1872

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

52100

ҚОРЫТЫНДЫ

КАЗАХ. ОПРОЕКТ
Вход. № 139
«03» 03 2011 г.
на 1 кн. листах

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК
Бас директорының
бірінші орынбасары

.....Ж. Құралбаев

«Бәйтерек» ғарыш ракеталық кешенінің әкімшілік тұрғын үй – шаруашылық кешен»
техника-экономикалық негіздемесі бойынша

2011 жылғы 04 наурыздағы № 01-057/11

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Бәйтерек» біріккен Қазақстан-Ресей кәсіпорыны» АҚ

ӘЗІРЛЕУШІ:
«Қазәуежоба» РМК
Алматы қаласы

Астана қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

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

Утверждаю:

Первый заместитель
генерального директора
РГП «Госэкспертиза»

..... У. Куралбаев

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-057 /11 от 04 марта 2011 г.

по технико-экономическому обоснованию
«Административный жилищно-хозяйственный комплекс космического ракетного комплекса «Байтерек»

ЗАКАЗЧИК:
АО «Совместное Казахстанско-Российское предприятие «Байтерек»

РАЗРАБОТЧИК:
РГП «Казаэропроект»
г. Алматы

г. Астана

1. НАИМЕНОВАНИЕ: технико-экономическое обоснование «Административный жилищно-хозяйственный комплекс космического ракетного комплекса «Байтерек».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 10 августа 2010 года № 272 между РГП «Госэкспертиза» и РГП «Казаэропроект» на основании письма АО «Совместное Казахстанско-Российское предприятие «Байтерек» от 29 июля 2010 года № 06-3-15/1051 и письма заказчика от 26 июля 2010 года № 06-620 и дополнительного соглашения № 1 от 14 декабря 2010 года к ранее заключенному договору № 272.

Государственная экспертиза технико-экономического обоснования «Строительство внешнего водоотведения КРК «Байтерек» на космодроме «Байконур» проведена на основании Протокола совещания о порядке проведения государственной экспертизы предпроектной документации (обоснований инвестиций) строительства КРК «Байтерек» на космодроме «Байконур» от 25 мая 2010 года, утвержденного Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, согласованного АО «СП «Байтерек», ФГУ «Главгосэкспертиза России», РГП «Госэкспертиза» РК.

2. ЗАКАЗЧИК: АО «Совместное Казахстанско-Российское предприятие «Байтерек».

3. РАЗРАБОТЧИК: РГП «Казаэропроект», г. Алматы, лицензия 05-ГСЛ № 013 438 от 19 декабря 2003 года с продлением срока действия до 19 декабря 2011 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: АО «Совместное Казахстанско-Российское предприятие «Байтерек».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

- задание на разработку технико-экономического обоснования «Административный жилищно-хозяйственный комплекс космического ракетного комплекса «Байтерек», согласованное РГП «Казаэропроект» и утвержденное Генеральным директором АО «СКРП «Байтерек» (приложение № 1 к договору от 18 мая 2010 года № 40-ГЗ). С изменением площадки строительства (письмо заказчика от 21 декабря 2010 года № 06-3-15/1824 об изменении площадки строительства и переводе в поселок Акай, расположенной за чертой города Байконур и необходимости оставить без изменения ранее выданное задание на проектирование (п.5) в части наименования месторасположения);
- техническая спецификация на разработку технико-экономического обоснования (ТЭО) на строительство «Административный жилищно-хозяйственный комплекс космического ракетного комплекса «Байтерек», согласованная РГП «Казаэропроект» и утвержденная Генеральным директором АО «СП «Байтерек» (приложение № 2 к договору от 18 мая 2010 года № 40-ГЗ).
- выписка из постановления акимата г. Астаны от 24 июня 2010 года № 37-568п «О предоставлении, отказе в предоставлении права аренды, права постоянного землепользования и права собственности, об изменении целевого назначения земельных участков, разрешении проведения обследования, изыскательских работ и проектирования на земельных участках юридическим и физическим лицам, об отмене и о внесении изменений в некоторые постановления акимата города Астаны и ранее принятый правовой акт»;
- эскизный проект зданий комплекса, согласованный главным архитектором Кармакшинского районного отдела архитектуры Кызылординской области;
- акт выбора и согласования земельного участка в г. Астане с ситуационным планом размещения от 2010 года;
- акт выбора и согласования земельного участка в поселке Акай Кармакшинского района Кзылординской области с ситуационным планом размещения от 2010 года;
- инженерно-геологические условия площадки строительства в г. Астане, выполненные ТОО «Караганда ГИИЗ и К*» (письмо от 9 июня 2010 года № 389);
- инженерно-геологические условия площадки строительства в поселке Акай Кармакшинского района Кызылординской области, выданные ТОО «Геотехнический институт инженерных изысканий» письмом от 22 июня 2010 года.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Технические условия:

- ГКП «Астана Су Арнасы» - на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию от 11 октября 2010 года № 3-6/2410;
- АО «Городские электрические сети» на электроснабжение объекта «Многоквартирный жилой дом со встроенными офисными помещениями в г. Астане» от 18 октября 2010 года № 5-117-2102;
- АО «Кзыл-ординская распределительная электрическая компания» на электроснабжение «Административно жилищно-хозяйственного комплекса космического ракетного комплекса «Байтерек» от 5 ноября 2010 года № 0584;
- АО «Совместное Казахстанско-Российское предприятие «Байтерек» на теплоснабжение объектов в г. Астана и поселке Акай от автономных котельных письмом от 15 ноября 2010 года № 06-3-15/1707;
- Потребительский кооператив «Атамекен-2007» поселка Торетам Кармакшинского района Кзыл-ординской области на водоснабжение и водоотведение от 17 ноября 2010 года № 258;
- ГЦТ «Астанателеком» на телефонизацию «Многоквартирного жилого дома со встроенными офисными помещениями в г. Астане» от 11 октября 2010 года № 635;
- Кармакшинский районный узел телекоммуникаций Кзыл-ординского ОДТ филиала АО «Қазақтелеком» на телефонизацию от 24 ноября 2010 года № 213.

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» - заключение государственной экологической экспертизы от 3 сентября 2010 года № 04-200;
- Комитет экологического регулирования и контроля Арало-Сырдарьинского Департамента экологии МООС РК – предварительная оценка воздействия на окружающую среду (ПредОВОС) от 6 августа 2010 года № 02-04/2553.

5.3. Перечень документации представленной на экспертизу:

- общая пояснительная записка;
- эскизный проект;
- чертежи генплана;
- чертежи архитектурно-планировочных решений;
- конструктивная часть, расчеты;
- инженерно-геологические изыскания;
- чертежи разделов теплоснабжения, отопления, вентиляции;
- чертежи разделов водоснабжения и канализации;
- чертежи электротехнической части;
- предварительная оценка воздействия на окружающую среду;
- сметная документация.

5.4. Цели и назначения объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Целью разработки ТЭО является обоснование строительства объектов наземной инфраструктуры (административно-жилищной и гаражно-складской зон) наземного космического ракетного комплекса (КРК) «Байтерек» в целях выполнения коммерческих космических программ и жилого дома с офисными помещениями для сотрудников в городе Астане.

5.5. Маркетинговый раздел

Административно-жилищная и гаражно-складская зоны расположены в поселке Акай за чертой города. Город Байконур находится в Кызылординской области Республики Казахстан, административный и жилой центр космодрома Байконур. Крупнейший в мире космодром Байконур расположен недалеко от поселка Тюратам. С космодрома возможны запуски различных типов ракетоносителей с космонавтами на борту.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Город республиканского подчинения (до декабря 1995 года назывался Ле́нинск) с населением около 70 тыс. человек по данным на 2006 год. В СССР имел статус закрытого города. В городе действует пропускной режим.

Город Байконур начал строиться 12 февраля 1955 года. Местом строительства был определен неизвестный поселок Тюратам в пустынной зоне к востоку от Аральского моря, надежно скрытый от людских глаз и расположенный в бесконечных степях Казахстана. При выборе места для строительства руководствовались следующими критериями: обширный, малонаселённый район, земли которого мало использовались в сельскохозяйственном производстве и вблизи которого существовала железнодорожная магистраль Москва - Ташкент и надёжный источник пресной воды - река Сырдарья.

С космодрома Байконур был осуществлён запуск первого искусственного спутника Земли и первый полёт человека в космос, запускались пилотируемые космические корабли серий «Восток», «Восход», «Союз», орбитальные станции серий «Салют», «Мир», система многоразового использования «Энергия» - «Буран», межпланетные космические аппараты.

Более половины мировых космических запусков были произведены с космодрома Байконур.

В конце 2004 года было объявлено о планах создания на Байконуре ракетно-космического комплекса «Байтерек» и с его помощью планируют совершать коммерческие запуски космических аппаратов проектируемой ракетой-носителем «Ангара». Эксплуатация ракетно-космического комплекса будет происходить на принципах равного участия России и Республики Казахстан. Финансирование ТЭО обеспечивается казахстанской стороной, а российская сторона отвечает за разработку проектов стартовой установки и самого ракетоносителя.

Республика Казахстан планирует создать международный центр космической индустрии на базе комплекса Байконур с превращением его территории в специальную экономическую зону (СЭЗ).

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объектов и характеристики участков строительства

Административный жилищно-хозяйственный комплекс космического ракетного комплекса (АЖКХ КРК) «Байтерек» расположен в поселке Акай за чертой города Байконур в Кызылординской области Республики Казахстан.

Участок строительства 60-ти квартирного жилого дома с офисными помещениями и надземной стоянкой закрытого типа расположен у въезда в город в левобережной части г. Астана.

Природно-климатические условия района строительства для поселка Акай

- климатический подрайон - IV Г;
- нормативный вес снегового покрова - 70 кгс/м^2;
- нормативное ветровое давление - 38 кгс/м^2;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 25°С;
- нормативная глубина промерзания глинистых грунтов - 121 см.

Природно-климатические условия района строительства для г. Астаны:

- климатический подрайон - I В;
- нормативный вес снегового покрова - 1,0 КПа;
- нормативное ветровое давление - 0,38 КПа;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 35°С;
- нормативная глубина промерзания глинистых грунтов - 205 см.

Инженерно-геологические условия по поселку Акай

Гостинично-жилая и гаражно-складская зоны в поселке Акай Кармакшинского района Кзылординской области

Площадка строительства сложена следующим напластованием грунтов (сверху-вниз) и мощностью слоев:

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- насыпной грунт из суглинка, песка и гравия с включением строительного и бытового мусора до 20% слежавшийся - 0,0÷0,5 м;
- песок мелкий светло-желтый, от маловлажного до водонасыщенного, средней плотности, полимиктовый, с прослоями песка крупного - 2,3÷3,3 м;
- суглинок тяжелый (местами глина) от бурого до красновато-бурого, твердой, полутвердой ниже УГВ тугопластичной консистенции - 6,2÷7,5 м.

Подземные воды залегают на глубине 2,6-4,5 м от поверхности земли (на июнь 2010 года). Амплитуда колебания 2,0 м. Максимальное положение уровня подземных вод принят на глубине 1,8-3,70 м от поверхности земли, то есть на высотной отметке 86,00 м.

По показателю агрессивности сульфатов грунты сильноагрессивны к бетонам на портландцементе и шлакопортландцементе, слабоагрессивные к бетонам на сульфатостойком цементе.

По содержанию хлоридов суглинок и песок мелкий среднеагрессивны к бетонам на всех видах цемента.

Подземные воды по степени содержания сульфатов сильноагрессивны к бетонам на портландцементе и на шлакопортландцементе, слабоагрессивны к бетонам на сульфатостойком цементе. По содержанию хлоридов среднеагрессивны к бетонам на всех видах цемента.

Инженерно-геологические условия по г. Астана

60-ти квартирный жилой дом в г. Астана с офисными помещениями и паркингом

Площадка строительства сложена следующим напластованием грунтов (сверху-вниз) и мощностью слоев:

- почвенно-растительный слой - 0,0÷0,5 м;
- суглинки (глубина 0,2÷0,5 м) - 5,6÷7,5 м;
- пески средней крупности (глубина 7,0÷7,8 м) - 1,4÷1,5 м;
- пески гравелистые (глубина 6,0÷9,3 м) - 0,8÷7,0 м;
- гравийные грунты (глубина 8,5 м) - 2,5 м;
- глинистые грунты (глины и суглинки) (глубина 11,6÷14,3 м) - 0,7÷3,20 м;
- щебенистые грунты (глубина 11,9÷14,0 м) - 1,0÷3,0 м.

Грунтовые воды расположены на глубинах 0,5÷1,5 м.

Грунтовые воды неагрессивны к бетонам на сульфатостойком цементе.

6.2. Принятые решения

Строительство объектов наземной инфраструктуры космического ракетного комплекса (КРК) «Байтерек» в составе административно-жилищного и гаражно-складской зон в поселке Акай Кармакшинского района Кзылординской области и жилого дома для сотрудников в городе Астане предусмотрено для обеспечения выполнения задач коммерческих космических программ с космодрома Байконур.

Объекты наземной инфраструктуры - административный жилищно-хозяйственный комплекс (далее - АЖХК), рассматриваемые в данном технико-экономическом обосновании, являются неотъемлемой частью Космического ракетного комплекса «Байтерек», строительство которого намечается на основании «Соглашения между Правительствами Республики Казахстан и П Российской Федерации от 22 декабря 2004 года по созданию на космодроме «Байконур» Космического ракетного комплекса «Байтерек».

Согласно технического проекта на КРК «Байтерек» будет создано:

- на этапе строительства 1500 новых рабочих мест;
- на этапе эксплуатации комплекса около 1200 рабочих мест.

Реализация позволит производить до 10 пусков в год ракетоносителей (далее - РН) легкого и тяжелого классов.

В предпусковой и пусковой период РН (около 30-40 дней) количество прикомандированного обслуживающего персонала составит на стартовом комплексе (СК) около 130 человек, на техническом комплексе (ТК) около 90 человек и общее количество прикомандированного обслуживающего персонала на СК и ТК составит 220 человек.

Кроме того, будут присутствовать высшее техническое руководство, члены Правительств Республики Казахстан и Российской Федерации не менее 10 человек. При коммерческих запусках будут представители иностранного заказчика 60 человек.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В состав АЖХК входят следующие основные объекты:

Гостиница на 220 мест с офисными помещениями предназначенная для размещения прикомандированного персонала обслуживающих космический ракетный комплекс «Байтерек», представителей ВУЗов и научно-исследовательских учреждений, реализующие функции теоретической подготовки специалистов по эксплуатации космических средств, а также сотрудников головного офиса АО «СП «Байтерек» и представителей Национального космического агентства РК.

Офисные помещения предназначены для сотрудников Филиала АО «СП «Байтерек». В данный момент филиал арендует офисные помещения. Количество сотрудников филиала по штату составляет 179 человек, в период эксплуатации 30-40 технического персонала перейдет на площадку 250.

Гостиница на 120 мест предназначена для размещения специалистов иностранного заказчика, командированных руководителей технического состава головных предприятий РФ в предпусковой и пусковой периоды.

Гостиница для технического руководства на 10 номеров предназначена для высшего технического руководства программы, членов Правительств Республики Казахстан и Российской Федерации Правительства, а также иностранного заказчика.

100 квартирный жилой дом в поселке Акай предназначен для проживания технических специалистов и научных сотрудников, приглашенных с других городов РФ и РК, а также для работников филиала АО «СП «Байтерек».

Гаражно-складская зона обеспечивает эксплуатацию, хранение и обслуживание автомобильной техники, технический ремонт и хранение товарно-материальных средств.

Автомобильная техника используется для обеспечения производственной деятельности комплекса, доставки сотрудников, специалистов, технического руководства, обслуживающего персонала на комплекс КРК «Байтерек» (расстояние до площадки 250 около 50 км от поселка Акай).

Цех приготовления питьевой воды с бутилированием предназначен для обеспечения экологически чистой водой Космического ракетного комплекса «Байтерек», а также для хозяйственно - бытовых нужд комплекс АЖХК КРК «Байтерек».

60 квартирный жилой дом в г. Астана с офисными помещениями предназначен для проживания технических специалистов и научных сотрудников, приглашенных с других городов РФ и РК, а также работников АО «СП «Байтерек». Офисные помещения предназначены для сотрудников головного офиса. В данное время арендуются офисные помещения и квартиры для проживания иногородних сотрудников. Количество сотрудников по штату составляет 76 человек, при реализации проекта прогнозируется увеличение штатного состава.

6.2.1. Генеральные планы

Административный жилищно-хозяйственный комплекс в поселке Акай

Подъезд к участку предусмотрен от существующей дороги, ведущей к аэродрому. Основной въезд предусмотрен с восточной стороны. С северной и южной сторон территории предусмотрены выезды, которые будут использоваться для гусеничной техники. Территория участка условно разделена на гостиничную, жилую и производственную зоны, которые взаимоувязаны между собой и представляют единый ансамбль застройки и планировки участка. Со стороны главного фасада гостиничного комплекса запроектированы гостевые автостоянки для проживающих в гостинице и посетителей, а также рекреационная площадь с сетью пешеходных дорожек.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

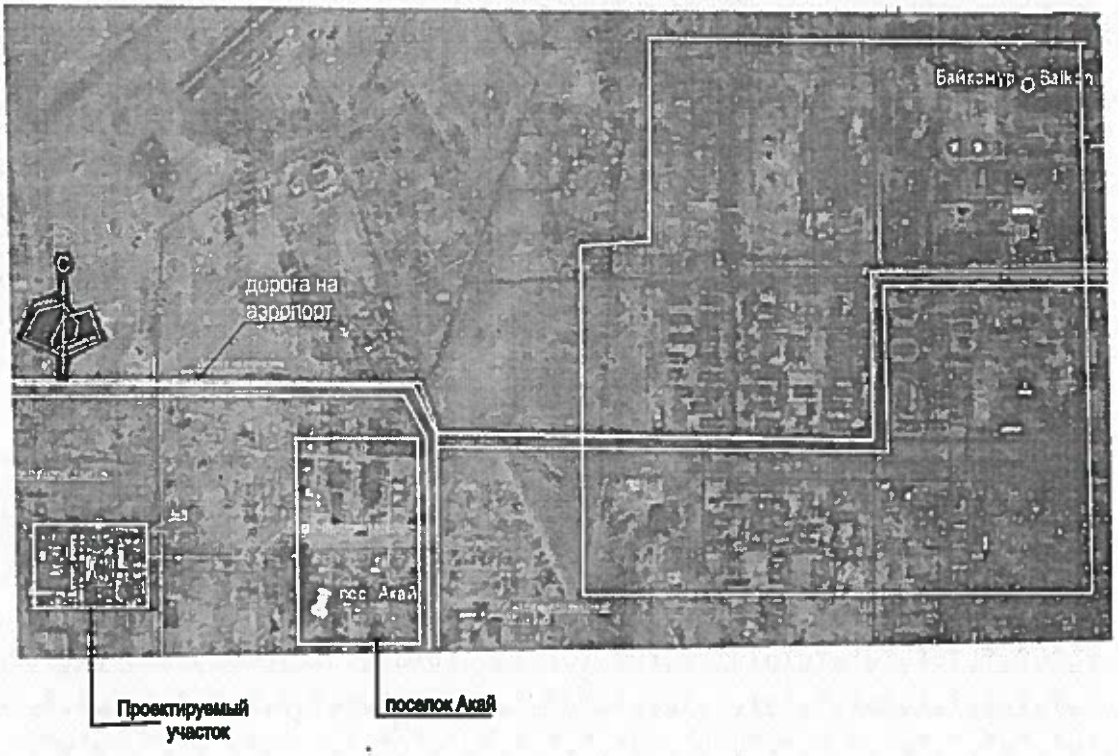


Рис.1. Ситуационная схема

За зданиями гостиниц расположены 100 квартирный жилой дом, гостиница на 10 мест для технического руководства, цех приготовления бутилированной воды.

Вдоль дороги, предусмотренной в направлении север-юг и разделяющей территорию застройки на две зоны (гостинично-жилая и гаражно-складская) расположены трансформаторная подстанция, резервуары противопожарного запаса воды, очистные сооружения поверхностного стока.

С западной стороны дороги расположена гаражно-складская зона, в составе, которой - административное двухэтажное здание с КПП, боксы для грузовых автомашин на 25 мест, боксы для легковых автомашин на 19 мест, трансформаторная подстанция, эстакада для проверки автомобилей, площадка для техники, ожидающей ремонта, склады металлоизделий, для хранения мебели, вещевого имущества, пиломатериалов, кабельной продукции, стройматериалов, лакокрасочных материалов, пункты технического обслуживания (ПЕТО) и ремонта (ПТОР), ремонтно-механическая мастерская (РММ), мойки на 2 поста летняя и на 2 поста зимняя, автозаправочная станция на 3 колонки, площадка для хранения негабаритных материалов, контрольно-пропускной пункт, очистные сооружения поверхностного стока, площадки для отдыха, для хранения отработанного масла, станция биологической очистки сточных вод. Территория ограждена железобетонными плитами и металлической сеткой.

Благоустройством территории предусмотрена сеть проездов и пешеходных дорожек, обеспечивающих удобную связь с прилегающей территорией. Все площадки и зоны отдыха оборудованы необходимыми малыми архитектурными формами.

Для сбора мусора от предприятий гостиничного комплекса предусмотрены площадки с контейнерами.

Покрытие проездов предусмотрено из асфальтобетона, а пешеходных дорожек из бетонных тротуарных плиток.

Предусмотрены автостоянки на 230 мест для жилого дома и гостиниц с навесами в радиусе пешеходной доступности.

Свободная от застройки и проездов территория озеленяется путем посадки деревьев, кустарников и устройством цветников и газонов.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

1. Гостиничный комплекс на 120 мест
2. Гостиница для технического руководства на 10 мест
3. Гостиница на 220 мест
4. Цех приготовления питьевой воды
5. Автостоянки на 30 мест для гостиницы
6. Автостоянки на 40 мест для гостиницы
7. Автостоянки на 160 мест с навесами
8. Площадки для мусорных контейнеров
9. 100 квартирный жилой дом
10. Площадка для игр детей
11. Площадка для отдыха взрослых
12. Площадка для занятий физкультурой
13. Площадка для хозяйственных целей
14.15. Трансформаторные подстанции
16.Резервуары противопожарного запаса воды
17. Насосная станция пожаротушения
18. Канализационная насосная станция
19. Котельная блочно-модульная
20. Топливохранилище
21. Очистные сооружения
22. Административное двухэтажное здание с КПП
23. Боксы для грузовых автомашин на 25 мест
24. Боксы для легковых автомашин на 19 мест
25. Трансформаторная подстанция
26. Эстакада для проверки автомобилей
27. Площадка для техники, ожидающего ремонта
28. Навес для хранения длинномерной техники
29. Навес для хранения гусеничной техники
30. Навес для хранения топливозаправщика
31. Склады ЗИПа
32. Инструментальный склад
33. Склад металлоизделий
34. Пункт технического обслуживания (ПЕТО)
35. Ремонтно-механическая мастерская (РММ)
36. Пункт техобслуживания и ремонта (ПТОР)
37. Зимняя мойка на 2 поста
38. Летняя мойка на 2 поста
39. Автозаправочная станция на 3 колонки
40. Склад для хранения мебели
41. Склад вещевого имущества
42. Склад пиломатериалов
43. Склад кабельной продукции
44. Склад стройматериалов
45. Склад лакокрасочных материалов
46.Площадка для хранения негабаритных материалов
47. Контрольно-пропускной пункт
48. Очистные сооружения поверхностного стока
49. Площадки для отдыха
50. Площадка для курения
51. Площадка для хранения отработанного масла
52. Станция биологической очистки сточных вод
53. АТС в контейнерном исполнении.

Рис.2. Схема генерального плана

Площадки и зоны отдыха оборудованы необходимыми малыми архитектурными формами.

Территория имеет железобетонное и сетчатое ограждение по периметру с системой обнаружения несанкционированного доступа на территорию.

Условия для обеспечения возможности беспрепятственного перемещения для маломобильных групп населения предусмотрены.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Основные технические показатели генерального плана
Административный жилищно-хозяйственный комплекс в поселке Акай

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Гостинично-жилая зона	Гаражно- складская зона	Всего
1	Площадь земельного участка	га	6,725	4,775	11,5
2	Площадь застройки	$м^2$	15 458,42	7 651,60	23 110,02
3	Площадь озеленения	$м^2$	25 130. 28	17 188.80	42 319,08
4	Площадь покрытий проездов, площадок	$м^2$	26 661.3	19 127.8	45 789,1

60-ти квартирный жилой дом с офисными помещениями и надземной стоянкой закрытого типа в г. Астана

60 квартирный жилой дом в г. Астане с офисными помещениями и паркингом предназначен для обеспечения жильем работников АО «Совместное Казахстанско-Российское предприятие «Байтерек», постоянно проживающих на территории города Астаны. Территория, предполагаемого строительства, свободна от застройки, зеленых насаждений и инженерных коммуникаций.

Участок 60 квартирного жилого дома расположен в левобережной части г. Астана на въезде в город со стороны аэропорта на пересечении проспектов Туран и Кабанбай батыра, северо-восточнее Республиканского ипподрома.

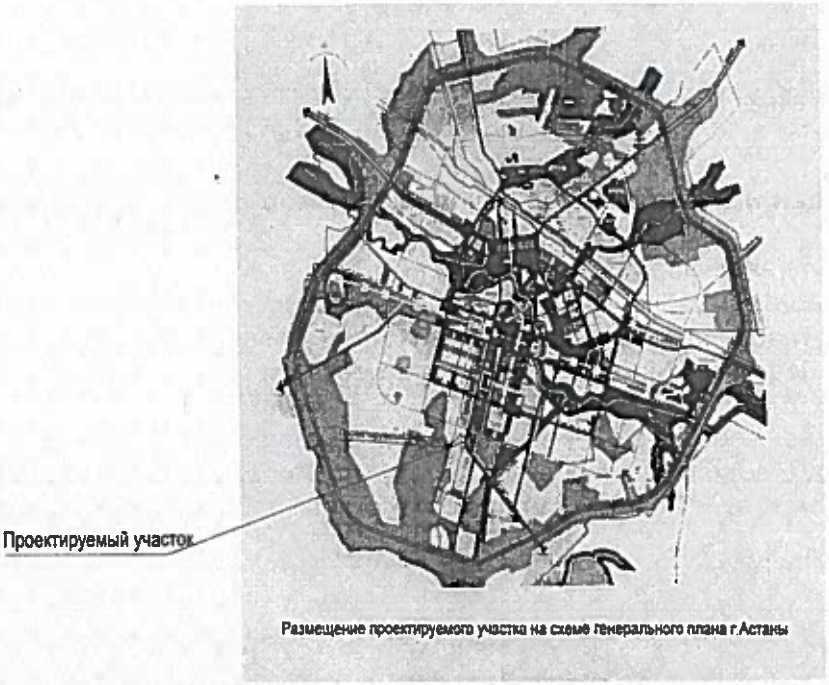


Рис.3. Ситуационная схема

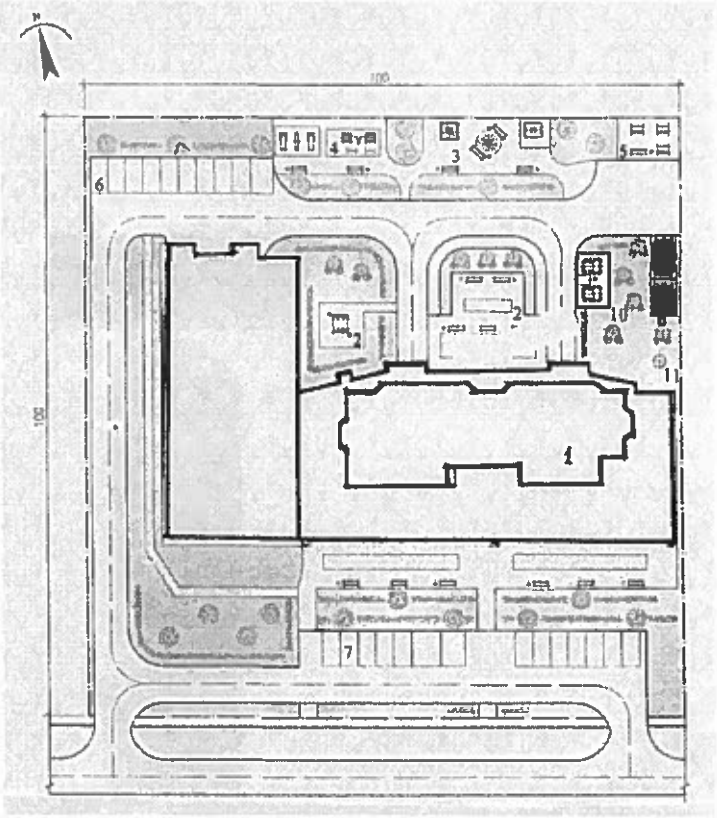
Подъезд к участку решен от существующей главной улицы, проходящей с южной стороны участка.

Здание жилого дома ориентировано главным фасадом на жилую улицу.

Со стороны главного фасада жилого дома предусмотрены автостоянка для посетителей офисов и благоустройство, и озеленение территории.

Со стороны дворового пространства предусмотрены площадки для отдыха взрослого населения, для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста, для занятия физкультурой, для хозяйственных целей с размещением на них необходимых малых архитектурных форм гостевая автостоянка с учетом потребностей маломобильных групп населения.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА



Эксплекация

1. 60 квартирный жилой дом в г. Астане
2. Площадка для отдыха
3. Площадка для игр детей
4. Площадка для занятий физкультурой
5. Площадка для хозяйственных целей
6. Гостевая автостоянка
7. Автостоянка для офисов
8. Трансформаторная подстанция
9. Котельная
10. Подземные топливохранилища на 2х10 м^3
11. Канализационная насосная станция

Рис. 4. Схема генплана

Покрытия проездов и стоянок предусмотрены из асфальтобетона, а пешеходных дорожек – из бетонных тротуарных плиток.

Свободная от застройки и проездов территория озеленяется путем посадки деревьев, кустарников и устройством цветников и газонов.

Условия для обеспечения возможности беспрепятственного перемещения для маломобильных групп населения предусмотрены.

Основные показатели генерального плана 60-ти квартирного жилого дома

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Значение показателя
1	Площадь земельного участка	га	1,00
2	Площадь застройки	м^2	3 274,0
3	Площадь озеленения	м^2	3 975,0
4	Площадь покрытий проездов, площадок	м^2	2 751,0

6.2.2. Технологические и архитектурно – планировочные решения

Гостинично – жилая зона в поселке Акай

Гостиница на 120 мест с офисными помещениями

4-х этажный гостиница на 120 мест в плане имеет форму трилистника из сблокированных трех блоков. 4-х этажные блоки имеют размеры в осях 45,0х15,0 м. Высота 1-го этажа 3,90 м, остальных этажей 3,60 м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

С дворовой стороны в центре комплекса пристроен 2-х этажный блок размерами в плане 24,0х24,0 м. На 1 этаже запроектированы помещения конференц-зал на 60 мест, гардеробные, тренажерный зал, сауна, душевые, санузлы, технические помещения. На 2 – ом этаже размещены: обеденный зал на 120 мест, VIP зал на 10 мест, бар, кухня со вспомогательными помещениями.

Жилые номера размещены с 1-го этажа и по уровню комфортности соответствуют требованиям 4-х звездной гостиницы.

В гостинице предусмотрено:

- 4 одноместных трехкомнатных номеров класса «Люкс»;
- 10 одноместных двухкомнатных номеров класса «Люкс»;
- 106 одноместных однокомнатных номеров с санузлами.

Административные помещения гостиницы расположены в левом крыле здания рядом с вестибюлем. В подвале 2-х этажной пристройки размещены ремонтные мастерские, технические и складские помещения, прачечная.

На 1 этаже 2-х этажной пристройки расположены помещения сауны, тренажерного зала, складские и вспомогательные помещения ресторана и технические помещения. На 2 этаже пристройки размещены производственные помещения ресторана, 2 обеденных зала по 60 посадочных мест, зал VIP на 10 посадочных мест.

Здание оснащено двумя пассажирскими лифтами грузоподъемностью 1000 кг каждый. Безопасная эвакуация обеспечивается 5 лестницами 1 типа расположенными рассредоточено и имеющими выход непосредственно наружу.

Помещения дежурного персонала, бельевые, комнаты бытового обслуживания размещаются на каждом этаже.

<u>Гостиница на 220 мест с офисными помещениями</u>

Гостиница на 220 мест с офисными помещениями представляет из себя многофункциональный комплекс, состоящий из нескольких блоков, отделенных друг от друга деформационными швами.

Два пятиэтажных блока для размещения гостиничных номеров прямоугольной формы в плане размерами в осях 49,0Х15,0 м, с высотой первого этажа 3,6 м и остальных этажей высотой 3,3 м с подвалом для технических помещений, с отметкой пола минус 3,0 м.

С дворовой стороны пристроены два одноэтажных блока размерами в осях 29,5х24,0 и 32,5х24,0 м и с высотой этажа 3,6 м.

Между двумя одноэтажными блоками находится двухэтажный блок с размерами в осях 67,5х15,0 м, с высотой 1-го этажа – 3,6 м, 2-го этажа – 3,3 м.

В центре здания находится внутренний дворик.

По уровню комфортности соответствует требованиям 3-х звездной гостиницы.

В гостинице предусмотрены:

- приемно-вестибюльная группа с лифтовым холлом (2 пассажирских лифта грузоподъемностью 1000 кг каждая), помещения охраны, гардероба, дежурного администратора, служебные помещения, камера хранения, медпункт;
- 50 двухместных номеров;
- 120 одноместных номеров;
- офис на 140 рабочих мест с отдельным входом и доступом в конференц-зал;
- конференц-зал на 100 посадочных мест;
- ресторан на 165 посадочных мест с VIP залом на 10 посадочных мест с организованным входом на 1 этаже непосредственно из вестибюля гостиницы, бар и танцплощадка с эстрадой;
- помещения физкультурно-оздоровительного назначения в составе фитнес клуба, тренажерного зала, бильярдной, сауны;
- помещение администрации, кабинет заведующего, бухгалтерия, служебные помещения;
- хозяйственные помещения с прачечной, мастерскими, кладовыми;
- магазин.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Помещения дежурного персонала, комната бытового обслуживания и бельевые расположены на каждом этаже

Здание гостиницы имеет нормативное количество эвакуационных рассредоточено расположенных лестниц.

Из подвалов предусмотрены обособленные эвакуационные выходы.

Гостиница для технического руководства на 10 номеров

Гостиница на 10 номеров для технического руководства по уровню комфортности соответствуют требованиям 5-ти звездной гостиницы и представляет собой двухэтажное здание сложной конфигурации в плане, с размерами в осях 83,0х15,0 м с атриумом в месте установки панорамного пассажирского лифта грузоподъемностью 1000 кг. Высота этажа 3,6 м.

На 1 этаже расположены административные помещения гостиницы, приемно-вестибюльная группа, физкультурно-оздоровительный блок с тренажерным залом с раздевалками и сауной, ресторан на 10 посадочных мест с баром и производственными помещениями.

На 2 этаже рядом с жилыми номерами расположен холл с залом для проведения совещаний и переговоров.

Согласно задания на разработку ТЭО предусмотрено 10 трехкомнатных номеров типа «Люкс». Каждый номер оборудован 2 санитарными блоками. Санитарные блоки укомплектованы необходимым количеством сантехнического оборудования. Каждый номер имеет выход на балкон и лоджию. Безопасная эвакуация обеспечивается 2 лестницами 1 типа расположенными рассредоточено и имеющими выход непосредственно наружу.

Помещения дежурного персонала, бельевые комнаты размещаются на каждом этаже.

Для зданий всех гостиниц предусмотрены:

Стены – кирпичные.

Перегородки – кирпичные толщиной -120 мм, гипсокартонные и остекленные.

Окна – металлопластиковые.

Витражи – алюминиевые.

Двери внутренние – деревянные.

Двери наружные – алюминиевые.

Конструкция крыш – вентилируемые.

Кровля – рулонная.

Наружная отделка зданий гостиниц

Стены – облицовка керамогранитом и алюминиевыми панелями.

Цоколь – облицовка керамогранитом.

Декоративные элементы, откосы из панелей типа «ALKAN».

Витражи из алюминиевых профилей с остеклением стеклом с 15% тонированием.

Окна металлопластиковые с остеклением стеклом с 15% тонированием.

Ступени наружные – гранитные.

Внутренняя отделка зданий гостиниц

В зависимости от назначения помещений приняты для отделки стен декоративная штукатурка, водоэмульсионная окраска, полы предусмотрены из ламината, напольного керамогранита, керамических плиток, потолки отделаны водоэмульсионной окраской и из панелей типа «Армстронг».

100 квартирный жилой дом в поселке Акай

100 квартирный жилой дом состоит из трех разных по форме и конфигурации блоков. Первый блок имеет размеры в осях 45,9х15,0 м. Второй блок имеет размеры в осях 23,4х10,2 м. Третий блок имеет размеры в осях 23,4х10,2 м.

Жилой дом 11-ти этажный, с техническим этажом и подвалом.

Всего 100 квартир, из них:

- однокомнатных – 10 квартир;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- двухкомнатных – 40 квартир;
- трехкомнатных – 40 квартир;
- четырехкомнатных – 10 квартир.

Здание оборудовано 8 лифтами. Четыре лифта пассажирские грузоподъемностью 400 кг и четыре лифта грузопассажирские грузоподъемностью 630 кг.

Мусороудаление осуществляется с помощью мусоропровода и мусоросборочной камеры.

С торца жилого дома пристроен одноэтажный магазин смешанных товаров для обеспечения товарами первой необходимости жильцов данного квартала. Имеет размеры в осях 15,0 х12,0 м, с высотой этажа – 3,9 м площадью 200,0 м^2

Стены жилого дома – кирпичные.

Перегородки – кирпичные.

Крыша – вентилируемая.

Кровля – рулонная.

Окна – металлопластиковые с тройным остеклением.

Витражи – алюминиевые.

Двери внутренние – деревянные.

Двери входные в квартиру – металлические, утепленные.

Двери наружные – алюминиевые.

Конструкция крыши – вентилируемая.

Кровля – рулонная из наплавляемых материалов.

Цокольная часть здания облицована сплиттерными плитками коричневого цвета, выше – облицовка красным лицевым кирпичом.

Гаражно-складская зона в поселке Акай

Объекты гаражно-складской зоны обеспечивают эксплуатацию, хранение и обслуживание автомобильной техники и хранение материально-технических средств.

В составе гаражно-складской зоны предусмотрены:

Административное здание

Административное здание двухэтажное, прямоугольной формы, размерами в плане 12,0х33,0 м с высотой этажа – 3,6 м.

В составе предусмотрены помещения контрольно-технического пункта, фельдшерская для медицинского осмотра водителей перед выездом, кабинеты главного механика, инженера-механика, начальника гаража, класс инструктажа, комната собраний, мужские и женские гардеробные для работающих, необходимые бытовые, санитарные и технические помещения.

Цех приготовления питьевой воды с бутилированием

Здание цеха приготовления воды с бутилированием – одноэтажное, в плане имеет прямоугольную форму, с размерами в осях 24,0х18,0 м. Высота до низа плит покрытия 4,2 м, 3,0 м.

Контрольно-пропускной пункт с бытовыми помещениями для кладовщиков

Здание одноэтажное с размерами в осях 15,0х12,0 м в осях, высота помещения 3,0 м до низа плит покрытия.

В состав здания входят: комната дежурного, комната отдыха, кабинет начальника, комната приема пищи, мужская и женская гардеробные для кладовщиков, необходимые бытовые и инженерные помещения.

Боксы для грузовых автомашин на 25 мест

Здание одноэтажное прямоугольное в плане размерами в осях 64,5х18,0 м высота помещения 4,7 м до плит покрытия. Внутри разделено перегородками на отдельные боксы по 4, 3, 2 автомашины. Размеры мест стоянки приняты 9,0х4,5 м. Ворота для въезда автомобильной техники имеют размеры 4,2х4,2 м. С торца здания пристроен блок инженерно-технических помещений с кладовыми.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Ремонтные работы в помещении автостоянки не производятся. Рабочие места с постоянным пребыванием служащих отсутствуют.

Боксы для легковых автомашин на 19 мест

Крытая отапливаемая стоянка предназначена для хранения служебных легковых автомобилей а также машин принадлежащих сотрудникам. Расчетная вместимость автостоянки 19 автомобилей. Здание одноэтажное габаритом в плане 26,2х17,1 м с высотой помещения 3,2 м. В автостоянке предусмотрена комната дежурного.

Склады ЗИП (2 склада)

Здания складов запасных частей и принадлежностей (ЗИП) выполнены размерами в осях 24,0х9,0 м. Не отапливаемые. С торца зданий предусмотрены ворота размерами 3,0х3,0 м.

Для механизации погрузочно-разгрузочных операций и транспортировки грузов проектом предусмотрены ручные грузовые тележки грузоподъемностью 500 кг.

Грузы хранятся на стеллажах.

В каждом складе предусмотрены комнаты для дежурных.

Инструментальный склад

Здание инструментального склада выполнено с размерами в осях 16,0х9,0 м.

Не отапливаемое. С торца здания предусмотрены ворота с размерами 3,0х3,0 м.

Для механизации погрузочно-разгрузочных операций и транспортировки грузов проектом предусматриваются ручные грузовые тележки грузоподъемностью 500 кг.

Грузы хранятся на стеллажах и напольно на поддонах.

Склад металлоизделий

Здание склада выполнено размерами в осях 16,0х9,0 м. Не отапливаемое. С торца здания предусмотрены ворота с размерами 3,0х3,0 м.

Для механизации погрузочно-разгрузочных операций и транспортировки грузов проектом предусматриваются ручные грузовые тележки грузоподъемностью 500 кг.

Грузы хранятся на стеллажах и напольно на поддонах.

Пункт ежедневного технического обслуживания (ПЕТО)

Сооружение ПЕТО на 2 поста состоит из эстакад с навесом. Габаритные размеры в осях 51,6 х14,0 м. Высота эстакад над уровнем планировочной отметки земли 1,2 м.

Площадка оборудована электрическим освещением, подводом сжатого воздуха, верстаками и необходимым инструментом.

Ремонтно-механическая мастерская (РММ)

Здание РММ предназначено для выполнения ремонтных работ различного вспомогательного оборудования и агрегатов.

Проектом предусмотрены следующие основные и вспомогательные помещения:

- участок по ремонту электрооборудования на три рабочих места;
- участок по ремонту технологического оборудования;
- участок столярный со станками – токарным по дереву, циркулярно-фуговальный, настольным сверлильным, столы для сборки изделий;
- участок сварочных работ;
- участок токарный;
- кладовая инструмента и расходных материалов;
- участок механических работ;
- участок стендовых испытаний и регулировок агрегатов.

Предусмотрены помещения, обеспечивающие работу отдельных участков и цехов, а также функционирование всего здания:

- компрессорная станция, обеспечивающая участки сжатым воздухом;
- тепловой пункт, для поддержания определенной температуры в здании и на отдельных участках;
- приточно-вытяжные венткамеры.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для рабочих предусмотрены – служебное помещение, бытовые помещения и гардероб для рабочей и домашней одежды.

Все производственные участки и цеха оснащены оборудованием, инструментом и обеспечены всеми энергоносителями.

В соответствии с требованиями по технике безопасности, производственной санитарии и охраны труда в проекте предусмотрены мероприятия:

- по механизации тяжелых трудоемких процессов, которые сокращают и исключают ручной труд и предохраняют рабочих от травматизма;
- по улучшению санитарно – гигиенических условий труда.

Механизация и передача запасных и съемных агрегатов и деталей на производственных участках производится при помощи гидравлических тележек и кранов.

Для улучшения санитарно – гигиенических условий труда и повышения эффективности работы вентиляционных систем предусмотрено:

- выделение капитальными стенами и перегородками участков и цехов с различным характером вредностей;
- применение локальных шкафных укрытий и бортовых отсосов от оборудования, выделяющего пыль и газы;

В здании проектом предусмотрены централизованные проходы для людей и проезды для напольного транспорта (ручных тележек) с возможностью заезда на все участки и цеха.

Пункт технического обслуживания и ремонта (ПТОР)

Здание имеет размеры в плане 42,0х18,0 м. Здание ПТОР предназначено для выполнения текущего ремонта и технического обслуживания автотранспорта. В составе предусмотрены следующие основные и вспомогательные помещения:

- два поста для техобслуживания и ремонта спецтранспорта, оборудованные подвесным краном однобалочным грузоподъемностью 2 т., двумя осмотровыми канавами;
- помещения для приема, зарядки и хранения кислотных и щелочных аккумуляторных батарей;
- электролитные кислотная и щелочная;
- агрегатная для установки зарядных шкафов;
- кладовая технического имущества;
- участок столярный;
- участок слесарно-механический;
- шиноремонтное отделение;
- кузнечно-сварочное отделение;
- участок ремонта топливной аппаратуры;
- участок ремонта электрооборудования.

Предусмотрены помещения, обеспечивающие работу отдельных участков и цехов, а также функционирование всего здания:

- компрессорная станция, обеспечивающая участки сжатым воздухом;
- электрощитовая для снабжения всего здания и оборудования электропитанием;
- агрегатная, обеспечивающая зарядку аккумуляторных батарей;
- тепловой пункт, для поддержания определенной температуры в здании и на отдельных участках;
- приточно-вытяжные венткамеры.

Для службы ИТР предусмотрены служебные кабинеты, бытовые помещения.

Для работающих предусмотрены бытовые помещения и гардероб для рабочей и домашней одежды.

Все производственные участки и цеха оснащены оборудованием, инструментом и обеспечены всеми энергоносителями.

Зимняя мойка на два поста

Размеры здания в плане 24,0х12,0 м, высота в служебных помещениях до низа строительных конструкций 3,3 м, на постах мойки – 4,8 м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Автомойка предназначена для внутренней уборки и наружной мойки автомобилей.

На постах предусмотрена возможность одновременной мойки до трех автомашин аппаратами высокого давления, а также ополаскивание кузова свежей водой при помощи ручного шланга.

Внутренняя уборка кабины автомобиля осуществляется при помощи промышленного пылесоса.

При мойке двигателя автомобиля, для его очистки и осушки используется сжатый воздух от передвижного компрессора.

Предусмотрены необходимые служебные и бытовые помещения, а также технические помещения для моечного оборудования, оборудования очистного сооружения, вентиляционного оборудования, пункт ввода тепла.

Летняя мойка на два поста

Автомойка предназначена для наружной мойки и внутренней уборки и имеет размеры сооружения в плане 27,0х16,0 м.

Автомойка состоит из унифицированных моечных эстакад, площадки для механической очистки, очистного сооружения оборотного водоснабжения, поста обдува машин воздухом.

Механическая очистка кузова и колес автомобилей осуществляется аппаратами высокого давления.

На постах предусмотрена возможность одновременной мойки до двух автомашин аппаратами высокого давления, а также ополаскивание кузова свежей водой при помощи ручного шланга.

Внутренняя уборка кабины автомобиля осуществляется при помощи промышленного пылесоса.

Склады для хранения мебели, вещевого имущества, пиломатериалов, лакокрасочных материалов, стройматериалов, кабельной продукции

Здания складов выполнены размерами в плане 16,0х9,0 м. Въезд организован с торца зданий через ворота размерами 3,0х3,0 м.

Для механизации погрузочно-разгрузочных операций и транспортировки грузов проектом предусматриваются ручные грузовые тележки грузоподъемностью 500 кг.

Хранение грузов предусматривается стеллажное.

Открытая автостоянка на 160 мест

Состоит из 3 навесов. Два навеса предусмотрены по 60 мест каждый, в плане прямоугольной формы с размерами в осях 90,0х9,6 м. Третий навес автостоянки имеет прямоугольную форму в плане и предусмотрен на 40 мест, с размерами в осях 63,0х9,6 м с переменной высотой от 2,8 м до 3,0 м.

Котельная на дизельном топливе

Котельная контейнерная, заводской готовности, с размерами 12,0х9,0х3,0 (h) м.

Трансформаторные подстанции

Здания одноэтажные с размерами в плане 11,25х6,0 м с высотой помещения 4,2 м.

Эстакада для предрейсовой проверки автомобилей

Эстакада расположена у въезда на территорию гаражно-складской зоны и предназначена для визуального осмотра въезжающих на территорию и выезжающих автомашин. Высота эстакады 600 мм, размеры площадки 7,0х14,4 м.

Навес для хранения длинномерной техники – 1 ед. и аварийного тягача – 1 ед.

Навес предназначен для хранения длинномерной техники и аварийного тягача (УРАЛ) МТО-АТ. Размеры навеса в осях 9,0х18,0 м. Высота до низа строительных конструкций 4,6 м. Размеры мест стоянки в плане 4,5х18,0 м.

Навес для хранения гусеничной техники – 2 ед.

Навес предназначен для хранения гусеничной техники. Размеры навеса в осях 9,0х12,0 м. Высота до низа строительных конструкций 4,6 м. Размеры стоянки в плане 4,5х12,0 м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Навес для хранения топливозаправщика – 1 ед.

Навес предназначен для хранения топливозаправщика. Размеры навеса в осях 6,0х18,0 м. Высота до низа строительных конструкций 4,6 м. Размеры стоянки имеет в плане 4,5 х18,0 м.

Для зданий гаражно-складской зоны предусмотрены:

Наружные стены – кирпичные.

Перегородки – кирпичные

Лестницы – железобетонные ступени по металлическим косоурам.

Наружные лестницы – металлические.

Окна – металлопластиковые.

Двери внутренние – деревянные.

Двери наружные – алюминиевые, деревянные, утепленные.

Конструкция крыши – чердачные, совмещенные, вентилируемые.

Кровли – из металлических сварных листов, рулонных наплавляемых материалов.

Ворота – металлические с калиткой.

Полы – бетонные, керамическая плитка, линолеум.

Наружные стены административного здания облицованы керамическим лицевым кирпичом с расшивкой вертикальных и горизонтальных швов. Карнизная часть облицована алюминиевыми панелями системы «U-KON».

Наружные стены других зданий отделаны декоративной штукатуркой.

Цоколи всех зданий облицованы керамогранитной плиткой.

Во всех помещениях предусмотрена штукатурка поверхностей стен и перегородок, с последующей отделкой в зависимости от назначения помещений - водоэмульсионная окраска, керамическая плитка, декоративная штукатурка типа Байрамикс, эмалевая окраска.

Потолки – затираются и окрашиваются водоэмульсионной краской.

Подвесные потолки, в зависимости от назначения помещений предусматриваются из гипсокартонных листов.

Верхнее покрытие полов, в зависимости от назначения помещений, из бетона, керамических плиток, мозаичные, искусственного гранита, ламината, паркета, линолеума.

60-ти квартирный жилой дом с офисными помещениями и надземной стоянкой закрытого типа в г. Астана

Стилобат жилого дома имеет прямоугольную форму в плане с размерами в осях 63,9х24,7 м и здание жилого 11-ти этажного дома с размерами в осях 54,9х15,0 м. Высота 1-го этажа – 3,60 м, 2-11 этажей 3,30 м.

С торца стилобата здания, в осях «1-5» предусмотрена пристройка трехэтажного паркинга высотой этажа – 3,1 м для легковых автомобилей.

Здание 2-х секционное. На 1 этаже предусмотрены офисные помещения на 60 рабочих мест и конференц-зал с отдельным входом, минимаркет площадью 200 м^2, технические помещения.

Жилые квартиры располагаются со 2-го этажа. Общее количество квартир в жилом доме составляет 60, из них:

- однокомнатных -10 квартир;
- двухкомнатных- 20 квартир;
- трехкомнатных – 20 квартир;
- четырех комнатных – 10 квартир.

Здание оборудовано пассажирскими лифтами грузоподъемностью 630 и 1000 кг и мусоропроводами.

Лестничные клетки – незадымляемые типа Н-1 с входом в них на этажах через воздушную зону. На 1 этаже лестничные клетки имеют выход непосредственно наружу. Планировка входной группы обеспечивает доступность в здание для маломобильных групп населения с устройством пандуса.

Предусмотрены автостоянки открытого типа для сотрудников на 40 мест и для жильцов дома на 60 мест с отдельным въездом.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Автостоянка закрытого типа

Трехуровневая надземная отапливаемая автостоянка закрытого типа пристроена к жилому дому и предназначена для хранения легковых автомобилей. Общая вместимость автостоянки 100 автомобилей. На первом уровне хранятся автомобили принадлежащие сотрудникам офисов – 40 автомобилей. На втором и третьем уровнях располагаются автомобили принадлежащие жителям жилого дома – 60 автомобилей.

При въезде в автостоянку предусмотрена комната охраны, необходимые бытовые, инженерные и технические помещения.

Въезд в автостоянку организован через ворота.

Компоновочные решения здания предусматривают удобную связь автостоянки с жилым домом, офисами и обеспечивающие компактность застройки и возможность попадания в автостоянку из жилого здания или офисов не выходя на улицу.

У ворот въезда в автостоянку предусмотрены воздушные тепловые завесы и тамбур – шлюзы при въезде на верхние уровни автостоянки и при переходе из автостоянки в жилой дом и офисы.

Стены – самонесущие кирпичные, по ГОСТ 530-2007.

Перегородки – кирпичные по ГОСТ 530-2007.

Крыша жилого дома – вентилируемая.

Кровля жилого дома – рулонная из наплавляемых материалов.

Кровля офисных помещений – металлическая, вентилируемая.

Окна – металлопластиковые с тройным остеклением.

Витражи – алюминиевые, с остеклением закаленным стеклом.

Двери внутренние – деревянные.

Двери входные в квартиру – металлические, утепленные.

Двери пожароопасных помещений – с пределом огнестойкости не менее 0,6 часа.

Двери наружные – алюминиевые.

Полы – линолеум, керамические плитки, бетонные.

Наружная отделка

Стены здания облицованы лицевым кирпичом серого и красного цветов, цокольная часть – гранитными плитками красного цвета.

Внутренняя отделка

Внутренняя отделка – штукатурка, затирка, водоэмульсионная окраска.

Котельная

Котельная блочно-модульная, заводской готовности с размерами 9,0x4,8x3 (h) м.

Трансформаторная подстанция

Трансформаторная подстанция прямоугольная в плане с размерами в осях 11,25x6,0 м. Высота помещения до низа плит покрытия 4,20 м.

Стены – кирпичные.

Двери, ворота, жалюзи металлические.

Кровля скатная из металлического профилированного листа.

Наружная отделка

Стены – облицовка лицевым кирпичом.

Внутренняя отделка

Штукатурка, затирка, известковая окраска.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Основные показатели зданий и сооружений

Таблица 3

№ п/п	Наименование зданий и сооружений	Площадь застройки, м^2	Общая площадь, м^2	Строительный объем, м^3
1	**Гостинично-жилая и гаражно-складская зоны в поселке Акай, всего в том числе**	**23 140,42**	**48 726,85**	**182 401,35**
	Гостинично-жилая зона в поселке Акай			
2	Гостиница на 120 мест	2 702,0	8 747,0	33 950,0
3	Гостиница на 220 мест с офисными помещениями	5 777,86	16 361,35	58 409,95
4	Гостиница на 10 номеров для технического руководства	1 566,0	2 275,0	9 217,0
5	100 квартирный жилой дом	1 720,7	15 082,7	51 489,5
6	Цех приготовления питьевой воды бутилированием	493,8	392,4	544,6
7	Автостоянка на 160 мест	3 198,0	-	-
	Гаражно-складская зона в поселке Акай			
8	Административное здание	450,0	766,0	3 138,0
9	Контрольно-пропускной пункт с бытовыми помещениями для кладовщиков	203,5	174,3	663,4
10	Боксы для грузовых автомашин на 25 мест	1 291,0	1 152,0	6 095,0
11	Боксы для легковых автомашин на 19 мест	506,0	463,0	1 720,0
12	Склады ЗИП (2 склада)	492,0	442,0	2 776,0
13	Склад лакокрасочных материалов	109,0	85,0	503,0
14	Склады для хранения мебели, вещевого имущества, пило-, стройматериалов, металлоизделий, кабельной продукции, инструментальный	1 239,0	1 122,4	5 134,5
15	Пункт ежедневного технического обслуживания (ПЕТО)	390,0	-	-
16	Ремонтно-механическая мастерская (РММ)	593,5	525,5	2 564,5
17	Пункт технического обслуживания и ремонта (ПТОР)	897,0	795,0	4 120,0
18	Эстакада для предрейсовой проверки автомобилей	193,8		
19	Навес для хранения длинномерной техники и аварийного тягача	198,8		
20	Навес для хранения гусеничной техники	137,0		
21	Навес для хранения топливозаправщика	140,0		
22	Зимняя мойка на два поста	353,0	282,0	1 421,0
23	Летняя мойка на два поста	282,56		
24	Котельная на дизельном топливе	108,0	-	324,0
25	Трансформаторная подстанция	97,9	61,2	330,9
26	**Жилой дом в г. Астана , всего в том числе:**	**3 208,1**	**12 382,2**	**45 038,6**
	Жилой дом в г. Астана			
27	60-ти квартирный жилой дом с офисными помещениями и надземной стоянкой закрытого типа в г. Астана.	3 067,0	12 321,0	44 579,0
28	Трансформаторная подстанция	97,9	61,2	330,9
29	Котельная	43,2	-	129,6

6.2.3. Конструктивные решения

Описание основных конструктивных решений зданий приведены в таблице № 4 данного заключения.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Таблица 4

№ по генп плану	Характеристика (материал, серия, ГОСТ)							
	Фундаменты	Стены, материал, толщина	Колонны	Про-гоны фермы	Перекрытие балки плиты	Кровля	Перегородки	Степень огне-стойкости
Административный жилищно-хозяйственный комплекс КРК «Байтерек» в пос. Акай. Гостинично-жилая зона								
	Гостиничный комплекс на 120 номеров							
1/1	Столбчатые монолитные железобетонные и ленточные бетонные под самонесущие стены.	Монолитные железобетонные в подвале, кирпичные самонесущие по ГОСТ 530-2007	Монолитные железобетонные сеч. 400х400 мм, металлические сеч.300х300 мм Диафрагмы жесткости монолитные железобетонные	-	Ригели монолитные ж/б и металлические Перекрытия-монолитная железобетонная плита толщиной 150 мм.	Кровля - металлический сварной лист Крыша вентилируемая	Перегородки – кирпичные толщиной – 120 мм, гипсокартонные и остекленные.	II
	Гостиница для технического руководства на 10 номеров							
1/2	Столбчатые монолитные железобетонные и ленточные бетонные	Кирпичные самонесущие по ГОСТ 530-2007	Монолитные железобетонные сеч. 400х400 мм, металлические Диафрагмы жесткости монолитные железобетонные	-	Ригели монолитные железобетонные и металлические Перекрытия - монолитная железобетонная плита толщиной 150 мм.	Кровля-металлический сварной лист Крыша вентилируемая	Перегородки – кирпичные толщиной – 120 мм по ГОСТ 530-2007, гипсо-картонные и остекленные.	II
	Гостиница на 220 мест с офисными помещениями							
1/3	Столбчатые монолитные железобетонные и ленточные бетонные под самонесущие стены.	Монолитные железобетонные в подвале, кирпичные самонесущие по ГОСТ 530-2007	Монолитные железобетонные сеч. 400х400 мм, металлические Диафрагмы жесткости монолитные железобетонные	-	Ригели монолитные ж/б и металлические. Перекрытия-монолитная железобетонная плита толщиной 150 м.	Кровля-металлический сварной лист Крыша вентилируемая	Перегородки кирпичные толщиной – 120 мм по ГОСТ 530-2007, остекленные.	II

	Цех приготовления питьевой воды с бутилированием							
1/4	Ленточные бетонные	Несущие кирпичные по ГОСТ 530-2007	-	-	Плиты перекрытия – сборные ж/б пустотные. В осях 2-3 по оси «В» - монолитная железобетонная рама.	Кровля - рулонная из наплавляемых материалов. Крыша совмещенная	Перегородки кирпичные толщиной – 120 мм по ГОСТ 530-2007	III
	Автостоянки на 160 мест с навесами							
1/7	Столбчатые монолитные железобетонные	-	Металлические	-	Балки металлические	Кровля – оцинкованный профилированный лист.	-	
	10 эт. 100 кв. жилой дом с пристроенным магазином							
1/9	Монолитная плита под блоки жилого дома, Столбчатые монолитные железобетонные и ленточные бетонные	Монолитные железобетонные в подвале, кирпичные самонесущие по ГОСТ 530-2007	Монолитные железобетонные сеч. 400х400 мм, Диафрагмы жесткости монолитные железобетонные	-	Ригели – монолитные ж//б. В осях «27-30» в двух направлениях. Ригели в жилом доме в поперечно направлении, в продольном направлении предусмотрены скрытые в плоскости плиты. Перекрытия - монолитная железобетонная плита толщиной 150 мм.	Кровля - рулонная Крыша вентилируемая	Кирпичные по ГОСТ 530-2007	II
	Трансформаторная подстанция							
1/14, 15	Ленточные бетонные	Несущие кирпичные по ГОСТ 530-2007	-	-	Сборные железобетонные пустотные плиты	Кровля - скатная, металлический профилированный лист	Кирпичные по ГОСТ 530-2007	-

1/16а	Резервуары противопожарного запаса воды 2 по 250 м^3							
	Монолитная железобетонная плита	Монолитные железобетонные	-	-	Монолитная железобетонная плита покрытия	-	-	-
1/16	Резервуары противопожарного запаса воды 2 по 500 м^3							
	Монолитная железобетонная плита	Монолитные железобетонные	-	-	Монолитная железобетонная плита покрытия	-	-	-
1/17	Насосная станция пожаротушения							
	Ленточные бетонные	Стены подвала монолитные бетонные Несущие	-	-	сборные железобетонные пустотные плиты	Крыша - совмещенная Кровля- рулонная	-	
1/18	Канализационная насосная станция							
	Монолитная железобетонная плита	Кольца по серии 3.900.1-14 в1	-	-	Плиты по серии 3.900.1-14 в1	-	-	

Административный жилищно-хозяйственный комплекс КРК «Байтерек» в пос. Аксай. Гаражно-складская зона								
1/22	Административное двухэтажное здание с КТП							
	Ленточные, бетонные под несущие стены	Несущие кирпичные по ГОСТ 530-2007	-	-	Перекрытия – сборные железобетонные пустотные плиты толщиной 220 мм.	Крыша вентилируемая Кровля - металлический сварной лист	Перегородки – кирпичные толщиной – 120 мм по ГОСТ 530-2007	II
1/23	Боксы для грузовых автомашин на 25 мест							
	Столбчатые монолитные железобетонные и ленточные бетонные	Несущие кирпичные по ГОСТ 530-2007	Кирпичные пилястры	-	Сборные ж/б ребристые плиты по металлическим балкам и пустотные плиты в осях 1-2 по кирпичным стенам.	Крыша – совмещенная Кровля - рулонная	-	III

1/24	Боксы для легковых автомашин на 19 мест							
	Столбчатые монолитные железобетонные и ленточные бетонные	Самонесущие кирпичные по ГОСТ 530-2007	Металлические	-	Балки – металлические индивидуальные. Плиты - сборные железобетонные пустотные плиты длиной 7500 и 4800 мм.	Кровля - рулонная Крыша – совмещенная	-	III
1/19	Котельная на дизельном топливе. Котельная блочно-модульная 9 МГВт							
	Монолитный фундамент габаритом 12,5х5,8м, высотой 300 мм, по подушке из гравийно-песчаной смеси высотой 700 мм Под дымовую трубу выполнен фундамент - столбчатый монолитный.	-	-	-	-	-	-	-
1/25	Трансформаторная подстанция							
	Ленточные, бетонные	Несущие кирпичные по ГОСТ 530-2007	-	-	Железобетонные пустотные плиты.	Скатная, металлический профилированный лист	-	II
1/26	Эстакада для предрейсовой проверки автомобилей							
	Ленточные, бетонные	Ограждения – металлические.	-	-	-	-	-	-
1/28	Навес для хранения длинномерной техники -1ед. и аварийного тягача -1ед.							
	Монолитные железобетонные	-	Металлические	Метал-лические	-	Металлическая из профилиро ванного листа	-	

1/29	Навес для хранения гусеничной техники - 2 ед.							
	Монолитные железобетонные	-	Металлические	Метал-лические	Металлические	Металлическая из профилиро-ванного листа	-	-
1/30	Навес для хранения топливозаправщика -1ед.							
	Монолитные железобетонные	-	Металлические	Метал-лические	Металлические	Металлическая из профилиро-ванного листа	-	-
1/31	Склады ЗИП (2 шт.)							
	Столбчатые монолитные железобетонные и ленточные бетонные под стены.	Стены – самонесущие кирпичные.	Колонны – сборные железобетонные.	-	Балки покрытия – сборные ж/б пролетом 18 м. Покрытия сборные ж/б ребристые плиты.	Кровля - рулонная Крыша – совмещенная	-	II
1/32	Инструментальный склад							
	Столбчатые монолитные железобетонные и ленточные бетонные	Стены – самонесущие кирпичные.	-	-	Плиты покрытия сборные ж/б ребристые. Балки покрытия - металлические	Кровля - рулонная Крыша – совмещенная	-	II
1/33 1/40 1/41 1/42 1/43 1/44 1/45	Склад металлоизделий. Склад для хранения мебели (отапливаемый). Склад вещевого имущества. Склад пиломатериалов. Склад кабельной продукции. Склад стройматериалов (для хранения сыпучих и сухих тарированных смесей). Склад лакокрасочных материалов.							
	Столбчатые монолитные железобетонные и ленточные бетонные	Несущие кирпичные	-	-	Плиты покрытия - сборные ж/б ребристые. Балки покрытия - металлические	Кровля - рулонная Крыша – совмещенная	-	II
1/34	Пункт ежедневного технического обслуживания (ПЕТО)							
	Ленточные, бетонные	-	Металлические	-	Металлические	Скатная, металлический профилиро-ванный лист	-	

1/35	Ремонтно-механическая мастерская (РММ)							
	Ленточные, бетонные	Несущие кирпичные	-	-	Ж/б пустотные плиты.	Кровля- рулонная Крыша – совмещенная	-	III
1/36	Пункт технического обслуживания и ремонта (ПТОР)							
	Столбчатые монолитные железобетонные и ленточные бетонные под стены.	Стены – самонесущие кирпичные.	Металлические, железобетонные	-	Балки покрытия - металлические и монолитные ж/б Плиты покрытия в осях 1-4 – ребристые сборные ж/б; в осях 4-9 – пустотные сборные ж/б.	Кровля - рулонная Крыша – совмещенная	-	II
1/37	Зимняя мойка на 2 поста							
	Ленточные, бетонные	Несущие кирпичные	Металлические	-	Ж/б пустотные плиты.	Кровля - рулонная Крыша – совмещенная	-	II
1/38	Летняя мойка на 2 поста							
	Ленточные, бетонные	Ограждения – металлические.	-	-	-	-	-	
1/47	Контрольно-пропускной пункт с бытовыми помещениями кладовщиков							
	Ленточные, бетонные	Несущие кирпичные	-	-	Сборные ж/б пустотные плиты.	Кровля - рулонная Крыша – совмещенная	-	II
	Монолитная ж/б плита	Кольца по серии 3.900.1-14 в1	-	-	Плиты по серии 3.900.1-14 в1	-	-	-
1/21 1/48	Очистные сооружения поверхностного стока							
	Монолитная ж/б плита	Монолитные железобетонные	-	-	Плиты по серии 3.006.1-2.87 в2,7	-	-	-
	Монолитная ж/б плита	Монолитные железобетонные	-	-	Монолитные балки и плита	-	-	-

	Техническое здание							
1/52/4	Ленточные бетонные	Стены кирпичные	-	-	ж/б пустотные плиты	Кровля рулонная Крыша - совмещенная	-	II
2/31	Насосная станция							

Административный жилищно-хозяйственный комплекс КРК «Байтерек». 60 квартирный жилой дом г.Астана с офисными помещениями и паркингом

	60 квартирный жилой дом							
2/1	Фундаменты – свайные, по монолитной плите.	Стены – самонесущие кирпичные, по ГОСТ 530-2007.	Ж/б диафрагмы жесткости - монолитные железобетонные толщ.200 мм. Колонны - монолитные	-	Ригели - монолитные ж/б. Перекрытие - монолитное ж/б в жилом доме толщиной 150 мм в паркинге толщиной 200 мм.	Кровля - рулонная из наплавляемых материалов Крыша вентилируемая	Кирпичные по ГОСТ 530-2007	II
	Офисные помещения							
	Фундаменты – столбчатые железобетонные.	Стены – самонесущие кирпичные, по ГОСТ 530-2007.	Колонны - металлические	-	Ригели металлические	Кровля металлическая Крыша вентилируемая	Кирпичные по ГОСТ 530-2007	II
	Паркинг							
	Фундаменты – столбчатые железобетонные.	Стены – самонесущие кирпичные, по ГОСТ 530-2007.	Колонны – монолитные ж/б	-	Ригели - монолитные ж/б. Перекрытие - монолитное ж/б в жилом доме толщиной 150 мм в паркинге толщиной 200 мм.	Кровля - рулонная из наплавляемых материалов Крыша – совмещенная	Кирпичные по ГОСТ 530-2007	II
2/10	Подземные хранилища с резервуарами для топлива 2 по 10 м^3							
	Монолитная ж/б плита	Монолитные ж/б	-	-	Монолитные балки и плита	-	-	
2/11	Канализационная насосная станция							
	Монолитная ж/б плита	Кольца по серии 3.900.1-14 в1	-	-	Плиты по серии 3.900.1-14 в1	-	-	

Антикоррозийные решения

Все деревянные конструкции защищаются от гниения. Деревянные элементы, соприкасающиеся с кирпичной кладкой или утеплителем, защищаются прокладкой толя.

Соединения деревянных конструкций предусмотрено выполнить с учетом требований СНиП 25-80. Все открытые металлические конструкции, расположенные внутри здания, обертывать стальной сеткой «Рабица» и оштукатурить цементно-песчаным раствором М 50, толщиной 50 мм.

Железобетонные конструкции фундаментов выполняются из бетона повышенной плотности, а также предусмотрена обмазка горячим битумом за 2 раза поверхностей, соприкасающихся с грунтом.

Стальные конструкции окрашиваются эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76* по грунту ГФ 021 ГОСТ 25129-82*, а также возможно применение покрытия цинконаполненными материалами (ЦНМ).

6.2.4. Инженерное обеспечение, сети и системы

Административный жилищно-хозяйственный комплекс в поселке Акай

Теплоснабжение

Для обеспечения систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения тепловой энергией проектом предусматривается строительство собственной котельной мощностью 9 МВт. Котельная принята блочно-модульная контейнерного типа. Потребители тепла АЖХК «Байтерек» по надёжности теплоснабжения относятся ко второй категории. Котельная по надёжности отпуска тепла потребителям относится ко второй категории.

Оборудование котельной располагается внутри утепленной модульной конструкции. Котельная оснащена основным тепломеханическим и вспомогательным оборудованием. Для восполнения потерь воды, в котельной предусмотрены водоподготовительная установка и блок подпиточных насосов. Котлы оснащены автоматикой безопасности, обеспечивающей автоматическое регулирование процессов горения и питания котлов. Для отвода дымовых газов от котлов и рассеивания выбросов предусмотрена теплоизолированная металлическая дымовая труба. Котельная поставляется на площадку в полной 100%-ной комплектации. Регулирование отпуска теплоты осуществляется по сигналам температурного датчика, установленного на улице с помощью погодозависимого регулятора, контроллеров котлов и регулирующих клапанов на трубопроводах

В качестве топлива для котельной используется дизельное топливо, относящееся к горючим жидкостям с температурой вспышки выше 61°С марок ДЛ, ДТ, ДМ по ГОСТ 305-82*. Часовой расход топлива 703,6 кг/ч.

Для приема и хранения топлива предусмотрена установка двух подземных металлических емкостей по 50 м^3 каждая. Схема подачи топлива к котлу циркуляционная с тепловым спутником. Из резервуара топливо по трубопроводу топливным насосом горелки подается в котлоагрегат на горение, предварительно очищаясь в фильтре тонкой очистки. Отсечка топлива возвращается обратно в резервуар. Трубопроводы топлива выполнены из стальных труб с установкой стальной арматуры. Топливопроводы изолируются в общей конструкции с обогревающими трубопроводами (спутниками) теплоснабжения.

Трасса внутриплощадочных тепловых сетей предусматривается подземной прокладки в непроходных каналах. Трубопроводы выполнены из стальных труб по ГОСТ 10704-91. Компенсация температурных удлинений трубопроводов принята за счет углов поворота трассы и установки П-образных компенсаторов. В качестве антикоррозийного покрытия принят изол в два слоя по холодной изольной мастике МРБ-Х-Т15. Трубопроводы теплоизолируются. Основной теплоизоляционный слой - маты теплоизоляционные из стекловолокна. Покровный слой по тепловой изоляции - стеклопластик рулонный РСТ.

В низших точках теплотрассы предусматривается установка в теплофикационной камере трубопроводов и арматуры, предназначенных для спуска воды в дренажный колодец. В высших точках теплотрассы предусматривается установка штуцеров и арматуры для выпуска воздуха. Пересечение тепловыми сетями внутриплощадочных проездов осуществляется в непроходных каналах с глубиной заложения не менее 1 м до верха дорожного покрытия. Пересечение проектируемых подземных инженерных сетей осуществляется по требованиям раздела 9 МСН 4.02-02-2004 с расстояниями в свету до прокладываемых коммуникаций в соответствии с табл.2.1 и 2.2 приложения 2 МСН 4.02-02-2004.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для подсоединения к тепловым сетям в зданиях предусматриваются индивидуальные тепловые пункты. В тепловых пунктах предусмотрено необходимое оборудование и запорно-регулировочная арматура, обеспечивающие необходимые параметры теплоносителя для нужд систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения. Теплоноситель системы теплоснабжения – вода с параметрами 95-70° С. Присоединение систем отопления и ГВС по независимой схеме через теплообменники.

Теплоноситель систем теплоснабжения фанкойлов, приточных установок и систем отопления - вода с температурой 85°-70 °С после теплообменников и вода с параметрами 55° С на нужды горячего водоснабжения, также получаемая в теплообменниках.

Расчетные тепловые потоки

Таблица 5

№ п/п	Наименование	Тепловой поток, кВт			
		отопление	вентиляция	среднечасовое горячее водоснабжение	всего
1	Гостиница на 220 мест с офисными помещениями	972,0	529,0	1767,0	3268,0
2	Гостиничный комплекс на 120 мест	526,0	347,0	1542,0	2415,0
3	Гостиница для технического руководства на 10 номеров	240,0	88,0	290,0	618,0
4	100 квартирный жилой дом (из них минимаркет)	825,5 (11,5)	32,6 (21,6)	411,9 (16,9)	1270,0 (50,0)
5	Цех приготовления питьевой воды с бутилированием	35,0	49,0	17,5	101,5
6	Административное двухэтажное здание	98,0	21,3	24,3	143,6
7	Боксы для грузовых автомашин на 25 мест	42,3	101,7	-	144,0
8	Боксы для легковых автомашин на 19 мест	12,0	33,0	-	45,0
9	Склады ЗИП	16,4	-	-	16,4
10	Ремонтно-механическая мастерская (РММ)	36,0	27,7	6,7	74,4
11	Пункт технического обслуживания и ремонта (ПТОР)	99,9	388,9	6,7	495,5
12	Зимняя мойка на два поста	137,7	57,1	5,2	200,0
13	КПП с бытовыми помещениями	62,3	-	6,0	68,3
14	Склады: склад для хранения мебели; склад вещевого имущества; склад пиломатериалов; склад лакокрасочных материалов; склад стройматериалов; склад кабельной продукции	80,0	-	-	80,0

<u>Отопление</u>

Предусмотрены системы отопления зданий гостиничного комплекса, 100 квартирного жилого дома, минимаркета, цеха по приготовлению питьевой воды с бутилированием, а так же зданий гаражно-складской зоны.

Гостиница на 220 мест с офисными помещениями

Система отопления и теплоснабжения здания двухтрубная, горизонтальная из металлопластиковых труб, прокладываемых в конструкции пола. В качестве местных нагревательных приборов приняты фанкойлы напольного и потолочного монтажа и стальные панельные радиаторы.

Радиаторы и напольные фанкойлы размещаются у наружных ограждений. Потолочные фанкойлы размещаются в пространстве подшивных потолков и подают теплый

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

воздух в отапливаемые помещения через встроенные в потолок воздухораспределители. Регулирование теплоотдачи фанкойлов – автоматическое, по задаваемой температуре, нагревательных приборов - с помощью терморегуляторов радиаторных. В вестибюлях, на лестничных клетках, в общественных санузлах теплоотдача нагревательных приборов не регулируется. Удаление воздуха из систем теплоснабжения фанкойлов и отопления осуществляется кранами для выпуска воздуха, установленными в верхних точках систем. Системы отопления и теплоснабжения полностью оборудованы запорно-регулировочной арматурой и устройствами для опорожнения системы. В помещениях электрощитовых и серверных отопление выполняется регистрами из гладких стальных труб на сварных соединениях с установкой отключающей арматуры за пределами помещения. Помещения фитнеса, тренажерных залов, залов ресторанов, конференц-залов оборудуются самостоятельными системами отопления, не связанными с системами жилых номеров гостиницы. Трансформаторные подстанции оборудуются электроотопительными приборами. КНС – неотапливаемая.

Гостиничный комплекс на 120 мест

Система отопления и теплоснабжения здания двухтрубная, горизонтальная из металлопластиковых труб, прокладываемых в конструкции пола. В качестве местных нагревательных приборов приняты фанкойлы напольного и потолочного монтажа и стальные панельные радиаторы.

Радиаторы и напольные фанкойлы размещаются у наружных ограждений. Потолочные фанкойлы размещаются в пространстве подшивных потолков и подают теплый воздух в отапливаемые помещения посредством гибких воздуховодов и потолочных воздухораспределителей. Регулирование теплоотдачи фанкойлов – автоматическое по задаваемой температуре, нагревательных приборов - с помощью терморегуляторов радиаторных. В вестибюлях, на лестничных клетках, общественных санузлах теплоотдача нагревательных приборов не регулируется. Удаление воздуха из систем теплоснабжения фанкойлов и отопления осуществляется кранами для выпуска воздуха, установленными в верхних точках систем. Системы отопления и теплоснабжения полностью оборудованы запорно-регулировочной арматурой и устройствами для опорожнения системы. В помещениях электрощитовых и серверных отопление выполняется регистрами из гладких стальных труб на сварных соединениях с установкой отключающей арматуры за пределами помещения. Помещения фитнеса, тренажерных залов, залов ресторанов, конференц-залов оборудуются самостоятельными системами отопления, не связанными с системами жилых номеров гостиницы. Трансформаторные подстанции оборудуются электроотопительными приборами.

Гостиница для технического руководства на 10 номеров

Система отопления здания двухтрубная, горизонтальная из металлопластиковых труб, прокладываемых в конструкции пола. В качестве местных нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы. Нагревательные приборы размещаются у наружных ограждений. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется с помощью терморегуляторов радиаторных. В вестибюлях, на лестничных клетках, общественных санузлах теплоотдача нагревательных приборов не регулируется. Удаление воздуха из систем отопления осуществляется кранами для выпуска воздуха, установленными в верхних пробках радиаторов. Системы отопления полностью оборудованы запорно-регулировочной арматурой и устройствами для опорожнения системы.

100 квартирный жилой дом

Системы отопления жилого дома и минимаркета подключены к тепловым сетям от раздельных вводов. Системы отопления минимаркета - горизонтальные двухтрубные с попутным движением теплоносителя. Системы отопления жилья - поквартирные с установкой главных стояков и распределительных коллекторов в лестнично-лифтовых узлах. В качестве местных отопительных приборов приняты чугунные секционные и стальные панельные радиаторы. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется с помощью терморегуляторов радиаторных. Удаление воздуха из систем отопления осуществляется кранами для выпуска воздуха, установленными в верхних пробках радиаторов. Трубопроводы систем отопления минимаркета и жилой части дома прокладываемые в конструкции пола приняты из полипропиленовых труб. Все трубопроводы, прокладываемые в конструкции пола, изолируются трубчатой теплоизоляцией из синте-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

тического каучука. Системы отопления полностью оборудованы запорно-регулировочной арматурой и устройствами для опорожнения системы.

Цех приготовления питьевой воды с бутилированием

Система отопления цеха горизонтальная двухтрубная. В качестве местных отопительных приборов приняты чугунные секционные радиаторы. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется с помощью терморегуляторов радиаторных. Удаление воздуха из систем отопления осуществляется кранами для выпуска воздуха, установленными в верхних пробках радиаторов. Трубопроводы системы отопления прокладываются открыто и приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Системы отопления полностью оборудованы запорно-регулировочной арматурой и устройствами для опорожнения системы.

Административное двухэтажное здание

В здании принята однотрубная водяная система отопления с нижней разводкой магистралей. В качестве нагревательных приборов используются радиаторы чугунные секционные. Для системы отопления применяются обыкновенные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75*. На приборах системы отопления, за исключением приборов, установленных в санузлах, кладовых, лестничных клетках, электрощитовой и венткамере, устанавливаются терморегуляторы. Удаление воздуха из системы отопления осуществляется кранами для выпуска воздуха, установленными в верхних пробках радиаторов. В помещениях электрощитовых отопление выполняется регистрами из гладких стальных труб на сварных соединениях с установкой отключающей арматуры за пределами помещения

Боксы для грузовых автомашин на 25 мест

В боксах принята двухтрубная водяная система отопления с нижней разводкой магистралей для вспомогательных помещений и воздушное отопление для боксов для техники. В качестве нагревательных приборов используются регистры из гладких труб. Для системы отопления применяются обыкновенные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75*. Удаление воздуха из системы отопления осуществляется кранами для выпуска воздуха, установленными в верхних точках системы.

Боксы для легковых автомашин на 19 мест

В боксах принята двухтрубная водяная система отопления с нижней разводкой магистралей для вспомогательных помещений и воздушное отопление для боксов для техники. В качестве нагревательных приборов используются регистры из гладких труб. Для системы отопления применяются обыкновенные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75*. Удаление воздуха из системы отопления осуществляется кранами для выпуска воздуха, установленными в верхних точках системы.

Ремонтно-механическая мастерская (РММ)

В РММ принята двухтрубная система отопления с нижней разводкой магистралей для бытовых и производственных помещений. В качестве нагревательных приборов используются регистры из гладких труб. Для системы отопления применяются обыкновенные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75*. Удаление воздуха из системы отопления осуществляется кранами для выпуска воздуха, установленными в верхних точках системы. На приборах систем отопления устанавливаются терморе-гуляторы радиаторные.

Пункт технического обслуживания и ремонта (ПТОР)

В здании ПТОР принята двухтрубная водяная система отопления с нижней разводкой магистралей для вспомогательных помещений и воздушное отопление для боксов для техники. В качестве нагревательных приборов используются регистры из гладких труб. Для системы отопления применяются обыкновенные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75*. Удаление воздуха из системы отопления осуществляется кранами для выпуска воздуха, установленными в верхних точках системы.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Зимняя мойка на два поста

В здании мойки принята двухтрубная водяная система отопления с нижней разводкой магистралей для вспомогательных помещений и воздушное отопление для пункта мойки. В качестве нагревательных приборов используются регистры из гладких труб. Для системы отопления применяются обыкновенные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75*. Удаление воздуха из системы отопления осуществляется кранами для выпуска воздуха, установленными в верхних точках системы.

КПП с бытовыми помещениями

В здании принята однотрубная водяная система отопления с нижней разводкой магистралей. В качестве нагревательных приборов используются радиаторы чугунные секционные. Для системы отопления применяются обыкновенные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75*. На приборах системы отопления устанавливаются терморегуляторы. Удаление воздуха из системы отопления осуществляется кранами для выпуска воздуха, установленными в верхних пробках радиаторов.

Склады

В зданиях складов принята однотрубная водяная система отопления с нижней разводкой магистралей. В качестве нагревательных приборов используются радиаторы чугунные секционные. Для системы отопления применяются обыкновенные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75*. На приборах системы отопления устанавливаются терморегуляторы. Удаление воздуха из системы отопления осуществляется кранами для выпуска воздуха, установленными в верхних пробках радиаторов.

Автозаправочная станция на 3 колонки (АЗС)

АЗС представляет собой площадку с навесом, оборудованную резервуарами для топлива, топливозаправочными колонками и операторской. В операторской принято электроотопление.

Вентиляция и кондиционирование

Для обеспечения температурных условий и санитарно-гигиенических требований к показателям микроклимата в помещениях, соответствующих требованиям СНиП РК 4.02-42-2006, предусматривается устройство систем общеобменной приточно-вытяжной механической и естественной вентиляции, местных отсосов (в производственных помещениях ресторанов) и систем кондиционирования.

Гостиница на 220 мест с офисными помещениями

Системы приточно-вытяжной вентиляции гостиницы приняты с механическим побуждением воздуха, из расчета подачи санитарной нормы свежего воздуха на 1 человека в номерах гостиниц, и по кратности - в служебных, офисных и административно-бытовых помещениях. В качестве приточных установок приняты центральные кондиционеры с процессами очистки, нагрева (в холодный период года) и охлаждения воздуха (в теплый период года). Доведение параметров внутреннего воздуха до оптимальных в теплый период года (т.е. кондиционирование) осуществляется посредством устанавливаемых в помещениях напольных фанкойлов. Фанкойлы – двухтрубные, напольного и потолочного монтажа, предназначаются для работы в качестве отопительных приборов в холодный период года и как охладители воздуха в теплый период года. Вытяжная вентиляция – из номеров осуществляется через санузлы, из остальных помещений посредством вытяжных вентиляторов, устанавливаемых на техническом этаже. Воздуховоды выполняются из тонколистовой оцинкованной стали с толщиной согласно СНиП РК 4.02-42-2006 по ГОСТ ГОСТ14918-80. Из коридоров и лифтовых холлов жилых помещений предусмотрена система дымоудаления с механическим побуждением. Дымовые шахты выполнены в строительных конструкциях с ответвлениями из кровельной стали б=1 мм с пределом огнестойкости 0,5 часа. Дымоприемные устройства (клапаны дымоудаления) размещены на дымовых шахтах под потолком коридора. Клапаны дымоудаления имеют предел огнестойкости не менее - 1часа и оснащены электрическим исполнительным механизмом.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Гостиничный комплекс на 120 мест

Системы приточно-вытяжной вентиляции гостиничного комплекса предусмотрены с механическим побуждением воздуха, из расчета подачи санитарной нормы свежего воздуха на 1 человека в номерах гостиниц, и по кратности - в служебных, офисных и административно-бытовых помещениях. В качестве приточных установок приняты центральные кондиционеры с процессами очистки, нагрева (в холодный период года) и охлаждения воздуха (в теплый период года). Доведение параметров внутреннего воздуха до оптимальных в теплый период года (т.е.кондиционирование) осуществляется посредством устанавливаемых в помещениях напольных фанкойлов. Фанкойлы – двухтрубные, напольного и потолочного монтажа, предназначаются для работы в качестве отопительных приборов в холодный период года и как охладители воздуха в теплый период года. Вытяжная вентиляция – из номеров осуществляется через санузлы, из остальных помещений посредством вытяжных вентиляторов, устанавливаемых на техническом этаже. Воздуховоды выполняются из тонколистовой оцинкованной стали с толщиной согласно СНиП РК 4.02-42-2006 по ГОСТ ГОСТ14918-80. Из коридоров и лифтовых холлов жилых помещений предусмотрена система дымоудаления с механическим побуждением. Дымовые шахты выполнены в строительных конструкциях с ответвлениями из кровельной стали 1 мм с пределом огнестойкости 0,5 часа. Дымоприемные устройства (клапаны дымоудаления) размещены на дымовых шахтах под потолком коридора. Клапаны дымоудаления имеют предел огнестойкости не менее – 1 часа и оснащены электрическим исполнительным механизмом.

Гостиница для технического руководства на 10 номеров

Системы приточно-вытяжной вентиляции гостиницы предусмотрены с механическим побуждением воздуха, из расчета подачи санитарной нормы свежего воздуха на 1 человека в номерах гостиниц, и по кратности - в служебных, офисных и административно-бытовых помещениях. В качестве приточных установок приняты центральные кондиционеры с процессами очистки, нагрева (в холодный период года) и охлаждения воздуха (в теплый период года). Система кондиционирования здания мультизональная, оснащенная инверторными кондиционерами. Производительность кондиционеров определяется с учетом теплопоступлений от солнечной радиации, тепловыделений от людей и оборудования.

100 квартирный жилой дом

В жилом доме предусматривается естественная вентиляция. Приток обеспечивается через оконные створки, фрамуги или форточки, вытяжка – через вытяжные каналы кухонь и санитарных узлов. Здание жилого дома оборудуется системами противодымной защиты путей эвакуации в случае возникновения пожара.

В торговых залах и вспомогательных помещениях минимаркета предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Помещения минимаркета оснащаются сплит-кондиционерами.

Цех приготовления питьевой воды с бутилированием

В производственных и административно-бытовых помещениях цеха предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Наружный воздух в приточных установках очищается от пыли, в переходный и зимний периоды года подогревается в калориферах и подается в помещения цеха.

В зданиях гаражно-складской зоны предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Расчет воздухообменов производится по кратности для производственных помещений и по санитарным нормам подачи свежего воздуха на 1 человека в административных помещениях. В боксах для легковых и грузовых автомашин предусмотрена вытяжная механическая вентиляция на ассимиляцию выделяющихся от автомашин вредностей из верхней и нижней зон по 50%. Воздуховоды выполняются из тонколистовой оцинкованной стали с толщиной согласно СНиП РК 4.02-42-2006 по ГОСТ ГОСТ14918-80. Из одноэтажных зданий гаражно-складской зоны удаление дыма предусмотрено вытяжными устройствами с естественным побуждением: через дымовые шахты с дефлекторами.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Холодоснабжение

Для холодоснабжения фанкойлов и приточных установок гостиниц предусмотрена установка холодильных машин. Холодильные машины приняты моноблочные, с воздушным охлаждением конденсаторов. Первичный контур холодильных машин заполняется раствором полипропиленгликоля, поступающего в пластинчатые теплообменники, устанавливаемые в узлах управления. Вторичный контур холодоснабжения (внутренний) – водяной. В холодный период года трубопроводы вторичного контура холодоснабжения и фанкойлы используются для отопления помещений.

В гостинице для технического руководства на 10 номеров и минимаркете холодоснабжение внутренних блоков мультизональной системы и сплит-систем кондиционирования фреоновое от инверторных наружных блоков.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение зданий гостиничного комплекса осуществляется от пластинчатых теплообменников, установленных в помещениях тепловых пунктов.

60-ти квартирный жилой дом в г. Астана с офисными помещениями и паркингом

Теплоснабжение

Для обеспечения 60 квартирного жилого дома теплом на нужды отопления и горячего водоснабжения предусмотрено строительство собственной котельной мощностью 1,2 МВт. Котельная предусматривается контейнерного типа. Потребители по надёжности теплоснабжения относятся ко второй категории. котельная по надёжности отпуска тепла потребителям относится ко второй категории.

Оборудование котельной располагается внутри утепленной модульной конструкции. Котельная оснащена основным тепломеханическим и вспомогательным оборудованием. Для восполнения потерь воды, в котельной предусмотрены водоподготовительная установка и блок подпиточных насосов. Котлы оснащены автоматикой безопасности, обеспечивающей автоматическое регулирование процессов горения и питания котлов. Для отвода дымовых газов от котлов и рассеивания выбросов предусмотрена теплоизолированная металлическая дымовая труба. Котельная поставляется на площадку в полной 100%-ной комплектации.

Регулирование отпуска теплоты осуществляется по сигналам температурного датчика, установленного на улице с помощью погодозависимого регулятора, контроллеров котлов и регулирующих клапанов на трубопроводах

В качестве топлива для котельной используется дизельное топливо, относящееся к горючим жидкостям с температурой вспышки выше 61° С марок ДЛ, ДТ, ДМ по ГОСТ 305-82*.Часовой расход топлива составит 114,6 кг/ч.

Для приема и хранения топлива предусмотрена установка двух подземных металлических емкостей по 10 м^3 каждая. Схема подачи топлива к котлу – циркуляционная с тепловым спутником. Из резервуара топливо по трубопроводу забирается топливным насосом горелки и подается в котлоагрегат на горение, предварительно очищаясь в фильтре тонкой очистки. Отсечка топлива возвращается обратно в резервуар. Трубопроводы топлива выполнены из стальных труб с установкой стальной арматуры. Топливопроводы изолируются в общей конструкции с обогревающими трубопроводами (спутниками) теплоснабжения.

Трасса внутриплощадочных тепловых сетей предусматривается подземной прокладки в непроходных каналах из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Компенсация температурных удлинений трубопроводов происходит за счет углов поворота трассы и установки П-образных компенсаторов. В качестве антикоррозийного покрытия принят изол (ГОСТ10296-79) в два слоя по холодной изольной мастике МРБ-Х-Т15 (ТУ21-27-37-74). Основной теплоизоляционный слой - маты теплоизоляционные из стекловолокна. Покровный слой по тепловой изоляции - стеклопластик рулонный РСТ. Трубопроводы теплоизолируются толщиной слоя 50 мм. В низших точках теплотрассы предусмотрена установка в теплофикационной камере трубопроводов и арматуры, предназначенных для спуска воды в дренажный колодец. В высших точках теплотрассы предусмотрена установка штуцеров и арматуры для выпуска воздуха. Пересечение тепловыми сетями

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

внутриплощадочных проездов осуществляется в непроходных каналах с глубиной заложения не менее 1 м до верха дорожного покрытия. Пересечение проектируемых подземных инженерных сетей осуществляется по требованиям раздела 9 МСН 4.02-02-2004 с расстояниями в свету до прокладываемых коммуникаций в соответствии с табл.2.1 и 2.2 приложения 2 МСН 4.02-02-2004.

Для подсоединения к тепловым сетям в каждом здании предусмотрен индивидуальный тепловой пункт. В тепловом пункте предусмотрено необходимое оборудование и запорно-регулировочная арматура, обеспечивающие необходимые параметры теплоносителя для нужд систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения. Теплоноситель системы теплоснабжения – вода с параметрами 90-70° С. Присоединение систем отопления и ГВС по независимой схеме через теплообменники.

Отопление

Системы отопления жилья - поквартирные с установкой главных стояков и распределительных коллекторов в лестнично-лифтовых узлах. В качестве местных отопительных приборов приняты чугунные секционные и стальные панельные радиаторы. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется с помощью терморегуляторов радиаторных. Удаление воздуха из систем отопления осуществляется кранами для выпуска воздуха, установленными в верхних пробках радиаторов. Трубопроводы систем отопления, прокладываемые в конструкции пола, приняты из металлопластиковых труб. Все трубопроводы, прокладываемые в конструкции пола, изолируются трубчатой теплоизоляцией из синтетического каучука. Системы отопления полностью оборудованы запорно-регулировочной арматурой и устройствами для опорожнения системы.

Отопление паркинга принято воздушное. В качестве нагревательных приборов приняты воздушные отопительные агрегаты. Для системы отопления применяются обыкновенные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75*. Удаление воздуха из системы отопления осуществляется кранами для выпуска воздуха, установленными в верхних точках системы.

В помещениях электрощитовых отопление на tвн.=5 °С выполняется регистрами из гладких стальных труб на сварных соединениях с установкой отключающей арматуры за пределами помещения. Помещение теплового пункта не предусматривается, так как тепловыделения от оборудования и трубопроводов достаточны для обогрева этого помещения. В помещении мусорокамеры отопление на tвн.=5 °С выполняется регистрами из гладких стальных труб, присоединенных к отдельному стояку.

Вентиляция

В жилом доме вентиляция - естественная. Приток обеспечивается через оконные створки, фрамуги или форточки, вытяжка – через вытяжные каналы кухонь и санитарных узлов. В паркинге предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция периодического действия с механическим побуждением из условия разбавления и удаления вредностей, выделяющихся от въезжающих и выезжающих автомашин по расчету ассимиляции. Вытяжка осуществляется из верхней и нижней зон по 50%. Приток осуществляется в проезды для автомашин. В автостоянке предусматривается установка приборов для измерения концентрации СО и соответствующих сигнальных приборов по контролю СО, устанавливаемых в помещении с круглосуточным дежурством персонала.

В вытяжных воздуховодах в местах пересечения ими противопожарных преград устанавливаются нормально-открытые огнезадерживающие клапаны. Транзитные воздуховоды за пределами обслуживаемого этажа или помещения, выделенного противопожарными преградами, предусматриваются с пределом огнестойкости не менее EI 30.

Здания жилого дома и паркинга оборудуются системами противодымной защиты путей эвакуации в случае возникновения пожара. Удаление дыма предусматривается через вытяжные шахты с искусственным побуждением тяги. Системы дымоудаления и подпора воздуха в лифтовые шахты и незадымляемые лестничные клетки оснащаются вентиляторами и клапанами дымоудаления.

В электрощитовой и тепловом пункте вентиляция естественная, в помещении мусорокамеры вентиляция осуществляется через столб мусоропровода естественным путем.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение здания осуществляется от пластинчатого теплообменника, установленного в помещении теплового пункта.

Гостинично-жилая и гаражно-складская зоны в п. Акай

Водоснабжение

Водоснабжение объекта предусмотрено согласно технических условий СПК «Атамекен-2007» Кармакшинского района Кызылординской области от 17 ноября 2010 года № 258.

Водоснабжение объекта принято от ближайшего водопроводного колодца существующей водопроводной сети. Гарантийный напор в точке подключения 18 м.

В соответствии с требованиями к количеству и качеству расходуемой воды, наличием источников водоснабжения и требованиями СНиП РК 4.01-02-2001 на территории объекта предусматривается устройство следующих систем водоснабжения:

- водопровод хоз-питьевой производственный;
- водопровод противопожарный.

Водопровод хоз-питьевой производственный

Подача воды предусмотрена на хоз-питьевые и производственные нужды, приготовление горячей воды, заполнение и пополнение пожарных резервуаров.

Согласно техническим условиям водоснабжение объектов предусмотрена от существующей сети водопровода Ø100 мм.

От точки подключения вода по одной линии водопровода Ø100 мм поступает в резервуары для воды. Из резервуаров вода насосами подается в разводящую сеть водопровода объекта.

Гарантийный напор в точке подключения составляет – 18,0 м.

Общий расход воды по объекту составляет 379,1 м^3/сут.

Наружные сети хозяйственно-питьевого, производственного водопровода приняты из водопроводных труб из полиэтилена HDPE 100 SDR21 по ГОСТ 18599-2001.

Резервуары для воды

В соответствии со СНиП РК 4.01-02-2001 п.п.9.2,9.6. резервуары предназначены для хранения аварийного и регулирующего запасов воды. Количество резервуаров – 2 шт. Резервуары приняты железобетонные полузаглубленные ёмк. 250 м^3 каждый.

Общий объем воды в резервуарах не должен превышать двухсуточного водопотребления объекта.

Водопроводная насосная станция

Представляет собой здание полузаглубленного типа. Станция предусмотрена для подачи воды группой насосов хозяйственно-питьевого водоснабжения потребных расходов с требуемым напором потребителям объекта.

Работа насосной установки полностью автоматизирована.

Водопровод противопожарный

Предусмотрен водопровод для подачи воды на нужды внутреннего и наружного пожаротушения зданий и сооружений объекта.

За расчётное здание для определения расходов воды на пожаротушение принято проектируемое здание Гостиничного комплекса на 220 номеров. Степень огнестойкости строительных конструкций - II, категория помещений по пожарной опасности – «В», строительный объём более 50 000 м^3.

Расчётный расход воды на наружное пожаротушение составляет – 30 л/с.

Расчётный расход воды на внутреннее пожаротушение составляет – 10 л/с.

Расчетный запас воды на пожаротушение составляет – 432 м^3. Общий пожарный объем воды, с учетом дополнительного объема воды (СНиП РК 4.01-02-2001 п. 9.6.) составляет – 864 м^3.

Расчетный объем воды на пожаротушение хранится в двух пожарных резервуарах.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Пожарные резервуары

В качестве пожарных резервуаров приняты два железобетонных полузаглубленных резервуара ёмк. 500 м^3 каждый.

Перед резервуарами предусмотрены приемные колодцы и колодцы с задвижками.

Водопроводная насосная станция

Представляет собой здание полузаглубленного типа. Предназначена для подачи воды группой пожарных насосов из пожарных резервуаров в сеть противопожарного водопровода.

Производительность насосной установки составляет 140 м^3/ч при напоре – 60 м. Работа насосной установки пожаротушения полностью автоматизирована.

Наружные сети противопожарного водопровода кольцевые из водопроводных труб из полиэтилена HDPE 100 по ГОСТ 18599-2001.

Хозяйственно-бытовая производственная канализация

Водоотведение объекта предусмотрено согласно технических условий СПК «Атамекен-2007» Кармакшинского района Кызылординской области от 17 ноября 2010 года № 258.

Хозяйственно-бытовая производственная канализация предусмотрена для отвода сточных вод от существующих и проектируемых зданий.

Общий расход сточных вод составляет 360,10 м^3/сут.

Сточные воды от зданий и сооружений объекта отводятся по самотечным сетям в приёмный резервуар канализационной насосной станции и перекачиваются на очистные сооружения объекта (станция биологической очистки).

Самотечные сети канализации запроектированы из канализационных полиэтиленовых рифленых труб.

Напорные сети канализации приняты из водопроводных труб из полиэтилена HDPE 100 по ГОСТ 18599-2001.

Канализационная насосная станция принята колодезного типа с погружными насосами (1- рабочий, 1- резервный), производительность насосной станции составляет – 50 м^3/ч, напор – 15 м.

Станция биологической очистки сточных вод

Станция предназначена для очистки сточных вод, поступающих от зданий и сооружений объекта.

Производительность станции биологической очистки сточных вод – 360,0 м^3/сут.

Состав сооружений:

- блок очистных сооружений;
- иловые площадки;
- пруд-испаритель.

Блок очистных сооружений

Представляет собой заводскую комплектную установку блочно-модульного исполнения надземного расположения «АС БИО БКИ-360».

Данная установка обеспечивает очистку сточных вод до состояния водоемов рыбохозяйственного назначения.

Очищенная вода по самотечному трубопроводу отводится в существующий пруд-испаритель.

Избыточный активный ил и вода от промывки фильтров отводится на иловые площадки.

Блок очистных сооружений не требует постоянного присутствия обслуживающего персонала и работает в автоматическом режиме.

Иловые площадки

Иловые площадки предназначены для обезвоживания избыточного активного ила, поступающего из блока очистных сооружений. Размеры иловой площадки (по низу) 30,0x15,0x1,0(h) м. количество площадок – 2.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

По дну иловой площадки устраивается специальный дренаж, по которому отфильтрованная вода отводится по самотечной сети в пруд-испаритель.

Обезвоженный ил вывозится на утилизацию в места согласованные с местными органами санэпиднадзора.

Пруд-испаритель

Представляет собой земляную емкость с размерами в плане 35,0х36,0х2,0(h) м.

Очищенная вода используется для полива территории и зеленых насаждений.

Очистные сооружения поверхностного стока

В соответствии с требованиями СН РК 3.02-15-2003 «Склады нефти и нефтепродуктов. Нормы технологического проектирования» на территории предусмотрено устройство дождевой канализации для приема и очистки дождевого стока с площадок АЗС, летней и зимней моек и стоянок автомобилей.

Для очистных сооружений принято оборудование финской фирмы «Wavin-Labko OY» в составе: пескоилоотделитель и бензомаслоотделитель.

Расчетная производительность очистных сооружений составляет – 6 л/с.

Очищенные стоки самотеком отводятся в резервуар очищенных стоков. Вода из резервуара используется для мытья машин, полив территории и зеленых насаждений.

Осадок, скопившийся в пескоилоуловителе и нефтепродукты из бензомаслоуловителя, периодически откачиваются и вывозятся на утилизацию.

Сети канализации запроектированы из канализационных полиэтиленовых рифленых труб Ø200 мм. Гидравлические затворы на сети канализации установлены согласно СН РК 3.02-15-2003.

Внутренние системы водоснабжения и канализации

В зданиях предусматриваются следующие системы водоснабжения и канализации:

- водопровод хозяйственно-питьевой производственный;
- водопровод противопожарный;
- горячее водоснабжение;
- канализация хозяйственно-бытовая;
- канализация производственная;
- внутренние водостоки.

Сети хозяйственно-питьевого производственного водопровода и горячего водоснабжения выполняются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и пластиковых труб.

Противопожарный водопровод принят из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Расстановка пожарных кранов выполнена в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-41-2006 и СНиП РК 3.02-13-2003.

Сети бытовой и производственной канализации выполняются из пластиковых труб PVC.

Выпуски канализации монтируются из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Производственные сточные воды от предприятий общественного питания, а также производственные сточные воды, загрязненные маслами, нефтепродуктами, кислотами и щелочами, перед сбросом в общесплавную сеть канализации, проходят предварительную очистку на локальных очистных сооружениях

Внутренние водостоки выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Выпуск ливневых стоков производится на отмостку у здания.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Расходы воды и сточных вод по зданиям

Таблица 6

№ п/п	Наименование	Расход воды, $м^3$/сут			Расход стоков, $м^3$/сут		
		хоз-питьевые нужды	произ-водств. нужды	общий расход	хоз-быто-вые	производ-ственные	общий расход
	Гостинично-жилая зона						
1	Гостиница на 220 мест с офисными помещениями	74,0	60,0	134,0	74,0	60,0	134,0
2	Гостиничный ком-плекс на 120 мест	41,8	54,0	95,8	41,8	54,0	95,8
3	Гостиница для технического ру-ководства на 10 номеров	5,8	2,4	8,2	5,8	2,4	8,2
4	100 квартирный жилой дом	106,5		106,5	106,5		106,5
5	Цех приготовле-ния питьевой воды	0,75	19,0	19,75	0,75		0,75
	ИТОГО:			364,25			345,25
	Гаражная зона						
6	Административное здание	1,22		1,22	1,22		1,22
7	Ремонтно-механическая мас-терская (РММ)	0,9	4,1	5,0	0,9	4,1	5,0
8	Пункт техническо-го обслуживания и ремонта (ПТОР)	1,1	5,9	7,0	1,1	5,9	7,0
9	Зимняя мойка на 2 поста		1,63	1,63		1,63	1,63
	ИТОГО:			14,85			14,85

60-ти квартирный жилой дом в г. Астана с офисными помещениями и паркингом

Водоснабжение и водоотведение

Водоснабжение и водоотведение объекта выполнено согласно технических условий ГКП «Астана Су Арнасы» от 11 октября 2010 года № 3-6/2410.

Водоснабжение

Водоснабжение объекта предусмотрено от проектируемых сетей водопровода Ø 600 мм по пр. Туран. Гарантийный напор в точке подключения 0,1 МПа.

В соответствии с требованиями к количеству и качеству расходуемой воды, наличием источников водоснабжения и требованиями СНиП РК 4.01-02-2001 на территории объекта предусмотрено устройство объединенной системы хозяйственно-питьевого производственно-противопожарного водопровода.

Водопровод хозяйственно-питьевой производственно-противопожарный предусмотрен для подачи воды на хоз-питьевые, производственные нужды и приготовление горячей воды.

Для создания потребного напора в сети водопровода предусмотрено устройство повысительной насосной станции.

Общий расход воды по объекту составляет 65,55 $м^3$/сут.

Расчётное количество одновременных пожаров определено в соответствии с п.2.22. СНиП РК 4.01-02-2001 и составляет один пожар.

Строительный объем здания свыше 25 000 $м^3$, степень огнестойкости – II.

Расчётный расход воды на наружное пожаротушение составляет – 20 л/с.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Расчётный расход воды на внутреннее пожаротушение составляет – 5 л/с.

Наружное пожаротушение объекта предусмотрено от пожарных гидрантов, устанавливаемых на наружной кольцевой сети водопровода. Наружные сети хозяйственно-питьевого производственно-противопожарного водопровода выполнены из водопроводных и полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

Водоотведение

Водоотведение объекта предусмотрено в проектируемые сети канализации Ø 500 мм.

Общий расход сточных вод составляет 65,55 м^3/сут.

Сточные воды от здания отводятся по самотечным сетям в приёмный резервуар канализационной насосной станции и перекачиваются в существующие сети канализации города.

Самотечные сети канализации приняты из канализационных полиэтиленовых рифленых труб.

Напорные сети канализации приняты из водопроводных и полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

Канализационная насосная станция принята колодезного типа с погружными насосами (1- рабочий, 1- резервный), производительность насосной станции составляет – 10 м^3/ч, напор – 20 м.

Внутренние системы водоснабжения и канализации

В жилом доме на 60 квартир с офисными помещениями и паркингом предусмотрены следующие системы водоснабжения и канализации:

- водопровод хозяйственно-питьевой производственный;
- водопровод противопожарный;
- водопровод горячего водоснабжения;
- канализация хозяйственно-бытовая;
- канализация производственная;
- внутренние водостоки.

Расходы воды и сточных вод по зданиям

Таблица 7

№ п/п	Наименование	Расход воды, м^3/сут			Расход стоков, м^3/сут		
		хоз-питьевые нужды	произ-водств. нужды	общий расход	хоз-бытовые	производ-ственные	общий расход
1	Жилой дом на 60 кв. с офисными помещениями и паркингом	65,5		65,5	65,5	-	65,5
2	Котельная	0,05	0,30	0,35	0,05	-	0,05

Электротехнические решения

Гостинично - жилая зона в поселке Акай

Электроснабжение

Источником электроснабжения площадки является ПС 35/6 кВ № 14. ПС выполнена по схеме 35-5Н с элегазовыми выключателями и предусмотрена замена трансформатора 25/6 кВ мощностью 10 МВА.

Сети 6 кВ

От ПС № 14 до ТП прокладывается кабель сшитого полиэтилена сечением 3х240 мм^2 в траншеях на глубине 1 м от планировочной отметки земли. По всей длине кабельные линии в траншее защищены кирпичом. В местах пересечения с дорогами и подземными коммуникациями кабели проложены в асбестоцементных трубах.

Протяженность кабельных линии 6 кВ составляет 9,1 км.

Трансформаторные подстанции

В ТЭО предусмотрено строительство трех отдельно стоящих двухтрансформаторных подстанций.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Каждая ТП состоит из двух камер трансформаторов, распределительного устройства РУ- 6 кВ, распределительного устройства РУ-0,4 кВ. В каждой камере предусмотрена установка масляных трансформаторов мощностью 1000 кВА (для ТП-1, ТП-2) и 2х400 кВА (для ТП-3 для гаражно-складской зоны).

В РУ-6 кВ проектируемых ТП предусмотрена установка высоковольтных камер с выключателями нагрузки. В РУ-6 кВ принята одинарная, секционированная на две секции, система сборных шин.

РУ-0,4 кВ проектируемых ТП состоит из панелей типа ЩО-70 с автоматическими выключателями. Панели будут секционированы на две секции с АВР вводов. Для питания нагрузок I категории электроснабжения гостиниц предусмотрены щиты гарантированного питания (ЩГП). Основным источником питания ЩГП будут ТП-1 и ТП-2. Резервным источником питания ЩГП предполагается использовать дизель-электрический агрегат.

От РУ-0,4 кВ предусмотрено питание проектируемые здания и сооружения гостиницы для технического руководства на 10 номеров, гостиницы на 220 мест, гостиницы на 120 мест, 100 квартирного жилого дома, насосной станции пожаротушения, канализационной насосной станции, цеха приготовления питьевой воды с бутилированием.

Учет электроэнергии предполагается осуществлять на стороне 0,4 кВ счетчиками, входящими в комплект поставки панелей ЩО-70 подстанций и на вводах ВРУ каждого здания.

Дизельная электростанция

Дизельная электростанция (ДЭС) предусмотрена как резервный источник электроснабжения. Номинальная мощность дизель-генераторной установки принята с учетом расчетной мощности потребителей 1-ой категории, устанавливается отдельно от зданий в контейнерном исполнении.

Сети 0,4 кВ

Кабели 0,4 кВ приняты с алюминиевыми жилами. Прокладка кабелей предусмотрена в траншеях на глубине 1 м от планировочной отметки земли.

По степени надежности электроснабжения электрические нагрузки объектов этой зоны относятся к I, II, III категориям.

К I категории относятся аварийное освещение, противопожарное оборудование, пожарная сигнализация и система оповещения людей, вентиляция дымоудаления, система связи и управления. Для обеспечения требуемой степени надежности предусмотрено строительство двухтрансформаторных подстанций 10/0,4кВ ТП-1 и ТП-2.

Взаиморезервируемые кабели для нагрузок I категории прокладываются в разных траншеях на расстоянии 1 м друг от друга.

Расчетная мощность	- 2 134 кВт.
Число и мощность устанавливаемых трансформаторов	- 2х1000 кВА, 2х1000 кВА.
Число и мощность устанавливаемых дизелей	- 1х320 кВА.
Протяженность кабельных линии 6 кВ	- 9,1 км.
Протяженность кабельных линии 0,4 кВ	- 12,4 км.

Наружное освещение

Наружное освещение территории предусмотрено светильниками городского освещения с натриевыми лампами. Для наружного освещение территории используются светильники типа «Торшер» высотой 3 м, светильники уличного освещения высотой 8 м типа «Гаухар». Общее количество светильников 140 штук и прожекторных мачт 5 штук.

Электропитание светильников предусмотрено от распределительного щита запитанного от ТП-1. Линии освещения выполнены кабельными линиями к опорам наружного освещения. Управление освещением предусмотрено в автоматическом режиме от сигнала фотодатчика и кнопками дистанционного управления из поста дежурного.

Электрооборудование и электроосвещение зданий

Распределение электроэнергии по зданиям предусмотрено от вводно-распределительных устройств (ВРУ), установленных в электрощитовых. ВРУ магистральными сетями связаны с групповыми силовыми и осветительными щитами. В качестве ВРУ применены щиты, состоящие из панелей типа ЩО-70 и щиты индивидуального изготовления с автоматическими выключателями.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для электроснабжения квартир от вводно-распределительного устройства отходят питающие линии по стоякам к щиткам этажным, установленным на жилых этажах. В этажных щитах размещены однофазные счётчики для поквартирного учёта и автоматы для защиты питающих линий квартир. Учет общедомовых нагрузок предусмотрен на ВРУ.

Для жилого дома питание общедомовых нагрузок (освещение лестничных клеток, подвала) выполнены от отдельного распределительного щита с автоматическими выключателями, установленного в электрощитовой.

Основными потребителями электроэнергии гостиницы являются санитарно-технические системы здания, технологическое оборудование, а так же осветительные установки.

Противопожарное оборудование и устройства, эвакуационное освещение, лифты запитаны от распределительной панели с устройством АВР.

Учет электроэнергии потребителей предусмотрен счетчиками, установленными на вводном устройстве.

Для розеточных групп установлено УЗО.

Для подключения переносных электроприемников, офисной техники и компьютеров предусмотрены установка штепсельных розеток. Светильники аварийного (эвакуационного) освещения выбраны из числа светильников общего освещения и запитаны отдельными групповыми линиями независимо от питания сети рабочего освещения.

Внутреннее электроосвещение состоит из рабочего, аварийно-эвакуационного, ремонтного.

Рабочее освещение предусмотрено светильниками с лампами накаливания или светильниками с люминесцентными лампами.

Светильники аварийного освещения выделены из числа светильников рабочего освещения. На основных выходах из зданий предусмотрены световые указатели.

Для проведения ремонтных работ в помещениях насосных станций, электрощитовых, РУ, венткамерах, тепловых пунктах предусмотрены ящики с понижающим трансформатором типа ЯТП-0.25.

Силовые распределительные сети и групповые сети освещения предусмотрены кабелем с медными жилами скрыто под слоем штукатурки в бороздах стен, в ПВХ трубах за подшивными потолками, по стоякам и в подготовке пола. В технических помещениях кабели проложены открыто по кабельным конструкциям.

<u>Гаражно-складская зона в поселке Акай</u>

Электроснабжение

По степени надежности электроснабжения электрические нагрузки объектов этой зоны относятся к I, II, III категориям.

Источником электроснабжения объектов является ПС 35/6 кВ № 14. ПС предусмотрена по схеме 35-5Н с элегазовыми выключателями и предусмотрена замена трансформатора 25/6 кВ мощностью 10 МВА.

Сети 6 кВ

Электроснабжение предусмотрено от линейных ячеек существующей ПС 35/6 кВ № 14 двумя кабельными линиями 6 кВ. Прокладка кабеля сечением 3х240-6 кВ предусмотрена в траншее протяженностью 4,43 км.

Внутриплощадочные сети

От ТП 10/0,4 кВ до потребителей 0,4 кВ линии электроснабжения предусмотрены кабелями АВВГ расчетного сечения, в траншеях. При пересечении с подземными коммуникациями и под подъездными путями кабель прокладывается в асбестоцементных трубах Ø100 мм.

Наружное освещение

Для наружного освещение территории предусмотрены прожекторные мачты с мобильной короной, прожектора с металлогалогеновыми лампами.

Охранное освещение объектов предусмотрено светильниками с лампами накаливания, установленными на металлических опорах высотой 8 м типа «Гаухар» по периметру охраняемого участка.

Для обеспечения требуемой степени надежности в ТЭО предусмотрено строи-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

тельство отдельно стоящей двухтрансформаторной подстанции 10/0,4 кВ ТП-3.

Расчетная мощность - 422 кВт.

Число и мощность устанавливаемых трансформаторов - 2х400 кВА.

От РУ-0,4 кВ запитаны здания и сооружения гаражно-складской зоны: административное здание, боксы для 25 грузовых автомашин, боксы для 19 легковых автомашин, котельная, склады, пункт ЕТО, ПТОР, ремонтная мастерская, зимняя и летняя мойки, автозаправочная станция, КПП.

Оборудование, устанавливаемое в пожароопасных помещениях принято со степенью защиты не менее IP54.

Для взрывоопасных помещений применено оборудование во взрывозащищенном исполнении.

Для пожароопасных помещений предусмотрены светильники с люминесцентными лампами и лампами накаливания со степенью защиты IP54, во взрывоопасных помещениях установлены взрывозащищенные светильники с лампами накаливания.

Для проведения ремонтных работ в помещениях насосной станции, электрощитовых, РУ, венткамерах, тепловых пунктах предусмотрены ящики с понижающим трансформатором типа ЯТП-0.25.

Защитные мероприятия

Все металлические части электрооборудования нормально не находящиеся под напряжением (каркасы щитов, стальные трубы электропроводки и т.п.) должна быть заземлены путем металлического соединения с защитным (PE) проводом питающей сети.

Для уравнивания электрических потенциалов при неисправности электропроводки металлические корпуса ванн и душевые поддоны должна быть присоединены к PE шине квартирного щитка с помощью провода ПВ1 (1х4).

На вводе в здание предусмотрено повторное заземление нулевого провода.

Для защиты от заноса высокого потенциала, внешние коммуникации на вводе заземлены, путем присоединений к металлической арматуре фундаментов. Все соединения выполнены сваркой для обеспечения непрерывности цепи заземления.

Молниезащита

Согласно СН РК 2.04-29-2005 «Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений» предусмотрена молниезащита по III категории.

По молниезащитным мероприятиям согласно «Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений» СН РК 2.04-29-2005 здания и сооружения гаражно-складской зоны в г. Байконыр относятся к II и III категориям.

Молниезащита предусмотрена:

- наложением молниеприемной сетки на кровлю здания;
- молниеприемниками, установленными на прожекторных мачтах;
- применением системы активной молниезащиты Satelit;
- путем заземления металлического каркаса здания;
- присоединением металлоконструкций кровли, молниеприемной сетки, металлических колон зданий и др. молниеприемников к очагам заземления и к наружному контуру заземления.

Стальные корпуса топливохранилищ дизельного топлива для котельной присоединены к контуру заземления.

<u>60 кв. жилой дом в г. Астана с офисными помещениями и паркингом</u>

Для обеспечения жилого дома электроэнергией предусмотрено строительство отдельно стоящей трансформаторной подстанции.

Сети 10 кВ

Электроснабжение предусмотрено двумя кабельными линиями 10 кВ. Прокладка кабеля марки АПвБВ-10 3х50 предусмотрена в траншее протяженностью 5,6 км.

Внутриплощадочные сети.

От проектируемой ТП 10/0,4 кВ до потребителей 0,4 кВ линии электроснабжения выполнены кабелями АВВГ расчетного сечения, в траншеях. При пересечении с подземными коммуникациями и под подъездными путями кабель прокладывается в асбестоцементных трубах Ø100 мм.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Протяженность сетей 0,4 кВ – 1,2 км.

Наружные сети освещения

Для наружного освещение территории предусмотрены светильники уличного освещения высотой 8 м типа «Гаухар». Предусмотрено питание и управление наружным освещением с трансформаторной подстанции. Управление освещением в автоматическом режиме от фотореле.

Трансформаторная подстанция

Трансформаторная подстанция размещена в отдельном здании и рассчитана на установку двух трансформаторов мощностью по 400 кВА каждый, с устройством двух кабельных вводов 10 кВ, с установкой камер с вакуумными выключателями. В силовых сетях РУ 10 кВ приняты выключатели нагрузки.

На напряжении 0,4 кВ предусмотрено отдельное помещение РУ 0,4 кВ. В РУ 0,4 кВ принята одинарная секционированная автоматическими выключателями на две секции система сборных шин. Питание секций осуществляется от силовых трансформаторов, подключенных к щиту 0,4 кВ через автоматические выключатели.

РУ-0,4 кВ выполнена из панелей типа ЩО-70 с автоматическими выключателями. Панели секционированы на две секции с устройством АВР. От РУ-0,4 кВ запитаны проектируемые здания и сооружения: 60 кв. жилой дом, офисы, магазин, крытый паркинг, котельная, канализационная насосная станция.

Расчетная мощность	- 359 кВт.
Число и мощность устанавливаемых трансформаторов	- 2х400 кВА.
Напряжение высшее	- 10 кВ.

Электрооборудование и электроосвещение

По степени бесперебойности электроснабжения здание относится ко II категории. К первой категории относятся электрооборудование противопожарных устройств и лифтов.

Распределение электроэнергии предусмотрено от вводной и распределительной панелей типа ВРУ-1, установленных в электрощитовой здания.

Основными потребителями электроэнергии являются санитарно-технические системы здания, технологическое оборудование, а так же осветительные установки.

Противопожарное оборудование и устройства, эвакуационное освещение, лифты запитаны от отдельной распределительной панели с устройством АВР. В качестве пусковой аппаратуры электрооборудования приняты электромагнитные пускатели, ящики управления серии Я5000 и аппаратура, поставляемая комплектно с оборудованием.

Учет электроэнергии потребителей предусмотрен счетчиками, установленными на вводном устройстве.

Общее рабочее освещение предусмотрено во всех помещениях и выполнено светильниками с люминесцентными лампами и лампами накаливания (во вспомогательных помещениях).

Для электроснабжения квартир от вводно-распределительного устройства отходят питающие линии по стоякам к щиткам этажным, установленных на жилых этажах. В этажных щитах размещены однофазные счётчики для поквартирного учёта и автоматы для защиты питающих линий квартир. Учет общедомовых нагрузок предусмотрен на ВРУ.

Питающие и групповые сети общедомовых потребителей предусмотрены проводом марки ПВ-1 и кабелем марки ВВГп, прокладываемые в ПВХ трубах в стояках, скрыто под штукатуркой и открыто в технических помещениях. Сети к этажным щитам выполнены пятипроводными.

В квартирных щитках размещены автоматические выключатели групповой сети.

Для подключения штепсельных розеток предусмотрена установка автоматических выключателей с дифференциальной защитой.

В каждой квартире установлен электрический звонок с кнопкой на 220 В.

Внутреннее электрооборудование квартир выбрано с учётом среды помещений и требований электробезопасности. Сеть дополнительного уравнивания электрических потенциалов от металлических поддонов душевых кабин выполнена кабелем ВВГ 1х4 мм, присоединенным к сети заземления.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Системы связи и сигнализации

Предусмотрены следующие системы:

- линии связи;
- телефонная связь;
- телевидение;
- радиофикация;
- периметровая охранная сигнализация;
- видеоконтроль;
- пожарная сигнализация.

Гостинично-жилая зона

Телефонная связь

Прокладка кабельной линии связи ВОЛС предусмотрена от АТС поселка Акай по проектируемой кабельной канализации до АТС объекта. Телефонная канализация выполнена из полиэтиленовых труб Ø110 мм.

Для организации телефонной связи к каждому номеру гостиничных комплексов и жилому дому предусмотрена подводка телефонного провода для подключения телефонных аппаратов.

Распределительная сеть выполнена кабелями ТПП различной емкости.

Прокладка кабелей по зданиям выполнена:

- в помещениях до места установки телефонных розеток - скрыто за плинтусами;
- в коридорах - в трубах ПХВ за подвесным потолком,
- в шахте связи – по лоткам.

Телевидение

Телевидение гостиничных комплексов и жилого дома предусмотрено от местного телецентра.

На кровлях зданий предусмотрены мачты с двумя антеннами коллективного пользования.

На каждом этаже в шахтах связи установлены абонентские распределительные устройства.

Опоры телевизионных антенн и радиостойки должны быть заземлены стальной проволокой к молниеприемнику.

Радиофикация

Радиофикация гостиничных комплексов и жилого дома предусмотрена от местной радиотрансляционной сети. Ввод провода радиофикации в здания выполнен через трубостойки, установленных на крышах зданий.

Видеоконтроль

Как дополнительное средство для усиления охраны, предусмотрена система охранного видеонаблюдения по периметру заграждения гостиницы для технического руководства на 10 номеров.

Видеосигнал от камер выводится на монитор, установленный в гостинице у дежурного.

Пожарная сигнализация

Для своевременного оповещения о возникновении пожара во всех проектируемых зданиях предусмотрена установка автоматических пожарных извещателей теплового, дымового и ручного действия.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем и выводятся на контрольные приборы.

Для автономного резервного питания предусмотрены аккумуляторные батареи, встроенные в приборы.

Система централизованного оповещения о пожаре предусмотрена с помощью сирен, укрепленных над входами и внутри в зданиях, сигналы выводятся на контрольные приборы.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Гаражно-складская зона

Телефонная связь

Для организации телефонной связи в административном здании предусмотрена установка автоматической телефонной станции и основного кросса.

Абонентская проводка предусмотрена кабелем UTP, распределительная – кабелями ТПП различной емкости.

Периметровая охранная сигнализация

От возможного проникновения посторонних лиц на территорию гаражной зоны, предусмотрена установка охранных, радиоволновых, линейных извещателей.

Датчики установлены на металлических столбах ограждения и крепятся к ним хомутами, позволяющими менять высоту их подвеса в зависимости от рельефа и высоты снежного покрова.

Шлейф охранной сигнализации предусмотрен кабелем.

Сигнал о нарушении охранной сигнализации участка здания выводится на приемно-контрольный прибор установленный в административном здании с КТП.

Видеоконтроль

Второй рубеж для усиления охраны гаражной зоны, предусмотрена система охранного видеонаблюдения по периметру участка.

Видеокамеры установлены по периметру заграждения участка.

Видеосигнал от камер выводится на монитор, установленный в административном здании с КТП.

Пожарная сигнализация

Для своевременного оповещения о возникновении пожара во всех проектируемых зданиях предусмотрена установка автоматических пожарных извещателей теплового, дымового и ручного действия.

Шлейфы пожарной сигнализации предусмотрены кабелем и выводятся на контрольные приборы.

Для автономного резервного питания предусмотрены аккумуляторные батареи, встроенные в приборы.

Система централизованного оповещения о пожаре выполнена с помощью сирен, укрепленных над входами и внутри в зданиях, сигналы выводятся на контрольные приборы.

60-ти квартирный жилой дом в г. Астана с офисными помещениями и паркингом

Телефонная связь

Наружные сети телефонизации будут выполнены за счет средств ОАО «Қазақтелеком» согласно ТУ ГТЦ «Астанателеком» от 11 октября 2010 года № 635.

Распределительная сеть выполнена оптическим кабелем с одним волокном.

Прокладка кабелей в здании предусмотрена:

- в квартирах до места установки телефонных розеток - скрыто за плинтусами;
- в подъездах - в трубах ПХВ;
- в шахте связи – с помощью полосок и притяжек подвешивается к лоткам.

Телевидение

Телевидение жилого дома предусмотрено от местного телецентра.

Над каждым подъездом на кровле здания установлены мачты с антеннами коллективного пользования.

Антенны размещены с учетом прямой видимости передающих антенн города.

На каждом этаже в шахтах связи установлены абонентские распределительные устройства.

Абонентская сеть телевидения выполнена кабелем, проложенным в квартирах скрыто в слое штукатурки.

Опоры телевизионных антенн и радиостойки должны быть заземлены стальной проволокой к молниеприемнику.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Пожарная сигнализация

Для своевременного оповещения о возникновении пожара во всех офисных помещениях предусмотрена установка автоматических пожарных извещателей теплового, дымового и ручного действия.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем и выведены на контрольный прибор.

Для автономного резервного питания предусмотрена аккумуляторная батарея, встроенная в прибор.

Система централизованного оповещения о пожаре выполнена с помощью сирен, укрепленных над входами и внутри в здании, сигналы выводятся на контрольный прибор.

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

В соответствии с требованиями нормативных документов в области пожарной безопасности и технического задания на разработку ТЭО предусмотрена система противопожарной защиты объектов, которая в соответствии с ГОСТ 12.1.004-91 обеспечивает требуемый уровень пожарной безопасности людей и материальных ценностей.

6.4. Охрана окружающей среды

Предварительная оценка воздействия на окружающую среду - определение потенциально возможных направлений и изменений в компонентах окружающей и социально-экономической среды и вызываемых ими последствий в жизни общества.

В разделах «Предварительная оценка воздействия на окружающую среду» приведен анализ видов воздействия на окружающую среду при строительстве административного жилищно-хозяйственного комплекса КРК «Байтерек» в поселке Акай на прилегающей к городу Байконур территории и 60-ти квартирного жилого дома в городе Астана с офисными помещениями и паркингом, оценка возможных последствий для окружающей и социально-экономической среды, разработка природоохранных мероприятий в соответствии с действующим законодательством, оценка экологического риска.

В районе размещения административного жилищно-хозяйственного комплекса КРК «Байтерек» нет источников питьевого водоснабжения, сельскохозяйственных угодий, лесных массивов, особо охраняемых территории. Проектируемый комплекс включает гостинично-жилую и гаражно-складскую зоны. Радиус санитарно-защитной зоны на период строительства объектов принят в 50 м, на период эксплуатации гаражно-складской зоны – 100 м.

В период эксплуатации источниками загрязнения атмосферного воздуха являются дымовая труба котельной контейнерного типа заводской готовности, склад горюче-смазочных материалов, АЗС и автостоянки. Топливом для котельной является дизельное топливо.

Расчеты рассеивания приземных концентраций вредных химических веществ показали, что в период эксплуатации объекта, концентрация загрязняющих вредных веществ на границе санитарно-защитной зоны не превысит 1 ПДК.

Проектируемый объект прямого воздействия на поверхностные и подземные воды не оказывает, так как забор воды и сброс сточных вод в водные объекты не предусматривается. Водоснабжение на период строительства для питьевых и технических нужд осуществляется привозной водой, на период эксплуатации объектов - из городского водопровода. Отведение сточных вод на период строительства предусмотрен в септики с дальнейшим вывозом по согласованию с органами санэпиднадзора. Водоотведение в период эксплуатации гостинично-жилой зоны предусмотрен в проектируемые сети канализации и с перекачкой канализационной насосной станцией в существующие сети канализации города. Водоотведение от гаражно-складской зоны производится через очистные сооружения в составе пескоилоотделителя и бензомаслоуловителя.

Участок строительства 60-ти квартирного жилого дома в г. Астана с расположен в левобережной части г. Астана. В период эксплуатации источниками загрязнения атмосферного воздуха являются дымовая труба котельной контейнерного типа, заводской готовности; автостоянки. Топливом для котельной является дизельное топливо. Расчеты рассеивания приземных концентраций вредных химических веществ показали, что в период эксплуатации объекта, концентрация загрязняющих вредных веществ на границе санитарно-защитной зоны не превысит предельно-допустимую концентрацию.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Водоснабжение на период строительства для питьевых нужд осуществляется из городских водопроводных сетей, для технических нужд - привозной водой, на период эксплуатации объектов - из городского водопровода. Отведение сточных вод на период строительства предусмотрен в септики с дальнейшим вывозом по согласованию с органами санэпиднадзора. Водоотведение в период эксплуатации предусмотрен в проектируемые сети канализации и с перекачкой канализационной насосной станцией в существующие сети канализации города.

Для снижения шума на проектируемых объектах проектными решениями принято установка оборудования с уровнем шума не превышающим допустимых санитарных норм, использование шумоглушителей на воздухозаборах вентиляторных установок и шумопоглощающих прокладок на дверях. Электромагнитное излучение от проектируемых двухтрансформаторных подстанций снижено за счет архитектурно-строительных решений с размещением устройств в отдельно стоящем одноэтажном здании. Проектом предусмотрена тепловая и теплоакустическая изоляция оборудования и трубопроводов, размещение оборудования в специальных ограждениях (кожухах, обшивках).

В период строительства, образующиеся твердо-бытовые отходы и строительный мусор собираются в контейнера, и по мере накопления вывозятся на полигон ТБО, промышленные отходы складируются в специально отведенных местах и по мере накопления транспортируются в специализированные предприятия для регенерации, утилизации или захоронения. Образующиеся в период эксплуатации ТБО вывозятся по мере накопления на городской полигон ТБО, нефтешлам и иловый осадок вывозятся на утилизацию, согласно заключенных договоров. Отработанные ртутьсодержащие лампы передаются на демеркуризацию в спецпредприятие.

В целом воздействие на окружающую среду при строительно-монтажных работах оценено как допустимое и временное, при эксплуатации объекта воздействие на окружающую среду - допустимое и постоянное.

Мероприятия, предусмотренные проектом по уменьшению воздействия на окружающую среду:

- устройство защитной гидроизоляции стен и днищ проектируемых сооружений, антикоррозийная усиленная битумно-резиновая изоляция трубопроводов;
- контроль за водопотреблением и водоотведением;
- организация производственного мониторинга за состоянием компонентов окружающей среды;
- организация герметичности сбора, безопасного хранения и своевременного вывоза строительных, производственных и бытовых отходов;
- своевременный техосмотр и ремонт транспорта;
- организация движения автотранспорта по отведенной территории;
- озеленение и благоустройство территории.

Разделы «Предварительная оценка воздействия на окружающую среду» согласованы с Арало-Сырдарьинским Департаментом экологии Комитета экологического регулиро-вания и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан – заключение от 6 августа 2010 года № 02-04/2553 и ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» акимата города Астаны – заключение от 3 сентября 2010 года № 04-200.

6.5. Институциональный раздел

Схемы управления проектом

В конце 2004 года было объявлено о планах создания на Байконуре ракетно-космического комплекса «Байтерек». С его помощью планируют совершать коммерческие запуски космических аппаратов с помощью проектируемой ракеты-носителя «Ангара». Эксплуатация ракетно-космического комплекса будет происходить на принципах равного участия России и Казахстана. Финансирование проекта лежит на стороне Республики Казахстан, а Россия отвечает за разработку.

Между Правительством Российской Федерации и правительством Республики Казахстан от 22 декабря 2004 года было заключено Межправительственное Соглашение о создании на космодроме «Байконур» космического ракетного комплекса «Байтерек». Для этого было создано Акционерное общество «Совместное Казахстанско-Российское пред-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

приятие «Байтерек». Казахстан планирует создать международный центр космической индустрии на базе комплекса Байконур с превращением его территории в специальную экономическую зону (СЭЗ).

В 2008 году на Байконуре закончился процесс расформирования войсковых частей, входивших в состав пятого государственного испытательного космодрома Минобороны РФ.

Новым шагом по реформированию космодрома Байконур стал подписанный 16 декабря 2008 года Указ Президента РФ «О реорганизации федерального государственного унитарного предприятия «Центр эксплуатации объектов наземной космической инфраструктуры» в форме присоединения КБ «Мотор», КБОМ, КБТМ, КБТХМ, НПФ «Космотранс», ОКБ «Вымпел», ФКЦ «Байконур». Реорганизация осуществлена в целях сохранения, развития и оптимизации использования интеллектуальных, производственных и финансовых ресурсов российской ракетно-космической промышленности для реализации программы создания космических и наземных систем.

Казахстан в настоящее время прорабатывает вопросы самостоятельной эксплуатации Байконура после окончательного переноса стартов в Амурскую область и прекращения аренды космодрома Байконур Российской Федерацией (на период после 2050 года). По одной из неподтверждённых версий, после 2050 года космодром будет реконструирован в международный центр космических полетов.

Соответствующими Договорами и Соглашениями между Правительством Российской Федерации и Правительством Республики Казахстан разрешаются все институциональные вопросы, которые могут возникать в ходе реализации проекта строительства объектов наземной инфраструктуры космодрома Байконур и наземного КРК «Байтерек».

Управление реализацией проекта строительства «Административного жилищно-хозяйственного комплекс КРК «Байтерек» возложено на АО «Совместное Казахстанско-Российское предприятие «Байтерек» с целью строительства объектов наземной инфраструктуры космодрома Байконур наземного КРК «Байтерек» в целях выполнения коммерческих космических программ.

При реализации проекта будут определенные трудности, связанные с риском проекта на основе непредвиденных обстоятельств, событий и ситуации различного характера.

Мероприятия, позволяющие уменьшить риски и потери

Таблица 8

№ п/п	Риски	Уровень	Меры по их снижению
1	Изменение законодательства Республики Казахстан	низкий	Предусмотреть статьи пересмотра и адаптации Контракта к возможным изменениям в законодатель-стве Республики Казахстан
2	Обращение в суд третьих лиц.	низкий	Усилить юридические рамки с самого начала проекта, усилить юридическую защиту.
3	Недостаток квалифицированных кадров	низкий	Необходимо предусмотреть издержки на профессиональное обучение привлекаемых специалистов, переподготовку имеющихся кадров. Разрешение этого социального риска возможно при непосредс-твенном участии АО «Совместное Казахстанско-Российское предприятие «Байтерек» и Правительств РФ и РК.
4	Неэффективная схема управления проектом	средний	Схема управления реализации проектов строительства объектов наземной инфраструктуры космодрома Байконур наземного КРК «Байтерек» в целях выполнения коммерческих космических программ действует с 1994 года.
5	Появление в гостиничном бизнесе конкурентных услуг	низкий	Предпосылок для появления конкурентных услуг нет.
6	Не достижение прогнозируемых объемов заполнения гостиничных номеров	средний	Улучшение программы маркетинга. Уделение серьезного внимания качеству оказания услуг на всех его уровнях.
7	Имущественные риски	низкий	Предусмотреть страхование имущества

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

8	Увеличение стоимости материалов и оборудования	средний	Тщательное проведение работы в начальной стадии с поставщиками по объемам и ценам, предусмотренных в рамках настоящего проекта с учетом уровня инфляции и иметь финансовые резервы и (или) кредитную линию на случай непредвиденных затрат.
9	Повреждение основных фондов	средний	В договорах с поставщиками оборудования указать обязательный гарантийный срок обслуживания, предоставление запасных частей в течение всего срока службы оборудования.

6.6. Организация строительства

Расчет нормативной продолжительности выполнен согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Общая продолжительность строительства комплекса составила 21 месяц с распределением инвестиций на 2013 год - 43%, на 2014 год – 57%.

6.7. Сметная документация

Расчетная стоимость строительства определена в соответствии со СНиП РК 1.02-01-2007 и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан», СН РК 8.02-01-2002 «Порядок определения расчетной стоимости строительства на стадии технико-экономических обоснований», на основании сборников сметных цен и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, книги 1-5 с изменениями и дополнениями.

При расчете сметной документации использована сметно-нормативная база в которой затраты на оплату работников строительства, цены и тарифы на материально-технические ресурсы и услуги приняты по состоянию, зафиксированному в инвестиционно - строительной сфере Республики Казахстан в 2001 году.

Расчет выполнен с использованием программного комплекса «АВС-4», версия 4.1.2, г. Астана (16 территориальный район) и Кызылординской области (11 территориальный район).

Стоимость оборудования определена в соответствии п. 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

Расчеты выполнены на основе ведомости объемов работ с применением следующих проектов – аналогов:

- рабочий проект «Строительство объектов военного городка (военного сектора) аэродрома «Астана» в г. Астана (Корректировка)» (заключение южного филиала РГП «Госэкспертиза» от 11 июня 2009 года № 02-429/09);
- рабочий проект «Строительство объектов военного городка в г. Шымкенте. (Корректировка)» (заключение южного филиала РГП «Госэкспертиза» от 23 апреля 2009 года № 02-290/09);
- рабочий проект «Реконструкция искусственной взлетно-посадочной полосы и аэровокзала аэропорта Костанай» I этап. Реконструкция взлетно-посадочной полосы (заключение южного филиала РГП «Госэкспертиза» от 4 февраля 2008 года № 7-58-1/08);
- рабочий проект «Реконструкция искусственной взлетно-посадочной полосы и аэровокзала аэропорта Костанай» II этап. Аэровокзал на 400 пас/час (заключение южного филиала РГП «Госэкспертиза» от 9 октября 2008 года № 7-557/08);
- рабочий проект «Реконструкция искусственной взлетно-посадочной полосы и аэровокзала аэропорта г. Кокшетау» (заключение РГП «Госэкспертиза» от 28 декабря 2009 года № 01-666/09);
- рабочий проект «60-квартирный жилой дом войсковой части 2034 в г. Усть-Каменогорске ВКО» (заключение ДГП «Востокгосэкспертиза» от 26 февраля 2010 года № 06-0050/10);
- рабочий проект «Административно-техническое здание, включая инфраструктуру, в аэропорту города Атырау» (заключение РГП «Госэкспертиза» от 29 сентября 2009 года № 01-459/09);
- рабочий проект «Опорный навигационный пункт «Балхаш», включая объекты радиотехнического оборудования (РТО) и связи» (заключение РГП «Госэкспертиза» от 24 декабря 2009 года № 01-649/09);

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- рабочий проект «Авиационно-технический комплекс на территории международного аэропорта в г. Астане. 1-я очередь» (заключение РГП «Госэкспертиза» от 26 августа 2010 года № 01-424/10).

В расчетной стоимости строительства учтены:

- накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;
- ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% (СН РК 8.02-02-2002);
- средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);
- дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002);
- налоги, сборы, обязательные платежи, установленные действующим законодательством в размере 2 %;
- налог на добавленную стоимость (НДС) в размере, установленном законодательством Республики Казахстан, от сметной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей;
- пересчет от базовых цен 2001 года в текущие цены сметной стоимости строительства выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2010 год постановлением Правительства Республики Казахстан, на период строительства 2012 - 2014 гг. по прогнозному МРП согласно протоколу заседания Правительства РК от 24 марта 2009 года.

6.8. Финансово-экономическая часть

Экономическая оценка ТЭО выполнена согласно «Правила разработки, согласования и состава технико-экономических обоснований на строительство» СП РК 1.02-21-2007.

Расчет экономических и финансовых показателей рассматривается при условиях:

1. Использование в качестве финансирования бюджетного кредита Республики Казахстан, предоставляемый АО «Банк Развития Казахстана» на возвратной основе под 0,6% годовых на долгосрочной основе;
2. Расчетный период проекта составляет 30 лет, в том числе 3 года – период строительства;
3. Ставка дисконтирования принята на уровне 12%;
4. Учет прогнозного уровня инфляции;
5. Валюта расчетов – тенге;
6. Ставки начисления налогов взяты в соответствии с текущим налоговым законодательством Республики Казахстан.

Доходная часть в рамках данного проекта формируется из нескольких источников:

- доходы от эксплуатации проектируемых гостиничных комплексов;
- доходы от аренды коммерческих помещений, расположенных по проекту на первых этажах проектируемых жилых домов;
- доходы от эксплуатации цеха питьевой воды с бутилированием.

В операционные затраты включаются затраты по эксплуатации проектируемых объектов, в том числе: затраты на приобретение материалов, затраты на коммунальные услуги, затраты по заработной плате обслуживающего персонала и отчисления на социальное страхование, административные расходы, амортизационные отчисления, затраты на ремонт и обслуживание. Налогообложение принято по действующему Налоговому кодексу РК. Расчеты операционных затрат на весь расчетный период проекта приняты с учетом инфляции.

Для определения эффективности инвестиций в целом используются следующие финансовые и экономические показатели:

- чистый дисконтированный доход (NPV);
- экономический чистый дисконтированный доход (ENPV);
- внутренняя норма доходности (IRR);
- дисконтированный срок окупаемости;
- прочие показатели.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Данный инвестиционный проект характеризуется следующими финансовыми и экономическими показателями:

Таблица 9

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение показателя
1	Расчетный период проекта	лет	30
2	Ставка дисконтирования	%	12%
3	Чистый дисконтированный доход (NPV)	млн. тенге	- 8 468
4	Внутренняя норма доходности (IRR)	%	0,6%
5	Дисконтированный срок окупаемости проекта	лет	Не окупается

Показатели интегрального экономического эффекта, полученные с применением методов дисконтирования, не могут служить критерием оценки по ТЭО строительства административного жилищно-хозяйственного комплекса КРК «Байтерек», так как основной целью реализации данного инвестиционного проекта является не окупаемость вложенных инвестиций и получение определенной доходности, а создание и улучшение жилищно-бытовых условий специалистов, занятых в области создания и эксплуатации КРК «Байтерек».

Необходимо отметить, что расчет экономических показателей эффективности инвестиций в рамках данного ТЭО не производился, в связи с тем, что строительство административного жилищно-хозяйственного комплекса КРК «Байтерек» является составной частью единого ТЭО по созданию КРК «Байтерек», в рамках которого будут учитываться финансовые и экономические выгоды в период эксплуатации всего КРК «Байтерек», а также будут расчитываться основные экономические показатели эффективности инвестиций (ENPV, EIRR).

Таким образом, можно утверждать, что исследуемые экономические условия для реализации данного инвестиционного проекта благоприятны с точки зрения совместного рассмотрения всех участников ТЭО и с учетом социально-экономического значения для космической отрасли ТЭО рекомендуется к реализации.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых решений

В целом ТЭО разработано в необходимом объеме, в соответствии с заданием на разработку, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями, а также согласно функциональному назначению данного объекта строительства.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям действующих нормативных документов.

Генеральным планом принято оптимальное решение по размещению зданий и сооружений на участке с обеспечением требуемой инсоляции помещении.

Зонирование территории, организация рельефа, благоустройство соответствуют нормативным требованиям.

В ТЭО учтены современные требования по энергосбережению, качеству и рациональности конструктивных и других решений.

При разработке ТЭО учтены местные природно-климатические и инженерно-геологические условия площадки строительства.

Принятые решения с учетом внесенных изменений по п. 7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной и взрывной безопасности, функциональному назначению объектов.

7.2. Изменения и дополнения, внесенные в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в технико-экономическое обоснование «Административный жилищно-хозяйственный комплекс космического ракетного комплекса «Байтерек» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план и архитектурно-планировочные решения

<u>Гостиница на 120 мест</u>

1. ГП-2. Обеспечена возможность проезда пожарных машин вдоль восточной стороны фасада согласно СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Конструктивная часть

2. Представлены инженерно-геологические условия площадок строительства.

3. Представлены откорректированные чертежи планов и разрезы здания «Склад стройматериалов».

60-ти квартирный жилой дом с офисными помещениями:

4. Уменьшена высота технического этажа с 3,05 до 2,00 м.

Гостиница на 120 мест

5. Для зданий гостиниц и жилых домов степень огнестойкости I заменена на II согласно требованиям СНиП РК 3.02-13-2003.

6. Для зданий складов для хранения мебели, вещевого имущества, пиломатериалов, кабельной продукции, стройматериалов, лакокрасочных материалов, ЗИП, металлоизделий с монолитным железобетонным каркасом и сборными перекрытиями степень огнестойкости III заменена на II.

Электротехнические решения

Гостинично - жилая зона в поселке Акай

7. Представлены схемы электроснабжения 10 кВ. Указано сечение кабеля и длина кабельных линий.

8. Выбор мощности трансформаторов выполнен исходя из расчетных нагрузок.

Гаражно-складская зона в поселке Акай

9. Представлена схема электроснабжения 10 кВ. Указана точка подключения.

60-ти квартирный дом в г. Астана

10. Представить решения по электроснабжению 10 кВ. Указана марка, сечение, способ прокладки ЛЭП-10 кВ.

11. ЭЛ-1. Нагрузка 60-ти квартирного дома определена по таблице 3 РДС РК 4.04-11.2003.

12. Представлены электротехнические решения по котельной и паркингу.

Специальные инженерные мероприятия

13. Размещение зданий складов (для хранения мебели, вещевого имущества, пиломатериалов, кабельной продукции, стройматериалов, лакокрасочных материалов) в гаражно-складской зоне поселка Акай предусмотрено на расстоянии не менее 9 м друг от друга.

14. Определена потребность объекта в пожарной технике, согласно Техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденному постановлением Правительства Республики Казахстан от 16 января 2009 года № 14.

15. В 60-ти квартирном жилом доме в г. Астане с офисными помещениями и паркингом предусмотрен проезд пожарных машин к зданию с двух продольных сторон.

16. При выборе основных технико-технологических решений выполнена оценка технических рисков, определяющие основные факторы риска, предположительный характер и диапазон изменений, предполагаемые мероприятия по снижению рисков.

17. Представлен раздел «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций».

Сметная часть

18. Откорректирован расчет продолжительности строительства.

19. Представлено письмо заказчика исх. 06-3-20/60 от 25 января 2011 года о сроках начала строительных работ.

20. Сводный и сметный расчеты стоимости строительства откорректированы в связи с изменением сроков начала строительных работ.

21. В сводный сметный расчет включены затраты на ПИР рабочего проекта и стоимость экспертных работ ТЭО.

22. Выполнен единый сметный расчет стоимости строительства на комплекс.

23. Откорректирован расчет стоимости строительных работ по объектам: автостоянка на 160 мест с навесами, склады ЗИП (2 шт.), склад вещевого имущества, склад пиломатериалов, склад кабельной продукции, склад стройматериалов, цех приготовления питьевой воды с бутилированием.

24. Откорректирован расчет стоимости линии связи и управления.

25. Сметная документация откорректирована в связи с переносом площадки строительства, изменением технических условий, дополнительными объектами строительства.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Технико-экономические показатели

Таблица 10

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения - снижение + увеличение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
	поселок Акай				
1	Общая площадь земельного участка	га	11,50	11,50	-
2	Площадь застройки	$м^2$	23 140,42	23 140,42	-
3	Общая площадь зданий и сооружений	$м^2$	48 726,85	48 726,85	-
4	Общий строительный объем зданий и сооружений	$м^2$	182 401,35	182 401,35	-
	город Астана				
5	Общая площадь земельного участка	га	1,00	1,00	-
6	Площадь застройки	$м^2$	3 208,1	3 208,1	-
7	Общая площадь зданий и сооружений	$м^2$	12 382,20	12 382,20	-
8	Общий строительный объем зданий и сооружений в том числе: жилого дома	$м^3$	45 038,6 44 579,6	45 038,6 44 579,6	- -
9	Общая расчетная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего в том числе: - СМР, - оборудование Из них: - расчетная стоимость строительства АЖКХ в п. Акай в базовых ценах 2001 г., всего в том числе: - СМР, - оборудование - расчетная стоимость строительства 60- квартирного жилого дома в г. Астана в базовых ценах 2001 г., всего в том числе: - СМР, - оборудование	млн. тенге	5 714,653 4 979,067 666,998	5 839,721 4 983,964 787,108 4 961,561 4 194,040 709,682 878,160 789,924 77, 427	+125,068 +4,897 +120,11
10	Общая расчетная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах всего, в том числе: - СМР, - оборудование Из них: - расчетная стоимость строительства АЖКХ в п. Акай в текущих и прогнозных ценах, всего в том числе: - СМР, - оборудование - расчетная стоимость строительства 60- квартирного жилого дома в г. Астана в текущих и прогнозных ценах, всего в том числе: - СМР, - оборудование	млн. тенге	*2010-2013 гг.* 13 398,047 10 157,297 1 360,676	*2010-2014 гг.* 14 972,146 10 830,153 1 710,386 12 740,171 9 113,649 1 542,138 2 231,975 1 716,504 168,248	+ 1 574,099 + 672,856 + 349,710
	Из них: - в ценах 2010 г. с МРП 1413 тенге (ТЭО, экспертиза) - в ценах 2012 г. с МРП 1581 тенге (ПИР) - в ценах 2013 г. с МРП 1684 тенге - в ценах 2014 г. с МРП 1684 тенге	млн. тенге		40,398 392,565 6 251,418 8 287,765	
11	Продолжительность строительства	мес.	21	21	-

8. ВЫВОДЫ

1. С учётом внесённых изменений и дополнений технико-экономическое обоснование «Административный жилищно-хозяйственный комплекс космического ракетного комплекса «Байтерек» отвечает требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

По поселку Акай:
- общая площадь земельного участка - 11,50 га;
- общая площадь зданий и сооружений - 48 726, 85 м^2;
- общий строительный объем зданий и сооружений, - 182 401, 35 м^3;

По городу Астана:
- общая площадь земельного участка - 1,00 га;
- общая площадь зданий и сооружений - 12 382,20 м^2;
- общий строительный объем зданий и сооружений - 45 038,6 м^3;
  в том числе жилого дома - 44 579,6 м^3;
- общая расчетная стоимость строительства
  в базовых ценах 2001 г., всего - 5 839,721 млн. тенге,
  в том числе: СМР - 4 983,964 млн. тенге,
  оборудование - 787,108 млн. тенге;

из них:
- расчетная стоимость строительства АЖКХ в п. Акай
  в базовых ценах 2001 г., всего - 4 961,561 млн. тенге,
  в том числе: - СМР, - 4 194,040 млн. тенге,
  - оборудование - 709,682 млн. тенге;
- расчетная стоимость строительства
  60- квартирного жилого дома в г. Астана
  в базовых ценах 2001 г., всего - 878,160 млн. тенге,
  в том числе: - СМР, - 789,924 млн. тенге,
  - оборудование - 77, 427 млн. тенге;

из них:
- расчетная стоимость строительства АЖКХ в п. Акай
  в текущих и прогнозных ценах, всего - 12 740,171 млн. тенге,
  в том числе: - СМР - 9 113,649 млн. тенге,
  - оборудование - 1 542,138 млн. тенге;
- расчетная стоимость строительства
  60- квартирного жилого дома в г. Астана
  в текущих и прогнозных ценах, всего - 2 231,975 млн. тенге,
  в том числе: - СМР - 1 716,504 млн. тенге,
  - оборудование - 168,248 млн. тенге;
- общая расчетная стоимость строительства
  в текущих и прогнозных ценах
  2010,2012-2014 гг., всего - 14 972,146 млн. тенге,
  в том числе СМР - 10 830,153 млн. тенге,
  оборудование - 1 710,386 млн. тенге;
- продолжительность строительства - 21 мес.

2. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 на стадии проектирования максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественного товаропроизводителя.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Бәйтерек» ғарыш ракеталық кешенінің өкімшілік тұрғын үй – шаруашылық кешен» техника-экономикалық негіздемесі Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесідей негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

Ақай кенті бойынша:
- жер учаскесінің жалпы алаңы - 11,50 га;
- ғимараттар мен құрылыстардың жалпы алаңы - 48 726,85 шаршы метр;
- ғимараттар мен құрылыстардың жалпы құрылыс көлемі - 182 401,35 текше метр;

Астана қаласы бойынша:
- жер учаскесінің жалпы алаңы - 1,00 га;
- ғимараттар мен құрылыстардың жалпы алаңы - 12 382,20 шаршы метр;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

- ғимараттар мен құрылыстардың жалпы құрылыс көлемі - 45 038,6 текше метр;
  оның ішінде тұрғын үй - 44 579,6 текше метр;
- 2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы есептік құны, барлығы - 5 839,721 млн.теңге,
  оның ішінде: ҚМЖ - 4 983,964 млн.теңге;
  жабдық - 787,108 млн.теңге;

оның ішінде:

– 2001 жылғы базалық бағадағы Ақай кентіндегі ТҮКШ құрылысының жалпы есептік құны, барлығы - 4 961,561 млн.теңге,
  оның ішінде: ҚМЖ - 4 194,040 млн.теңге;
  жабдық - 709,682 млн.теңге;
– 2001 жылғы базалық бағадағы Астана қаласындағы 60-пәтерлік тұрғын үй құрылысының жалпы есептік құны, барлығы - 878,160 млн.теңге,
  оның ішінде: ҚМЖ - 789,924 млн.теңге;
  жабдық - 77,427 млн.теңге;

оның ішінде:

– ағымдағы және болжамды бағалардағы Ақай кентіндегі ТҮКШ құрылысының жалпы есептік құны, барлығы - 12 740,171 млн.теңге,
  оның ішінде: ҚМЖ - 9 113,649 млн.теңге;
  жабдық - 1 542,138 млн.теңге;
– ағымдағы және болжамды бағалардағы Астана қаласындағы 60-пәтерлік тұрғын үй құрылысының жалпы есептік құны, барлығы - 2 231,975 млн.теңге,
  оның ішінде: ҚМЖ - 1 716,504 млн.теңге;
  жабдық - 168,248 млн.теңге;
- 2010,2012-2014 жж. ағымдағы және болжамды бағалардағы құрылыстың жалпы есептік құны, барлығы - 14 972,146 млн.теңге,
  оның ішінде: ҚМЖ - 10 830,153 млн.теңге;
  жабдық - 1 710,386 млн.теңге;
- құрылыс ұзақтығы - 21 ай.

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

Өндірістік бөлімнің бастығы	К. Хван
Жетекші сарапшы	Т. Қаманов
Бас маман	А. Гниненко
Бас маман	Т. Туманова
Бас маман	Н. Орлова
Бас маман	А. Жексенбай
Бас маман	В. Крукович
Бас маман	А. Чукпарова
Бас маман	Т. Сипатова

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА