ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
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»

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК
бас директорының
бірінші орынбасары

..... Т. Қарағойшин

«Астана қаласы, «Ақ-Бұлақ-2» тұрғын үй алабы мекенжайындағы жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені»
(құрылыстың 2-кезегі)
жұмыс жобасы бойынша

2013 жылғы 15 қарашадағы № 01-0845/13

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Милан-Астана» ЖШС,
Астана қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Астанапроект» ЖШС,
Астана қаласы

Астана қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК ҚАЗЫНА
«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:

Первый заместитель
генерального директора
РГП «Госэкспертиза»

..... Т. Карагойшин

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0845/13 от 15 ноября 2013 г.

по рабочему проекту
«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по адресу: г. Астана, жилой массив «Ақ-Бұлақ-2» (1 очередь строительства)

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Милан-Астана»,
г. Астана

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Астанапроект»,
г. Астана

г. Астана

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по адресу: г. Астана, жилой массив «Ақ-Бұлақ-2» (1 очередь строительства).

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 13 марта 2013 года № 130 между РГП «Госэкспертиза» и ТОО «Милан-Астана».

Ранее выдано локальное заключение от 21 июня 2013 года № 01-0384/13 на фундаменты и каркас жилого здания по рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по адресу: г. Астана, жилой массив «Ақ-Бұлақ-2» (1 очередь строительства).

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Милан-Астана», г. Астана.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Астанапроект», г. Астана (государственная лицензия ГСЛ № 001573 от 24 октября 2000 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, переоформлена 30 сентября 2008 года, приложение к лицензии выдано от 15 августа 2012 года).

ГИП – Хохлов А.С. (приказ от 29 октября 2012 года № 1-03/15).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО «Милан-Астана».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 13 февраля 2012 года;

постановление акимата г. Астаны о разрешении проведения обследования, изыскательских работ и проектирования от 4 августа 2011 года № 37-743п;

постановление акимата г. Астаны о разрешении на завершение проектирования от 12 января 2012 года № 120-265;

постановление акимата г. Астаны о предоставления права аренды на земельные участки, о разрешении проведения обследования, изыскательских работ и проектирования на земельных участках от 31 августа 2012 года № 197-1288;

акт выбора и согласования земельного участка, согласованный главным архитектором г. Астаны от 19 июля 2011 года № 757-С;

эскизный проект, согласованный главным архитектором г. Астаны от 19 января 2012 года № 3293;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное главным архитектором г. Астаны от 29 сентября 2011 года № 382;

топографическая съемка в М 1:500, выполненная ТОО «Астанагорархитектура» в 2012 году;

разрешение Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства на поэтапное прохождение государственной экспертизы от 19 октября 2011 года № 01-3-04/10212.

Технические условия:

АО «Астана-Теплотранзит» на проектирование тепловых сетей от 28 ноября 2011 года № 8088-15 с изменениями от 11 декабря 2012 года № 7414-20;

ГКП «Астана Су Арнасы» на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию от 19 марта 2012 года № 3-6/630;

АО «Астана-РЭК» на электроснабжение от 9 июля 2012 года № 5-45-2181;

ТОО «Астана калалык жарык» на вынос КЛ-10 кВ наружного освещения от 6 сентября 2012 года № 207-12;

ГЦТ «Астанателеком» на телефонизацию от 6 декабря 2011 года № 1256;

ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства г. Астаны» на ливневую канализацию от 14 июня 2012 года № 10-08/1667.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» – заключение государственной экологической экспертизы № 243, письмо от 14 мая 2013 года № 04-246;

ГУ «Департамент Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения Республики Казахстан по городу Астане» - санитарно-эпидемиологическое заключение на раздел «Охрана окружающей среды» от 3 мая 2013 года № 08/331.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Пояснительная записка.
Паспорт проекта.
Энергетический паспорт проекта.
Генеральный план.
Архитектурно-строительные решения.
Конструкции железобетонные.
Тепловые сети.
Отопление и вентиляция.
Водопровод и канализация.
Электротехнические решения.
Система связи и сигнализации.
Охрана окружающей среды.

Расчет несущих конструкций и фундаментов здания, теплотехнический расчет ограждающих конструкций.

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО СЦАРИ «ЖАНАТ» в 2011 году (арх. № 535).

Заключение о несущей способности пробных свай по данным динамических испытаний от 24 января 2012 года № 10, выполненное ТОО «ТехноЭкспертИнжиниринг».

Заключение о несущей способности пробных свай по данным динамических испытаний от 21 августа 2012 года № 100, выполненное ТОО «ТехноЭкспертИнжиниринг».

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства жилого комплекса является обеспечение населения города Астаны комфортным жильем.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Земельный участок находится на земельном участке микрорайона Ак-Булак-2 города Астаны.

Природно-климатические условия района 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, выполненному ТОО СЦАРИ «ЖАНАТ» в 2011 году (арх. № 535), площадка строительства сложена следующим напластованием грунтов:

насыпные грунты (щебень, суглинок)	- 0,3-1,0 м;
суглинки от полутвердой до мягкопластичной консистенции с линзами песка средней крупности С=32 кПа; φ=20°; Е=7,0 МПа; р=1,95 г/см^3	- 0,6-4,1 м;
пески гравелистые средней плотности с прослойками суглинка С=0 кПа; φ=34°; Е=15 МПа; р=2,0 г/см^3	- 1,8-5,0 м;
дресвяно-щебенистые грунты с суглинистым заполнением до 20% R=350 кПа; Е=20 МПа; р=2,14 г/см^3	- 6,0-8,7 м.

Рельеф участка - относительно ровный с отметками по устьям скважин 345,70-346,50 м.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 2,15-2,50 м, абсолютные отметки установившегося уровня грунтовых вод составляют 343,75-344,00 м. Расчетный уровень грунтовых вод принят на абсолютной отметке 345,50 м с учетом подъема на 1,50 м выше установившегося.

По результатам химического анализа грунтовые воды характеризуются как нейтральные, слабощелочные, жесткие, слабосолоноватые и сильносолоноватые, хлоридно-сульфатно-натриевые, сульфатно-хлоридно-натриевые с минерализацией от 2,589 до 3,888 г/л.

По отношению к бетону марки по водонепроницаемости W4 на портландцементах грунтовые воды обладают от сильной до средней сульфатной агрессией и слабой углекислой агрессией, по отношению к железобетонным конструкциям – средне-и слабоагрессивные.

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

Грунты по содержанию водорастворимых солей относятся к незасоленным.

Грунты по отношению к бетону марки по водонепроницаемости W4 на портландцементах обладают от слабой до сильной сульфатной агрессией, по отношению к железобетонным конструкциям – средне- и слабоагрессивные.

Степень коррозионной агрессивности грунтов по отношению к стальным конструкциям – высокая. Коррозионная активность грунтов по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля - высокая.

6.2 Проектные решения

Строительство жилого комплекса предусмотрено в три очереди согласно утвержденной главным архитектором города Астаны от 14 августа 2012 года схеме очередности застройки.

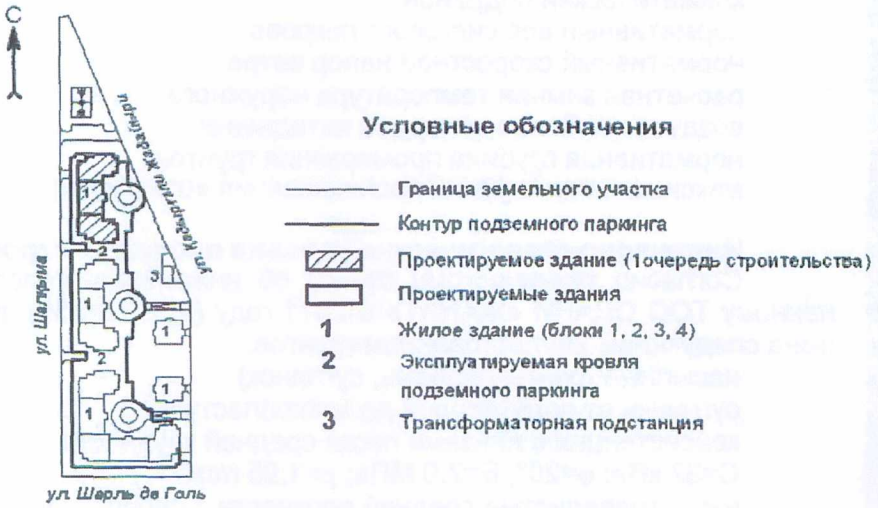
В настоящем заключении рассмотрен жилой дом с паркингом 1 очереди строительства и тепловые сети жилого комплекса.

6.2.1 Генеральный план

Проектируемый многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом расположен на земельном участке микрорайона Ак-Булак-2 города Астаны в границах улиц Шалқыма, Шарля де Голя и Қадырғали Жадайыри.

Согласно постановлению акимата города Астаны от 31 августа 2012 года № 197-188, площадь участка составляет 2,8379 га.

Схема генплана



Участок многоквартирного жилого комплекса имеет трапециевидную форму. Участок 1 очереди строительства свободен от застройки, наружных инженерных сетей и благоустройства.

Генеральный план выполнен на основании топографической съемки в масштабе 1:500, выполненной в 2012 году ТОО «Астанагорархитектура». Система координат - ме-

стная. Система высот - Балтийская.

Разбивочный план согласован ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны» от 27 сентября 2012 года.

По генеральному плану на участке расположены 6-9 этажные жилые здания, одноэтажный встроено-пристроенный подземный паркинг и трансформаторная подстанция. Жилые здания расположены вдоль улиц Шалқыма и Шарля де Голя.

Рабочим проектом предусмотрено благоустройство и озеленение территории с устройством гостевых стоянок на 79 машиномест, для жильцов предусмотрена встроенно-пристроенная автостоянка на 67 машиномест. Обеспеченность парковочными местами соответствует нормативным требованиям для жилья III класса.

Транспортные и пешеходные связи организованы с прилегающих улиц. Предусмотрены мероприятия по обеспечению возможности беспрепятственного перемещения по участку инвалидов-колясочников и других маломобильных групп населения.

На участок предусмотрены два въезда и три сквозных прохода, а также обеспечена возможность проезда пожарных машин с двух продольных сторон жилого дома с доступом пожарных с автолестниц в любое помещение. Продольные уклоны проездов приняты не менее 4‰. Минимальный радиус поворотов принят 6 м.

Для благоустройства территории жилого комплекса предусмотрены:

площадки для игр детей;

спортивная площадка;

площадка для мусорных контейнеров;

гостевые парковки с выделением мест для инвалидов.

Благоустройство участка предусмотрено в соответствии согласованному эскизному проекту и требованиям архитектурно-планировочного задания.

Рельеф участка относительно ровный. План организации рельефа разработан с учетом отметок прилегающих территорий с обеспечением отвода поверхностных и талых вод от здания по спланированному рельефу на внутренние проезды и проезжую часть прилегающих улиц, на эксплуатируемой кровле гаража – в проектируемую ливневую канализацию.

За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа жилого здания, что соответствует абсолютной отметке 349,10 м.

Озеленение участка выполнено рядовой и групповой посадкой деревьев и кустарников, адаптированных к местным природно-климатическим условиям, устройством партерных газонов и цветников.

В качестве малых архитектурных форм использованы оборудование площадок для игр детей и занятий физкультурой, для отдыха взрослого населения, светильники, скамьи и урны.

Основные показатели генплана (I очередь строительства)

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь земельного участка I очереди строительства	га	0,7556
2	Площадь застройки, всего в том числе: паркинга (пристроенная часть) жилой части	$м^2$	3 792,45 1 885.85 1 906,60
3	Площадь озеленения, всего в том числе: газоны цветники	$м^2$	2 616,65 2573,20 43,45
4	Площадь покрытий, всего в том числе: проезды с асфальтобетонным покрытием покрытие тротуаров брусчаткой грунтовое покрытие детской площадки	$м^2$	1 147,75 497,10 547,55 103,55

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Рабочим проектом предусмотрено строительство I очереди строительства многоквартирного жилого комплекса, состоящего из 3 блок-секций и встроенно-пристроенного паркинга.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Жилой дом

Класс жилого здания -III.

Проектируемые жилые секции - разноэтажные блок-секции жилого дома 1-1,1-2 и 1-3, объединенные платформой в уровне паркинга.

Блок-секции 1-1 и 1-3 – угловые шестиэтажные с размерами в осях 24,4х31,0 м. Блок секция 1-2 – рядовая семиэтажная с размерами в осях 30,3х20,1 м.

Крыша жилого здания – чердачная (технический этаж) скатная с наружным организованным водостоком.

Высота жилых помещений составляет 3,0 м, офисных помещений – 4,2 м, технического этажа - 2,05 м.

В верхних технических этажах (чердаках) расположены технические помещения и машинные помещения лифтов.

На первых этажах блок-секций жилого здания размещены квартиры, помещения вахтера, входные группы жилой части, лифтовые холлы, офисные помещения.

В блок-секции 1-2 предусмотрен сквозной проход через лестничную клетку.

Входы в здание оборудованы тамбурами.

Всего рабочим проектом в блок секциях 1-1, 1-2, 1-3 предусмотрено 68 квартир, из которых:

однокомнатных - 11 квартир;
двухкомнатных - 11 квартир;
трехкомнатных - 36 квартир;
четырехкомнатных - 10 квартир.

Естественное освещение и проветривание осуществляется посредством окон с открывающимися створками. Лестничные клетки обеспечены естественным освещением.

Продолжительность инсоляции жилых комнат соответствует санитарно-гигиеническим требованиям.

Все квартиры обеспечены аварийными выходами в соответствии с противопожарными требованиями.

Для вертикальной связи этажей в блок-секциях предусмотрены лестничные клетки типа Л1 и лифты производства фирмы «LG» грузоподъемностью 1000 кг с размерами кабины лифта 1,1х2,1 м, вместимостью 13 человек. Внутренние размеры кабин лифтов и дверей приняты с учетом размеров инвалидных колясок и возможности транспортировки человека на носилках.

Для обеспечения доступа в лифтовой холл здания представителям маломобильных групп населения предусмотрен подъемник БК-450.

Выход на кровлю предусмотрен из лестничных клеток.

Архитектурное и цветовое решение фасадов соответствует утвержденному эскизному проекту.

Наружная отделка:

стены – облицовка натуральным камнем «Травертин»;

декоративные элементы фасада – фибробетон;

цоколь, подпорные стены крылец, стены первого этажа – облицовка гранитной плиткой, накрывочная плита подпорных стенок - камень «Травертин»;

крыльца – гранит термообработанный;

витражи – алюминиевые импосты с одинарным и двухкамерным стеклопакетом;

окна, балконные двери – алюминиевые, металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом;

наружные двери – металлические, утепленные.

Внутренняя отделка:

потолки - водоэмульсионная окраска, известковая побелка, подвесной потолок из гипсокартона;

стены и перегородки - водоэмульсионная окраска, известковая побелка, облицовка глазурованной керамической плиткой, масляная окраска;

полы – керамогранит, керамическая плитка, линолеум, бетонные.

Паркинг

На отметке минус 3,600 в цокольном этаже жилого дома и в пристроенной части здания размещается паркинг на 67 машиномест.

Кровля паркинга является эксплуатируемой и служит дворовым пространством жилого комплекса.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Паркинг обеспечен двумя въездами-выездами на прилегающие проезды и шестью эвакуационными выходами наружу.

Высота помещений паркинга – переменная от 2,75 до 3,15 м.

В состав помещений паркинга входят пункт охраны с видеонаблюдением, колясочные и технические помещения - венткамеры, электрощитовые, насосная.

Паркинг имеет прямую связь с жилыми секциями через лифтовые узлы, оборудованные тамбурами.

Вместимость паркинга - 67 автомашин.

Наружная отделка:

цоколь, стены – облицовка гранитной плиткой;

кровля – эксплуатируемая, водосток внутренний;

ворота – распашные с калиткой;

двери наружные – металлические, утепленные.

Внутренняя отделка:

стены – окраска масляной, акриловой, водоэмульсионной краской, керамическая плитка;

потолки – окраска водоэмульсионной краской;

двери внутренние – металлические, деревянные;

полы – наливной пол с декоративным покрытием по каталогу «Soframap», керамическая плитка.

Технические показатели

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Количество квартир III класса жилья, всего в том числе: однокомнатных квартир двухкомнатных квартир трехкомнатных квартир четырехкомнатных	шт.	68 11 11 36 10
2	Этажность	эт.	6, 7
3	Площадь застройки, всего в том числе: жилых секций паркинга (пристроенная часть)	$м^2$	3 792,45 1 906,60 1 885.85
4	Общая площадь, всего в том числе: общая площадь жилой части общая площадь встроенных помещений общая площадь паркинга	$м^2$	13 523,77 9 803,57 638,41 3 081,79
5	Общая площадь квартир комплекса	$м^2$	7 038,34
6	Общая вместимость паркинга	м/мест	67
7	Строительный объем, всего в том числе: жилой части встроенных помещений паркинга	$м^3$	52 700,19 37 964,11 3 247, 77 11 488,31

6.2.3 Конструктивные решения

Жилой дом

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости здания - II.

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

Расчеты выполнены ТОО «Астанапроект» на программном комплексе ЛИРА САПР 2012 и Мономах САПР 2011 (НИИАСС, г. Киев) в соответствии с требованиями 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».

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Фундаменты – свайные из забивных железобетонных свай сечением 300х300 мм длиной 9,0 м ГОСТ 19804.1-91 (СТ РК 939-92) на сульфатостойком цементе марки по морозостойкости F75, марки по водонепроницаемости W6. Максимальная расчетная нагрузка на сваю составляет 61,0 тс.

Ростверк – монолитная железобетонная плита высотой 600 мм из бетона класса В25 на сульфатостойком цементе, марка по водонепроницаемости принята W6, марка по морозостойкости - F75. Диаметры, шаг и анкеровка арматуры приняты в соответствии с данными расчета и конструктивными требованиями. Нижняя и верхняя арматура ростверка принята Ø22 А-III шагом 200 мм. На отдельных участках плиты ростверка принята дополнительная верхняя и в местах устройства колонн и диафрагм жесткости - дополнительная нижняя арматура Ø12-32 А-III шагом 200 мм. В местах расположения монолитных стен, колонн и диафрагм жесткости в плите ростверка предусмотрены выпуски арматуры соответствующих диаметров для анкеровки арматуры конструкций каркаса.

Под плитой ростверка предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм по слою щебня толщиной 100 мм, пролитому горячим битумом до полного насыщения на глубину 50 мм. Бетон принят на сульфатостойком цементе.

Вертикальная гидроизоляция - обмазка горячим битумом за 2 раза соприкасающихся с грунтом наружных поверхностей стен цокольного этажа, горизонтальная по низу кирпичных стен - из двух слоев гидроизола на битумной мастике. Гидроизоляция приямков принята оклеечная из 2 слоев гидроизола.

Колонны - монолитные железобетонные из бетона класса В25 сечением 400х400 и 500х500 мм. Армирование колонн принято стержнями Ø12-32 А-III, хомуты приняты Ø8 А-I шагом 200 мм.

Монолитные стены - железобетонные из бетона класса В25 толщиной 200 мм. Рабочая арматура принята Ø12 А-III шагом 200 мм. В месте скрытых колонн вертикальная арматура принята Ø14-18А-III.

Перекрытия - монолитные железобетонные безбалочные из бетона класса В25 толщиной 220 мм. Армирование монолитных перекрытий в створе колонн выполнено пространственными каркасами с рабочей арматурой Ø18 А-III, хомуты приняты Ø8 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 Ø12-22 А-III шагом 200 мм на ¼ пролета. На отдельных участках плиты установлена дополнительная нижняя арматура Ø12-18 А-III шагом 200 мм.

Стены цокольного этажа - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В25 с армированием стержнями Ø12 А-III шагом 200 мм.

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

Пристроенный паркинг

Конструктивная система здания – ригельный каркас. Пространственная жесткость здания обеспечена совместной работой колонн, диафрагм жесткости, горизонтального диска монолитного покрытия и жестким защемлением колонн в фундаменты.

Фундаменты - свайные из забивных железобетонных свай сечением 300х300 мм длиной 4 м из бетона на сульфатостойком цементе, марка по морозостойкости F75, марка по водонепроницаемости W6.

Ростверки – столбчатые под колонны каркаса высотой 600 мм с размерами подошвы 1,5х1,5 м, 1,5х0,6 м (со стороны примыкания), 1,5х2,4 и 2,1х2,4 м (в температурном шве). Бетон ростверков принят класса В25 на портландцементе, марка по водонепроницаемости принята W6, марка по морозостойкости F75. Столбчатые ростверки армированы по подошве сетками с рабочей арматурой Ø12-20 А-III шагом 200 мм. Для сопряжения с железобетонными элементами каркаса из ростверков предусмотрены выпуски арматуры соответствующих диаметров.

Наружные стены цокольного этажа – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В25 на сульфатостойком цементе, марка по морозостойкости F50, марка по водонепроницаемости W6 с армированием стержнями Ø12 А-III в двух взаимно перпендикулярных направлениях шагом 100 мм в приопорной части на высоту 1200 мм и шагом 200 мм на остальных участках. Сетки рабочей арматуры соединены между собой шпильками из арматуры Ø6 А-I шагом 400 мм в шахматном порядке.

Вертикальная гидроизоляция - обмазка горячим битумом за 2 раза соприкасающихся с грунтом наружных поверхностей монолитных стен.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Колонны - монолитные железобетонные сечением 400х400 мм из бетона класса В25 марки по морозостойкости F50. Максимальный шаг колонн составляет 7,2х5,05 м. Армирование колонн принято Ø22-28 А-III, хомуты приняты Ø8 А-I шагом 100 мм у опоры и 150 мм – в середине колонны.

Плита покрытия - монолитная железобетонная толщиной 220 мм из бетона класса В25. Между колоннами в пролетах длиной 7,2 м предусмотрены монолитные балки сечением 400х600(h) мм, на остальных участках армирование монолитных перекрытий в створе колонн выполнено пространственными каркасами с рабочей арматурой Ø18 А-III, хомуты приняты Ø6 А-I шагом 200 мм. Балки армированы пространственными каркасами с рабочей арматурой Ø16-28 А-III, хомуты приняты Ø8 А-I шагом 50-100 мм у опоры и 200 мм – в пролете. Верхняя и нижняя рабочая арматура плит принята Ø12 А-III. На отдельных участках плит предусмотрена дополнительная нижняя арматура Ø12 А-III шагом 200 мм и дополнительная верхняя арматура Ø14 А-III шагом 200 мм.

Строительные конструкции тепловых сетей

В составе трассы тепловых сетей предусмотрено:

участки трассы в непроходном канале;

сбросные колодцы;

смотровые колодцы.

Каналы - сборные сечением 1250х900(h), 1570х900(h) и 2380х1200(h) мм из бетонных фундаментных блоков ФБС ГОСТ 13579-78* толщиной 400 мм. Перекрытие – сборные железобетонные плиты по серии 3.006.1-2, выпуск 2. Каналы сечением 2380х1200(h) мм выполнены на ранее запроектированной тепловой сети, участки которой попадают под проезды к домам проектируемого жилого комплекса.

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

Смотровые колодцы - из сборных железобетонных колец серии 3.900.1-14 выпуск 1, установленных по балкам на фундаментные блоки ФБС толщиной 400 мм. Люк типа ТТ ГОСТ 3634-99 установлен на опорное кольцо. Основание под фундаментными блоками – монолитный бетон класса В7,5 толщиной 100 мм по щебеночной подготовке.

Гидроизоляция сбросных колодцев – оклеечная из 2-х слоев гидроизола с устройством прижимной кирпичной стенки.

Марка бетона монолитных и сборных железобетонных конструкций по морозостойкости принята F100, по водонепроницаемости - W6. Бетон принят на сульфатостойком цементе.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Согласно письму заказчика от 30 октября 2013 года №122, проект наружных инженерных сетей будет представлен на рассмотрение в составе рабочего проекта 2-ой очереди строительства жилого комплекса, в настоящем заключении рассмотрен только проект тепловых сетей.

Теплоснабжение

Рабочий проект тепловых сетей выполнен согласно техническим условиям от 28 ноября 2011 года № 8088-15 с изменениями от 11 декабря 2012 года № 7414-20.

Источник теплоснабжения – ТЭЦ-2.

Теплоноситель – горячая вода с параметрами 130÷70°С.

Присоединение предусмотрено к ранее запроектированным тепловым сетям 2 Ду 500 мм по ул. Гастелло, которые проверены на пропускную способность с учетом нагрузок существующих, проектируемых и перспективных. Точка подключения – узел трубопроводов УТ1.

Расчет трубопроводов на прочность выполнен по программе «Старт».

Прокладка теплосети выполнена подземным бесканальным способом с применением трубопроводов в индустриальной ППУ-изоляции. Укладка труб подземной прокладки предусмотрена на предварительно утрамбованное основание из песка.

Вся запорная арматура - шаровая, установлена в грунте с управлением с поверхности земли через специальные люки.

Компенсация тепловых удлинений осуществляется углами поворота трассы. Для восприятия тепловых удлинений на углах поворота предусмотрена обкладка труб теплосети полиэтиленовыми матами.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Спуск воды из трубопроводов в случае планового ремонта или аварийной ситуации предусмотрен через специальные дренажные устройства в сбросной колодец из сборных железобетонных элементов с дальнейшей откачкой воды передвижным автонасосом.

Трубопроводы оборудуются системой ОДК – электронной системой оперативно-диспетчерского контроля увлажнения изоляции. Для определения мест повреждений в изоляционный слой трубы в заводских условиях закладываются медные провода с выводом в терминал, где устанавливается детектор, сигнализирующий о неисправностях.

Отопление, вентиляция и кондиционирование

Жилая часть (блок секции 1-1, 1-2, 1-3)

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции принята минус 35° С.

Присоединение систем отопления к тепловым сетям выполнено по независимой схеме. Теплоносителем для систем отопления здания является горячая вода с параметрами 80-60°С.

Система горячего водоснабжения присоединена к тепловым сетям через пластинчатые теплообменники по двухступенчатой смешанной схеме.

Тепловой пункт для блок-секций 1-1, 1-2, 1-3 расположен в подвальном этаже на отметке минус 3,600 в осях Т-Ф и 11-13 в пристроенной части паркинга. В тепловом пункте расположены коллекторы подающей и обратной воды с установкой приборов учёта и контроля.

Отопление

Система отопления жилой части – поквартирная двухтрубная горизонтальная поэтажная с попутным движением теплоносителя.

В офисных помещениях, расположенных на первом этаже блок-секций, предусмотрена однотрубная горизонтальная система отопления.

В качестве нагревательных приборов в жилой части и в офисах приняты секционные биметаллические радиаторы. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов предусмотрено клапанами термостатическими, установленных на подводках к радиаторам.

Система отопления лестничных клеток - однотрубная вертикальная по проточной схеме.

Воздух из систем отопления удаляется через воздухоотделители автоматические радиаторные, устанавливаемые на отопительных радиаторах системы отопления. Спуск воды из систем отопления - через спускные шаровые краны, установленные в нижних точках систем отопления.

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

Магистральные трубопроводы и трубопроводы поквартирной разводки, проложенные в конструкции пола, изолированы трубчатой изоляцией.

Вентиляция

Удаление воздуха во всех квартирах из кухонь и санузлов осуществляется через вытяжные вентиляционные каналы. Приток воздуха - неорганизованный путем открывания оконных фрамуг.

В офисных помещениях запроектирована естественная вытяжная вентиляция.

Воздуховоды выполнены из стали оцинкованной тонколистовой ГОСТ 14918-80.

Кондиционирование

На летний период для охлаждения воздуха в жилых помещениях предусмотрены сплит-системы. Охлаждение внутреннего воздуха жилых помещений в летний период осуществляется внутренними блоками систем кондиционирования. Для внутренних блоков каждой квартиры предусмотрен один наружный блок, установленный на кровле. Сброс конденсата предусмотрен через трубопроводы в приямки паркинга для сбора стоков.

Расход тепла составляет 1 038200 Вт.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Паркинг

Отопление

В помещении паркинга предусмотрена однотрубная горизонтальная система отопления. В качестве нагревательных приборов приняты регистры из гладких труб.

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

Вентиляция

В паркинге запроектирована механическая приточно-вытяжная система вентиляции. Рабочим проектом предусмотрена система контроля СО, сблокированная с вытяжной вентиляцией. Расчетный воздухообмен обеспечивает разбавление вредностей при въезде, выезде автомобилей до предельно-допустимой концентрации в рабочей зоне.

Удаление загрязненного воздуха осуществляется из верхней и нижней зон поровну. Приток предусмотрен приточной установкой с подогревом наружного воздуха в холодный период года.

В паркинге запроектирована система противодымной приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением.

Воздуховоды выполнены из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 19904-90 класса «Н». Воздуховоды противодымной вытяжной вентиляции приняты огнестойкими класса «П».

Расход тепла составляет 412650 Вт.

Водопровод и канализация

Жилая часть

В рабочем проекте предусмотрены следующие системы:
хозяйственно-питьевой водопровод;
горячее водоснабжение;
хозяйственно-бытовая канализация;
внутренний водосток.

Хозяйственно-питьевой водопровод

Система хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована от наружных кольцевых сетей водоснабжения. Рабочим проектом предусмотрены два ввода диаметром 280 мм, на вводе водопровода установлен водомерный узел для измерения количества расходуемой воды. На вводе в каждую квартиру предусмотрена установка счетчика холодной воды и фильтра.

Для повышения давления в системах хозяйственно-питьевого водопровода блок-секций 1-1, 1-2, 1-3 в пристроенной части паркинга установлена многонасосная установка с частотным регулированием (2 рабочих насоса и 1 резервный) производительностью 7,61 м^3/ч напором 33,8 м. Насосная станция расположена на отметке минус 3,600 в осях Т-У/1 и 13-15.

Трубопроводы системы хозяйственно-питьевого водопровода запроектированы из полиэтиленовых труб ГОСТ 18599-2001, из стальных водогазопроводных оцинкован-ных труб ГОСТ 3262-75*.

Магистральные трубопроводы изолированы трубчатой изоляцией.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусмотрено от пластинчатых теплообменников, установленных в тепловом пункте. На вводе в каждую квартиру предусмотрена установка счетчика горячей воды и фильтра.

Циркуляция горячей воды принята по магистралям и стоякам.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения выполнены из армированных полипропиленовых труб и водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75*.

Магистральные трубопроводы изолированы трубчатой изоляцией.

Хозяйственно-бытовая канализация

Отвод бытовых сточных вод предусмотрен в наружные сети канализации.

Система хозяйственно-бытовой канализации вентилируется через стояки, которые выведены через кровлю на высоту 0,5 м от скатной крыши.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для прочистки системы хозяйственно-бытовой канализации установлены ревизии и прочистки.

Трубопроводы системы хозяйственно-бытовой канализации запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб ГОСТ 22689.1-89 и чугунных труб ГОСТ 6942-98.

Внутренний водосток

Система внутренних водостоков запроектирована для отвода дождевых вод с кровли здания с выпуском в наружную сеть ливневой канализации.

Для предотвращения обмерзания воронок и участка трубопровода, проложенного по техническому этажу, рабочим проектом предусмотрен их электрообогрев.

Система внутренних водостоков запроектирована из пластиковых канализационных труб по ГОСТ 22689.1-89 и стальных электросварных труб ГОСТ 10701-91.

Расход воды – 75,52 м^3/сут.

Расход стоков – 75,52 м^3/сут.

Паркинг

В рабочем проекте предусмотрены следующие системы:

система автоматического пожаротушения;

производственная канализация.

Автоматическая система пожаротушения

Рабочим проектом предусмотрена автоматическая водозаполненная спринклерная система пожаротушения.

Управление установкой автоматического спринклерного водяного пожаротушения осуществляется из шкафов автоматики и управления.

Трубная разводка спринклерной установки водяного автоматического пожаротушения выполнена на сварке и фитингах. Спринклерные оросители монтированы к распределительным трубопроводам на приварных муфтах МП-15 перпендикулярно плоскости перекрытия розеткой вверх.

На питающих трубопроводах спринклерных секций установлены внутренние пожарные краны. Внутренние пожарные краны размещены из условия одновременного орошения каждой точки защищаемого помещения двумя струями.

Над дверными проемами тамбур-шлюзов предусмотрены дренчерные завесы. Дренчерные завесы подключены к питающим трубопроводам спринклерных секций через задвижку. Задвижка установлена в непосредственной близости от дверного проема.

Контрольно – пусковые узлы оснащены сигнализаторами давления. Сливные трубопроводы контрольно-пусковых узлов выведены в дренажный приямок.

Рабочим проектом предусмотрена насосная станция пожаротушения производительностью 145,94 л/с напором 31,0 м. Насосная станция расположена на отметке минус 3,600 в осях Т-У/1 и 13-15.

Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Канализация производственная

Для отвода стоков воды после пожаротушения рабочим проектом запроектирована производственная канализация. Вода после тушения пожара в паркинге отводится по лоткам в приямок, затем дренажными насосами откачивается в канализационную сеть.

Трубопроводы системы производственной канализации предусмотрены из пластиковых канализационных труб ГОСТ 22689.1-89.

Энергоэффективность

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

Рабочим проектом обеспечены мероприятия по снижению тепловых потерь за счет применения в ограждающих конструкциях здания эффективных утеплителей и применения остекления в окнах с энергосберегающим покрытием.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В целях рационального использования тепловой энергии используются приборы учета, для снижения потерь тепла предусмотрено регулирование систем отопления, использование тепла обратного трубопровода, изоляция трубопроводов. Все оборудование, устанавливаемое на объекте, принято с высоким коэффициентом полезного действия. Оборудование теплового пункта и узлов автоматически поддерживает заданный режим работы в зависимости от температуры наружного воздуха и режима эксплуатации, выполняет максимальную экономию топливно-энергетических ресурсов. В тепловых узлах предусмотрено размещение оборудования, арматуры, приборов контроля, управления и автоматизации, посредством которых осуществляется контроль параметров теплоносителя, учет тепловых потоков и расходов теплоносителя.

Теплозащитные свойства здания в совокупности наружных и внутренних ограждающих конструкций обеспечивают ограничение теплопотерь зданий с учетом воздухообмена помещений недопустимых пределов при оптимальных параметрах помещений.

Класс здания по энергетической эффективности – «В».

Рабочим проектом предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

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*)

Электрооборудование и электроосвещение

Жилые блоки 1-1, 1-2, 1-3

По категории надежности электроснабжения электроприемники жилых блоков относятся к I (лифты) и ко II категориям.

Основными потребителями электроэнергии являются осветительные установки, электробытовое оборудование, кондиционеры и электрические плиты, а также санитарно-техническое оборудование и лифты.

Распределение электроэнергии предусмотрено от вводного и распределительных устройств серии ВРУ1, установленных в электрощитовых блок-секций 1-1 и 1-3.

Лифты запитаны взаимно резервируемыми линиями с разных секций распределительных ВРУ с устройством АВР.

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

Учет электроэнергии общедомовых нагрузок принят на вводе ВРУ, поквартирный учет – счетчиками, установленными в этажных щитах.

Групповые квартирные сети выполнены кабелем марки ВВГ, ВВГ-Пнг, ВВГ-нг-LS (в зависимости от подключаемой нагрузки) скрыто под слоем штукатурки, в бороздах стен и ПВХ трубах в подготовке пола вышележащего этажа. Питающие и групповые сети общедомовой нагрузки в пределах жилых этажей выполнены проводом ПВ1 скрыто в ПВХ трубах, в технических помещениях - кабелем ВВГ, проложенным открыто на лотках и на скобах.

Предусмотрено рабочее, аварийное (эвакуационное) и ремонтное освещение помещений.

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

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

Подсветка фасадов здания выполнена прожекторами с газоразрядными лампами.

В квартирах установлены штепсельные розетки с защитными шторками.

В качестве пусковой аппаратуры электрооборудования приняты ящики управления нормализованной серии и аппаратура, поставляемая комплектно с оборудованием.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В квартирах предусмотрена система теплых полов «Теплолюкс».

Для обогрева водостоков и крылец предусмотрена антиобледенительная система.

На вводах в квартиры и розеточных группах установлены УЗО.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования и токоприемников занулены. На вводе выполняется повторное заземление нулевого провода сети и система уравнивания потенциалов. По периметру помещения электрощитовой, насосной и от металлических направляющих лифтов проложена магистраль заземления из стальной полосы, соединенная с наружным контуром заземления.

Для металлических ванн выполнена дополнительная система уравнивания потенциалов. Сеть дополнительного уравнивания электрических потенциалов от корпусов металлических ванн выполнена проводом ПВ1-1х4 в ПВХ трубе в полу, присоединенным к сети заземления.

Молниезащита здания предусмотрена по III категории. В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка с шагом ячейки 6х6 м, соединенная со всеми выступающими конструкциями на кровле здания и наружным контуром заземления.

Расчетная мощность на вводе в ВРУ в блок-секцию 1-1 составляет 113 кВт.

Расчетная мощность на вводе в ВРУ в блок-секцию 1-3 составляет 203,7 кВт.

Встроенные помещения общественного назначения в блок-секции 1-1, 1-2, 1-3

Электроприемники встроенных помещений в отношении обеспечения надежности электроснабжения относятся ко II категории. К электроприемникам I категории относятся электроприемники противопожарных устройств (пожарной и охранной сигнализации и оповещения о пожаре).

Для электроснабжения встроенных помещений предусмотрена установка вводно-распределительного устройства типа ВРУ1, установленного в электрощитовой блок-секции 1-3.

В каждом офисном помещении, обособленном в административном отношении, предусмотрена установка распределительных щитов модульного типа. Распределительные щиты запитаны от ВРУ питающими линиями напряжением 380/220 В.

Учет электроэнергии предусмотрен на вводе в ВРУ и на всех вводных шкафах офисов. Проектом приняты электронные счетчики, подключенные через трансформаторы тока.

Основными потребителями электрической энергии являются компьютерное оборудование, электроосвещение, системы связи и сигнализации.

Электрическое освещение помещений предусмотрено рабочее и аварийное (эвакуационное) напряжением 380/220 В.

В качестве источников света приняты люминесцентные и энергосберегающие лампы.

Светильники аварийного (эвакуационного) освещения приняты из числа светильников общего освещения.

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

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

Розетки приняты на 220 В с заземляющим контактом.

В качестве щитов освещения и силовых распределительных шкафов приняты модульные распределительные шкафы с автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях.

Розеточная сеть защищена от опасных токов непосредственного и косвенного прикосновения автоматами с дифференциальным модулем.

Групповые, питающие и распределительные сети выполнены кабелем марки ВВГ, проложенным скрыто в поливинилхлоридных трубах, под штукатуркой, за подвесными потолками в общественных, административных и бытовых помещениях. В технических помещениях - открыто на скобах.

Все элементы электроустановок, нормально не находящиеся под напряжением, заземлены путем присоединения к нулевому защитному проводу сети.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

На вводе в здание выполнено уравнивание потенциалов путем объединения основного защитного проводника со стальными трубами коммуникаций и металлическим строительными конструкциями, наружным контуром заземления. Все соединения выполнены сваркой.

Расчетная мощность электроприемников на ВРУ офисов составляет 40,0 кВт.

Паркинг

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

Распределение электроэнергии предусмотрено от вводно-распределительного устройства серии ВРУ1-18-80 с АВР на вводе, установленного в электрощитовой в блок-секции 1-3.

Учет расхода электроэнергии предусмотрен электронными счетчиками, установленными на вводном устройстве.

Предусмотрено рабочее и аварийное (эвакуационное) освещение помещений.

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

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

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

Для подключения переносного электрифицированного противопожарного оборудования на въездах в помещения автостоянок предусмотрены штепсельные розетки, подключенные по первой категории надежности электроснабжения.

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

Осветительные сети выполнены скрыто кабелем ВВГ, открыто на скобах в технических помещениях и открыто по кабельным конструкциям в помещениях автостоянки.

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

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

Магистральные питающие сети до силовых распределительных пунктов и групповых осветительных щитков и распределительные силовые сети выполнены кабелем ВВГ, проложенным в ПВХ трубах по кабельным конструкциям.

Управление противодымной защитой предусмотрено автоматическое и дистанционное.

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

Предусмотрено управление электрооборудованием автоматической системы пожаротушения и отключение вентиляции при возникновении пожара.

Для защиты людей от поражения электрическим током предусмотрено устройство защитного заземления (зануления). Все металлические нормально нетоковедущие части электрооборудования соединены заземляющими проводниками с глухозаземленной нейтралью силового трансформатора.

Повторное заземление нулевой шины распределительных силовых щитков осуществляется дополнительным пятым проводом, проложенным в составе магистральной сети от нулевой шины ВРУ.

На вводе выполнена система уравнивания потенциалов.

Молниезащита паркинга предусмотрена по III категории. В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка с шагом ячейки не более 6х6 м, соединенная с наружным контуром заземления.

Потребная мощность на вводе ВРУ паркинга составляет 47,7 кВт.

Потребная мощность на вводе ВРУ паркинга при пожаре составляет 67,6 кВт.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Системы связи

Рабочим проектом предусмотрены следующие виды связи:
телефонизация;
телевидение;
домофонная связь;
диспетчеризация лифтов.

Наружные сети телефонизации

Наружные сети телефонизации объекта согласно письму от 26 июля 2013 года № 03-01-09/2915 будут выполнены за счет средств ГЦТ «Астанателеком».

Телефонизация

Телефонизация жилого дома предусмотрена от городской телефонной сети согласно техническим условиям ГЦТ «Астанателеком» от 06 декабря 2011 года № 1256 и предусматривает расключение магистральных кабелей в распределительном шкафу GRON(ОРШ).

Для квартир выполнено сплиттирование 1:32. Абонентская разводка выполнена от этажных оптических распределительных коробок, расположенных в межэтажных нишах, до квартирных, внутрикабинетных ниш и от этажных оптических коробок до шкафа ОРШ одномодовым оптическим кабелем стандарта G.657. До абонентских розеток проложен кабель UTP-5.

Медный и оптический кабель проложен скрыто в полиэтиленовых трубах по стенам, в штрабах и подготовке пола.

Телевидение

Абонентская разводка выполнена от распределительного оборудования, расположенного внутри квартиры кабелем RG 6. До телевизионной розетки кабель проложен в трубе диаметром 20 мм в подготовке пола.

Домофонная связь

Домофонная связь (замочно-переговорное устройство) выполнена на оборудовании фирмы Vizit. Блок вызова с видеокамерой установлен на неподвижной части наружных дверей. Снаружи замок открывается посредством набора кода на блоке вызова. Изнутри помещения замок открывается дистанционно с квартирного монитора.

Квартирные мониторы установлены в прихожих возле входной двери. Абонентская разводка выполнена кабелем UTP 4х2х0,5 мм^2 в трубе диаметром 20 мм. Межэтажные кабели связи кабелем КВВГ14х1,5 мм^2 в трубе диаметром 40 мм. Этажные блоки коммутации установлены в слаботочных отсеках этажных щитов.

Диспетчеризация лифтов

В рабочем проекте предусмотрено обеспечение связи кабин лифтов с диспетчерской и единой службой спасения для своевременного оказания помощи пассажирам лифтов. Для этого в каждый машинный отсек лифтов протянут кабель связи марки ТПП, который соединяет блок управления лифтами и шкаф в помещении диспетчерской лифтов.

Системы безопасности

Для обеспечения высокого уровня защиты жильцов от угроз, источником которых являются чрезвычайные ситуации или умышленные действия физических лиц, предусмотрены системы безопасности:
пожарная сигнализация (офисы);
автоматизация дымоудаления;
видеонаблюдение.

Пожарная сигнализация

Для обеспечения пожарной безопасности в офисах предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация. На постах охраны установлены приборы контроля и управления системой пожарной сигнализации.

В контролируемых офисных помещениях установлены дымовые пожарные извещатели. На путях эвакуации установлены ручные пожарные извещатели.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

При возникновении пожара в контролируемых помещениях срабатывает автоматический пожарный извещатель, что фиксируются на приборах приема и управления пожарной сигнализации сигналом «Тревога» с указанием помещения, в котором произошло возгорание. При срабатывании извещателей сигнал с ППК пожарной сигнализации с помощью промежуточных реле и аппаратов управления воздействует на электроприводы системы противодымной защиты (вытяжные и приточные вентиляторы, этажные дымовые клапаны) и системы оповещения.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КПСВ 2х2х0,5 мм^2 в трубах скрыто в штрабах или за подвесным потолком

Для оповещения о пожаре установлены светозвуковые оповещатели.

Шлейфы оповещения выполнены кабелями ВВГ в трубах в штрабах.

Автоматические пожарные извещатели установлены в защищаемых помещениях на перекрытиях, табло оповещения размещены над выходами в зоне видимости, сирены - над центральными входами с двух сторон.

Автоматизация дымоудаления

В рабочем проекте предусмотрена система автоматического управления противодымной защитой.

Система противодымной защиты работает следующим образом:

при возникновении пожара в контролируемом помещении срабатывает автоматический пожарный извещатель, что фиксируется на пульте пожарной сигнализации сигналом «Тревога» с указанием места, на котором произошло срабатывание извещателя. При срабатывании двух извещателей сигнал с пульта пожарной сигнализации с помощью релейных блоков и аппаратов управления воздействует на электроприводы системы противодымной защиты (вентилятора дымоудаления и подпора воздуха, дымового клапана);

при пожаре открывается дымовой клапан, где произошло срабатывание пожарных извещателей, и включается вентилятор дымоудаления и подпора воздуха.

Рабочим проектом предусмотрен дистанционный пуск системы с кнопочного поста, который дублирует автоматический пуск.

Кнопочные посты дистанционного управления установлены в удобном для доступа месте.

Сети управления системой противодымной защиты выполнены скрыто кабелями ВВГ, КСПВ, проложенных в полиэтиленовых трубах.

Установки пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре отнесены к электроприемникам 1 категории. Основное питание от сети 220 В осуществляется от щита с АВР от отдельной группы кабелем ВВГ 3х1,5 мм^2, резервное - от источника питания со встроенным аккумулятором, обеспечивающим питание системы в дежурном режиме в течении суток.

Видеонаблюдение

Для повышения уровня порядка и получения оперативной информации службой охраны, для проведения дистанционного визуального наблюдения за обстановкой в контролируемых зонах, своевременного выявления неправомерных действий, для принятия оперативных мер по их пресечению выполнена система видеонаблюдения.

Системное оборудование видеонаблюдения установлено в помещении консъержа и обеспечивает просмотр изображений со всех видеокамер и анализ архива видеозаписи. Видеокамеры установлены на входах в здания, вестибюлях и лестничных площадках.

Кабельная разводка от видеорегистратора до видеокамер выполнена кабелем UTP в кабельных лотках внутри здания, по фасаду в трубе под облицовочным материалом.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Основные несущие элементы здания предусмотрены из негорючих материалов и имеют предел огнестойкости согласно требованиям СНиП РК 2.02-05-2009*.

Планировка помещений и эвакуационные выходы запроектированы наружу согласно требованиям СНиП РК 3.02-02-2009, МСН 2.02-05-2000*, СНиП РК 2.02-05-2009*.

Для своевременного выявления неправомерных действий и принятия оперативных мер по их пресечению в контролируемых зонах предусмотрена система видеонаблюдения.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

На постах охраны установлены приборы контроля и управления системой пожарной сигнализации. В контролируемых офисных помещениях установлены дымовые пожарные извещатели. На путях эвакуации установлены ручные пожарные извещатели.

Вокруг здания предусмотрен проезд для пожарных машин.

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов, установленных на закольцованной сети водопровода.

6.4 Охрана окружающей среды

Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом (1 очередь строительства) планируется по адресу: г. Астана, жилой массив «Ақ-Бұлақ-2». Здания комплекса 6-7 этажные. Источник теплоснабжения – городские тепловые сети.

Воздействие на атмосферный воздух в период строительства связано с применением сваебойки, сварочного аппарата, битумоварки, газорезки, бетоносмесителя, с хранением инертных материалов, проведением земляных и покрасочных работ, использованием автотранспорта. Источники выбросов - неорганизованные. Воздействие на атмосферный воздух - временное и локальное. Радиус санитарно-защитной зоны на период строительства принят 50 м (санитарно-эпидемиологическое заключение от 3 мая 2013 года № 08/331).

На период эксплуатации объекта источниками выбросов вредных веществ являются подземная автостоянка на 67 машиномест и открытые автостоянки. Санитарный разрыв от открытых автостоянок до жилого дома принят 15 м по количеству машиномест в соответствии санитарным нормам. Расчет рассеивания приземных концентраций вредных веществ на границе санитарного разрыва и жилой зоны на период эксплуатации выявил превышение предельно-допустимой концентрации (ПДК) по диоксид азоту и группе суммации (диоксид серы и диоксид азота), при этом превышения ПДК обусловлены повышенными фоновыми концентрациями вредных веществ в атмосферном воздухе города Астаны.

Наружные сети водоснабжения и водоотведения согласно письму заказчика разрабатываются в составе рабочего проекта III очереди строительства.

На период строительства водоснабжение 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. Снос зеленых насаждений на проектируемой территории не предусмотрен. 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 заключенным договорам. Отработанные люминесцентные лампы передаются в пункты демеркуризации.

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

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 № 243, письмо от 14 мая 2013 года № 04-246;

ГУ «Департамент Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения Республики Казахстан по городу Астане» - санитарно-эпидемиологическое заключение на раздел «Охрана окружающей среды» от 3 мая 2013 года № 08/331.

6.5 Продолжительность строительства

Расчет нормативной продолжительности строительства выполнен в соответствии СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строитель-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

стве предприятий, зданий и сооружений», часть II, глава VI «Непроизводственное строительство», раздел «Жилые здания», глава II «Транспортное строительство», раздел «Автомобильный транспорт». Нормативная продолжительность строительства составляет 17 месяцев, в том числе подготовительный период – 1 месяц.

6.6 Сметная документация

Сметная документация в составе проекта заданием на проектирование не предусмотрена в данном заключении не рассматривалась согласно письму ТОО «Милан-Астана» от 11 февраля 2013 года № 1.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

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

Состав и комплектность представленных материалов 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 проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.2. соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической и промышленной безопасности, функциональному назначению объекта.

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

В процессе рассмотрения в рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по адресу: г. Астана, жилой массив «Ақ-Бұлақ-2» (1 очередь строительства) по замечаниям РГП «Госэкспертиза» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. В ведомости жилых зданий и сооружений раздела ГП внесены показатели паркинга.
2. Уменьшена площадь площадки для выгула собак.
3. Замаркированы и внесены в ведомость элементов озеленения деревья, отображенные на чертеже.
4. Детская площадка у жилого дома 1-3 размещена согласно п.6.1.9 СНиП РК 3.01-01Ас-2007 «Планировка и застройка города Астаны».
5. Предусмотрены парковочные места для офисов, размещенных на первом этаже жилого дома.

Архитектурно-планировочные решения

6. Санузлы в офисах приняты согласно СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания».
7. Представлен расчет инсоляции двухкомнатной квартиры секции 1-2 (в осях 13-14).
8. Указан уклон кровли всех участков.
9. Эвакуационные выходы из парковки выполнены согласно СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».
10. Исключено размещение стиральной машины на площади санузла в блок-секции 1-2 (вдоль оси 14) для беспрепятственного прохождения к санприбору.

Конструктивные решения

11. В общих данных семиэтажной секции указан материал стен 6, 7 и технического этажей и облицовка стен выше 6 этажа.
12. Исключено требование по забивке свай с устройством лидерных скважин.

13. Исключена гидроизоляция «Гидротэкс-В» в 2 слоя как необоснованно принятая. Для предотвращения гидростатического поднятия влаги предусмотрена проливка щебня на глубину 50 мм горячим битумом до полного насыщения.

14. Исключено требование по забивке дублирующих свай при производстве работ.

15. В разделе КЖ обозначение разбивочных осей приведено в соответствие разделу АР.

16. Под все монолитные стенки секции 1-1 предусмотрены выпуски арматуры.

Конструктивные решения тепловых сетей

17. В общих данных откорректированы инженерно-геологические условия площадки строительства, указания по защите ранее запроектированной трассы.

18. На плане трассы расположение привязано каналов №1-8.

19. В спецификации откорректировано количество колодцев.

20. Исключены опорные подушки ОП-3 в техническом коридоре (учтено в разделе ОВ пятна 3).

21. Оклеечная гидроизоляция сбросных колодцев защищена цементно-песчаным раствором (снизу – выравнивающий слой толщиной 30 мм, по верху изоляции – защитный слой толщиной 20 мм).

22. Откорректировано количество плит перекрытия канала НК-2.

23. Выполнена раскладка разгрузочных плит на участках тепловых сетей под временными стоянками автомобилей, плиты учтены в спецификации.

Отопление и вентиляция

24. Увязан расход тепла на горячее водоснабжение с разделом ВК.

25. Указано на планах количество секций нагревательных приборов.

26. Предусмотрена установка приборов для измерения концентрации СО и соответствующих сигнальных приборов по контролю СО согласно п. 6.13 МСН 2.02-05-2000*.

27. Воздуховоды противодымной приточно-вытяжной вентиляции предусмотрены огнестойкими класса «П» согласно СНиП РК 4.02-42-2006.

28. Откорректированы по замечаниям спецификации оборудования и материалов.

Водопровод и канализация

29. Увязан расход тепла на горячее водоснабжение с разделом ОВ.

30. Представлены расчеты производительности и напоров насосных установок. Представлены графики подбора.

31. Предусмотрена в паркинге система производственной канализации для отводов стоков при включении системы автоматического пожаротушения.

32. Откорректированы по замечаниям спецификации оборудования и материалов.

Автоматическая система пожаротушения

33. Представлено задание на проектирование на устройство системы автоматического пожаротушения согласно СНиП РК 2.02-15-2003.

34. Указаны объемы пожарных отсеков согласно п. 6.4 МСН 2.02-05-2000*.

35. Представлена расчетная схема с указанием расходов, длин расчетных участков и отметок прокладки.

Электротехническая часть

36. К установке приняты энергосберегающие лампы взамен ламп накаливания (Закон об энергосбережении и повышении энергоэффективности от 27 января 2012 года, статья 13).

37. Предусмотрены УЗО на вводе в квартиры.

38. Предусмотрена молниезащита зданий.

Наружные сети связи

39. Представлено письмо заказчика о предоставлении услуг на строительство наружных сетей коммуникаций связи ГЦТ«АСТАНАТЕЛЕКОМ».

Системы связи

40. По стояку между этажами указано прохождение магистрального домофонного кабеля. Установлены квартирные видеодомофонные устройства и выполнена до них абонентская разводка.

41. Приведен в соответствие сигнальный кабель видеонаблюдения одной марки на всех листах проекта.

42. Представлено задание заказчика на выполнение раздела видеонаблюдения с определением его задач.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Технические показатели объекта

Таблица 3

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения: - снижение, + увеличение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Площадь земельного участка I очереди строительства	га	0,7556	0,7556	-
2	Количество квартир (III класс жилья)	кварт.	68	68	-
3	Этажность здания	этаж	6-7	6-7	-
4	Площадь застройки	$м^2$	3 792,45	3 792,45	-
5	Общая площадь зданий, всего в том числе: жилая часть встроенные помещения паркинг	$м^2$	13 523,77 9 803,57 638,41 3 081,79	13 523,77 9 803,57 638,41 3 081,79	- - - -
6	Общая площадь квартир	$м^2$	7 038,34	7 038,34	-
7	Строительный объём	$м^3$	52 700,19	52 700,19	-
8	Продолжительность строительства	мес.	17	17	-

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по адресу: г. Астана, жилой массив «Ақ-Бұлақ-2» (1 очередь строительства)» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке с вышеприведенным в таблице 3 основными техническими показателями.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных) утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Милан-Астана» в соответствии с условиями договора от 13 марта 2013 года № 130.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Астана қаласы, «Ақ-Бұлақ-2» тұрғын үй алабы мекенжайындағы жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені» (құрылыстың 2-кезегі) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен жоғарыдағы 3-кестеде келтірілген негізгі техникалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады.

2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2013 жылғы 13 наурыздағ № 130 шарттың талаптарына сәйкес «Милан-Астана» ЖШС кепілдік етеді.

3.Тапсырысшы сараптама қорытындысының келесі кезеңіне дейін бақылау-қадағалау органдарының және мүдделі ұйымдардың қорытындыларын алсын.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

Өндірістік бөлімнің бастығы м.а.	С. Кочетова
Жетекші сарапшы	Г. Танина
Бас маман	Н. Кушьялова
Бас маман	Н. Жонкина
Бас маман	Н. Блоха
Бас маман	А. Чукпарова

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА