ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ "ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ" ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ ("МЕМСАРАПТАМА" РМК) ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ" (РГП "ГОСЭКСПЕРТИЗА") АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА ПО ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ "ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ" ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫНЫҢ ("МЕМСАРАПТАМА" РМК) ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ" (РГП "ГОСЭКСПЕРТИЗА") АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА ПО ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Бекітемін :

«Мемсараптама» РМК-ның
Оңтүстік Қазақстан облысы
бойынша филиалының
директоры

_____Р.Д. Оразбаев

«ОҚО Шымкент қаласындағы 40 көппәтерлі тұрғын үйлердің құрылысы. Бірінші қабатында сауда-саттық кеңістіктері орналасқан қосақталған екі тоғыз қабатты №1Т тұрғын үй»
жұмыс жобасы бойынша

2013 жылғы 11 наурыздағы №19-0161/13

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Шымкент қаласының құрылыс бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Сити Инжиниринг» ЖШС

Шымкент қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІ "ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ" ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫНЫҢ ("МЕМСАРАПТАМА" РМК) ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ" (РГП "ГОСЭКСПЕРТИЗА") АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА ПО ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Утверждаю:

Директор филиала РГП «Госэкспертиза» по ЮКО

_____ Р.Д. Оразбаев

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 19-0161/13 от 11 марта 2013 года
по рабочему проекту
«Строительство 40 многоквартирных жилых домов в г. Шымкент ЮКО. Два сблокированных 9-ти этажных жилых дома №1Т с торговыми помещениями, расположенными на первом этаже»

ЗАКАЗЧИК :
ГУ «Отдел строительства г. Шымкент»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Сити Инжиниринг»

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство 40 многоквартирных жилых домов в г. Шымкент ЮКО. Два сблокированных 9-ти этажных жилых дома №1Т с торговыми помещениями, расположенными на первом этаже».**

Настоящее заключение выполнено согласно договору №19/071 от 15.02.2013 года на экспертизу рабочего проекта между филиалом РГП «Госэкспертиза» по ЮКО и ТОО «Сити Инжиниринг» в соответствии с письмом ГУ «Отдел строительства г. Шымкент» за №19-1-15/274 от 08.02.2013 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства г. Шымкент»

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Сити Инжиниринг» 17-ГСЛ № 000897 от 28.09.2007 года (приказ № 200 от 21.10.2011 года). Приложение к лицензии выданное Агентством РК по делам строительства и ЖКХ от 28.12.2012 года. Категория II.

ГИП - Ефремов А.Г. Приказ о назначении ГИП №118/1 от 28 августа 2012 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки.

- задание на проектирование, утвержденное начальником ГУ «Отдел строительства г. Шымкент» в 2012 году;
- архитектурно-планировочное задание №314 от 09.10.2012 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства акимата г. Шымкент, ЮКО».
- постановление акимата г. Шымкент за №569 от 05.09.2012 года о предоставлении земельного участка на постоянное пользование;
- постановление акимата г. Шымкент за №570 от 05.09.2012 года о предоставлении земельного участка на постоянное пользование;
- постановление акимата г. Шымкент за №678 от 07.09.2012 года о предоставлении земельного участка на постоянное пользование;
- схемы расположения земельных участков, согласованные главным архитектором г. Шымкент в 2012 году;
- топографическая съемка, выполненная ТОО «Сити Инжиниринг» в сентябре 2012 года.
- письмо отдела экономики и финансов г. Шымкент за №01-01/1958 от 14.11.2012 года о том, что финансирование строительства 40 многоквартирных жилых домов в г. Шымкент предусмотрено за счёт республиканского и местного бюджетов в рамках программы «Доступное жилье – 2020» в 2013-2014 годах;
- письмо ГУ «Отдел строительства г. Шымкент» за №19-1-15/535 от 05.03.2013 года о том, что строительство жилых домов №1С, №1Т, №2Б, №2В в г. Шымкент, ЮКО запланировано начать в апреле 2013 года;
- письмо ГУ «Отдел строительства г. Шымкент» за №19-1-15/2874 от 07.12.2012 года о том, что инженерные сети и благоустройство выполняется отдельным проектом, завершение которого, предусмотрено к началу строительства 40 многоквартирных жилых домов в г. Шымкент;
- письмо ГУ «Отдел строительства г. Шымкент» за №19-1-15/2879 от 10.12.2012 года о том, что до ввода в эксплуатацию 40 многоквартирных жилых домов все инженерные коммуникации будут к ним подведены;
- письмо ГУ «Отдел строительства г. Шымкент» за №19-1-15/2480 от 30.10.2012 года о том, что теплоснабжение 40 жилых домов предусмотрено от проектируемой котельной микрорайона «Нурсат»;
- письмо ГУ «Отдел строительства г. Шымкент» за №19-1-15/2481 от 30.10.2012 года о том, что в жилых домах 4-го класса комфортности необходимо предусмотреть 3-х комнатные квартиры;
- письмо ГУ «Отдел строительства г. Шымкент» за №19-1-15/305 от 12.02.2013 года о том, что линии ЛЭП ВЛ-110 кВ, попадающие в зону застройки, будут демонтированы;
- отчет об инженерно-геологических условиях площадки, выполненный ТОО ТГП «Шымкентгеокарта» в октябре 2012 года. Заказ №9.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций

Санитарно-эпидемиологическое заключение за №17-6-1182 от 05.10.2012 года, выданное департаментом комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора МЗ РК по ЮКО.

Заключение государственной экологической экспертизы №001365 от 16.11.2012 года, выданное управлением природных ресурсов и природопользования ЮКО.

Экспертное заключение №29-08/330 от 23.10.2012 года выданное ЮФ АО «Национальный научно-технический центр промышленной безопасности» (ЮФ АО «ННТЦПБ») МЧС РК по промышленной безопасности.

Согласование рабочего проекта ГУ «Департамента по чрезвычайным ситуациям ЮКО» №11-4/3Т-С-1678 от 09.11.2012 года.

5.3. Перечень документации представленной на экспертизу

Том 1. Общая пояснительная записка.

Том 2. Сметная документация.

Брошюра 1. Энергетический паспорт

Брошюра 2. Проект организации строительства

Альбом 1. Архитектурные решения

Альбом 2.1. Конструкции железобетонные

Альбом 2.2. Конструкции железобетонные

Альбом 2.3. Конструкции железобетонные

Альбом 2.4. Конструкции железобетонные

Альбом 3. Водопровод и канализация

Альбом 4. Отопление и вентиляция

Альбом 5. Силовое электрооборудование и освещение внутреннее. Системы связи. Пожарная сигнализация.

Альбом 6. Газоснабжение. Внутренние устройства

Альбом 7. Технологическая часть

5.4. Цели назначение объекта строительства

Целью строительства 40 многоквартирных жилых домов является обеспечения очередников г.Шымкент социальным жильем в рамках государственной программы «Доступное жилье – 2020»

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Характеристика участка строительства и место размещения объекта

Участок строительства жилого дома расположен вдоль северной стороны улицы Астана (Коктем), в северо-восточной части микрорайона «Нурсат» города Шымкента.

Природно-климатические условия

Климатический подрайон IVГ.

Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус 17°С.

Нормативная глубина промерзания суглинка 0,34 м.

Глубина проникновения в грунт 0°С - 0,44 м.

Район по давлению ветра - III

Район по весу снегового покрова - I

Район по толщине стенки гололеда - III.

Сейсмичность района строительства 7 баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам - вторая.

Рельеф

Рельеф площадки относительно ровный, с общим уклоном поверхности земли на север - северо-запад. Абсолютные отметки поверхности плавно снижаются от 548 м, в юго-восточной части участка до 539 м на северо-западе.

Литологические условия

В геологическом строении принимают участие нижнечетвертичные аллювиально-пролювиальные отложения – (apQI), ими сложена предгорная равнина в центральной части Шымкентского поднятия. Нижнечетвертичные отложения представлены суглинками,

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

мощностью около 20 м. Суглинки лежат на верхне-плиоценовых отложениях, представленных галечниками.

Засоленность и агрессивность грунтов

Степень агрессивного воздействия грунтов оценивается:

- к бетонам на портландцементах и сульфатостойких цементах всех марок по водонепроницаемости - неагрессивная;

- к железобетонным изделиям - неагрессивная.

Подземные воды

При проведении изыскательских работ подземные воды до глубины 20 м не вскрыты.

Физико-механические свойства грунтов

На основании номенклатурного вида, физических свойств на рассматриваемой территории, выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

1) первый ИГЭ – суглинок легкий твердый пылеватый просадочный, слагает приповерхностный слой, мощностью до 5-6 м. Тип грунтовых условий площадки по просадочным свойствам суглинка – второй. Физико-механические характеристики природного грунта при водонасыщенном состоянии и природной плотности – удельный вес – 18,6 кН/м^3, угол внутреннего трения 20°, сила сцепления грунта – 5 кПа, модуль деформации – 4,04 МПа, начальное просадочное давление – 40 кПа;

2) второй ИГЭ – суглинок легкий твердый пылеватый просадочный, залегает на глубине свыше 6 м. Тип грунтовых условий площадки по просадочным свойствам суглинка – второй. Физико-механические характеристики природного грунта при водонасыщенном состоянии и природной плотности – удельный вес – 19,9 кН/м^3, модуль деформации – 5,49 МПа, начальное просадочное давление 130 кПа;

3) третий ИГЭ – галечниковый грунт с песчаным заполнителем. Физико-механические характеристики природного грунта при водонасыщенном состоянии и природной плотности – удельный вес – 22,1 кНм^3, модуль деформации – 36,3 МПа.

Сейсмичность

Сейсмичность района строительства согласно СНиП РК 2.03-30-2006 составляет 7 баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам - вторая.

Сейсмичность площадки строительства - семь баллов.

6.2.1. Генеральный план

Участок строительства 9-ти этажных домов расположен в микрорайоне Нурсат г.Шымкент. Проектируемые 9-ти этажные жилые дома расположены на двух земельных участках, расположенных вдоль проспекта Астаны с северной стороны (13 домов на одном участке и 28 - на другом). Схема посадки зданий согласована с отделом строительства, главным архитектором города, отделом земельных отношений г. Шымкент.

Генеральный план, инженерные сети и благоустройство выполняются отдельным проектом.

Ситуационная схема участка

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2.2. Технологические решения

Технологические решения разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания», СНиП РК 3.02-21-2004 «Предприятия розничной торговли».

Помещения магазинов продовольственных и непродовольственных товаров расположены на первом этаже здания и в одноэтажной пристройке с подвалом.

Помещения магазинов продовольственных и непродовольственных товаров рассчитаны на прием 400 посетителей в день. Общая численность персонала магазина розничной торговли составляет 35 человек.

В состав помещений магазина продовольственных и непродовольственных товаров входят: отдел магазина одежды для взрослых, отдел магазина одежды для детей, книжный отдел, отдел сувениров, отдел посуды, отдел бытовой химии, отдел бытовых приборов, отдел косметики, помещения магазина продовольственных товаров, кладовые комнаты для магазина детской и взрослой одежды, складские помещения, комната персонала, санузлы и душевые, комнаты уборочного инвентаря, кабинет заведующего магазина, бухгалтерия, комната охраны.

6.2.3. Архитектурные решения

Объемно-планировочные решения жилого дома разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания».

Два сблокированных 9-ти этажных жилых дома с торговыми помещениями расположенными на первом этаже (тип В) - отдельно стоящее секционного типа, прямоугольной формы с размерами в крайних осях 16,0 х 65,3 м с подвалом и верхним техническим этажом и одноэтажной пристройкой с подвалом с размерами в крайних осях 6,0 х 65,3 м.

Количество этажей - 9.

Высота здания согласно СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания» - 27,7 м.

Высота первого этажа - 3,58 м, высота общественных помещений - 3,0 м.

Высота жилого этажа - 2,8 м, высота жилых помещений - 2,5 м.

Высота подвального этажа 3,0 м.

Высота верхнего тех. этажа от пола до потолка 1,65 м.

Лестничная клетка - трехмаршевая, тип Л1.

Здание оснащено лифтом пассажирским производства Hyundai Elevator марки P-1000 - CO60-9/9 без машинного помещения грузоподъемностью 1000 кг. Размеры шахты 1850 X 2550 мм, размеры кабины 2100 мм X 1100 мм.

Уровень ответственности здания – II.

Категория пожароопасности – Д.

Степень огнестойкости – I.

Объемно-планировочные показатели здания таблица 1.

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	Этажность здания	этаж	9	
2	Площадь застройки	$м^2$	1769,56	
	Два сблокированных дома			
3	Общая площадь здания, в том числе	$м^2$	10729,40	
	- общая площадь жилой части	$м^2$	7686,40	
	- общая площадь встроенных помещений	$м^2$	1001,86	
4	Общая площадь квартир	$м^2$	6663,36	
5	Строительный объем здания, в том числе	$м^3$	36653,02	
	- жилой части здания	$м^3$	29196,18	
	- встроенных помещений	$м^3$	4199,74	

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6	Количество квартир	шт.	128	
	Пристройка			
7	Общая площадь	$м^2$	540,50	
8	Полезная площадь	$м^2$	519,84	
9	Расчетная площадь	$м^2$	442,10	
10	Строительный объем	$м^3$	3687,88	

Объемно-планировочные показатели квартир таблица 2.

№ пп	Наименование квартир	Тип квартиры	Количество квартир	Площадь квартир $м^2$		Общая площадь квартир $м^2$		Примечание
				на 1	всего	на 1	Всего	
1	1 комнатная квартира	тип 1-1	16	31,00	496,00	32,00	512,00	
2	1 комнатная квартира	тип 1-1н	16	31,00	496,00	32,00	512,00	
3	2 комнатная квартира	тип 2-1	16	50,37	805,92	51,08	817,28	
4	2 комнатная квартира	тип 2-2	16	53,97	863,52	54,68	874,88	
5	2 комнатная квартира	тип 2-3	16	54,93	878,88	56,32	901,12	
6	2 комнатная квартира	тип 2-4	16	50,95	815,20	52,34	837,44	
7	3 комнатная квартира	тип 3-1	16	68,16	1090,56	69,02	1104,32	
8	3 комнатная квартира	тип 3-1н	16	68,16	1090,56	69,02	1104,32	

Наружная отделка

Стены - металлический сайдинг, цоколь - облицовка керамогранитом. Декоративные элементы фасада - лист оцинкованный, с полимерным покрытием.

Оконные блоки - ПВХ, стеклопакет 4М1-16-4М1.

Витражи - алюминиевые стеклопакет 6М1-16-5М1 (закаленное).

Двери входные - металлические утепленные.

Двери входные в помещения общественного назначения - алюминиевые остекленные с автоматическим открыванием.

Двери внутри квартир - деревянные, деревянные остекленные.

Двери балконные, внутриподъездные - ПВХ со стеклопакетом 4М1-16-4М1.

Подоконники - подоконная доска.

Внутренняя отделка

Жилые помещения и коридор: стены и потолок - левкас простой, покраска простой водоэмульсионной краской.

Пол - линолеум, плинтус ПВХ. Откосы - левкас, покраска водоэмульсионным составом.

Кухня: стены - левкас, покраска водоэмульсионным составом, облицовка рабочей зоны керамической плиткой. Потолок - левкас, покраска водоэмульсионным составом.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Пол - линолеум, плинтус ПВХ. Санузел: стены - керамическая плитка h=1,80 м. Потолок и стены - левкас, покраска водоэмульсионным составом. Пол - покрытие керамической напольной плиткой.

Лоджии, балконы: стены - материалы для наружных фасадных работ по проекту. Пол - цементно-песчаная стяжка.

Лестничные клетки, коридоры и другие общие помещения: потолок и стены - левкас, покраска водоэмульсионным составом, низ стен на высоту 1,6 м - масляная окраска.

6.2.4. Конструктивные решения

Конструктивная схема здания - монолитный железобетонный безбалочный каркас с продольными и поперечными диафрагмами жесткости. Прочность и устойчивость зданий обеспечивается совместной работой монолитных стен, колонн и плит перекрытий. Пространственный расчет каркаса был выполнен с использованием программного комплекса «Lira 9.6».

Фундамент жилого дома - монолитная железобетонная плита толщиной 600 мм с ребрами жесткости высотой 900 мм. Фундамент выполнен из бетона класса В20 на портландцементе по ГОСТ 10778-85*. Под фундаменты выполнена щебеночная подготовка толщиной 100 мм.

Фундамент пристройки - монолитная железобетонная плита толщиной 600 мм. Фундамент выполнен из бетона класса В20 на портландцементе по ГОСТ 10778-85*. Под фундаменты выполнена щебеночная подготовка толщиной 100 мм.

Колонны - монолитные железобетонные из бетона класса В25 сечением: до высоты 8,300 м - 500х500 мм, выше - 400х400 мм.

Колонны пристройки - монолитные железобетонные из бетона класса В25 сечением 400х400 мм.

Стены (диафрагмы жесткости) - монолитные железобетонные из бетона класса В25 толщиной 200 мм.

Плиты перекрытия - монолитные железобетонные из бетона класса В25 толщиной 200 мм.

Лестница - монолитная железобетонная из бетона класса В25.

Наружные стены и внутренние межквартирные перегородки - толщиной 200 мм из пенобетонных блоков с маркой по плотности D500 кг/м^3 класса В3,5 на клеевом растворе с усилением металлическими стойками и арматурными сетками диаметром 4ВрI с шагом 600 мм.

Перегородки - из керамического пустотелого кирпича (с пустотностью не более 32%) пластического формования марки КОРПу 1НФ/100/1,4/25/ по ГОСТ 530-2007, толщиной 120 мм на цементно-песчаном растворе М50 с горизонтальным армированием арматурными стержнями диаметром 4ВрI с шагом 600 мм.

Водоизоляционный ковер кровли - два слоя наплавляемого материала Биполь К ТУ 5774-008-17925162-2002 с крупнозернистой посыпкой и Биполь П ТУ 5774-008-17925162-2002 с полимерной пленкой.

Утеплитель наружных стен - плиты теплоизоляционные из стеклянного волокна ИЗОВЕР ОЛ-Е по ТУ 5763-003-56846022-06 плотностью 50 кг/м^3 толщиной 60 мм и толщиной 80 мм по железобетонным конструкциям.

Утеплитель пола на отм. 0,000 - плиты теплоизоляционные из вспененного экструзионного полистирола ПЕНОПЛЭКС К (35-Г1) плотностью 33 кг/м^3 толщиной 100 мм.

Утеплитель плиты покрытия верхнего жилого этажа - жесткие теплоизоляционные плиты из стеклянного волокна ИЗОВЕР ОЛ-П по ТУ 5763-003-56846022-06 плотностью 80 кг/м^3 толщиной 120 мм.

Утеплитель плиты покрытия пристройки - жесткие теплоизоляционные плиты из стеклянного волокна ИЗОВЕР ОЛ-П по ТУ 5763-003-56846022-06 плотностью 80 кг/м^3 толщиной 150 мм.

Защита строительных конструкций от коррозии

Антикоррозийная защита строительных конструкций разработана согласно СНиП РК 2.01.19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, изготовляются на портландцементе по ГОСТ 10778-85*.

Защита от коррозии металлических конструкций осуществляется лакокрасочными материалами 1-ой группы – пентафталевыми эмалями ПФ-115 ГОСТ 6465-76 и ПФ-133 ГОСТ 926-82 или пентафталевыми лаками ПФ-170 и ПФ-171 ГОСТ 15907-70* с добавлением 10-15% алюминиевой пудры наносимых на предварительно огрунтованые металлические поверхности глифталевыми грунтовками ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 или ГФ-0163 по ТУ 6-27-12-90.

Поверхности стальных конструкций перед нанесением защитных лакокрасочных покрытий зачищают от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) до 3 степени очистки согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием».

Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие зачищается согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием» и восстанавливается.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СНиП 2.02.01-93 «Основания зданий и сооружений». Проектирование оснований фундаментов выполнено согласно МСП 5.01-102-2002. Тип грунтовых условий по просадочности - II.

В целях устранения просадочных свойств грунтов площадки проектом предусматриваются мероприятия по устранению II типа категории просадочности методом замачивания грунтов с устройством дренирующих скважин. В качестве основания фундаментов предусмотрено устройство грунтовой подушки из уплотненного суглинистого грунта толщиной 7,5 метров.

Антисейсмические мероприятия

Конструктивные решения жилого дома приняты с учетом требований СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Сейсмичность площадки строительства с учетом II категории грунтов - 7 баллов.

Расчетная сейсмичность здания - 7 баллов.

Заполнение каркаса выполняется из пеноблоков с маркой по плотности D500 кг/м^3, кл.В3,5 толщиной 200 мм уложенных на клеевом растворе.

Сейсмостойкость заполнения каркаса здания повышается сетками из арматуры диаметром 4Bpl, укладываемыми в горизонтальных швах кладки и созданием комплексной конструкции путем включения в состав кладки стальных элементов из гнутых швеллеров в местах сопряжений стен с каркасом здания, по краям оконных и дверных проемов и на глухих участках стен с шагом не более 1,8 метра.

Для обеспечения раздельной работы ненесущих и несущих конструкций между колоннами каркаса и стенами из газобетонных блоков и кирпичных перегородок предусмотрены вертикальные зазоры шириной 30 мм. Между верхом ненесущих стеновых конструкций и нижними поверхностями элементов перекрытий предусмотрены горизонтальные зазоры высотой не менее 20 мм. Заполнение вертикальных и горизонтальных зазоров следует выполнять только эластичными материалами (пенополиуретановая пена, прокладками из пароизола или минераловатной плиты).

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.06-15-2005 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения».

На входах в здание для доступа инвалидов на креслах-колясках предусмотрены пандусы с поручнями ведущие до лифтового холла первого этажа. Ширина входных дверей в здание в свету составляет 1300 мм. Центральные входы в помещения общественного назначения оснащены дверьми с автоматическим открыванием.

Жилой дом оснащен пассажирским лифтом грузоподъемностью 1000 кг с внутренними размерами кабины 1100x2100x2500 мм. Размер дверей шахты и кабины 900x2100 мм.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2.5. Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.5.1 Отопление и вентиляция

Отопление

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус 17°С. Источник теплоснабжения, проектируемые внутриплощадочные тепловые сети, которые выполняются отдельным проектом. Расчетная температура теплоносителя в системе отопления 90-70°С. В системе отопления жилого дома использован модульный автоматизированный тепловой пункт в полной заводской готовности. В проекте применена горизонтальная однотрубная система отопления с нижней подачей к отопительным приборам. Прокладка труб отопления по квартирам осуществлена полипропиленовыми трубами. Уклоны при прокладке труб отсутствуют. В каждой квартире предусмотрены тепловые счетчики ELF. Подвальная разводка труб отопления предусмотрена водогазопроводными трубами в теплоизоляции URSA.

В помещениях расположенных на первом этаже, предусмотрена отдельная система отопления и вентиляции с отдельным прибором учета тепла

Расчетные тепловые потоки таблица 3

№ пп	Наименование	Расчетный тепловой поток, кВт				
		Отопление	Вентиляция	ГВС	Технологические нужды	Всего
1	Жилой дом тип В (на два блока)	240,4	-	160,2	-	400,6
	Всего	240,4	-	160,2	-	400,6

Удаление воздуха из системы отопления производится через воздушные краны Маевского, установленные в верхних пробках нагревательных приборах и через автоматические воздухоотводчики на стояках систем. Слив системы отопления предусмотрен для каждой квартиры индивидуально, в канализационные стояки, со всей необходимой арматурой для опорожнения системы. Гидравлический расчет систем отопления выполнен в программе Danfoss. Горячее водоснабжение жилого дома осуществляется от водонагревателей модульного автоматизированного теплового пункта.

Вентиляция

В жилом доме предусмотрена естественная вытяжка из кухонь, санузлов и ванных комнат, автономная для каждой квартиры. Для обеспечения притока на окнах установлены приточные клапана. Кратности воздухообмена в помещениях жилого дома приняты согласно нормативным показателям СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания».

В помещения расположенных на первом этаже принята приточно-вытяжная вентиляция как с естественным, так и с механическим побуждением. В сан узлах, принята естественная вытяжная вентиляция.

Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса «Н».

6.2.5.2 Водоснабжение и канализация

Наружные сети водоснабжения и канализации

Источником хозяйственно-питьевого внутреннего и противопожарного водоснабжения являются проектируемые внутриплощадочные и внеплощадочные водопроводные сети, которые выполняются отдельным проектом. Наружные сети канализации также выполняются отдельным проектом.

В соответствии с заданием на проектирование рабочим проектом выполняется внутренний водопровод и канализация.

Внутренний водопровод и канализация

Основные показатели по водопроводу и канализации таблица 4

Наименование	Потребный	Расчетный расход	Примечание

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

системы (на два блока)	напор на вводе, м	м³/сут	м³/час	л/сек	При пожаре, л/с	
Водопровод хоз.питьевой	42	129,2	13,21	5,56	2x2,6	(на два блока)
Канализация хоз.бытовая	-	129,2	13,21	6,11	-	(на два блока)

Внутренние сети водоснабжения и канализации разработаны в соответствии с СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий», СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб», СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания».

В жилом доме предусмотрены следующие инженерные системы: водопровод хозяйственно-питьевой, водопровод противопожарный внутреннего пожаротушения, водопровод горячего водоснабжения (циркуляционный) от модульного теплового пункта, канализация хозяйственно-бытовая и канализация ливневая.

Система хозяйственно-питьевого водопровода выполнена в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2011, а монтаж систем водопровода и канализации вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 и СН 478-80.

В связи с недостаточным напором наружной водопроводной сети проектом предусмотрены повысительные насосы на нужды хозяйственно-питьевого водопровода, которые располагаются в подвальной части здания в помещении насосной. На техническом этаже магистральный трубопровод верхней разводкой распределяется по стоякам. Ввод в здание предусмотрен одним трубопроводом диаметром 80 мм. На вводе установлен водомерный узел с обводной линией, на которой установлена электрозадвижка для обеспечения пропуска пожарного расхода. Магистральные трубопроводы и стояки монтируются из водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Разводка холодного водоснабжения производится полипропиленовыми трубами. Переход от стальных труб к полипропиленовым осуществляется с применением переходных муфт. В цокольном этаже принята верхняя разводка трубопроводов. Трубопроводы прокладываются с уклоном 0,002 в сторону спускных кранов.

Для объекта предусмотрено внутреннее пожаротушение от пожарных кранов расположенных в холле каждого этажа. Расход воды на пожаротушение согласно СНиП РК 4.01-41-2006* принят 1 струя 2,6 л/сек. В шкафах установлены пожарные кнопки. При срабатывании пожарной кнопки происходит открытие задвижек с электроприводом на байпасе водомерных узлов и одновременно поступает сигнал на запуск пожарных насосов. На сети установлена запорная арматура для отключения при ремонте. Стояки противопожарного водопровода оснащены кранами для выпуска воздуха и для спуска воды. Трубопроводы системы внутреннего пожаротушения выполнены из водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Пожарные стояки закольцованы поверху в чердачном помещении.

Горячее водоснабжение осуществляется от теплового пункта. В жилом доме предусмотрено горячее водоснабжение с циркуляцией по стоякам. Разводка к санитарно-техническим приборам производится полипропиленовыми трубами. Стояки прокладываются скрыто в шахтах, разводка трубопроводов в помещениях осуществляется, как открыто вдоль стен, так и скрыто в конструкции пола. Трубопроводы горячего водоснабжения укладываются выше систем холодного водоснабжения и канализации. Магистральные трубопроводы и стояки монтируются из водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Разводка горячего водоснабжения производится полипропиленовыми трубами. Переход от стальных труб к полипропиленовым осуществляется с применением переходных муфт. В подвале здания принята верхняя разводка трубопроводов. Трубопроводы прокладываются с уклоном 0,002 в сторону спускных кранов. Стояки трубопроводов горячего водоснабжения изолированы трубчатым утеплителем. Циркуляционные стояки оснащены воздуховыпускными кранами, расположенными в наивысшей точке системы.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

На врезке в каждую квартиру устанавливаются водомерные узлы на трубопроводы хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения.

Система хозяйственно-бытовой канализации запроектирована из ПВХ и прокладывается ниже трубопроводов холодного и горячего водоснабжения преимущественно скрыто в конструкции пола. Выпуски канализации предусмотрены из чугунных труб.

Вентилируемые стояки выводятся за пределы кровли на 500 мм. Для осмотра и обслуживания сети предусмотрены ревизии и прочистки.

Внутренние водостоки обеспечивают отвод воды с кровли на отмостку. Система внутренних водостоков предусмотрена из водогазопроводных труб с цинковым покрытием ГОСТ 3262-75*. Для обслуживания сети предусмотрены прочистки.

6.2.5.3 Газоснабжение

Внутренние устройства

Газоснабжение жилого дома разработано в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003 «Газораспределительные системы».

Внутренний газопровод разработан с установкой в каждой кухне: газового счетчика; 4-конфорочной бытовой газовой плиты;

Вентиляция помещений, где установлено газовое оборудование приточно-вытяжная с естественным побуждением и обеспечивает нормативный воздухообмен помещений.

Внутренние газопроводы выполнены из бесшовных горячедеформированных труб по ГОСТ 8731-74*. Диаметры газопровода приняты гидравлическим расчетом по номограмме. Стыковку труб газопровода выполняют на сварке кроме мест присоединения к приборам и арматуре. При пересечении стен и перекрытий трубы газопроводов заключены в футляры. Наличие стыков на газопроводе, заключенном в футляре, не допускается. Отключающие краны перед газовыми приборами устанавливают на высоте 1,5 метра от пола.

Общий расход газа на здание с учетом одновременности

Часовой расход: Q - 70 $м^3$/ч.

Годовой расход: Q - 153300 $м^3$/год

Перед испытанием на прочность и герметичность внутренних газопроводов следует производить их продувку с целью очистки их внутренней полости. Законченные строительством внутренние газопроводы следует испытывать на герметичность воздухом, согласно п. 10.5.6 МСН 4.03-01-2003 «Газораспределительные системы». Значения испытательного давления и время выдержки под давлением стальных внутренних газопроводов (для рабочего давления газа до 0,002 МПа) составляет 0,3 МПа с продолжительностью испытаний 24 часа. Контролю физическими методами подлежат стыки законченных сваркой участков стальных газопроводов в соответствии с таблицей 14, МСН 4.03-01-2003 «Газораспределительные системы». После испытания внутренний газопровод окрасить масляной краской за 2 раза.

6.2.5.4. Электротехнические решения

Электроснабжение разработано в соответствии с ПУЭ РК «Правила устройств электроустановок»; СН РК 4.04-23-2004 «Электрооборудование жилых и общественных зданий»; СНиП РК 2.04-05-2002 «Естественное и искусственное освещение»; СНиП РК 4.04-10-2002 «Электротехнические устройства».

Внешнее электроснабжение

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся: к I-й категории: противопожарные устройства и лифты; ко II-й все остальные электроприемники.

Расчетные нагрузки на вводе в здание приняты в соответствии с СН РК 4.04-23-2004 табл. 5 и РДС РК 4.04-191-2002.

Расчетная электрическая нагрузка электроприемников в квартирах с плитами на природном газе составляет - 66,24 кВт (для одного дома).

Расчетная нагрузка жилого дома с торговыми помещениями согласно СН РК 4.04-23-2004 составляет:

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

суммарная расчетная мощность дома 1 – 88,3 кВт, расчетный ток – 149,3 А

суммарная расчетная мощность дома 2 – 111,186 кВт, расчетный ток – 187,9 А.

Наружные и внутриплощадочные сети электроснабжения жилого дома проектом не предусматриваются.

Силовое оборудование и электроосвещение

Для приема и распределения электроэнергии в электрощитовой предусмотрено вводно-распределительное устройство ВРУ. Для электроснабжения квартир от вводно-распределительного устройства отходит питающая линия к щитам этажным в вертикальных строительных каналах (шахте), которые укомплектованы автоматическими выключателями и счетчиками учета электрической энергии. В прихожей каждой квартиры установлен щиток квартирный с автоматическими выключателями групповых линий и устройствами защитного отключения.

Питание электроприемников I-й категории выполняется отдельными линиями от самостоятельного распределительного щита, присоединенного к устройству автоматического включения резервного питания (АВР), подключенного к внешним питающим линиям до коммутационных аппаратов вводных устройств, что обеспечивает работу электроприемников I-й категории при полном обесточивании жилого дома.

Согласно СН РК 4.04-23-2004, питание общего освещения квартир и штепсельных розеток выполнено раздельно. Зануление бытовых приборов выполнено по магистральной схеме самостоятельным проводником, прокладываемым от щитка с присоединением его к нулевому проводнику питающей сети перед счетчиком, согласно СНиП РК 4.04-06-2006 и ПУЭ гл. 1.7.

Электропроводки в жилом доме выполняются следующим образом: к светильникам - проводами с медными жилами марки ПУНП-3х1,5 в ПВХ трубах, заложенных в процессе возведения монолитных плит перекрытий; к выключателям, установленным на стене со стороны дверной ручки на высоте 1 м от пола проводом марки ПУНП-3х1,5 и ПУНП-2х1,5 в штрабах по месту; к розеткам, установленным в кухнях на высоте 1 м от пола (со стороны столов), на высоте 0,3 м от пола (на противоположной стене), в комнатах – на высоте 0,3 м от пола, для ванной – на высоте 1,7 м. от пола – проводом марки ПУНП–3х2,5 в штрабах по месту; к ящику ЩК от этажного щитка – кабелем марки ВВГнг 3х4 в ПВХ трубах в подготовке пола данного этажа.

В плитах перекрытий и монолитных стенах прокладка электропроводки в ПВХ трубах осуществляется на этапе производства опалубочных работ.

Щиты этажные подключить к стояку кабелем ВВГнг 5х6. ЩЭ подключить зажимами для безразрывного подключения стояковых проводов.

На тех этаже и в подвале групповая сеть освещения и силовые распределительные сети выполнены открыто, проводом ПУНП с медными жилами в ПВХ трубах. Трубы крепить пластиковыми скобами.

Учет электроэнергии освещения лестничных клеток, входа, холлов, оборудования лифта и вентиляции осуществляется счетчиком, установленном на панели ВРУ.

В качестве распределительных шкафов приняты шкафы с автоматическими выключателями.

В качестве пускорегулирующей аппаратуры насосов и электрозадвижки приняты ящики управления тип Я5000.

Включение насосов пожаротушения и открытие электрозадвижки осуществляется одновременно дистанционно от кнопок у пожарных кранов, устанавливаемых на каждом этаже жилого дома.

Насосы питьевой воды работают в автоматическом режиме, в зависимости от давления в напорном трубопроводе.

Насосы горячего водоснабжения и отопления поставляются в комплекте с пускорегулирующей аппаратурой и работают в автоматическом режиме.

В жилом доме предусмотрено рабочее, ремонтное, аварийное и эвакуационное освещение. Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Освещение помещений выполнено светильниками с люминесцентными лампами и лампами накаливания. Освещенность помещений принята согласно СНиП 2.04.05-2002. Управление освещением производится

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

местными выключателями, в лестничной клетке и холлах предусмотрены также датчики движения.

Рабочее освещение общедомовых помещений и эвакуационное освещение лестничных клеток, холлов, входов в здание объекта и указателей пожарных гидрантов предусмотрено со щитков освещения, установленных в комнате уличного инвентаря на отм. 0,000.

Для электроснабжения общественных помещений в электрощитовых предусмотрены вводно-распределительные устройства ВРУ, которые запитаны от ВРУ дома двумя взаимно резервируемыми кабельными линиями. В качестве распределительных шкафов приняты щиты ЩРн. В помещениях предусмотрены штепсельные розетки для подключения уборочных механизмов, холодильников и компьютеров. Управление освещением складских помещений выполнено местным для каждого помещения с возможностью централизованного дистанционного отключения. Выключатели местного управления освещением расположены вне помещений.

Питающие сети выполнены кабелями ВВГнг в ПВХ трубах, прокладываемыми в предусмотренной проектом в шахте жилых этажей, на отм. -2,100 – открыто на лотках.

Распределительные сети выполнены кабелями не распространяющими горения ВВГнг с медными жилами. Сечения кабелей выбраны по длительно допустимой токовой нагрузке и допустимой потере напряжения.

Защитные меры безопасности

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применены следующие меры защиты при косвенном прикосновении: защитное заземление; автоматическое отключение питания; уравнивание потенциалов.

Основной контур заземляющего устройства располагается вокруг ТП №8672 с использованием вертикальных и горизонтальных заземлителей. Заземлению подлежат нейтраль и корпус трансформатора, а также все другие металлические части, могущие оказаться под напряжением при повреждении изоляции. Сопротивление заземляющего устройства в любое время года должно быть не более 4 Ом.

Все открытые проводящие части должны быть присоединены к глухозаземленной нейтрали источника питания.

На вводе в здание жилого дома, в соответствии с требованием гл. 1.7 ПУЭ, выполнено повторное заземление защитных проводников, а также выполнена основная система уравнивания потенциалов путем соединения следующих проводящих частей: нулевой защитный проводник питающей линии, заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю здания, металлические трубы коммуникаций, входящие в здание (горячего и холодного водоснабжения, отопления и канализации), металлические части централизованной системы вентиляции и кондиционирования, металлические части строительных конструкций здания.

Все указанные части должны быть присоединены к главной заземляющей шине (внутри вводного устройства).

Также выполнена дополнительная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой все одновременно доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных электроприемников, сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники всего оборудования, включая защитные проводники штепсельных розеток.

В ванных комнатах предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов, к которой подключаются сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники розеток. От квартирного щитка до ванной прокладывается дополнительный проводник, сечением 4 мм^2 в ПВХ трубе d20.

Для дополнительной защиты от прямого прикосновения и при косвенном прикосновении штепсельные розетки, к которым подключены переносные электроприемники, защищены устройствами защитного отключения с номинальным отключающим дифференциальным током не более 30 мА.

Здание по устройству молниезащиты относится к III-му уровню по надежности защиты. На кровле под стяжку водоизоляционного ковра проложить молниеприемную металлическую сетку из стали арматурной, диаметром не менее 6 мм с шагом ячеек не

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

более 6х6 м. В качестве токоотводов используется круг диаметром 6 мм и арматура железобетонных колонн, в качестве заземлителей – железобетонный фундамент и наружный контур заземления. Все соединения токоотводов выполнять электросваркой.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Системы связи

Внутренние сети телевидения и диспетчеризации лифта жилого дома выполнены в соответствии с заданием на проектирование, ПУЭ РК и СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий».

Телевидение

В жилом доме выполнена внутренняя разводка сетей кабельного телевидения. Наружные сети не предусматриваются.

В шахте предусмотрены коробки распределительные телевизионные. От распределительных коробок осуществляется разводка по квартирным телевизионным розеткам в полиэтиленовых трубах в диаметром 16 мм. Распределительная сеть выполняется кабелем марки RG-11, абонентская проводка – кабелями марки RG-6.

Диспетчеризация лифта

Диспетчеризация лифта осуществляется применением диспетчерского комплекса «Обь», состоящего из лифтового блока ЛБ, контроллера локальной шины КЛШ, переговорного комплекта кабины и соединительных кабелей.

Диспетчерский комплекс «Обь» предназначен для осуществления диспетчерского контроля за работой лифтов и приведения их в соответствие с требованиями «Правил устройства и безопасной эксплуатации лифтов» и обеспечивает:

1) двухстороннюю переговорную связь между диспетчерским пунктом и кабиной, звуковую сигнализацию о вызове диспетчера на связь. В том числе при отсутствии электропитания на лифте;

2) сигнализацию об открытии дверей шахты при отсутствии кабины на этаже;

3) сигнализацию об открытии шкафов управления;

4) сигнализацию о срабатывании цепи безопасности лифта;

5) идентификацию поступающей сигнализации (с какого лифта и какой сигнал).

Лифтовый блок устанавливается у входа в лифт на 9 этаже и подключается к контроллеру локальной шине КЛШ, устанавливаемом в диспетчерском пункте. По локальной шине передаются сигналы, осуществляется переговорная связь и резервное питание лифтовых блоков постоянным напряжением 60В. Управление работой диспетчерского комплекса осуществляется посредством контроллера локальной шины КЛШ. Кабель для подключения ЛБ к КЛШ учитывается в наружных сетях.

Пожарная сигнализация

Сигнал о пожаре осуществляется от автоматических дымовых пожарных извещателей типа ИП212-45 и от ручного пожарного извещателя типа ИПР-И.

Автоматические пожарные извещатели устанавливаются на потолках в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-15-2003. Дымовые пожарные извещатели устанавливают на расстоянии не более 4 метров от стен, не менее 0,5 метров от осветительных ламп и не более 9 метров между извещателями.

Ручные пожарные извещатели устанавливают на стене, на высоте 1,5 м от уровня пола.

В качестве приемно-контрольного прибора используется приборы ППКОП «Вектор-08», устанавливаемые в комнатах охраны. Электропитание прибора ПКОП «Вектор-08» осуществляется:

- основное ~220В от щита ЩАО-1, ЩАО-2,предусмотренного комплектом ЭОМ;
- резервное –12В от встроенной аккумуляторной батареи.

Кабель ВВГнг 3х1,5 для питания прибора напряжением 220 В прокладывается по стене скрыто в ПВХ трубе диаметром 25 мм.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняют кабелем марки КСПВ, проложенным по стенам и потолку защищаемых помещений открыто, в помещениях с подвесным потолком - скрыто за подвесным потолком.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Проектом предусмотрена система оповещения 2-го типа в соответствии с СН РК 2.02-11-2002. Оповещение о пожаре осуществляется от звуковых оповещателей типа Маяк-12КП. Сети систем оповещения выполняются проводом марки ПРППМ, проложенным по стенам скрыто под слоем штукатурки. Прибором предусмотрено отключение вентисистем при пожаре. Кабель КВВГнг для отключения вентсистем прокладывается на отм. 0,000 за подвесным потолком, в подвальном помещении по стене открыто.

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

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность заданий и сооружений» и технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности». Степень огнестойкости жилого дома – I.

В жилом доме предусмотрено внутреннее пожаротушение от пожарных кранов расположенных в холле каждого этажа. Расход воды на пожаротушение согласно СНиП РК 4.01-41-2006* принят 1 струя с расходом 2,6 л/сек. В связи с недостаточным напором наружной водопроводной сети проектом предусмотрены повысительные насосы на нужды внутреннего пожаротушения, которые располагаются в подвальной части здания в помещении насосной. В пожарных шкафах установлены пожарные кнопки. При срабатывании пожарной кнопки происходит открытие задвижек с электроприводом на байпасе водомерных узлов и одновременно поступает сигнал на запуск пожарных насосов.

Электропроводка во всех помещениях предусмотрена скрытой.

Выходы из подвалов обособленные. Выход на чердак предусмотрен из лестничной клетки.

Противопожарная эвакуация с девятого по шестой этажи предусмотрена через проемы в перекрытиях балконов.

В жилом доме внутреннее пожаротушение решено от пожарных кранов. Противопожарный стояк расположен на лестничной площадке в месте доступном для эксплуатации. Пожарные краны установлены в пожарных ящиках на каждом этаже.

В общественных помещениях на первом этаже предусмотрена система автоматической пожарной сигнализации.

Радиус обслуживания пожарного депо не превышает 3 км.

В качестве противопожарных мероприятий рассматривается запрет на сжигание мусора, сухой травы и листьев на прилегающей территории.

6.4. Охрана окружающей среды

В проектируемом жилом доме вредные технологические процессы отсутствуют

В начале освоения строительной площадки необходимо строго следить за снятием почвенного слоя всей застраиваемой и подлежащей планировочным работам территории для дальнейшего его использования при благоустройстве на месте строительства. Выпуск воды со строительной площадки непосредственно на склоны без защиты от размыва не допускается.

Для уменьшения загрязнения атмосферы, подземных и поверхностных вод, почвы и снижения уровня шума в процессе строительства необходимо выполнить следующие мероприятия: осуществлять полив водой зоны движения строительных машин и авто транспорта в летний период; отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов все строительные машины, механизмы; для технических целей строительства использовать электроэнергию взамен твёрдого топлива.

При проведении строительства в целях предупреждения влияния на подземные и поверхностные воды необходимо принимать меры исключающие попадание в грунт растворителей, горюче-смазочных материалов используемых в ходе строительства в период свёртывания строительных работ все строительные отходы необходимо вывозить с благоустраиваемой территории для дальнейшей утилизации.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.5. Организация строительства

Продолжительность строительства согласно СНиП РК 1.04.03.-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть 2, Раздел IV «Непроизводственное строительство» п.7. стр.88 «Здание девятиэтажное монолитное» общей площадью 4000 м^2 составляет 6,5 месяцев.

Согласно п.10 и п.11 СНиП РК 1.04.03-2008 стр.81 продолжительность строительства здания с подвалом и техническим этажом определяется по сумме площадей жилой части здания, 50% площади помещений подвала и 75% площади технического этажа. Согласно п.11 продолжительность строительства жилого здания со встроенными помещениями предприятий обслуживания определяется с прибавлением на каждые 100 м^2 общей площади встроенных помещений 0,5 мес.

Рабочим проектом предусматривается строительство двух сблокированных 9-ти этажных жилых дома и пристройки с помещениями общественного назначения расположенными на первом этаже.

Согласно п.3.20 общих положений СНиП РК 1.04.03.-2008 расчет продолжительности строительства будем вести по одному блоку жилого дома. Второй блок сблокированного дома и пристройка будет возводиться параллельно в пределах срока строительства этого объекта.

Общая площадь одного блока 9-ти этажного жилого дома равна 3843,2 м^2, с площадью подвала 494,92 м^2 и площадью техэтажа 507,37 м^2. Площадь помещений общественного назначения расположенными на первом этаже основного здания одного блока составляет 1111,26 / 2 равно 555,63 м^2

Согласно п.3.7 Общих положений принимаем метод линейной экстраполяции.

Уменьшение площади жилого дома составляет: (4000-3843,2)/4000 х 100% равно 3,925%.

Уменьшение нормы продолжительности строительства составляет: 3,925 х 0,3 равно 1,18%

Продолжительность строительства с учетом экстраполяции составляет: 6,5 х (100-1,18)/100 равно 6,42 мес.

Согласно п.3.15 Общих положений СНиП РК 1.04.03.-2008 часть 1 продолжительность строительства объектов возводимых в районах с сейсмичностью 7 баллов и выше устанавливается с применением коэффициента 1,1 для объектов жилищно-гражданского назначения.

В соответствии с п.3.9 статьи 3 часть I СНиП РК 1.04.03.-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», на выполнение устранения просадочности грунтов, общая продолжительность строительства объекта увеличивается не более чем на одну треть на выполнение одной из специальных работ, определённых на основе соответствующих норм». На устранение просадочных свойств грунтов путем глубинного замачивания требуется 174 суток или 5,8 мес.

Общая продолжительность строительства составит:

6,42 х 1,1 + 1/3 х 5,8 + 555,63/100 х 0,5 равно 11,77 мес.

Продолжительность строительства принимаем 12,0 месяцев, в том числе подготовительный период на устранение просадочных свойств грунтов.

Начало строительства - апрель 2013 года (включительно).

Окончание строительства - март 2014 года (включительно).

6.6. Сметная документация

Сметная документация составлена в соответствии с СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», СН РК 8.02-03-2002, СН РК 8.02-04-2002, СН РК8.02-05-2002, СН РК 8.02-06-2002, изменения и дополнения выпуски 1-14.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4, редакция 4.4.

Сметная стоимость строительства составлена в базовом уровне 2001 года с использованием сметных норм и расценок СНиР-2001, привязанных к местным условиям строительства Южно-Казахстанской области.

Перевод от цен 2001 года на текущий уровень цен определен через индекс изменения месячного расчетного показателя установленного согласно бюджетному законодательству на на 2013 год в размере 1731 тенге (1731/775 равно 2,23355) на 2014 год в размере 1852 тенге (1852/775 равно 2,3897).

При составлении сметной документации приняты:

1) территориальный район - 15.1;

2) накладные расходы согласно СН РК 8.02-02-2002, приложение 1;

3) ненормируемые и непредвиденные затраты, согласно СН РК 8.02-02-2002, в размере – 6%;

4) затраты на временные здания и сооружения согласно СН РК 8.02-09-2002, в размере – 1,1%;

5) затраты на производство работ в зимнее время, согласно СН РК 8.02-07-2002, в размере – 0,7% с коэффициентом 0,7;

6) затраты на выслугу лет – 1,0 %;

7) затраты на дополнительные отпуска – 0,4 %;

8) налоги, сборы, обязательные платежи, согласно СН РК 8.02-02-2002, в размере – 2%;

9) налог на добавленную стоимость – 12%.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых проектных решений

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

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по ЮКО в рабочий проект «Строительство 40 многоквартирных жилых домов в г.Шымкент ЮКО. Два сблокированных 9-ти этажных жилых дома №1Т с торговыми помещениями, расположенными на первом этаже» внесены следующие изменения и дополнения:

1) вертикальная планировка – учтены отметки полов, вентиляционные отверстия подвалов, просчитано количество ступеней и длина пандусов, учтены уклоны по тротуарам не более 6%;

2) представлены ТЭП на участок соответствующий акту на право землепользования;

3) предоставлено на рассмотрение экспертизы цветовое решение фасадов здания, согласованное с гл. архитектором ЮКО. Фасады выполнены должным образом, цвета подобраны гармонично. Все замечания устранены;

4) пояснительная записка откорректирована согласно замечаний экспертизы;

5) теплотехнический расчёт ограждающих конструкций на рассмотрение экспертизы предоставлен;

6) задание на проектирование утвержденное начальником отдела строительства г. Шымкент в 2012 году представлено;

7) ситуационная схема наружных сетей водопровода и канализации (40 домов), согласована с автором проекта наружных сетей водопровода и канализации ТОО «Южказпроект»;

8) гидравлический расчет выполнен и представлен в виде отдельной брошюры;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

9) установка канализационных стояков в коммуникационных шахтах предусмотрена в соответствии со СНиП РК 4.01-41-2006 п.8.2.8. Разрез установки канализационного стояка и его вытяжной части представлен;

10) прайс-листы на насосное оборудование и импортную запорную арматуру согласованы с заказчиком;

11) представлен гидравлический расчет газопровода;

12) откорректированы планы газопровода в соответствии с разделом АС;

13) в разделе АС предусмотрены кухни взамен кухонь-ниш;

14) откорректирована схема газоснабжения;

15) в спецификации оборудования исключены задвижки диаметром 50 мм; взамен газопровода диаметром 15 мм предусмотрен газопровод диаметром 20 мм (для обвязки газового счетчика);

16) представлен энергетический паспорт жилого дома;

17) представлено описание источника тепла, способа подключения к источнику тепла;

18) представлено письмо отдела строительства о круглогодичном горячем водоснабжении;

19) представлены теплотехнический и гидравлический расчеты системы отопления;

20) план и разрез блочного теплового пункта приведены в соответствие со схемой теплового пункта;

21) откорректирована расчетная схема системы отопления – регулятор расхода исключен, добавлены счетчики тепла, запорная арматура;

22) откорректировано количество секций отопительных приборов, диаметры трубопроводов;

23) до поквартирных расходомеров предусмотрена установка фильтров тонкой очистки;

24) предусмотрены устройства для опорожнения системы отопления на основании СНиП РК 4.02-42-2006 п.7.4.18;

25) согласно п.5.8.6 СН РК 3.02-06-2011, п.11.2.5 СНиП РК 3.02-43-2007 в жилых комнатах и кухне предусмотрен приток воздуха через регулируемые оконные форточки;

26) изменен производитель и марка блочного теплового пункта, откорректирована производительность и напор устанавливаемых в тепловом пункте циркуляционных и смесительных насосов;

27) согласно СН РК4.04-23-2004, исключены электроприемники, не относящиеся к 1 категории;

28) в общей ПЗ указан вид сетей телевидения – кабельный, дана ссылка на СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройства систем связи сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий»;

29) принята величина удельной нагрузки на квартиру с учетом интерполяции по РДС РК 4.04-191-2002;

30) условные обозначения автоматических выключателей на щитах ВРУ1 и ВРУ2, приняты согласно ГОСТ 21.608-84;

31) планы силового оборудования и электроосвещения ЭОМ выполнены раздельно, предоставлены экспликации помещений с указанием их площадей.

32) представлена справка о начале строительства и расчет продолжительности строительства;

33) откорректированы объемы по устройству стен и перегородок, плит перекрытия, приведены в соответствие с проектом;

34) стоимость оборудования и материалов, принятых по прайс-листам, принята без индексации;

35) расценки и объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с представленной ведомостью объемов работ и рабочих чертежей.

После внесения изменений основные технико-экономические показатели сложилась следующим образом:

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

№ пп	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели		Изменен + увелич. - снижен.
			заявлен-ные	рекомен. к утверж.	
1	Этажность здания	эт.	9	9	-
2	Площадь застройки	кв. м.	1769,56	1769,56	-
	Два сблокированных дома				
3	Общая площадь здания, в том числе	кв. м	10729,40	10729,40	-
	общая площадь жилой части	кв. м	7686,40	7686,40	-
	общая площадь встроенных помещений	кв. м	1001,86	1001,86	-
4	Общая площадь квартир	кв. м	6663,36	6663,36	-
5	Строительный объем, в том числе	куб. м	36653,02	36653,02	-
	жилой части здания	куб. м	29196,18	29196,18	-
	встроенных помещений	куб. м	4199,74	4199,74	-
6	Количество квартир	шт.	128	128	-
	в том числе: 1- комнатных	шт.	32	32	-
	2- комнатных	шт.	64	64	-
	3- комнатных	шт.	32	32	-
	Пристройка				
7	Общая площадь	кв. м.	540,50	540,50	-
8	Полезная площадь	кв. м.	519,84	519,84	-
9	Расчетная площадь	кв. м.	442,10	442,10	-
10	Строительный объем	куб. м	3687,88	3687,88	-
11	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн.тенге	394,828	391,853	-2,975
	в том числе: СМР	млн.тенге	369,573	367,033	-2,540
	оборудование	млн.тенге	20,107	19,707	-0,400
	прочие	млн.тенге	5,148	5,113	-0,035
12	Общая стоимость строительства в текущих ценах 2013 и прогнозных ценах 2014 года	млн.тенге	1042,240	1034,400	-7,840
	в том числе: СМР	млн.тенге	839,884	834,112	-5,772
	оборудование	млн.тенге	45,695	44,785	-0,910
	прочие	млн.тенге	156,661	155,503	-1,158
	из них по годам:				
	на 2013 год с МРП 1731	млн.тенге	768,593	762,815	-5,778
	на 2014 год с МРП 1852	млн.тенге	273,647	271,585	-2,062
13	Общая стоимость строительства в текущих ценах 2013 и прогнозных ценах 2014 года за счет государственных инвестиций	млн.тенге	818,314	813,979	-4,335
	в том числе: СМР	млн.тенге	676,478	673,015	-3,463
	оборудование	млн.тенге	18,448	18,221	-0,227
	прочие	млн.тенге	123,388	122,743	-0,645
	из них по годам:				
	на 2013 год с МРП 1731	млн.тенге	603,505	600,311	-3,194
	на 2014 год с МРП 1852	млн.тенге	214,809	213,668	-1,141
14	Общая стоимость строительства в текущих ценах 2013 и прогнозных ценах 2014 года за счет частных инвестиций	млн.тенге	223,926	220,421	-3,505
	в том числе: СМР	млн.тенге	163,406	161,097	-2,309
	оборудование	млн.тенге	27,246	26,565	-0,681
	прочие	млн.тенге	33,274	32,759	-0,515

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

	из них по годам: на 2013 год с МРП 1731 на 2014 год с МРП 1852	 млн.тенге млн.тенге	 165,088 58,838	 162,505 57,916	 -2,583 -0,922
15	Удельные капитальные вложения на 1 кв.м. жилья	тенге	122 808	122 157	-651
16	Нормативная трудоемкость	т.чел.час	248,254	225,261	-22,993
17	Нормативная трудоемкость за счет государственных инвестиций	т.чел.час	197,247	183,617	-13,630
18	Нормативная трудоемкость за счет частных инвестиций	т.чел.час	51,007	41,644	-9,363
19	Продолжительность строительства	месяцев	12	12	-

Примечания:

- сумма превышения стоимости 1 кв.метра от установленной стоимости по программе «Доступное жилье - 2020» финансируется за счет местного бюджета, согласно задания на проектирование;

- в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость снизилась в текущих ценах 2013 года и прогнозных ценах 2014 года на общую сумму 7,840 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство 40 многоквартирных жилых домов в г.Шымкент ЮКО. Два сблокированных 9-ти этажных жилых дома №1Т с торговыми помещениями, расположенными на первом этаже»** соответствует требованиям нормативных актов, государственных нормативов, действующих в Республики Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Этажность здания	9 этажей
2.	Площадь застройки	1769,56 м^2
	Два сблокированных дома	
3.	Общая площадь здания, в том числе	10729,40 м^2
	- площадь жилой части	7686,40 м^2
	- площадь встроенных помещений	1001,86 м^2
4.	Общая площадь квартир	6663,36 м^2
5.	Строительный объем здания, в том числе	36653,02 м^3
	- жилой части здания	29196,18 м^3
	- встроенных помещений	4199,74 м^3
6.	Количество квартир,	128 шт.
	в том числе: 1- комнатных	32 шт.
	2- комнатных	64 шт.
	3- комнатных	32 шт.
	Пристройка	
7.	Общая площадь	540,50 м^2
8.	Полезная площадь	519,84 м^2
9.	Расчетная площадь	442,10 м^2
10.	Строительный объем	3687,88 м^3
11.	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	391,853 млн. тенге
	в том числе СМР	367,033 млн. тенге
12	Общая стоимость строительства в текущих ценах 2013 и прогнозных ценах 2014 года	1034,400 млн. тенге
	в том числе: СМР	834,112 млн. тенге
13	Общая стоимость строительства в текущих ценах 2013 и прогнозных ценах 2014 года за счет государственных	813,979 млн. тенге

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

	инвестиций	673,015 млн. тенге
	в том числе: СМР	
14	Общая стоимость строительства в текущих ценах 2013 и прогнозных ценах 2014 года за счет частных инвестиций	220,421 млн. тенге
	в том числе: СМР	161,097 млн. тенге
15	Удельные капитальные вложения на 1 кв.м. жилья	122 157 тенге
16	Общая нормативная трудоемкость	225,261 тыс.чел.час
17	Продолжительность строительства	12 месяцев

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

2. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение трех месяцев.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«ОҚО Шымкент қаласындағы 40 көппәтерлі тұрғын үйлердің құрылысы. Бірінші қабатында сауда-саттық кеңістіктері орналасқан қосақталған екі тоғыз қабатты №1Т тұрғын үй» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Қабаттылық саны	9 этаж
2.	Құрылыстың ауданы	1769,56 м^2
	Екі қосақталған тоғыз қабатты тұрғын үй	
3.	Ғимараттардың жалпы ауданы, оның ішінде:	10729,40 м^2
	- тұрғын бөлмелердің ауданы	7686,40 м^2
	- кіріктірме бөлмелердің ауданы	1001,86 м^2
4.	Пәтерлердің жалпы ауданы	6663,36 м^2
5.	Ғимараттардың құрылыс көлемі, оның ішінде:	36653,02 м^3
	- тұрғын бөлмелердің көлемі	29196,18 м^3
	- кіріктірме бөлмелердің көлемі	4199,74 м^3
6.	Пәтерлердің саны	128 дана
	оның ішінде: бір бөлмелі	32 дана
	екі бөлмелі	64 дана
	үш бөлмелі	32 дана
	Жапсыра салынған үй	
7.	Жалпы ауданы	540,50 м^2
8.	Пайдалы ауданы	519,84 м^2
9.	Есептік ауданы	442,10 м^2
10.	Құрылыс көлемі	3687,88 м^3
11.	2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	391,853 млн. тенге
	оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	367,033 млн. тенге
12.	2014 жылғы болжамдағы бағадағы және 2013 жылғы ағымдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	1034,400 млн. тенге
	оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	834,112 млн. тенге
13.	2014 жылғы болжамдағы бағадағы және 2013 жылғы ағымдағы бағадағы мемлекеттік инвестициялар есебінен	813,979 млн. тенге
	құрылыстың жалпы сметалық құны	673,015 млн. тенге
	оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	
14.	2014 жылғы болжамдағы бағадағы және 2013 жылғы ағымдағы бағадағы жеке инвестициялар есебінен	220,421 млн. тенге
	құрылыстың жалпы сметалық құны	161,097 млн. тенге
	оның ішінде құрылыс-монтаж жұмыстары	

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

15.	1 м^2 жалпы ауданын салыстырмалы күрделі қаржыландыру	122 157 теңге
16	Жалпы нормативтік еңбек сиымдылығы	225,261мың адам сағ
17	Құрылыстың ұзақтығы	12,0 ай

1. Жұмыс жобасын бекітуге және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келтірілгендігін тексеру қажет.

2. Жұмыс жобасы жұмыстарды өндіруді бастағанға дейін үш ай көлемінде белгіленген тәртіпке сәйкес бекітілуі тиіс.

Директор орынбасары	И. Спатаев
Өндіріс бөлімінің бастығы	С. Турдиев
Жетекші сарапшы	А. Шишкин
Бас маман	Н. Ларкина
Бас маман	А. Абдулаева
Бас маман	А. Давыдова
Сектор жетекшісі	Н. Ерменбеков
Штаттан тыс сарапшы	И. Стрельцов

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА