ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ
ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУЫ

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ
КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА

БЕКІТЕМІН:

«Мемсараптама» РМК
Бас директорының
бірінші орынбасары

А.Ж. Бөжбатшаев

ҚОРЫТЫНДЫ

2012 жылғы 20 желтоқсан №2-887/12

«Астана қаласының Сейфуллин көшесіндегі гаражы бар көпқабатты тұрғын үйге 10 қабатты қосып салу»
жұмыс жобасы бойынша

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Құлагер» ҚК» ЖШС,
Астана қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ASTANA-PROJECT» ЖШС,
Астана қаласы

Астана қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

УТВЕРЖДАЮ:

Первый заместитель
Генерального директора
РГП «Госэкспертиза»

Байбатшаев А.Г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№2-887/12 от 20 декабря 2012 г.

по рабочему проекту
«Надстройка 10 этажа многоэтажного жилого дома с гаражами по улице Сейфуллина в городе Астане»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «СК «Кулагер», г.Астана

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ASTANA-PROJECT», г.Астана

Республика Казахстан
г. Астана

Настоящее заключение разработано в соответствии с договором №450 от 23 сентября 2005г. (согласно письма заказчика №605 от 13.09.2005г. от ТОО «СК «Кулагер») на экспертизу рабочего проекта «Надстройка 10 этажа многоэтажного жилого дома с гаражами по улице Сейфуллина в г.Астане».

Генпроектировщиком рабочего проекта является ТОО «ASTANA-PROJECT» (ГСЛ №010044).

Ранее по рассматриваемому жилому дому было выдано заключение №2-489/05 от 29 июля 2005г. по рабочему проекту «100 квартирный 9-ти этажный жилой дом по ул.Сейфуллина в г. Астане».

Рабочий проект надстройки 10 этажа выполнен ТОО «ASTANA-PROJECT» на основании:

- постановления акимата г.Астаны № 3-1-447 от 23.05.05г. о разрешении строительства многоэтажного жилого дома на участке, расположенном по ул.Сейфуллина (в районе пересечения с улицей Казахской) вместо постановления №3-1-1960 от 24.12.2004г. о строительстве 9-ти этажного жилого дома;
- акта выбора и согласования земельного участка, утвержденного акимом г.Астаны и схемы отвода земельного участка, согласованной с заинтересованными организациями и главным архитектором г.Астаны;
- задания на проектирование, утвержденного заказчиком ТОО «СК «Кулагер» от 01.07.2005г.;
- архитектурно-планировочного задания на проектирование №0582 от 04.02.2004г., утвержденного главным архитектором г.Астаны;
- эскизного проекта «100-квартирный 9-ти этажный жилой дом по ул. Сейфуллина в г.Астане», разработанного ТОО «AREX DESICN» и согласованного главным архитектором г. Астаны от 20.01.2004 г.;
- технических условий на теплоснабжение, выданных АО «Астана-теплотранзит» №3164/06 от 28.06.2005г.;
- технических условий на электроснабжение, выданных АО «Городские электрические сети» № 5-17-1414 от 08.06.2005г.;
- технических условий на водоснабжение и канализацию, выданных ГП «Астана Су Арнасы» № 3-8/1908 от 03.06.2005г.;
- технических условий на ливневую канализацию, №02/2221 от 24.08.2004г., выданных ГУ «Департамент коммунального хозяйств» г.Астаны.
- технических условий на телефонизацию №1227 от 15.07.05г., выданных ГЦТ «Астанателеком»;
- технических условий на радиофикацию №11-04-37/367 от 29.09.2005г., выданных ГЦТ «Астанателеком» цехрадиофикации кабельного телевидения;
- технического отчета об инженерно-геологических изысканиях на объекте «100-квартирный 9-ти этажный жилой дом в г.Астане», выполненного ОАО «Караганда ГИИЗ И К*» арх. №10439 в 2003г.

На экспертизу представлен рабочий проект в составе:

- генеральный план;
- архитектурные решения;
- конструкции железобетонные;
- отопление и вентиляция;
- внутренний водопровод и канализация;
- электроснабжение, освещение;
- системы связи и сигнализации;
- автоматическая система пожаротушения;
- наружные сети;
- сметная документация.

Природно-климатические условия площадки строительства следующие:

- климатический подрайон – 1В;
- расчетный вес снегового покрова – 1,8 кПа;
- нормативное ветровое давление – 0,38 кПа;

- расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки – минус 33°С;
- нормативная глубина промерзания глинистых грунтов – 205 см.

Уровень ответственности здания – II;
Степень огнестойкости здания – II.

Согласно техническому отчету о инженерно-геологических изысканиях площадка строительства сложена следующим напластованием грунта:

- насыпной грунт, суглинки темно-коричневого цвета с дресвой, щебнем, строительным мусором - 0,8÷1,5 м;
- суглинки желтовато-бурые, карбонатизированные, с прослойками пластичной супеси песка средней крупности мощностью до 1-3 см, вскрыты на глубине 0,8-1,5 м - 2,7÷3,1 м;
- глины красно-бурые, ожелезненные, омарганцованные, с редким включением дресвы и щебня до 25%, вскрыты на глубине 3,7-4,2м - 9,8÷10,3 м.

Подземные воды на площадке изысканий вскрыты повсеместно на глубине 1,7-3,0 м. Абсолютная отметка установившегося уровня составляет 344,25-354,53м. За прогнозируемый уровень принят на 0,5 м выше установившегося.

По отношению к бетонам марки W4 подземные воды неагрессивны на портландцементе, к железобетонным конструкциям грунтовые воды – слабо и среднеагрессивные.

Площадка относится к подтопленной подземными водами.

Генеральный план

Участок под строительство 112 квартирного жилого дома расположен по южной стороне ул.Сейфуллина, на пересечении с ул. Казахской.

Рельеф участка спокойный.

Генплан разработан на топографической основе, выполненной КГП «Горархитектура» в июле 2002 года в масштабе 1:500.

Главным фасадом здание расположено на ул. Сейфуллина. Территория жилого дома по периметру ограждена, заезды во двор предусмотрены с улиц Казахской и Габдуллина. С торцов здания запроектированы въезды во встроенную стоянку. По периметру участка предусмотрены пешеходные тротуары. Покрытие проездов и автостоянки предусматриваются из асфальтобетона, тротуаров - плиткой.

На прилегающем к жилому дому участке размещены площадки для занятий спортом, детская, для отдыха взрослых, хозяйственные с набором малых архитектурных форм.

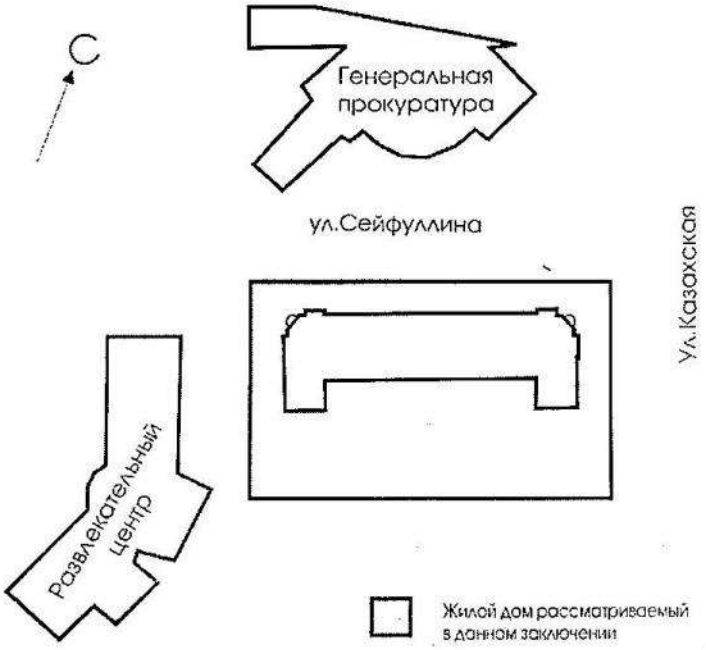
Предусмотрено размещение автомойки.

При озеленении участка используются газон, цветники и живая изгородь из кустарников.

Баланс территории

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Кол-во
1	Площадь участка в границах отвода Вне границ участка	га	0,5919 0,0505
2	Площадь застройки	$м^2$	2 068,3
3	Площадь покрытия Вне границ участка	$м^2$	2130,70 252,0
4	Площадь озеленения Вне границ участка	$м^2$	1720,0 253,0

Ситуационная схема
жилого дома по улице Сейфуллина в г.Астане



Архитектурно-планировочные решения

Жилой дом имеет размеры в осях 90,3х27,0 м и запроектирован в 9-ти этажном исполнении с надстройкой дополнительного 10-го этажа.

В цокольном и первом этаже предусмотрено размещение стоянки на 96 автомобилей. Высота этажей - 3,30 м.

Со 2-го по 10-й этажи запроектирован набор 1, 2-х, 3-х и 4-х комнатных квартир, всего -112 квартир. Площадь квартир составляет от 92 до 175 кв.м. Высота этажей - 3,3м.

За отметку 0,000 принят уровень пола 1 этажа, соответствующий абсолютной отметке 358,5м.

В наружной отделке жилой части здания применен керамогранит светлых тонов, цоколь отделывается керамогранитом темно-коричневого цвета. Ограждение балконов - алюкобонд. Окна и витражи - металлопластиковые.

Конструктивные решения

10-ти этажный жилой дом

Каркас здания 10-ти этажного жилого здания выполнен по связевой схеме. Пространственная жесткость каркаса обеспечивается совместной работой свайных фундаментов колонн, диафрагм и жестких дисков перекрытии.

Конструктивные элементы здания приняты следующие:

- фундаменты – железобетонные сваи сечением 300х300мм, длиной 9,0м по СТРК 939-92 из бетона класса В25, W4 на сульфатостойком цементе;
- ростверки – ленточные и столбчатые из монолитного железобетона. Бетон на ростверк принят класса В25, W4 на сульфатостойком цементе;
- стены техподполья – монолитные железобетонные толщиной 200мм. Бетон принят класса В25, W4 на сульфатостойком цементе;
- колонны первого и цокольного этажа приняты сечением 500х500мм, выше 400х400мм из бетона класса В25, W4. Шаг колонн в продольном и поперечном направлении переменный шаг от 2,4 м до 6,0м;
- диафрагмы жесткости толщиной 200мм на всю высоту здания монолитные железобетонные из бетона класса В25, W4;

- балки цокольного и первого этажей приняты монолитными железобетонными сечением 500х800 (h) из бетона класса В25, W4;
- перекрытия монолитные железобетонные толщиной 200мм из бетона класса В25, W4;
- стены наружные из газобетонных блоков толщиной 200мм с утеплением минераловатными плитами PAROC – 70мм;
- стены – внутренние газобетонные, толщиной 200мм;
- перегородки газобетонные толщиной 100мм;
- прогоны сборные железобетонные по серии 1.225-2 вып.12;
- перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып.1;
- лестница – из сборных железобетонных ступеней по металлическим косоурам;
- двери наружные металлические, внутренние деревянные;
- полы – ламинат, паркет, керамическая плитка;
- окна металлопластиковые с тройным остеклением;
- утеплитель – минераловатные плиты PAROC ρ=140кг/м^3, пенобетон ρ=400кг/м^3;
- кровля – металлочерепица по деревянным конструкциям;
- водосток – внутренний организованный;
- наружная отделка стен из керамогранита, ограждения балконов из алюкобонда.

Представленными расчетами ТОО «Astana-Projekt» подтверждает несущую способность существующих свай, монолитных ростверков и монолитных железобетонных колонн с учетом надстройки 10 этажа.

Колонны надстраиваемого 10-го этажа приняты сечением, 400х400мм. Армируются колонны продольной арматурой 8Ø 28 AIII. Поперечная арматура принята 8AI с шагом 150 мм.

Диафрагмы жесткости 10 этажа выполнены толщиной 200 мм. Армирование диафрагмы выполняется сетками на всю высоту этажа по обеим граням диафрагм. Вертикальная и горизонтальная арматура сеток диафрагм принята Ø12 AIII. Шаг вертикальной арматуры принят 200мм, горизонтальной 300мм. Сетки объединяются в пространственный каркас шпильками Ø8 AI с шагом 400 мм по горизонтали и 600 мм по вертикали. Над проемами установлена дополнительная арматура в виде 2 Ø18AIII.

Плита перекрытия 10-го этажа принята толщиной 200мм. Армируется плита в нижней зоне отдельными сетками, укладываемыми с нахлесткой в поперечном направлении на 405 мм. Арматура сеток принята Ø12AIII с шагом 150мм в двух направлениях. Надопорные участки плиты армируются в верхней зоне дополнительными сетками укладываемыми вдоль условных балок. Сетки приняты с рабочей поперечной арматурой Ø16AIII с шагом 200 мм. Продольная распределительная арматура принята Ø8AI с шагом 300мм.

Расчет несущих элементов каркаса и ростверка выполнен на основные сочетания нагрузок согласно требованиям СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия». Расчет выполнен методом конечных элементов с помощью программного комплекса Structure CAD. Комплекс SCAD Croup разработан в институте НИИАСС г.Киев. По результатам расчета получены данные по напряженно-деформируемому состоянию и армированию несущих конструкции.

Автомойка

Конструктивные решения

Основными несущими элементами каркаса здания автомойки служат монолитные железобетонные продольные и поперечные стены, горизонтальные монолитные железобетонные диски перекрытия, покрытия и ленточные фундаменты из сборных бетонных блоков. Пространственная жесткость обеспечивается их совместной работой.

Конструктивные элементы здания приняты следующие:

- фундаменты ленточные из сборных бетонных блоков;
- перегородки – гипсокартонные по металлическим профилям с изоляцией толщиной 100мм, из керамического кирпича толщиной 120мм в санузлах;

МЕМСАРАЛТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

- двери деревянные по ГОСТ 24698-81;
- ворота – металлические индивидуального изготовления;
- окна металлопластиковые тройного остекления;
- кровля совмещенная, рулонная вентилируемая с внутренним водостоком;
- наружные и внутренние стены – монолитные железобетонные из бетона класса В25 толщиной 250мм с утеплением из минераловатных плит;
- балки перекрытия и покрытия сечением 400х500мм(h) из бетона класса В25 установлены с шагом 3,0м вдоль здания мойки. Армированы пространственными каркасами. Продольная арматура каркасов принята по 3Ø20AIII в верхней и нижней зоне, поперечная принята в виде одного двух срезного хомута Ø10AI с шагом 200мм в средней части балки и с шагом 100мм на приопорных участках;
- плита принята толщиной 150мм из батона класса В25. Армирование плиты выполнено сеткой Ø10AIII с шагом арматуры 200мм в двух направлениях по верхней и нижней грани плиты. На приопорных участках плиты к стенам установлена дополнительная арматура Ø12AIII с шагом 200мм;
- армирование стен выполнено сетками по обеим граням стен. Продольная вертикальная арматура сеток принята Ø12AIII с шагом 150мм, горизонтальная Ø10AIII с шагом 300мм.

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

10-ти этажный жилой дом

Источником теплоснабжения служат наружные тепловые сети. Теплоноситель - перегретая вода с параметрами 130-70°С. Система теплоснабжения – закрытая.

Присоединение систем отопления к наружным тепловым сетям предусмотрено в тепловом пункте по независимой схеме с установкой блоков пластинчатых теплообменников фирмы "Alfa Laval".

Тепловой пункт размещен в отдельном помещении в цокольном этаже.

Для учета расхода тепловой энергии на узле ввода тепловых сетей в здание предусмотрена установка теплосчетчика. Температура воды для систем отопления принята 95-70°С.

Температурный режим по теплоносителю принят из условия обеспечения нормативного эксплуатационного срока службы для скрытой прокладки трубопроводов из металлопластиковых труб.

Присоединение водонагревателей горячего водоснабжения принято по двухступенчатой смешанной схеме. В качестве водонагревателей приняты разборные пластинчатые теплообменники фирмы Alfa Laval".

Отопление жилых помещений, расположенных на 10 этаже предусмотрено системой отопления 3. Система отопления горизонтальная двухтрубная с установкой приборов учета расхода теплоносителя в каждой квартире. В качестве нагревательных приборов установлены чугунные радиаторы ЧМ-2.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется терморегуляторами. Воздух из систем отопления удаляется воздушными кранами нагревательных приборов, в верхних точках систем отопления с помощью горизонтальных воздухосборников.

Аварийная противодымная вентиляция предусмотрена для обеспечения эвакуации людей из здания в случае возникновения пожара. Приточные системы ПД1÷ПДУ4 обеспечивают подпор воздуха в тамбуры-шлюзы лифтов и лифтовые шахты.

Удаление дыма из коридоров обеспечивается системами ВДУ1÷ВДУ4 через дымоприемные клапаны, установленные на каждом этаже. Удаление дыма из автостоянки решено системами ВДУ5÷ВДУ8.

Воздуховоды этой системы выполняются по классу "П" из листовой стали толщиной 2мм и обеспечивают нормируемый предел огнестойкости.

МЕМОАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Водоснабжение и канализация

Водоснабжение предусмотрено на основании технических условий №3-8/1908 от 3.06.2005г., выданных ГП «Астана Су Арнасы» от городских сетей водопровода.

Для обеспечения расчетного напора установлена комплексная повысительная установка Economy CO -3 фирмы WILO. Трубопроводы системы В1 выполнены:

- магистральные сети хоз.питьевого и противопожарного водопровода из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*, проложенных под потолком цокольного этажа;
- водопроводные стояки и подводки из металлопластиковых труб.

Трубопроводы изолируются трубчатой изоляцией К=FLEX (кроме подводок к санитарным приборам).

На ответвлении в каждую квартиру установлены индивидуальные счетчики Ø15мм.

Внутреннее пожаротушение жилой части предусмотрено от пожарных кранов, установленных на лестничных площадках каждого этажа из расчета 1 струя производительностью 2,5л/с. В прихожих и кухнях квартир 10 этажа установлены спринсклерные оросители согласно протокольному решению экспертного совета УГКН г.Астаны от 06.06.05г.

Горячее водоснабжение жилого комплекса предусмотрено от теплообменников, установленных в помещении теплового пункта.

Магистральные трубопроводы горячего водоснабжения прокладываются совместно с трубопроводами холодного водоснабжения и монтируются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Поквартирная разводка выполнена их металлопластиковых труб. Стояки прокладываются аналогично системе холодного водоснабжения. Полотенцесушители приняты латунные, хромированные.

Канализация предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов в наружную сеть канализации. Поэтажная разводка и стояки канализации выполнены из пластмассовых труб, магистрали из чугунных труб по ГОСТ 6942 - 98.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли предусмотрена система внутренних водостоков. Сброс дождевых вод решен в наружную сеть дождевой канализации. Для отвода дождевых вод на кровле установлены воронки Вр -9.

Трубопроводы системы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704 -91*.

Автомойка

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Теплоснабжение решено от наружных тепловых сетей с параметрами теплоносителя 130 - 70°С

Схема горячего водоснабжения - закрытая. Присоединение водоподогревателя выполнено по параллельной схеме. В качестве водонагревателей приняты пластинчатые подогреватели. Для обеспечения циркуляции в системе горячего водоснабжения на циркуляционном трубопроводе устанавливается циркуляционный насос.

В здании автомойки предусмотрены две самостоятельные системы отопления для 1-го этажа (автомойка) и для 2 этажа, включающая помещение для персонала на 1-ом этаже. Система отопления автомойки - открытая двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя, с нижней разводкой. В качестве теплоносителя системы центрального водяного отопления принята вода с параметрами 130-70°С. Система отопления 2-го этажа - открытая с присоединением через элеваторный узел, двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя, с нижней разводкой. В качестве теплоносителя системы центрального водяного отопления принята вода с параметрами 95-70 °С. Трубопроводы системы отопления - стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75*.

Нагревательные приборы - радиаторы чугунные Т - 90.

МЕМОРАНДУМ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Удаление воздуха из системы отопления осуществляется через воздухоспускные краны, установленные в верхних точках системы. Для регулирования теплоотдачи и отключения отдельных колец устанавливается запорно-регулирующая арматура.

Трубопроводы систем теплоснабжения узлов управления изолируются гибкой трубчатой изоляцией.

Вентиляция здания принята приточно-вытяжной с механическим побуждением. Раздача приточного воздуха осуществляется через регулируемые решетки. Вытяжка осуществляется через нерегулируемые решетки.

Вытяжка на 1-ом этаже (автомойка) и на 2-ом этаже (биллиардная) - механическая. Вытяжка из санузлов 1-го и 2-го этажа - естественная.

Приток - механический с нагревом в зимний период. Подача приточного воздуха осуществляется в автомойку на 1-ом этаже и в биллиардную на 2-ом этаже. Воздуховоды приняты из оцинкованной стали, решетки - пластмассовые.

Водоснабжение и водоотведение

В здании предусмотрены следующие системы:

- хозяйственно-питьевой водопровод В1;
- горячее водоснабжение Т3, Т4;
- оборотное водоснабжение В0;
- бытовая канализация;
- водосток К2;
- производственная канализация К3.

Водоснабжение решено от сетей 10кв жилого дома с прокладкой в одном канале теплосети.

Для учета расходов воды на вводе водопровода установлен водомерный узел.

Магистральные трубопроводы из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* прокладываются под потолком этажа и изолируются гибкой трубчатой изоляцией «K-FLEX/EC» (кроме подводок к санприборам).

Сеть горячего водоснабжения предусмотрена от теплообменника, установленного в помещении теплового пункта автомойки.

Магистральные трубопроводы горячего водоснабжения из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* прокладываются совместно с трубопроводами холодного водоснабжения. Циркуляция горячей воды принята по магистрали и через полотенцесушитель, установленный в помещении душевой.

Система оборотного водоснабжения автомойки предусмотрена для отвода загрязненных стоков на повторное использование для первоначальной мойки наружных поверхностей кузовов автомашин.

Стоки от мойки автомашин поступают в водосбросный лоток и отводятся в приямок, откуда самотеком поступают обратно на мойку автомашин.

Самотечный трубопровод К3 выполнен из чугунных канализационных труб диаметром 150мм по ГОСТ 6942.3-98, напорный трубопровод В0 – из стальных водогазопроводных труб диаметром 100мм по ГОСТ 3262-75*.

Для очистки стоков, поступающих с мойки автомобилей, содержащих, минеральные вещества и нефтепродукты предусмотрены очистные сооружения.

Проект выполнен из условия начальных загрязнений по взвешенным веществам до 3000мг/л, по нефтепродуктам до 900мг/л.

На выходе из очистных сооружений концентрация загрязнений составит: в.в.-гидравлической крупностью менее 0,4 мм/сек 18,5 мг/л. н.п. эмульгированных 4-6 мг/л.

Указанная степень очистки позволяет использовать воду для мойки автомашин.

Очистные сооружения подземные из монолитного железобетона перекрыты деревянными утепленными щитами, недопускающими езды по ним.

Уровень воды в них принят но глубине 1.5м, что позволяет стокам из мойки поступать в очистные сооружения самотеком.

Извлечение осадка, выпавшего в очистных сооружениях, предусмотрено специальной машиной автотранспортного предприятия в емкость - бадью. Отстоявшийся в бадье осадок, вывозится в места, указанные органами надзора.

Удаление всплывших масел производится через маслоотводящую трубу в колодец, откуда масло откачивается насосом или удаляется черпаком. Пройдя отстойник, стоки поступают на доочистку в фильтры.

Подъем бадьи и погрузка производится автокраном; поднятие шиберов, фильтров при смене их загрузки производиться передвижным краном «423-М» грузоподъемностью 1т. либо другими подъемными средствами.

После очистных сооружений вода поступает в емкость очищенной воды (колодец №4) в котором установлен насос ГНОМ 10-10 для мойки автомобилей.

Бытовая канализация предусмотрена для отвода стоков от санитарных приборов в наружную сеть канализации. Сеть выполнена из чугунных канализационных труб Ø50-100мм по ГОСТ 6942-98.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрен внутренний водосток с открытым выпуском в лоток около здания.

Водосточная воронка, трубопроводы, проложенные под потолком 2-го этажа и трубы на выпуске из здания в холодное время года подогреваются гибким греющим кабелем. Система внутреннего водостока выполнена из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Водосточные воронки приняты марки ВР-7.

Электротехнические решения

Жилой дом

Электроснабжение

Проект наружных сетей электроснабжения разработан на основании технических условий №5-17-1414 от 08.06.2005г., выданных ОАО «Астанаэнергосервис».

Питание электроприемников здания предусмотрено на напряжение 380/220В.

В качестве вводно-распределительных устройств принят щит индивидуального изготовления напольного исполнения типа ВРУ.

Расчет электрических нагрузок выполнен согласно РДС РК 4.04-11-2003.

Силовыми электроприемниками являются потребители санитарно-технического оборудования.

В качестве распределительных щитов приняты щиты модульные индивидуальной комплектации.

В качестве пусковой аппаратуры приняты магнитные пускатели типа ПМЛ и пусковая аппаратура, поставляемая комплектно с оборудованием.

В проекте предусмотрено автоматическое отключение вентиляции при сигнале "Пожар".

Силовая распределительная сеть выполнена кабелем ВВГ -0,66 проложенным в гофрированных трубах скрыто и открыто по строительным конструкциям.

Проектом предусмотрено рабочее, аварийное (безопасности и эвакуационное) освещение. Светильники выбраны с учетом назначения помещений и характером среды в них. Осветительные сети выполнены кабелем ВВГ -0,66 проложенным скрыто и открыто (в технических помещениях) в гофрированных трубах ПВХ, в жилых помещениях - проводом ПВ3-0,38, проложенным в гофрированных трубах ПВХ скрыто.

Общий учет потребляемой электроэнергии выполнен счетчиком активной энергии, установленным на ВРУ, предусмотрен учет общедомовых потребителей электроэнергии. Поквартирный учет предусмотрен счетчиками, установленными в этажных щитках.

Защитные мероприятия

На вводе в здание предусмотрена система уравнивания потенциалов, для этого металлические части системы центрального отопления, вентиляции, канализации и защитные проводники питающей электросети, присоединены к заземляющей шине внутри вводно-распределительного устройства (ВРУ).

Групповая сеть выполнена пятипроводной и трехпроводной в зависимости от фазности электроприемника.

ГОСЭКСПЕРТИЗА
ИЕМСАРАЛАНТАМА

В целях безопасности при прямом и косвенном прикосновении человека к токоведущим частям электроустановок проектом предусмотрена установка «УЗО» (устройство защитного отклонения).

Телефонизация

Телефонный ввод выполнен кабелем ТППэпЗ 100х2х0,5, в подвал гаража на отм. минус 3,300, в телефонный бокс ёмкостью 100х2. Откуда выходят 4 кабеля ТПП 50х2х0,5 в каждый подъезд по ТПП 50х2х0,5.

Внутренняя телефонная разводка подъезда включает в себя 3 телефонных бокса ёмкостью 10х2 пар, расположенных на 2-ом, 5-ом и 8-ом этажах. От каждого телефонного бокса, расположенного в шкафу электрослаботочных систем, кабелем UTP 2х2х0,5 проложена абонентская телефонная сеть в каждую квартиру. Оканчивается внутренняя телефонная разводка телефонными розетками RJ-45 встроенными в стену.

Спутниковое телевидение

Спутниковое телевидение данного жилого дома берёт свое начало со спутниковых антенн диаметром 1,8 и 1,2м, установленных на крыше здания способных принимать спутниковые программы со спутника Ямал-Экспресс (Россия) и Кателко +, позволяет просматривать 32 программы. Базовая станция размещена в шкафу (антивандальное исполнение) на чердаке, откуда предусмотрена распределительная сеть здания.

Радиофикация

Радиофикация каждого подъезда предусмотрена с радиотрубостойки РС-1, установленной на крыше здания.

На каждом жилом этаже установлена одна распределительная коробка, имеющий ответвление на каждую квартиру абонентским кабелем.

Пожарная сигнализация

Для 100-квартирного 10-ти этажного жилого дома проектом предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация на основе оборудования производства России.

Принятая проектом система пожарной сигнализации предназначена для обнаружения возгорания в начальной стадии развития по дыму или температуре, передачи сигналов тревоги о пожаре на приемно-контрольный прибор, включения сирен на путях эвакуации, включения системы противодымной вентиляции.

В качестве приемно-контрольного прибора проектом предусмотрены приборы «С-2000-4» и «Сигнал-20П» производства России.

Для обнаружения пожара в защищаемых помещениях предусмотрены дымовые оптико-электронные извещатели ИГО 12-ЗСУ (в коридорах и на лестничных площадках) и тепловые пожарные извещатели ИГЛ 01-1 А (в жилых комнатах). Для передачи сигнала о пожаре, находящимся в здании людям, запроектированы ручные пожарные извещатели ИПР. Система оповещения выполнена сиренами, которые расположены в помещениях охраны, на путях эвакуации в подъезде и гаражах.

Автомойка

Электроснабжение

Электроснабжение выполнено от трансформаторной подстанции жилого дома.

К установке приняты встраиваемые модульные щитки производства фирмы ДКС (Россия). В щитах установлены автоматические выключатели и устройства защитного отключения ДЭК (Россия). На вводном щите предусмотрен учет электроэнергии.

В качестве силового электрооборудования приняты сантехническое и технологическое оборудование.

Групповые распределительные сети выполнены кабелями с медными жилами, прокладываемыми ПВХ трубах срыто в подготовке пола, по конструкции стен за подвесным потолком.

МЕМОСГРАДТЕКА ГОССКОПЕРТИЗА

Высота установки выключателей принята 0,8м от пола, штепсельных розеток - 0,3м от пола. Управление освещением помещений выполнено выключателями, установленными по месту.

Все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением присоединены к нулевому защитному проводнику питающей сети.

Пожарная сигнализация

Проект автоматической пожарной сигнализации выполнен на основании СНиП РК 2.05-15-2003.

СНиП РК 3.02-01-2001, СНиП РК 2.02-11-2002 и требований противопожарной службы МВД РК.

Проектом предусмотрена установка систем пожарной сигнализации, предназначенных для обнаружения загорания (пожара), в месте его возникновения и подачи оптико-акустических сигналов тревоги.

В качестве приёмно-контрольного устройства служит концентратор ВЭРС-ПК16 установленный на 1 этаже в помещении персонала. Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем J-Y(St)Y 1x2x0,8. Кабель проложен за подвесным потолком и скрыто в ПВХ трубах. В местах прохода кабелей через стены и перегородки кабель проложен в полиэтиленовой трубе диаметром 20мм для обеспечения возможности смены кабеля.

Электропитание контрольной панели предусмотрено от вводного щита. Данная система питания концентраторов является энергонезависимой благодаря наличию встроенного резервного источника питания с автоматическим отключением аккумулятора при его разрядке. Всё оборудование пожарной сигнализации рассчитано на работу с резервным источником напряжения 12В.

В здании к установке приняты извещатели ИП 212-45, ИП105-2/1 и ИПР-3СУ напряжением 12В,

Для подачи сигналов тревоги на наружной стене установлена тональная сирена БИЯ-С на напряжение 12В. Заземление контрольной панели ВЭРС-ПК 16 предусмотрено от нулевого защитного проводника.

Звуковое оповещение.

В проекте предусмотрено звуковое оповещение о пожаре, согласно приложения "Б" СН РК 2.02-11-2002. Подключение звуковых колонок выполнено кабелем ПРППМ 2x0,9.

В качестве усилительного устройства принят усилитель ЮОУ-101. Оповещение людей о пожаре выполнено с помощью микрофона и звуковых колонок.

Противопожарные мероприятия

Здание запроектировано II степени огнестойкости. Основные несущие элементы предусмотрены из негорючих материалов. Вокруг здания предусмотрен проезд для пожарных машин.

Сметная документация

Сметная документация составлена в уровне цен 2001 года (СН РК 8.02-02-2002).

Расчет смет выполнен по программе KAZSMETA v.2.0.

В сметной стоимости учтены:

- накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению №1 СН РК 8.02-02-2002;
- ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% (СН РК 8.02-02-2002);
- средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);
- дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002) с к=1,05 на ветровую нагрузку, температурная зона – IV;

МЕМОАРАДПРАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

- переход на текущий уровень сметной стоимости строительства от базового уровня цен 2001 г. по $И_{мпр}$=МРПтек/МПР 2001 г;
- налоги, сборы, обязательные платежи, установленные действующим законодательством в размере 2%;
- налог на добавленную стоимость, установленный действующим законодательством в размере 15%.

После внесения изменения сметная стоимость настройки 10 этажа сложилась следующим образом:

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения -снижение +увеличение
			до рассмотрения	после рассмотрения	
1.	Общая сметная стоимость в базовом уровне цен 2001 г.	млн. тенге	127,696	70,545	-57,151
	в том числе: - СМР		125,579	69,366	-56,213
2.	Общая сметная стоимость в действующем (текущем) уровне цен 2005 г.	млн. тенге	198,096	107,653	-90,443
	в том числе: - СМР		157,350	86,915	-70,435

В процессе рассмотрения рабочего проекта «Надстройка 10 этажа многоэтажного жилого дома с гаражами по улице Сейфуллина в г.Астане» по замечаниям и предложениям Госэкспертизы в рабочий проект ТОО «ASTANA-PROJECT» внесены следующие изменения и дополнения:

1. Представлен разбивочный план, согласованный с Департаментом архитектуры и градостроительства и КГП «Астанагенплан» от 20 января 2004г.
2. Представлены откорректированные чертежи марки ГП, с увеличением площади придомовых площадок.
3. Представлено заключение №247 от 8 декабря 2005г. Департамента госсанэпидемнадзора г.Астаны на надстройку 10 этажа.
4. Представлено заключение №246 от 8 декабря Департамента Госсанэпидемнадзора г. Астаны по автомойке к многоэтажному жилому дому.
5. Представлено заключение №405 от 2 декабря 2005г. государственной экологической экспертизы к рабочему проекту «Надстройка 10 этажа к многоэтажному жилому дому с гаражами в г.Астане» Автомойка по ул. Сейфуллина.
6. Представлено заключение о несущей способности свай по площадке строительства «100-квартирный 9-ти этажный жилой дом по ул.Сейфуллина угол ул. Казахская в г. Астане» по данным испытаний динамической нагрузкой, сечением 300х300мм и длиной 12,0м, выполненных ОАО «КарагандаГИИЗ и К*» 30 июня 2004г.
7. Представлен расчет подтверждающий принятую расчетную нагрузку от перегородок в представленных расчетах каркаса с учетом настройки 10 этажа.
8. Представлены расчетные схемы загружения каркаса, постоянной длительный, кратковременный и ветровой нагрузками во вновь представленном расчете с учетом надстройки 10 этажа.
9. Расшифрованы номера загружений постоянной, кратковременной и ветровой нагрузками различных направлений.
10. В расчетной схеме откорректированы неправильно принятые расстояния в осях Ж-И, И-К, 8-9 (исправлено на 2.1м, 1.80м, 4.8м).

11. Согласно представленного расчета с учетом надстройки 10 этажа максимальная нагрузка на сваю равна 69.0тс, что не превышает несущей способности свай определенной согласно полевым испытаниям динамической нагрузкой от 30.07.2004г. выполненной ОАО «КарагандаГИИЗ и К°» равной 72,9тс с γк=1.4.
12. Представленные клеенки требуемой арматуры в ростверках в нижней зоне по направлениям X, У которые превышают принятой в проекте площади арматуры (13.07 см^2/п.м.) сеток столбчатых ростверков.
13. Представлены повторно ТОО «ASTANA-PROJECT» расчеты подбора арматуры в существующих колонках в уровне цокольного этажа и в надстраиваемых колонах 10-го этажа подтверждающие их несущую способность.
14. На опалубочном чертеже плиты перекрытия 10-го этажа показаны `проемы 700x700мм на балконных участках плит для эвакуационных пожарных лестниц согласно архитектурных чертежей.
15. Представлено армирование плиты над 10-м этажом.

Автомойка

16. Откорректировано значение нормативного напора ветра с 480 Па на 380Па для 1В подрайона строительства по III ветровому району согласно СНиП 2.01.07-85* для автомойки.
17. Откорректировано значение нормативного снегового покрова с 1500Па на 1260Па согласно СНиП 2.01.07-85* для III снегового района.
18. Класс ответственности заменен на уровень ответственности.
19. В разделе внутренняя отделка указаны пароизоляционные материалы.
20. В лестничной клетке забежные ступени заменены на прямоугольные согласно требований п.4.28 СНиП РК 2.02-05-2002г.
21. В составе кровли по сечению 3-3 предусмотрен слой керамзитового гравия для создания уклона мойки.
22. Представлены чертежи по раскладке фундаментных блоков ленточных фундаментов мойки.
23. Представлены чертежи металлических ворот автомойки.
24. Выполнена защита металлических конструкций от коррозии и огнезащита.
25. Представлены расчеты монолитных конструкций стен, балок и плит перекрытий автомойки.
26. По плите перекрытия мойки в нижней зоне установлена дополнительно сетка.
27. Указана морозостойкость и водонепроницаемость монолитной плиты.

Жилой дом

28. Конструкция наружных дверей принята с сопротивлением теплопередаче наружных дверей не менее 0.6R_0 стены согласно СНиП РК 2.04-03-2002.
29. Откорректирован расчет тепловых потерь помещений 10-го этажа с учетом потерь через перекрытие с сопротивлением R_0 = 4.61 взамен указанного R_0=3.55.
30. Откорректированы отмети установки узла 2 для 10-го этажа - указаны разные отметки для 9-го и 10-го этажей.
31. Исключена установка задвижки с электроприводом на выпусках от трапов мусорокамер согласно СНиП 2.04.01-85*.
32. Указаны в общих указаниях в спецификации производительность и напор пожарных насосов.
33. Установлены спринклеры в мусорокамерах согласно п. 5.4.1. СН РК 2.02-11-2002.
34. Выполнено согласование со смежниками (ОВ, ВК, АС), указана дата исполнения проекта.
35. ВСН 59-88, СНиП 3.05.06-85 – заменены, уточнен расчётный ток, категория электроснабжения.
36. Откорректирован способ прокладки проводки в жилых помещениях по стене и по монолитной части.
37. Электрические нагрузки определены согласно табл.3 РДС РК 4.04-11-2003.
38. Рабочее и эвакуационное освещение запитаны от разных вводов согласно п.2.4, 5.12 СН РК 4.04-23-2004.

39. Схема управления клапана дымоудаления выполнена согласно паспортных данных.
40. На этажном щитке автомат после счётчика исключен.
41. В квартиры ввод выполнен однофазный, резервные группы исключены.
42. В жилых комнатах, кроме гостиных установлены по одному подвесу.
43. Количество розеток в жилых комнатах, коридорах и в кухнях определено согласно п.12.27 СН РК 4.04-23-2004.

Автомойка

44. Представлены наружные сети. Кабели от ТП прокладываемые в земле приняты бронированными.
45. Вводной шкаф принят с учетом, счетчик принят электронный вместо индукционного.
46. Для освещения ворот установлены выключатели.
47. Для приточных и вытяжных систем предусмотрена пусковая аппаратура.
48. Откорректирована спецификация с учетом замечаний.
49. Предусмотрено уравнивание потенциалов на вводе между металлическими коммуникациями.
50. В скелетной схеме исключен кабель ТП 10х2. Предусмотрена телефонизация и радиофикация.

Жилой дом

51. Откорректированы затраты на работу в зимнее время и временные здания и сооружения. Приняты для жилых зданий, вместо ранее принятых для общественных зданий.
52. Объемы работ приведены в соответствии со спецификациями и рабочими чертежами.

Технико-экономические показатели настройки 10 этажа

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Кол-во
1	Число квартир 10 этажа	кв.	12
2	Строительный объем 10 этажа	$м^3$	5729,6
3	Общая площадь 10 этажа - жилой части	$м^2$	1736,2
4	Общая сметная стоимость в базовом уровне цен 2001 г. в том числе: СМР	млн. тенге	70,545 69,366
5	Общая сметная стоимость в действующем (текущем) уровне цен 2005 г. в том числе: СМР из них в том числе: СМР	млн. тенге	107,653 86,915
6	Продолжительность строительства	мес.	1,5

ВЫВОД:

С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Надстройка 10 этажа многоэтажного жилого дома с гаражами по улице Сейфуллина в г.Астане» соответствует требованиям строительных норм и правил, действующих на территории Республики Казахстан и рекомендуется к утверждению с следующими технико-экономическими показателями:

- число квартир 10 этажа - 12 кв;
- строительный объем - 5729,6 $м^3$;

- общая площадь квартир 10 этажа - 1736,2 м^2.
- общая стоимость в базовом уровне цен 2001г. - 70,545 млн. тенге;
в том числе СМР - 69,366 млн. тенге;
- общая сметная стоимость в текущем уровне цен 2005г. - 107,653 млн. тенге;
- в том числе СМР - 86,915 млн. тенге;
- продолжительность строительства - 1,5 мес.

Начальник производственного отдела	П. Мандрица
Ведущий эксперт	Н. Иванов
Главный специалист	Н. Кушеков
Главный специалист	Н. Заиченко
Главный специалист	Ж. Калелов
Ведущий специалист	С. Алексюк