	13 642,6	13 642,6	-
11	Строительный объем ниже 0,000 (паркинг)		34 586,60	34 586,60	-
12	Количество машиномест в паркинге	м/м	228	228	-
13	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	1 912,600 1 788,039 99,968 24,593	1 029,958 958,750 58,181 13,027	- 882,642 - 829,289 - 41,787 - 11,566

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

14	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2013-2014 гг., всего, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	2 620,504 2 054,299 135,597 430,608	2 857,357 2 264,491 137,418 455,448	+ 236,853 + 210,192 + 1,821 + 24,84
	Из них: 2013 г. 2014 г	млн. тенге		478,594 2 332,512	
15	Продолжительность строительства	мес.	15	15	-
	II очередь строительства				
1	Площадь участка	га	1,4976	1,4976	-
2	Площадь застройки, всего в том числе: жилые секции встроенно-пристроенные помещения пристроенная часть паркинга	м²	10 900,00 1 743,20 3 023,6 6 133,2	10 900,00 1 743,20 3 023,6 6 133,2	- - - -
3	Этажность	эт.	1, 9	1, 9	-
4	Общая площадь жилых секций (без подвала)	м²	13 054,76	13 054,76	-
5	Общая площадь квартир	м²	10 018,79	10 018,79	-
6	Общее количество квартир, всего в том числе: однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных	кв.	178 78 76 24	178 78 76 24	- - - -
7	Строительный объем жилых секций выше 0,000	м³	51 115,05	51 115,05	-
8	Общая площадь встроенных помещений	м²	2 793,00	2 793,00	-
9	Общая площадь паркинга	м²	10 364,01	10 364,01	-
10	Строительный объем выше 0,000 (встроенные помещения)	м³	16 689,01	16 689,01	-
11	Строительный объем ниже 0,000 (паркинг)	м³	38 711,00	38 711,00	-
12	Количество машиномест в паркинге	м/м	248	248	-
13	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	920,548 863,017 45,805 11,726	1 063,244 1 003,826 45,778 13,640	- 125,154 - 78,2 - 45,898 -1,056
14	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах: 2014-2015 гг., всего, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	2 728,381 2 166,380 114,981 447,02	3 130,439 2 519,844 114,915 495,680	+ 402,058 + 353,464 - 0,066 + 48,66
	Из них: 2014 г. 2015 г	млн. тенге		822,208 2 261,980	
15	Продолжительность строительства	мес.	15	15	-

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс с паркингом в городе Астане, район пересечения улиц с проектными наименованиями № 23 - № 17 и № А 98, ул. А. Байтурсынова» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

<u>I и II очереди строительства:</u>

общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего - 2 093,202 млн. тенге,
в том числе: СМР - 1 962,576 млн. тенге,
оборудование - 103,959 млн. тенге;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

общая сметная стоимость строительства текущих и прогнозных ценах 2013-2015 гг., всего	- 5 987,796 млн. тенге,
в том числе: СМР	- 4 784,334 млн. тенге,
оборудование	- 252,333 млн. тенге;
продолжительность строительства I и II очереди	- 28 мес.
в том числе:	
<u>I очередь строительства:</u>	
площадь участка	- 1,3117 га;
площадь застройки	- 9 809,10 м^2;
этажность	- 1; 9 эт.;
общая площадь жилых секций (без подвала)	- 13 122,03 м^2;
общая площадь квартир	- 10 119,48 м^2;
общее количество квартир, всего	- 180 кв.;
в том числе:	
однокомнатных	- 78 кв.;
двухкомнатных	- 78 кв.;
трехкомнатных	- 24 кв.;
строительный объем жилых секций выше 0,000	- 51 375,12 м^3;
общая площадь встроенных помещений	- 2 110,46 м^2;
общая площадь паркинга	- 9 311,29 м^2;
строительный объем выше 0,000 (встроенные помещения)	- 13 642,6 м^3;
строительный объем ниже 0,000 (паркинг)	- 34 586,60 м^3;
количество машиномест в паркинге	- 228 м/м;
общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего	- 1 029,958 млн. тенге,
в том числе: СМР	- 958,750 млн. тенге,
оборудование	- 58,181 млн. тенге;
общая сметная стоимость строительства текущих и прогнозных ценах 2013-2014 гг., всего	- 2 857,357 млн. тенге,
в том числе: СМР	- 2 264,491 млн. тенге,
оборудование	- 137,418 млн. тенге;
продолжительность строительства	- 15 мес.
<u>II очередь строительства:</u>	
площадь участка	- 1,4976 га;
площадь застройки	- 10 900,00 м^2;
этажность	- 1; 9 эт.;
общая площадь жилых секций (без подвала)	- 13054,76 м^2;
общая площадь квартир	- 10018,76 м^2;
общее количество квартир, всего	- 178 кв.;
в том числе:	
однокомнатных	- 78 кв.;
двухкомнатных	- 76 кв.;
трехкомнатных	- 24 кв.;
строительный объем жилых секций выше 0,000	- 51 115,05 м^3;
общая площадь встроенных помещений	- 2 793,00 м^2;
общая площадь паркинга	- 10 364,01 м^2;
строительный объем выше 0,000 (встроенные помещения)	- 16 689,01 м^3;
строительный объем ниже 0,000 (паркинг)	- 38 711,00 м^3;
количество машиномест в паркинге	- 248 м/м;
общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего	- 1 063,244 млн. тенге,
в том числе: СМР	- 1 003,826 млн. тенге,
оборудование	- 45,778 млн. тенге;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

общая сметная стоимость строительства
текущих и прогнозных ценах
2014-2015 гг., всего - 3 130,439 млн. тенге,
в том числе: СМР - 2 519,844 млн. тенге,
оборудование - 114,915 млн. тенге;
продолжительность строительства - 15 мес.

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

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

4. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Конструктив-А» в соответствии с условиями договора от 26 июля 2013 года № 462.

5. Основные показатели по генеральному плану (таблица 1) и зданиям в локальных заключениях от 9 сентября 2013 года № 01-0619/13 и от 27 ноября 2013 года № 01-0880/13 с выходом настоящего заключения утрачивают силу.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Астана қаласындағы жобалау атауы № 23- № 17 және № А98, А. Байтұрсынов көшелерінің қиылысы маңында паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

<u>құрылыстың I және II кезектері:</u>
2001 ж. базалық бағадағы құрылыстың
жалпы сметалық құны, барлығы - 2 093,202 млн.теңге,
оның ішінде ҚМЖ - 1 962,576 млн.теңге,
жабдық - 103,959 млн.теңге;
2013-2015 жж. ағымдағы және болжамды бағалардағы
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы - 5 987,796 млн.теңге,
оның ішінде ҚМЖ - 4 784,334 млн.теңге,
жабдық - 252,333 млн.теңге;
I және II кезектің құрылыс ұзақтығы - 28 ай.

Оның ішінде:
<u>құрылыстың I кезегі:</u>
учаске алаңы - 1,3117 га;
құрылыс салу алаңы - 9 809,10 м^2;
қабаттылығы - 1; 9 қабат;
тұрғын үй секцияларының жалпы алаңы (жертөлесіз) - 13 122,03 м^2;
пәтерлердің жалпы алаңы - 10 119,48 м^2;
пәтерлердің жалпы саны, барлығы - 180 пәтер;
оның ішінде:
бір бөлмелі - 78 пәтер;
екі бөлмелі - 78 пәтер;
үш бөлмелі - 24 пәтер;
0,000 жоғары тұрғын үй
секцияларының құрылыс көлемі - 51 375,12 м^3;
жапсарлас салынған орынжайлардың жалпы алаңы - 2 110,46 м^2;
паркингтің жалпы алаңы - 9 311,29 м^2;
0,000 жоғары құрылыс көлемі

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

(жапсарлас салынған орынжай)	- 13 642,6 м^3;
0,000 төмен құрылыс көлемі (паркинг)	- 34 586,60 м^3;
паркингте машина қоятын орын саны	- 228 м/о;
2001 ж. базалық бағадағы құрылыстың	
жалпы сметалық құны, барлығы	- 1 029,958 млн.теңге,
оның ішінде ҚМЖ	- 958,750 млн.теңге,
жабдық	- 58,181 млн.теңге;
2013-2015 жж. ағымдағы және болжамды бағалардағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 2 857,357 млн.теңге,
оның ішінде ҚМЖ	- 2 264,491 млн.теңге,
жабдық	- 137,418 млн.теңге;
құрылыс ұзақтығы	- 15 ай.
<u>құрылыстың II кезегі:</u>	
учаске алаңы	- 1,4976 га;
құрылыс салу алаңы	- 10 900,00 м^2;
қабаттылығы	- 1; 9 қабат;
тұрғын үй секцияларының жалпы алаңы (жертөлесіз)	- 13054,76 м^2;
пәтерлердің жалпы алаңы	- 10018,76 м^2;
пәтерлердің жалпы саны, барлығы	- 178 пәтер;
оның ішінде:	
бір бөлмелі	- 78 пәтер;
екі бөлмелі	- 76 пәтер;
үш бөлмелі	- 24 пәтер;
0,000 жоғары тұрғын үй	
секцияларының құрылыс көлемі	- 51 115,05 м^3;
жапсарлас салынған орынжайлардың жалпы алаңы	- 2 793,00 м^2;
паркингтің жалпы алаңы	- 10 364,01 м^2;
0,000 жоғары құрылыс көлемі	
(жапсарлас салынған орынжай)	- 16 689,01 м^3;
0,000 төмен құрылыс көлемі (паркинг)	- 38 711,00 м^3;
паркингте машина қоятын орын саны	- 248 м/о;
2001 ж. базалық бағадағы құрылыстың	
жалпы сметалық құны, барлығы	- 1 063,244 млн.теңге,
оның ішінде ҚМЖ	- 1 003,826 млн.теңге,
жабдық	- 45,778 млн.теңге;
2014-2015 жж. ағымдағы және болжамды бағалардағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 3 130,439 млн.теңге,
оның ішінде ҚМЖ	- 2 519,844 млн.теңге,
жабдық	- 114,915 млн.теңге;
құрылыс ұзақтығы	- 15 ай.

2. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

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

4. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2013 жылғы 26 шілдедегі № 462 шарттың талаптарына сәйкес «Конструктив-А» ЖШС кепілдік етеді.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5. Осы қорытындының шығуымен 2013 жылғы 9 қыркүйектегі № 01-0619/13 және 2013 жылғы 27 қарашадағы № 01-0880/13 жергілікті қорытындылардағы бас жоспар (1 кесте) мен ғимараттар бойынша негізгі көрсеткіштер күшін жояды.

Өндірістік бөлімнің бастығы	К. Хван
Жетекші сарапшы	Г. Шалабекова
Бас маман	Г. Танина
Бас маман	Г. Сарсембаева
Бас маман	Ж.Калелов
Бас маман	А. Масанова
Бас маман	А. Чукпарова
Бас маман	А. Жоламан

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА