5067

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-
КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ
ІСТЕР АГЕНТТІГІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫРЫНДАҒЫ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК)
АЛМАТЫ ҚАЛАСЫНДАҒЫ ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
(РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА»)
АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
В Г. АЛМАТЫ

ҚОРЫТЫНДЫ

2012

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) АЛМАТЫ ҚАЛАСЫНДАҒЫ ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА В Г. АЛМАТЫ

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК
Алматы қаласындағы
филиалының директоры

Карманов Ш.Д.

«Алматы қаласы, Медеу ауданы, Алатау поселкесі «Қазақ мұнай газ институты» АҚ ғылыми-зерттеу орталығының құрылысы»
Түзету
жобасы бойынша

2012 жылғы 10 желтоқсандағы № 02-0877/12

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қазақ мұнай және газ институтының ғылыми-зерттеу орталығы» ЖШС,
Алматы қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Алматыгипрогор-1» жобалау институты» ЖШС,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

011051

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қаласы, Медеу ауданы, Алатау поселкесі «Қазақ мұнай газ институты» АҚ ғылыми-зерттеу орталығының құрылысы» Түзету жобасы бойынша осы сараптамалық қорытындысы Қазақстан Республикасы Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері агенттігінің шаруашылық жүргізу құқығындағы «Жобаларды мемлекеттік ведомстводан тыс сараптау» Республикалық мемлекеттік кәсіпорнының («Мемсараптама» РМК) Алматы қаласындағы филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Алматы қаласындағы филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) АЛМАТЫ ҚАЛАСЫНДАҒЫ ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА В Г. АЛМАТЫ

Утверждаю:

Директор Филиала
РГП «Госэкспертиза»
в г. Алматы

Карманов Ш. Д.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0877/12 от 10 декабря 2012 г.

по проекту
«Строительство научно-исследовательского центра АО «Казахский институт нефти и газа» в п. Алатау Медеуского района г. Алматы»
Корректировка

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Научно-исследовательский центр Казахского института нефти и газа»,
г. Алматы

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Проектный институт «Алматыгипрогор-1»,
г. Алматы

г. Алматы

011052

МЕМСАРАПТАМА

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по проекту **«Строительство научно-исследовательского центра АО «Казахский институт нефти и газа» в п. Алатау Медеуского района г. Алматы». Корректировка** выполнено Филиалом Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» (РГП «Госэкспертиза») Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства в г. Алматы.

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

1 НАИМЕНОВАНИЕ - проект «Строительство научно-исследовательского центра АО «Казахский институт нефти и газа» в п. Алатау Медеуского района г. Алматы». Корректировка.

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 863 от 27 ноября 2012 года, заключенному с ТОО «Проектный институт Алматыгипрогор-1», на проведение государственной экспертизы проекта.

2 ЗАКАЗЧИК - ТОО «Научно-исследовательский центр Казахского института нефти и газа» (ТОО «НИЦ КИНГ»).

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК - ТОО «Проектный институт «Алматыгипрогор-1», государственная лицензия ГСЛ № 002714 от 17 января 2001 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан (расписка отдела Алмалинского филиала РГП «ЦОН» по г. Алматы о принятии документов на переоформление лицензии на проектную деятельность ТОО «Алматыгипрогор-1» от 27 июня 2012 года № 002012380288).

ГИП - Мустафин А. И. (приказ от 25 апреля 2012 года, № 1-п).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ - негосударственные инвестиции (собственные средства ТОО «НИЦ КИНГ», письмо ТОО «Научно-исследовательский центр «Казахский институт нефти и газа», от 20 ноября 2012 года № 211-12).

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

техническое задание на корректировку проекта «Строительство научно-исследовательского центра АО «КИНГ», утвержденное директором ТОО «Научно-исследовательский центр «Казахского института нефти и газа», от 31 октября 2012 года;

Указ Президента Республики Казахстан от августа 2003 года № 1166 о создании специальной экономической зоны «Парк информационных технологий на территории поселка Алатау Медеуского района города Алматы»;

протокол совещания с участием Президента Республики Казахстан от 13 мая 2011 года № 01-7.6 «О вопросах развития инноваций в Республике Казахстан»;

протокол совещания по вопросу развития Специальной Экономической Зоны «Парк Информационных Технологий» (СЭЗ ПИТ), (в части размещения структурных подразделений (филиалов), образовательных организаций и проектных институтов на территории СЭЗ ПИТ, у Министра индустрии и новых технологий Республики Казахстан № 17-5И-184, от 1 марта 2011 года;

программа развития АО «Казахский институт нефти и газа» на 2011-2015 годы, утвержденная решением Совета директоров, протокол № 66 от 14 февраля 2011 года;

свидетельство о постоянной регистрации ТОО «Научно-исследовательский центр Казахский институт нефти и газа» в качестве участника специальной экономической зоны «Парк информационных технологий», выданное ГУ «Дирекция специальной экономической зоны «Парк информационных технологий», от 12 августа 2011 года, регистрационный номер 012-1910-ТОО;

акт на право постоянного землепользования земельным участком площадью 14,0 га, выданный Алматинским городским комитетом по управлению земельными отношениями землепользователю Государственное учреждение «Дирекция специальной экономической зоны «Парк информационных технологий» Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан, с целевым назначением: для размещения парка информационных технологий, от 29 января 2004 года № 0214850;

договор аренды земельного участка между ГУ «Дирекция специальной экономической зоны «Парк информационных технологий» (арендодатель) и ТОО «Научно-исследовательский центр Казахского института нефти и газа» (арендатор) - о передаче во временное возмездное землепользование (аренду) арендатору части, принадлежащей арендодателю на праве постоянного землепользования, земельного участка общей площадью 6,0 га, для строительства и дальнейшей эксплуатаций

МЕМЕСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

комплекса ТОО «Научно-исследовательский центр Казахского института нефти и газа», от 14 октября 2011 года № 2;

договор аренды земельного участка между ГУ «Дирекция специальной экономической зоны «Парк информационных технологий» (арендодатель) и ТОО «Научно-исследовательский центр Казахского института нефти и газа» (арендатор) - о передаче во временное возмездное землепользование (аренду) арендатору части, принадлежащей арендодателю на праве постоянного землепользования, земельного участка общей площадью 1,2 га для строительства и дальнейшей эксплуатации комплекса ТОО «Научно-исследовательский центр Казахского института нефти и газа», от 14 октября 2011 года № 3;

приказ АО «Казахский институт нефти и газа» об утверждении технико-экономического обоснования «Строительство научно-исследовательского центра АО «Казахский институт нефти и газа» в п. Алатау Медеуского района г. Алматы», от 14 августа 2012 года № 114-пр.;

приказ АО «Казахский институт нефти и газа», об утверждении проекта «Строительство научно-исследовательского центра АО «Казахский институт нефти и газа» в п. Алатау Медеуского района г. Алматы», от 23 августа 2012 года № 119-пр.;

письмо ТОО «НИЦ КИНГ» о том, что начало строительства объектов научно-исследовательского центра запланировано на январь 2013 года, от 20 ноября 2012 № 211-12;

письмо ТОО «НИЦ КИНГ» о разделении строительства объекта на два пусковых комплекса, без увеличения сметной стоимости и срока продолжительности строительства, от 30 ноября 2012 № 213-12.

Технические условия:

на водоснабжение и канализацию, выданные ГКП «Холдинг Алматы-СУ, от 21 октября 2011 года № 05/3-1827;

на водоснабжение и канализацию, выданные АО «ЦИТТ» Министерства индустрии и новых технологий Республики Казахстан, от 16 февраля 2012 года №10/35;

на электроснабжение, выданные АО «АЖК», от 7 марта 2012 года № 25.1-877;

на телефонизацию, выданные ТОО «Нурсат», от 20 февраля 2012 года, без номера;

на газоснабжение, выданные «Алматыгаз», № 02-10-11 от 20 апреля 2010 года.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

заключение государственной экологической экспертизы по проекту «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС) на период строительства и эксплуатации научно-исследовательского центра в п. Алатау Медеуского района г. Алматы, № 04-08 от 7 мая 2012 года, выданное ГУ «Балхаш-Алакольский департамент экологии» Комитета экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан;

санитарно-эпидемиологическое заключение по земельному участку строительства научно-исследовательского центра ТОО «Научно-исследовательский центр Казахского института нефти и газа» в п. Алатау Медеуского района г. Алматы, № 373 от 10 апреля 2012 года, выданное Департаментом Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора по г. Алматы;

согласование проектирования и строительства для ТОО «Научно-исследовательский центр Казахского института нефти и газа» отдельной котельной на газе мощностью 6,0 МВт в пос. Алатау Медеуского района, письмо № 04.1-26/913 от 1 июня 2012 года, выданное Управлением энергетики и коммунального хозяйства г. Алматы;

согласование графических материалов (Генеральный план, лист 2) к проекту «Строительство научно-исследовательского центра АО «Казахский институт нефти и газа» в п. Алатау Медеуского района г. Алматы», разбивочный план лист 2, от 20 января 2012 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Карасайского района»;

согласование принятых проектных решений по проекту «Строительство научно-исследовательского центра АО «Казахский институт нефти и газа» в п. Алатау

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Медеуского района г. Алматы», письмо № 167-12 от 20 августа 2012 года, выданное ТОО «НИЦ КИНГ»;

предварительное согласование проекта сетей водоснабжения и канализаций письмо № 05-09/3т-872 от 15 июня 2012 года, выданное ГКП «Холдинг Алматы Су»;

предварительное согласование проекта сетей электроснабжения, от 17 августа 2012 года, выданное АО «АЖК».

5.3 Дополнительные сведения

В соответствии с п. 10 Протокола совещания с участием Президента Республики Казахстан от 13 мая 2011 года № 01-7.6 специальная экономическая зона «Парк информационных технологий» переименован в специальную экономическую зону «Парк инновационных технологий».

Ранее ЮФ ГРП Госэкспертиза рассмотрел:

технико-экономическое обоснование «Строительство научно-исследовательского центра АО «Казахский институт нефти и газа» в п. Алатау Медеуского района г. Алматы» с выдачей заключения № 02-0422/12 от 18 июля 2012 года;

проект «Строительство научно-исследовательского центра АО «Казахский институт нефти и газа» в п. Алатау Медеуского района г. Алматы» с выдачей заключения № 02-0524/12 от 23 августа 2012 года.

ТЭО утвержден приказом АО «Казахский институт нефти и газа» от 14 августа 2012 года № 114-пр.;

Проект утвержден приказом АО «Казахский институт нефти и газа» от 23 августа 2012 года № 119-пр.

В конце 2012 года произведена корректировка проекта «Строительство научно-исследовательского центра АО «КИНГ» на основании:

технического задания на корректировку, утвержденного директором ТОО «Научно-исследовательский центр «Казахского института нефти и газа», от 31 октября 2012 года;

письма ТОО «НИЦ КИНГ» от 30 ноября 2012 № 213-12.

Корректировка проектно-сметной документации произведена в связи с внесением следующих изменений:

разделение проекта на два пусковых комплекса без изменения сметной стоимости и срока продолжительности строительства;

перенос начала строительства пусковых комплексов на январь 2013 года;

исключение из перечня специального лабораторного оборудования: поз. № 242 «УФ-спектрофотометр LAMBdA-35 MS»; поз. № 245 «микроскоп LIBS-RAMAn».

Настоящим заключением рассмотрена откорректированный проект «Строительство научно-исследовательского центра АО «Казахский институт нефти и газа» в п. Алатау Медеуского района г. Алматы.

5.4 Перечень документации, представленной на экспертизу

Паспорт проекта.

Пояснительная записка - том 1.

Графические материалы - комплект чертежей по разделам проекта заказ 5067, (ГП, АР, ЮК, ОВ, ВК, ЭЛ, СС, ТС, НВК, ЭС).

Проект организации строительства.

Сметная документация - том 2.

Технический отчет о топографо-геодезических работах, выполненных для объекта «Строительство научно-исследовательского центра» АО «КИНГ», выполненный ТОО «ГЦИ» в 2012 году.

Технический отчет об инженерно-геологических условиях на объекте «Строительство научно-исследовательского центра» АО «КИНГ», выполненный ТОО «ГЦИ» в 2012 году, инв. номер ИГ-12-3.

5.5 Цель и назначение объекта строительства

В соответствии с целями индустриально-инновационного развития страны и стратегическими целями АО «Казахский институт нефти и газа» (далее - КИНГ или Институт), изложенными в Программе развития КИНГ, разработанной в соответствии с

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

поручением, данным на совещании у заместителя председателя Правления АО ФНБ «Самрук-Казына» (протокол № 56 от 15 ноября 2010 года, п. 2.5) и определяющей среднесрочные перспективы развития КИНГ на 2011-2015 годы, АО «Казахский институт нефти и газа» планирует на территории специальной экономической зоны «Парк инновационных технологий» (далее - СЭЗ ПИТ) формирование принципиально новой комплексной системы развития инноваций в энергетической сфере, генерирование синергетического эффекта на другие отрасли экономики.

В настоящее время АО «Казахский институт нефти и газа» находится на стадии экстенсивного наращивания доли института на рынке инжиниринговых услуг страны.

Создание специализированного комплексного центра научных исследований в нефтегазовой отрасли, на территории «Парка инновационных технологий» (ПИТ), действующего в режиме специальной экономической зоны (СЭЗ), является одним из актуальных вопросов участия АО «Казахский институт нефти и газа» в реализации мер по форсированному индустриально-инновационному развитию страны.

Формирование комплекса, объединяющего на одной территории образовательные и научно-исследовательские ресурсы, а также современные инфраструктурные решения, является одним из способов интеграции в нефтегазовой отрасли страны - инжиниринга, науки и образования, формирования синергетического эффекта для научно-технического развития, обеспечения подготовки и переподготовки высококвалифицированных кадров.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок научно-исследовательского центра расположен в поселке Алатау Медеуского района города Алматы и имеет общую площадь 7,2 га.

Местом размещения востребованного в нефтегазовой отрасли специализированного центра научных исследований выбрана территория СЭЗ ПИТ после тщательного анализа, что обусловлено рядом объективных факторов.

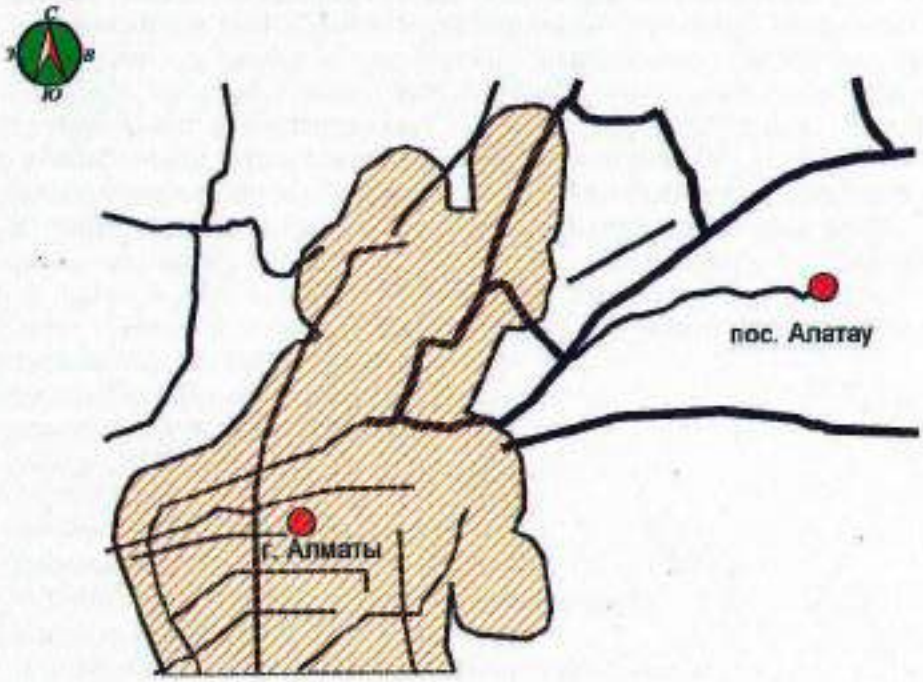

Рис. 1 Ситуационная схема – пос. Алатау - место размещения «НИЦ КИНГ»

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район (СНиП РК 2.04-01-2001)	- III В;
район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*)	- II (s_o = 70 кгс/м²);
район по давлению ветра (СНиП РК 2.01.07-85*)	- III (w_o = 38 кгс/м²);
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 (СНиП РК 2.04-01-2001)	- минус 25 °С;
сейсмичность площадки строительства	- 9 баллов;
нормативная глубина промерзания: галечникового грунта	- 136 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В соответствии с Техническим отчетом об инженерно-геологических условиях на объекте «Строительство научно-исследовательского центра» АО «КИНГ», выполненным ТОО «ГЦИ» в 2012 году, основанием фундамента служит галечниковый грунт с расчетным сопротивлением при природной влажности R=600 кПа (6,0 кгс/см³).

Степень агрессивного воздействия грунтов по содержанию сульфатов и хлоридов на бетонные и железобетонные конструкции класса W4 по водонепроницаемости на портландцементе - среднеагрессивные.

Грунтовые воды залегают на глубине более - 12,0 м.

Нормативная глубина промерзания грунта составляет - 1,36 м.

В соответствии с картой сейсмического микрорайонирования территории г. Алматы, площадка строительства находится в инженерно-геологических условиях, относящихся к зоне II-А-I, сейсмичностью 9 баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам - I (первая).

6.2 Проектные решения

В соответствии с протоколом совещания по вопросу развития Специальной Экономической Зоны «Парк Информационных Технологий» (СЭЗ ПИТ) у Министра индустрии и новых технологий Республики Казахстан № 17-5И-184 от 1 марта 2011 года, Министерству индустрии и новых технологий Республики Казахстан поручено предусмотреть в проекте концепции развития СЭЗ ПИТ размещение на его территории образовательных, научно-исследовательских и проектных организаций, в том числе Международного университета информационных технологий и КБТУ.

Свободно-экономическая зона «ПИТ» предоставляет земельный участок в аренду, от оплаты которой участников СЭЗ ПИТ планируется освободить на срок до 10 лет. При этом, после истечения срока действия СЭЗ, НИЦ КИНГ будет предоставлено преимущественное право выкупа земельного участка по кадастровой стоимости.

Строительство научно-исследовательского центра планируется осуществлять с разделением на пусковые комплексы.

В первый пусковой комплекс включено:

Пятно А - административно-деловой корпус.

Пятно Б - лабораторный корпус;

Пятно В – гостиница;

Пятно Г - котельная;

Пятно Д - трансформаторная подстанция;

Пятно Е - контрольно-пропускной пункт (существующий);

Пятно Ж - керноxранилище;

Пятно И - топливохранилище подземное, емкостью 2х25 м³;

Пятно К - градирни.

Во второй пусковой комплекс включено:

поставка специализированного оборудования и специальной мебели лабораторного корпуса;

монтаж специализированного оборудования лабораторного корпуса.

МЕМЕАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6.2.1 Генеральный план

Размещение «Научно-исследовательского центра Казахского института нефти и газа» предусматривается на территорий «Парка инновационных технологий» (ПИТ), действующего в режиме специальной экономической зоны.

Земельный участок, отведенный под строительство научно-исследовательского центра, имеет форму многоугольника в плане, общей площадью - 7,2 га. Площадь участка в границах благоустройства, в соответствии с принятыми решениями, составляет 2,4017 га.

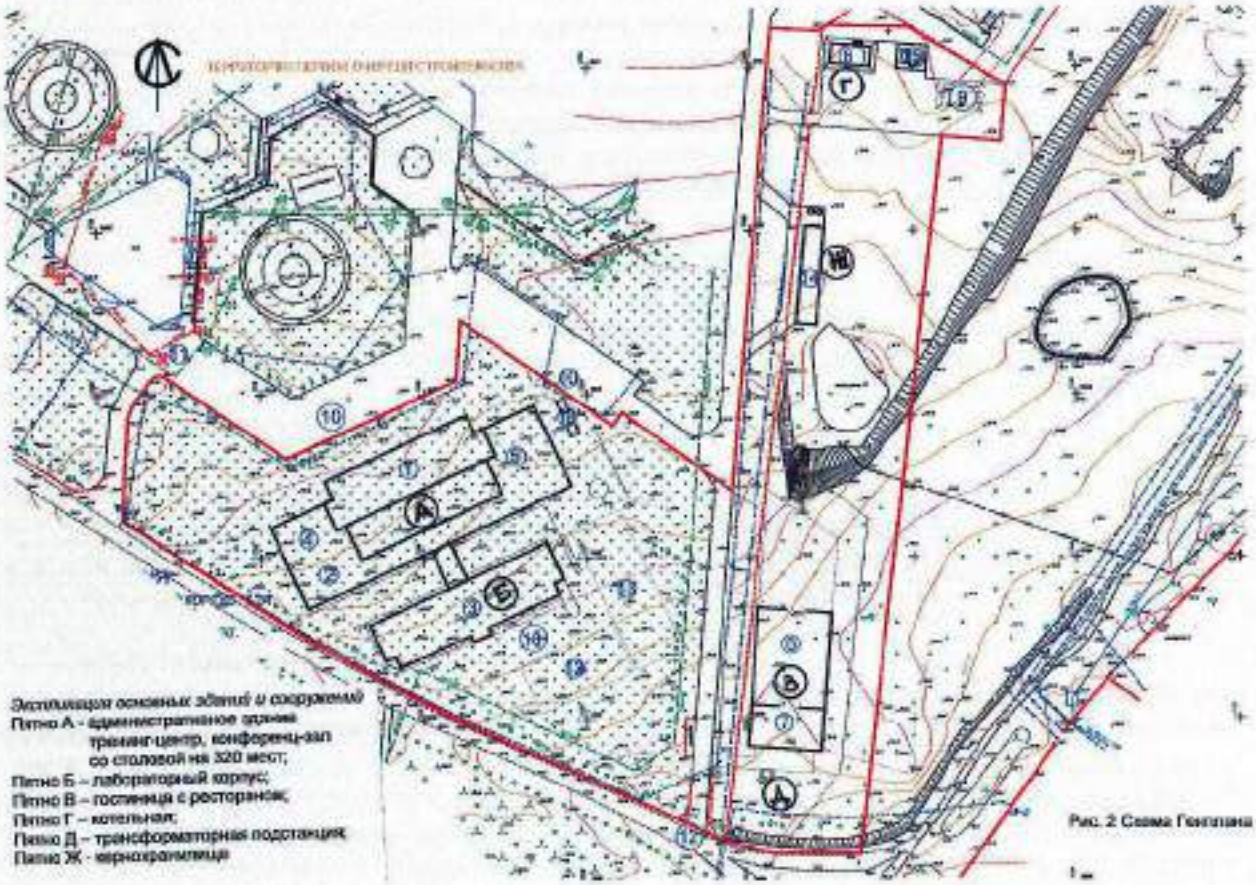

Рис. 2 – Схема генплана

Участок разделен на две зоны: основная зона НИЦ и вспомогательная зона.

В основной зоне размещаются:

Пятно А - административно-деловой корпус.

Пятно Б - лабораторный корпус;

Пятно В - гостиница.

Во вспомогательной зоне размещаются:

Пятно Г - котельная;

Пятно Д - трансформаторная подстанция;

Пятно Е - контрольно-пропускной пункт (существующий);

Пятно Ж - кернохранилище;

Пятно И - топливохранилище подземное, емкостью 2х25 м^3;

Пятно К - градирни.

Основной въезд-выезд и вход на участок предусматриваются с западной стороны участка, со стороны существующего Парка инновационных технологий.

Въезд во вспомогательную зону предусматривается обособленным, с южной стороны участка.

МЕМЕДАРАЛТАМА • ГОССЭКСПЕРТИЗА

Трассировка проездов и пешеходных дорожек определена с учетом оптимального режима работы подразделений научно-исследовательского центра, безопасности и удобства использования.

Сеть проездов по участку обеспечивает беспрепятственный доступ к зданиям и сооружениям, с возможностью доступа к их основным и вспомогательным входам, в том числе для пожарной техники.

Здания Пятен А и Б функционально связаны между собой переходной одноэтажной галереей.

Предусматриваются необходимые мероприятия для беспрепятственного передвижения по участку и доступа в здания инвалидов и других маломобильных групп населения.

Вертикальная планировка участка решена в увязке с отметками прилегающих территорий и предусматривает открытый способ отведения дождевых и талых вод по спланированной поверхности, проездам и искусственным покрытиям за пределы участка.

Покрытие проездов, площадок и хозяйственной зоны - асфальтобетонное, с обрамлением бортовым бетонным камнем.

Участок ограждается забором из профнастила высотой 2,2 м, по металлическим стойкам.

Территория Научно-исследовательского центра озеленяется - на свободных от застройки и искусственных покрытий площадях располагаются газоны, высаживаются деревья и кустарники.

Технические показатели:

Общая площадь земельного участка	- 7,200 га,
в том числе в границах благоустройства	- 2,4017 га.
Площадь застройки зданий и сооружений	- 5835,0 м^2.
Площадь покрытий	- 7260,0 м^2.
Площадь озеленения	- 10922,0 м^2.

6.2.2 Технологические решения

Строительство Научно-исследовательского центра включает комплекс зданий для размещения лабораторно-исследовательских комплексов, офисных помещений совместных предприятий с иностранными партнерами, тренинг-центра подготовки и переподготовки инженерно-технических кадров для нефтегазовой отрасли, вследствие чего обеспечивается взаимоувязанное развитие основных компонентов прорывного инновационного развития - передовое лабораторное оборудование и техника, трансферт и разработка технологий, человеческие ресурсы инновационной направленности.

В основной зоне размещаются:

Пятно А - административно-деловой корпус;

Пятно Б - лабораторный корпус;

Пятно В - гостиница.

Административно-деловой корпус (Пятно А)

Объемно-планировочным решением определены следующие функциональные зоны:

административно-офисная;

тренинговый центр;

столовая на 320 посадочных мест.

Административно-офисная часть здания предназначена для размещения рабочих кабинетов компании, управляющей лабораторными процессами. Все кабинеты оснащены индивидуальными компьютерами, принтерами, множительной техникой, сканерами, офисной мебелью с современным дизайном и функциональностью, что позволяет целесообразно обставить рабочее место и рационально использовать помещение. Вся офисная мебель отвечает эргономическим требованиям.

Для проведения рабочих совещаний, переговоров, тренингов и т.д. запроектированы конференц-залы:

конференц-зал на 60 мест (на третьем этаже);

МЕМФАРАНТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

три конференц-зала на 109, 121 и 90 мест (на втором этаже), разделенные между собой легко трансформируемыми перегородками, которые убираются на время проведения международных симпозиумов, лекций, презентаций и т.д.

Конференц-залы оснащены современными конференц-системами, креслами с пюпитрами, плазменными панелями, оборудованием синхронного перевода на трех языках, оборудованием для проведения презентаций.

При конференц-залах в поэтажном исполнении предусмотрены помещения для проведения кофе брейка.

Количество работающих в офисной части – 55 человек.

Тренинговый центр предназначен для изучения новых методик в научно-исследовательских работах по предполагаемым объектам исследований нефти и нефтепродуктов.

В составе центра предусмотрены две лаборатории химического профиля с препараторской, три учебных класса, два компьютерных класса и два кабинета для преподавателей.

Количество работающих в трениг-центре - 25 человек.

Для персонала административно-делового и лабораторного корпусов запроектирована столовая с двумя обеденными залами на первом и втором этажах.

Столовая с двумя обеденными залами на 180 посадочных мест и на 140 посадочных мест.

Производственная мощность - 1800 блюд в сутки. Режим - 1 смена. Работа столовой принята на сырье. Для получения полуфабрикатов предусмотрены заготовочные цеха (овощной, мясо-рыбный). Готовые полуфабрикаты направляют на тепловую обработку в горячий цех. Горячий цех расположен на первом этаже. Холодные блюда и салаты готовятся в холодном цехе. Мучные изделия приготавливаются в мучном цехе, предусмотренном в цокольном этаже. Для подачи готовой продукций в раздаточной первой и второй этажей предусмотрен отдельный грузовой лифт. Для персонала предусмотрены гардеробы с душевыми и санузлами и комната для отдыха персонала. Количество работающих в столовой - 33 человека.

Лабораторный корпус (Пятно Б)

Состав лабораторий

Состав лабораторного комплекса НИЦ КИНГ ориентирован на включение следующих базовых элементов:

геохимическая лаборатория для проведения аналитических исследований горных пород и пластовых флюидов, а также химического анализа нефти и газа;

лаборатория биостратиграфии и седиментологии отложений/бассейнов;

универсальная лаборатория общего пользования;

лаборатория физики пласта и механики фильтрации потока жидкости;

лаборатория переработки и утилизации попутных продуктов нефтедобычи;

лаборатория энергоаккумулирующих веществ;

лаборатория исследований нетрадиционных источников углеводородов;

Геохимическая лаборатория - предназначена для решения комплексных геохимических задач в нефтяной отрасли. Систематическое изучение месторождений или бассейна позволяют получить результаты о биомаркере органических веществ, состоянии материнских пород (тип, термическая зрелость, датирование, и т.д.) и нефтепотенциале горных пород. Полученные результаты дают полную картину геохимического развития месторождения или бассейна, информацию о наиболее нефтеперспективных районах, тем самым облегчая и дополняя методы поисковых работ. Также данный вид анализа активно используется во время эксплуатаций месторождения (эксперименты закачек, экспериментальные симуляции, газовые анализы, химические реагенты для закачек и т.д.). Помимо нефтяной отрасли, некоторые виды оборудований этой лаборатории могут быть использованы различными направлениями науки (экология, биология, металлургия и т.д.).

Лаборатория биостратиграфии и седиментологии отложений - предназначена для выполнения углубленных (микроскопических) видов анализа, в т.ч. исследования по изучению вещественного состава и возрастной принадлежности горных пород в целях прогноза вскрываемого скважинами разреза и корреляции разрезов между скважинами.

МЕМЕЗАРАЕТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Углубленные работы проводятся на основе петрографических и минералогических анализов, анализа жидких включений, микротермометрии, спектральных анализов и др.

Результаты данных анализов способствуют объективному учету последовательности накопления различных комплексов отложений, фациальной обстановки седиментогенеза осадков/пород-коллекторов и восстановлению условий (палео условий) накопления отложений. В итоге, это дает возможности определения положения в разрезах скважин перспективных горизонтов.

Универсальная лаборатория общего пользования – предназначена для обслуживания других лабораторий. Работоспособность и дальнейшая жизнедеятельность других лабораторий (лаборатория геохимии, лаборатория петрографии и флюидных включений, лаборатория физики пласта и др.) сильно взаимосвязаны с универсальной лабораторией. В лабораторию будут интегрированы несколько секторов от хранения образцов до подготовки их к экспериментам или анализам.

Данная лаборатория включает в себя керновхранилище, дробление и измельчение горных пород, подготовку шлифов, и подготовку автоклавов к экспериментам.

Лаборатория исследования попутных продуктов нефтедобычи - предназначена для исследования попутных газов (CO_2, H_2S, CH_4, N_2 и т.д.) во время эксплуатаций месторождений нефти и газа. В сфере своей деятельности лаборатория будет вести пилотные проекты, такие как повышение нефтеотдачи посредством обратной закачки попутных продуктов нефтедобычи (кислые и другие газы). А также данная лаборатория решает вопрос хранения и утилизации углекислых газов, кислых газов на водоносных горизонтах или истощенных нефтяных и газовых месторождениях. Лаборатория оснащается автоклавами высокого давления и температуры, что позволяет проводить экспериментальные анализы в геологических условиях резервуара. Проведение экспериментальных анализов позволяет понять изменение физико-химического свойства горных пород, флюидов и газов до проведения полномасштабных проектов.

Лаборатория физики пласта и механики фильтрации жидкости - предназначена для углубленных исследований влияния на остаточную нефтенасыщенность и коэффициент вытеснения, и другие характеристики нефтегазовых пластов, методов увеличения нефтеотдачи (МУН).

Выполнение ряда углубленных исследований по определению фазовой и относительной фазовой проницаемости, определению остаточной нефтенасыщенности и коэффициентов вытеснения при применении различных вытесняющих агентов с целью повышения нефтеотдачи и других особенностей и механики фильтрации потоков жидкости в пористой среде.

Лаборатория энергоаккумулирующих веществ (ЭАВ) - предназначена для разработки и создания энергоаккумулирующих материалов различного назначения, исследования теоретических и технологических основ механохимической переработки и многофункциональных материалов, разработки теории и создания принципиально нового поколения реагентов и наноматериалов для нефтегазовой, нефтехимической промышленности.

Создание ЭАВ не только позволяет простым взаимодействием с водой получить водород, но и широко применять их в качестве горючего в различных целях, в качестве коагулянтов для водоочистки (опробовано после Чернобыльской аварии в качестве сорбентов радионуклидов), а продукты взаимодействия ЭАВ с водой - в качестве исключительно эффективных сорбентов и носителей катализаторов.

Исследование наноструктурных композиций с целью создания наносистемных технологий в водородной энергетике может вызвать развитие новой области знаний - нановодородной энергетики, а также создания нового поколения химических реагентов комплексного действия для повышения эффективности технологического и технического обеспечения нефтегазовой и нефтехимической отрасли.

Лаборатория исследований нетрадиционных источников углеводородов - изучает перспективы получения жидких и твердых нефтепродуктов из низкосортного сырья Республики Казахстан, такого как битуминозные породы, отходы аграрной промышленности, а также из энергетического топлива - бурые угли, горючие сланцы и т. п., с учетом тенденций мирового рынка нефти на уделение все большего внимания получению нефтепродуктов из альтернативного сырья.

МЕМЕДАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В перспективе, предполагается создание полупромышленных установок в непосредственной близости к крупным источникам альтернативного сырья, что позволит уменьшить расходы на транспорт и повысит рентабельность предполагаемого производства.

Общая площадь подразделений лаборатории проектом определена с учетом количества приборов и аппаратов, их весом и габаритами, санитарными и техническими нормами для установки и эксплуатации приборов и аппаратов, а также нормами техники пожарной безопасности, запасом реактивов, расходных материалов и контрольных проб, подлежащих хранению, количеством персонала, требованиями Госэнергонадзора, санитарного надзора, строительными нормами на модульные лабораторные помещения.

Производственные помещения всех лабораторий скомпонованы по функциональным и эксплуатационным признакам.

Лабораторные помещения оснащены лабораторной мебелью (столами, вытяжными шкафами, санитарно-технологическими панелями, мойками, шкафами для хранения и т.д.) и технологическим оборудованием (приборами, комплексами, аппаратами, холодильными шкафами, печами и т.д.).

Во всех лабораторных помещениях предусмотрены:

контур заземления;

электропитание приборов осуществляется подключением к лабораторным щиткам, дополнительно предусмотрены панели с устройством электрических разъемов по периметру комнат;

УПС.

Для оборудования, требующего подвод воды на охлаждение, для водоразборных лабораторных приборов, предусмотрены подводящие трубопроводы с учетом требований к качеству воды и их температурному режиму (0 - плюс 5 °С; сброс - плюс 17 °С - плюс 23 °С).

В проекте не используется оборудование, создающее шум, превышающий 45 дцб.

Установки, на которых отрабатываются новые технологии нефтеотдачи, установлены в помещениях с соблюдением всех необходимых требований согласно эксплуатационным паспортам на это оборудование (климат-контроль по поддержанию температуры, влажности, пылеудаления, освещенности).

Лабораторные помещения, предназначенные для работы с автоклавами, относятся к категории «В» по взрывопожарной безопасности. Исследуемые процессы не вызывают нерегулируемого повышения температуры и давления, не являются горючими и вредными для здоровья.

Оборудование, предназначенное для выполнения рентген анализа, выполнено с учетом защиты от рентген излучения.

Расчет радиационной защиты при необходимости выполняет организация, имеющая лицензию на предоставление услуг в области использования атомной энергии.

Весовые комнаты размещены вдали от источников вибрации с установкой специализированных столов.

При работе в помещениях лабораторий используется допустимое количество ЛВЖ (легковоспламеняющиеся жидкости), ГЖ (горючие жидкости), ГГ (горючие газы) – ацетон - 0,6 л, гептан - 0,4 л, метиловый спирт - 1,9 л, этиловый спирт - 2,5 л, за смену, водород – 1 баллон (50 л) за четверо суток.

Исследуемые образцы хранятся в специализируемых шкафах, холодильниках, присоединенных к вытяжной вентиляции, оборудованных фильтрами.

Категория по взрывопожарной безопасности лабораторных помещений «В-4».

Для хранения ЛВЖ, химических реактивов, прекурсоров предусмотрен специально оборудованный склад с изолированными отсеками, с устройствами тамбуров, оборудованный принудительной вентиляцией и средствами пожаротушения.

Химикаты хранятся по принципу однородности и в соответствии их физико-химических и пожароопасных свойств. Хранение химикатов предусмотрено в мелкой расфасовке на стеллажах и в специализированных шкафах. Прекурсоры хранятся в запирающихся на кодовый замок шкафах.

МЕМЕДАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Работа с ГГ и ЛВЖ в небольших количествах, не создающих общей взрывоопасной концентрации, проводится в вытяжных шкафах.

Для хранения керна запроектировано здание (75÷80м^2) с установкой климат-контроля по поддержанию температуры, влажности, пылеудаления, освещенности.

Для осуществления процессов дробления, шлифовки, геологических образцов и подготовки их к экспериментам или анализам установлено специализированное оборудование с местными отсосами.

Обеспечение лаборатории ГГ выполнено согласно расчетам, предоставленным заказчиком с учетом квартальной потребности:

кислород - 8 баллонов;
водород - 6 баллонов;
гелий - 3 баллона;
азот - 5 баллонов.

Хранение баллонов с кислородом и водородом предусмотрено в шкафах из негорючего материала у глухих участков наружной стены здания лабораторного корпуса. Прочие газы (1 баллон) - в специализированных шкафах в коридорных нишах.

Кроме того, используются баллоны объемами 3 л и 5 л, поставляемые в комплекте с установленным оборудованием (жидкий азот, гелий, водород, кислород).

Централизованная система разводки газов предусмотрена для О2, Н2, сжатого воздуха. Газопровод вводится в помещение лаборатории через распределительную систему диспетчерского пульта.

Для обеспечения лабораторий сжатым воздухом на территории комплекса предусмотрено помещение компрессорной.

Для оформления работ научных сотрудников предусмотрены кабинеты на 6-7 человек. Все кабинеты оснащены индивидуальными компьютерами, принтерами, множительной техникой, сканерами, офисной мебелью с современным дизайном и функциональностью, что позволяет целесообразно обставить рабочее место и рационально использовать помещение. Вся офисная мебель отвечает эргономическим требованиям.

Режим работы:

лаборатории универсальная лаборатория общего пользования, и лаборатория переработки и утилизации попутных продуктов нефтедобычи и лаборатория физики пласта и механики фильтрации потока жидкости;

3 смены (без постоянного нахождения специалистов).

Остальные лаборатории - 1 смена.

Количество работающих в лабораторном корпусе – 173 человека.

Гостиница (Пятно В)

При разработке проекта принята следующая структура помещений:

жилые номера;
административно-служебные кабинеты;
минимаркет;
парикмахерская;
медпункт;
ресторан на 53 посадочных места;
прачечная на 150 кг белья в смену.

Жилые номера расположены на 2-м, 3-м, 4-м, 5-м этажах и представлены:

1-но комнатный номер - 42;
2-х комнатный номер - 11.

Жилые номера запроектированы с повышенным уровнем комфортности. Оснащение технологическим оборудованием, мебелью и инвентарем проектируемого спального корпуса предусматривается по стандартам оснащения гостиничных комплексов класса «4*» производства Турция и «Технотрейд». Количество работающего персонала для спального корпуса - 18 человек. Режим работы круглосуточный.

Административно-служебные помещения запроектированы на 1-этаже здания и оснащены современной мебелью в количестве и наборе, в соответствии с наименованиями помещения. Служебные помещения оснащены современной офисной

МЕМОРАНДАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

мебелью отечественного производства. Каждое рабочее место оснащено персональным компьютером. Количество работающего персонала - 14 человек.

Минимаркет. В торговом зале магазина установлены пристенные и островные холодильные прилавки, холодильные витрины и горки. Товары повседневного спроса и сопутствующие товары реализуются через прилавок. Торговый зал магазина оснащен оборудованием российских фирм производителей.

Парикмахерская запроектирована на 4 рабочих места и оснащена необходимым оборудованием.

Медпункт оснащен медицинскими оборудованиями и мебелью ТОО «Медтехника».

Количество работающего персонала - 2 человека.

Ресторан на 53 посадочных места предназначен для обеспечения питанием проживающих в гостинице. Производственная мощность ресторана - 700 блюд в сутки. Форма обслуживания - официантами. Загрузка сырья предусмотрена на загрузочную первого этажа и размещением их в кладовые, холодильные камеры и в заготовочный цех. Полученные полуфабрикаты направляют на тепловую обработку в горячий цех. Для персонала ресторана предусмотрен отдельный вход, гардеробы с душевыми и санузлами и комната для отдыха персонала. Количество работающего персонала - 14 человек.

Оснащение производственных и складских помещении принято фирмами Казахстана и «Калугин и К».

Прачечная на 150 кг в смену предназначена для обработки белья ресторана, гостиницы, рабочей одежды обслуживающего персонала и рабочей одежды сотрудников лабораторного корпуса. Прачечная запроектирована в подвальном этаже здания гостиницы и включает помещения стирально-сушильного и гладильного цеха. Оборудование прачечной принято шведской фирмы.

Количество работающих в гостинице с рестораном – 45 человек.

Проектом предусмотрен состав вспомогательного персонала в количестве 59 человек, обеспечивающих работу эксплуатационных служб (систем отопления и кондиционирования, электрики, связи, систем автоматики и т.д.).

Технические показатели:

Общее количество работающих, человек	- 390,
в том числе:	
в административно-деловом корпусе	- 113,
в лабораторном корпусе	- 173,
в гостинице с рестораном	- 45;
вспомогательного персонала	- 59.
Количество номеров в гостинице	- 53.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Проектом предусмотрено строительство зданий и сооружений, обеспечивающих нормативный функциональный цикл, а также необходимый уровень трудовой деятельности персонала.

Объемно-планировочные решения зданий и сооружений, состав, площади и взаимное расположение помещений приняты на основе их функционального назначения, с учетом технологии, санитарно-гигиенических требований, взрыво-пожаробезопасности и охраны труда.

Архитектурные решения

Пятно А

Здание - пятиэтажное, с подвалом, имеет прямоугольную форму в плане, с габаритами в осях 90,0х36,0 м.

Крыша - бесчердачная, вентилируемая, с плоской кровлей из рулонных материалов, с организованным внутренним водостоком.

Высота этажей:

подвала	- 3,6 м;
первого	- 3,9 м;
со второго по пятый	- по 3,6 м.

На этажах размещаются:

МЕМОРАНДУМ • ГОСЭКСПЕРТИЗА

в подвале - паркинг на 6 автомашин, тепловой пункт, насосная теплохолодоснабжения, кладовые, венткамера, гардеробная.

на первом - служебные кабинеты, обеденный зал на 140 мест, санузлы, вестибюль.

на втором - конференц-залы (тренинг-центр), служебные кабинеты, обеденный зал на 180 мест, учебные лаборатории, санузлы.

с третьего по пятый - служебные кабинеты, санузлы.

Пятно Б

Лабораторный корпус представляет собой четырехэтажное, с цокольным этажом здание прямоугольной формы в плане, с габаритными размерами в осях 62,0х18,0 м.

Высота этажей:

цокольного - 3,9 м;

с первого по четвертый - 4,5 м;

Крыша - бесчердачная, вентилируемая, с кровлей из рулонных материалов, с организованным внутренним водостоком.

На этажах размещаются:

в цокольном этаже - лаборатории, венткамера, тепловой узел, водомерный узел, комната персонала.

с первого по четвертый - лабораторные кабинеты по исследованию различных свойств нефти и нефтепродуктов.

Пятно В

Гостиница на 53 номера, с рестораном представляет собой пятиэтажное здание с подвалом, прямоугольной формы в плане, с габаритными размерами в осях 44,4х23,8 м.

Крыша - чердачная, с кровлей из профнастила, с организованным внутренним водостоком.

Высота этажей:

подвала - 3,0 м;

первого - 3,9 м;

со второго по пятый - по 3,6 м.

На этажах размещаются:

в подвальном - венткамера, тепловой пункт, стирально-сушильный цех, электрощитовая, кладовые;

на первом - ресторан на 53 посадочных места, служебные кабинеты, медпункт, санузлы;

со второго по пятый - гостиничные номера, служебные помещения.

Общие решения для Пятен А, Б, В

В качестве вертикальных коммуникаций здания имеют лестничные клетки и оборудованы грузопассажирскими лифтами, грузоподъемностью 1000 кг.

Эвакуация людей из основного здания осуществляется:

из подвального этажа - по обособленным лестничным клеткам непосредственно наружу;

с первого этажа - по коридорам с выходом наружу, из вестибюля непосредственно наружу;

со второго-пятого этажей - по коридорам, ведущим в лестничные клетки, обустроенные выходами наружу непосредственно или через вестибюль на первом этаже.

На всех входах в здания для маломобильных групп населения предусматриваются пандусы.

Естественное освещение и проветривание помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Наружная отделка

Стены - штукатурка по сетке, покраска фасадной краской.

Оконные блоки из алюминиевых профилей с заполнением стеклопакетами с двойным остеклением.

Цоколь - облицовка сплиттерной плиткой.

Внутренняя отделка:

МЕМСАРАЛТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

стены - штукатурка, водоэмульсионная окраска, облицовка глазурованной керамической плиткой;

потолки - водоэмульсионная окраска;

полы - бетонные, керамическая плитка с рельефной поверхностью, линолеум на тепло-звукоизолирующей подоснове.

Конструктивные решения

Пятна А, Б, В

Конструктивная схема зданий Пятен А, Б, В - однотипная для всех и представляет собой рамно-связевой каркас.

Фундаменты - монолитные, железобетонные, ленточные сечением 400x400h мм, 600X800h мм, столбчатые размером 1500x1500 мм, 2000x2000 мм, H=1000 мм.

Колонны - монолитные железобетонные сеч. 400x400 и 500x500 мм;

Ригели - монолитные железобетонные 350x300, 400, 500, 550, 1000 мм;

Перекрытия - монолитные железобетонные толщиной 200 мм;

Диафрагмы - монолитные железобетонные, толщиной - 200 мм;

Все конструкции выполнены из монолитного железобетона класса В25. (колонны, ригели, диафрагмы жесткости, фундаменты).

Наружные стены (подземной части) - монолитные железобетонные б=200 мм.

Наружные стены (надземной части) - из теплоблоков, с вертикальным и горизонтальным армированием. Наружные стены утепляются теплоизоляционным материалом «Изотерм П150», толщиной 150 мм.

Перегородки - из сплиттерных блоков б=90 мм на цементно-песчаном растворе марки М100, армированные.

Кровля - из металлического листа б=4 мм, по металлическим стропильным конструкциям.

Пятно Г

Котельная - блочно-модульной поставки, располагается внутри утепленного модуля, выполненного из металлоконструкций и сэндвич-панелей с пределом огнестойкости 0,75 часа.

Покрытие и наружные стены - панели типа «Сэндвич» из стального профнастила с несгораемым утеплителем из жестких минераловатных плит на базальтовой основе.

Фундаменты - монолитная железобетонная плита толщиной 500 мм, уложенная на основания из песчано-гравийной смеси.

Дымовая труба - стальная, диаметром 530 мм, высотой 25,0 м. Дымовая труба для устойчивости обустраивается опорной конструкцией.

Фундаменты под дымовую трубу и под опорную конструкцию - монолитные железобетонные столбчатые.

Пятно Д

Трансформаторная подстанция комплектной заводской поставки, устанавливается на монолитную железобетонную плиту толщиной 500 мм.

Пятно Ж

Кернохранилище представляет собой одноэтажное подземное сооружение прямоугольной формы в плане, с габаритами в осях 30,0x6,0 м, с высотой этажа 3,3 м.

Конструкция кернохранилища предусмотрена из монолитного железобетона с толщиной фундаментной плиты 600 мм, стены - 300 мм, покрытия 200 мм.

Пятно И

Топливохранилище представляет собой стальные горизонтальные цилиндрические емкости (объемом 2x25 м^3) заводского изготовления.

Резервуары устанавливается на железобетонный ленточный фундамент внутри железобетонного корыта для аварийного розлива топлива.

Резервуары снабжены металлической обслуживающей лестницей с площадками.

Пятно К

Градирни - представляют собой металлические сооружения (4 шт.) комплектной заводской поставки, предназначены для системы холодоснабжения, и устанавливаются на монолитную железобетонную плиту.

Технические показатели представлены в Таблице 1.

МЕМЛАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Таблица 1

Технические показатели

№№ Пятен	Наименование	Этажность	Площадь застройки $м^2$	Общая площадь, $м^2$	Строительный объём/в т.ч. подземной части, $м^3$
Пятно А	Административно-деловой корпус	5	3019,0	7768,0	50 000,0/5925,8
Пятно «Б»	Лабораторный корпус	4	1181,0	5360,0	27600,0/3638,6
Пятно «В»	Гостиница	5	1153,0	4034,0	14522,4/3804,2
Пятно «Г»	Котельная (блочно-модульная) - 1 шт.	1	72,0	–	–
Пятно «Д»	Трансформаторная подстанция (комплектная) - 1 шт.	1	67,0	–	–
Пятно «Ж»	Керноxранилище. Склад ЛВЖ и ГЖ	-	228,0	164,0	874,0
Пятно И	Топливохранилище подземное (металлические емкости), V = 25 $м^3$ - 2 шт.	-	72,0	-	-
Пятно К	Градирни (комплектной поставки) - 4 шт.	-	43,0	-	-
	Итого:		5835,0	17326,0	92122,4/14242,6

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.4.1 Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Теплоснабжение

Расчетная температура наружного воздуха в холодный период - минус 25 °С.
Продолжительность отопительного периода - 167 суток,
со средней температурой - минус 1,8 °С.
Расчетная температура наружного воздуха в теплый период - плюс 27,6 °С (параметры А) и
- плюс 31,2 °С (параметры Б).

Источник теплоснабжения - собственная блочная котельная комплектной заводской поставки с параметрами 95-70 °С. Установленная мощность котельной - 6 МВт. Основное топливо - газ, резервное топливо - дизельное.

Проектом предусмотрен подземный канальный способ прокладки двухтрубных тепловых сетей с применением изготовленных в заводских условиях конструкций, изолированных пенополиуретаном труб, в оболочке из плотного полиэтилена. Завод-изготовитель - ТОО «Казахстанский трубный завод», г. Астана.

Компенсация тепловых деформаций трубопроводов запроектирована за счет углов поворотов трассы, П-образными компенсаторами.

В соответствии с требованиями СП РК 4.02-04-2003, в проекте разработана система оперативного дистанционного контроля (ОДК) для слежения за влажностью теплоизоляционного слоя. В тепловую изоляцию труб вмонтированы специальные провода контрольной системы, с помощью которой осуществляется контроль состояния изоляции.

Система ОДК позволяет контролировать качество заводской продукции, работ по изоляции стыков, монтажных работ по качеству сварки металла, тем самым гарантировать безаварийную работу тепловых сетей.

Тепло- и холодоносителем служат:

для систем теплоснабжения вентиляционных установок - вода с параметрами 95-70 °С;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

для систем теплоснабжения вентиляторных доводчиков (фанкойлов) - вода с параметрами 60-50 °С;

для систем отопления - вода с параметрами 95-70 °С;

для систем холодоснабжения вентиляторных доводчиков и вентиляционных установок - вода с параметрами 7-12 °С.

для систем тепло и холодоснабжения тепловых насосов (ТНУ) - вода с параметрами 20-31 °С.

Циркуляция воды в системах принудительная, с установкой циркуляционных насосов.

Холодоснабжение систем кондиционирования воздуха (приточных установок) предусматривается от холодильных машин с водяным охлаждением с установкой градирен закрытого типа.

Для использования тепла удаляемого воздуха для всех помещений, где это возможно, предусматриваются установки с роторными рекуператорами, которые снижают расход теплоты на нагрев приточного воздуха на 50-60 %.

Использование энергии солнца для приготовления воды на нужды горячего водоснабжения принято по предложению компании «ВИЯКО» на оборудовании «VIESSMANN».

Блочно-модульная котельная

Блочно-модульная котельная предназначена для централизованного теплоснабжения объекта, при котором источник тепла и обслуживаемые им потребители находятся в пределах одного здания или его части, или нескольких близко расположенных зданий.

В блочно-модульной котельной установлены три водогрейных котла VITOPLEX 100 PV1, 2 МВт, фирмы «VIESSMANN», Германия, с комбинированными горелками фирмы «RIELLO», Италия.

Система теплоснабжения - закрытая.

Теплоноситель - вода с параметрами 95-70 °С.

В качестве топлива принят природный газ (расход 701 нм^3/час), резерв - дизельное топливо (расход 641 л/час).

Газоснабжение котельной - от проектируемых сетей газоснабжения СЭЗ ПИТ (Специальная экономическая зона «Парк инновационных технологий»).

По надежности отпуска тепла котельная относится к категории II (п. 2.10 СНиП РК 4.02-08-2003), категория производства - Г.

Газоснабжение

Газоснабжение котельной - от проектируемых сетей специальной экономической зоны «Парк инновационных технологий» по техническим условиям «Алматыгаз» № 02-10-11 от 20 апреля 2010 года.

Отопление и теплохолодоснабжение

Во всех помещениях объекта поддержание оптимальных параметров внутреннего воздуха осуществляется:

в вестибюлях, атриумах, обеденных залах блоков А и В, в лабораториях, рабочих комнатах и т.д. блока Б - водовоздушными тепловыми насосами;

в рабочих комнатах, номерах гостиницы, служебных помещениях и т. д. блоков А и В - вентиляторными доводчиками (fan coil), работающими в двух режимах:

холодный период года - как воздухонагреватели внутреннего воздуха,

теплый и переходный период года (в случае необходимости) - как воздухоохладители внутреннего воздуха.

Вентиляторные доводчики приняты горизонтальные, устанавливаемые в пространстве подвесного потолка.

Системы тепло и холодоснабжения - закрытые, двухтрубные с принудительной циркуляцией теплоносителя, с пофасадным регулированием.

Теплоноситель для систем теплоснабжения вентиляторных доводчиков готовится в узлах управления в водоводяных тепловых насосах, на каждый фасад установлены свои тепловые насосы, что дает возможность осуществлять фасадное регулирование.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Во вспомогательных помещениях, раздевальных, гардеробных, лестничных клетках всех блоков и помещениях кернохранилища, складов ЛВЖ и ГЖ предусматривается система отопления с радиаторами типа МС-140.

На входах в здания устанавливаются электрические воздушно-тепловые завесы.

Циркуляция теплоносителя осуществляется насосами. В случае выхода из строя основного насоса предусмотрена возможность использования резервного насоса.

Местное регулирование температуры внутреннего воздуха в помещениях осуществляется с выносного или встроенного пульта управления вентиляторного доводчика (fan coil).

Для удаления конденсата от вентиляторного доводчика в теплый период года предусмотрена конденсатная линия со сбросом конденсата.

Температурное расширение воды в системах отопления и теплоснабжения, при изменении режима работы, компенсирует расширительный бак.

Трубы систем тепло и холодоснабжения, отопления, теплоснабжения приточных систем, трубопроводы в узле управления и холодильных машин - металлопластиковые трубопроводы и стальные.

Для предотвращения потерь тепла в холодный период года и образования конденсата на поверхности труб в теплый период года предусмотрена изоляция трубопроводов теплоизоляционным материалом.

В качестве источника холода для систем с тепловыми насосами используются градирни закрытого типа, для холодоснабжения систем вентиляции – водоохлаждаемые холодильные машины с градирнями закрытого типа. Холодоносителем в градирнях принят 45 % раствор этиленгликоля.

Вентиляция

Во всех помещениях предусматривается механическая приточно-вытяжная вентиляция. Обработка приточного воздуха производится в центральных кондиционерах. Приточный воздух очищается в фильтрах, нагревается в зимнее время и охлаждается в летнее время.

Пятно А

В помещениях с постоянным пребыванием (рабочие комнаты, кабинеты и т.п.) воздухообмены определены из расчета подачи санитарной нормы в объеме 60 м^3/ч на 1 человека; в помещениях, в которых люди находятся до 3 часов непрерывно (обеденные залы столовых, учебные классы, конференц-залы и т.п.) - 20 м^3/ч на одного человека; в лабораториях воздухообмены приняты на компенсацию воздуха, удаляемого местными отсосами. Приток в помещения лабораторий – 80 %, в коридоры и холлы – 20 %. Во вспомогательных помещениях - (вспомогательные помещения столовой, санузлы) воздухообмены приняты по кратности, в соответствии с нормативными документами.

Пятно Б

В лабораториях воздухообмены приняты на компенсацию воздуха, удаляемого местными отсосами. Приток в помещения лабораторий – 80 %, в коридоры и холлы – 20 %. В помещениях с постоянным пребыванием (рабочие комнаты, кабинеты и т.п.) воздухообмены определены из расчета подачи санитарной нормы в объеме 60 м^3/ч на 1 человека, Во вспомогательных помещениях - (санузлы) воздухообмены приняты по кратности, в соответствии с нормативными документами.

Пятно В

В номерах гостиницы воздухообмены приняты в объеме 60 м^3/ч на 1 человека; в помещениях с постоянным пребыванием (рабочие комнаты, кабинеты и т.п.) воздухообмены определены из расчета подачи санитарной нормы в объеме 60 м^3/ч на 1 человека; в помещениях, в которых люди находятся до 3 часов непрерывно (обеденные залы ресторана, и т.п.) - 20 м^3/ч на одного человека, Во вспомогательных помещениях - (вспомогательные помещения столовой, санузлы) воздухообмены приняты по кратности, в соответствии с нормативными документами.

Пятно Ж

Кернохранилище, склады ЛВЖ и ГЖ - воздухообмены приняты в соответствии с заданием технологического раздела и составляют кратностью 1,5 для кернохранилища, и кратностью 0,5 для складов. В помещениях складов предусмотрена аварийная

МЕМБАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

вентиляция. В керноxранилище для поддержания параметров микроклимата, в соответствии с заданием, предусмотрена установка сплит-кондиционера.

Раздача и удаление воздуха предусмотрена регулируемыми и нерегулируемыми потолочными плафонами, решетками и соплами.

Технологическое оборудование с выделением вредных выбросов оборудуется местными отсосами.

Воздуховоды вентиляционных систем выполняются из тонколистовой оцинкованной стали; для систем, удаляющих воздух от местных отсосов - из коррозионно-стойких материалов. Толщина стали принята в соответствии со СНиП РК 4.02.42-2006. Воздуховоды приточных систем, систем дымоудаления и вытяжных систем местных отсосов - из оцинкованной стали - класса «П», вытяжных систем - класса «Н».

Все приточные воздуховоды изолируются листовой изоляцией в рулонах.

Все транзитные воздуховоды и воздуховоды, положенные в шахтах, покрываются огнезащитным покрытием, воздуховоды системы дымоудаления изолируются по всей длине огнезащитным покрытием «HL-2».

Технические показатели:

Административно-деловой корпус:

расход тепла	- 1636 кВт;
расход холода	- 1223 кВт.

Лабораторный корпус:

расход тепла	- 2549 кВт;
расход холода	- 1044 кВт.

Гостиница :

расход тепла	- 1084 кВт;
расход холода	- 453 кВт.

Керноxранилище:

расход тепла	- 21 кВт.

Котельная:

установленная мощность	- 6 МВт;
расход газа	- 701 нм^3/час;
расход дизельного топлива (резерв)	- 641 л/ч.

6.2.4.2 Водоснабжение и канализация

Согласно техническим условиям, выданным АО «ЦИТТ» Министерства индустрии и новых технологий Республики Казахстан от 16 февраля 2012 года № 10/35 и ГКП «Холдинг Алматы-СУ» от 21 октября 2011 года № 05/3-1827:

источником водоснабжения служат существующие внутриплощадочные сети водопровода;

сброс сточных вод в существующие внутриплощадочные сети канализации.

Наружные сети

Водопровод

На площадке научно-исследовательского центра запроектированы следующие системы водоснабжения:

хозяйственно-питьевой водопровод;

противопожарный водопровод.

Хозяйственно-питьевой водопровод запроектирован для хозяйственно-питьевых нужд зданий пятна А (административно-деловой корпус, тренинг центр, конференц-зал), пятна Б (лабораторный корпус) и пятна В (гостиница с рестораном).

Учет расхода холодной воды осуществляется счетчиком, расположенным в здании пятна А и пятна В.

Сети хозяйственно-питьевого водопровода запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17-160x9.5, питьевая по ГОСТ 18599-2001, под трубопроводы предусматривается песчаное основание.

На сети установлен водопроводный колодец из сборных железобетонных элементов, выполненный с использованием решений типового проекта 901-09-11.84, с антисейсмическими мероприятиями.

МЕМБАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Технические показатели:

Протяженность водопроводных сетей - 654,3 м.

Противопожарный водопровод запроектирован для наружного пожаротушения и внутреннего пожаротушения пятна А (административно-деловой корпус, тренинг центр, конференц-зал), пятна Б (лабораторный корпус) и пятна В (гостиница с рестораном).

Расход на наружное пожаротушение составляет - 50 л/с (2 пожара по 25 л/с), расход принят по двум наибольшим зданиям (административное здание и здание лабораторий).

На сети пожарного водопровода предусмотрены гидранты, на расстоянии из расчета тушения пожара и отключающая арматура.

Противопожарный водопровод запроектирован кольцевым из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 - 200х18.2 по ГОСТ 18599-2001 технического качества, под трубопроводы предусматривается песчаное основание.

На сети установлен водопроводный колодец из сборных железобетонных элементов, выполненный с использованием решений типового проекта 901-09-11.84, с антисейсмическими мероприятиями.

Протяженность сетей противопожарного водопровода - 550,6 м.

Канализация

Сброс бытовых сточных вод осуществляется в существующую сеть канализации диаметром 300 мм, расположенную севернее объекта.

На выпуске производственной канализации от кухни ресторана, столовой предусмотрены жироуловители.

Канализационные сети запроектированы из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 технического качества, под трубопроводы предусматривается песчаное основание и асбестоцементных труб по ГОСТ 1839-80.

На сети установлены канализационные колодцы из сборных железобетонных элементов, выполненные с использованием решений типового проекта 902-09-22.84, с антисейсмическими мероприятиями.

Протяженность канализационных сетей - 1231,25 м.

Внутренние системы

Внутренние инженерные сети водоснабжения и канализации запроектированы для следующих зданий и сооружений, расположенных на участке научно-исследовательского центра.

Пятно А (административно-деловой корпус);

Пятно Б (лабораторный корпус);

Пятно В (гостиница).

Пятна А, Б

В зданиях запроектированы следующие системы водопровода и канализации:

хозяйственно-питьевой водопровод;

горячее водоснабжение;

канализация бытовая;

канализация производственная (административно-делового корпуса, столовой, лабораторий);

система оборотного водоснабжения (лабораторного корпуса);

внутренние водостоки.

Хозяйственно-питьевой водопровод

Для лабораторного, административного корпуса, тренинг центра, конференц-зала и столовой конференц-зала предусмотрен один ввод водопровода.

На вводе для контроля расхода воды предусматривается счетчик холодной воды диаметром 65 мм для учета общего расхода воды.

Индивидуальные счетчики холодной воды предусмотрены:

для административного корпуса диаметром - 32 мм;

столовой, конференц-зала диаметром - 40 мм;

лабораторного корпуса диаметром - 40 мм.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для повышения напора в системе хозяйственно-питьевого водопровода в подвале здания (отметке 3.600 м) предусмотрена повысительная насосная установка Wilo-Economy-CO 3 MHI 802/ER, 2 рабочие, 1 резервная, производительностью 20.0 м^3/час, напором 10 м.

Сети хозяйственно-питьевого водопровода запроектированы для подачи воды к санитарным приборам, технологическому оборудованию столовой, конференц-зала и лаборатории.

Внутренние сети хозяйственно-питьевого водопровода запроектированы из полипропиленовых труб.

Трубопроводы изолируются гибкой трубчатой изоляцией типа «K-Flex».

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения запроектирована из теплового пункта, для подачи воды к санитарным приборам, технологическому оборудованию столовой и лаборатории.

Магистральные сети прокладываются под потолком подвального этажа с циркуляцией воды по магистрали и по стоякам.

Система горячего водоснабжения раздельная для каждого объекта с установкой счетчика горячей воды в тепловом пункте.

Внутренние сети запроектированы из полипропиленовых труб.

Трубопроводы изолируются гибкой трубчатой изоляцией типа «K-Flex».

Бытовая канализация

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода бытовых стоков самотеком в наружную сеть канализации. Стояки и отводные трубопроводы прокладываются из труб ПВХ. Магистральные сети канализации прокладываются под потолком на отметке минус 3.600 м.

Для отвода канализационных стоков от санитарных приборов, борта которых расположены ниже уровня люка ближайшего смотрового колодца, на выпусках устанавливаются электрозадвижки.

Канализация производственная

Системы производственной канализации запроектированы для отвода стоков от технологического оборудования. Канализация столовой предусматривается с разрывом струи 20 мм до верха приемных воронок, с последующим сбросом в жироуловитель, а затем в наружную сеть канализации.

Стояки и отводные трубопроводы прокладываются из труб ПВХ. Магистральные сети канализации прокладываются в подвальном этаже.

Для отвода аварийных вод и случайных проливов в тепловом пункте и водомерных узлах подвального помещения предусмотрены приямки, из которых стоки через дренажные насосы WILO STS 40/10A-10m производительностью 1,50 м^3/час, напором 10,0 м, перекачиваются в лоток дождевой канализации.

Система оборотного водоснабжения (лабораторного корпуса);

В лабораторном корпусе запроектировано оборотное водоснабжение для охлаждения технологического оборудования. Вода охлаждается в теплообменнике, в теплообменник подается хладагент из холодильной машины, расположенной на территории. Предусмотрено пополнение системы из системы хозяйственно-питьевого водопровода с разрывом струи.

Внутренние водостоки

Водосточная сеть предназначена для отвода дождевых и талых вод с кровли здания и монтируется из стальных электросварных труб диаметром 108х4 по ГОСТ 10704-91 с выпуском на отмостку здания, с переключением в хозяйственно-бытовую канализацию в зимний период.

На зимний период предусмотрен электрообогрев воронок.

Пятно В

В здании гостиницы запроектированы следующие системы водопровода и канализации:

хозяйственно-питьевой водопровод;

горячее водоснабжение;

МЕМОРАНТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

канализация бытовая;

канализация производственная;

внутренние водостоки.

Хозяйственно-питьевой водопровод

Сети хозяйственно-питьевого водопровода запроектированы для подачи воды к санитарным приборам, технологическому оборудованию ресторана и прачечной.

На вводе для контроля расхода воды устанавливается водомерный узел для учета общего расхода воды. Диаметр общего ввода холодной воды с учетом расхода на приготовления горячей воды составляет диаметром 90х5.4 мм. Диаметр общего счетчика составляет диаметром 50 мм, для гостиницы диаметром 32 мм, для ресторана диаметром 32 мм.

Для повышения напора в системе хозяйственно-питьевого водопровода в подвале здания (отметке минус 3,000) предусмотрена повысительная насосная установка WILO-Economy-CO2 MHI 202/ER производительностью 7.5 м^3/час, напором 25 м, с гидропневмобаками на 8 л.

Внутренние сети хозяйственно-питьевого водопровода монтируются из полипропиленовых труб PN20 диаметром 20х3.4 - 90х8.6 мм.

Магистральные сети водопроводов прокладываются в цокольном этаже.

Трубопроводы изолируются гибкой трубчатой изоляцией типа «K-Flex».

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения запроектирована из теплового пункта. Магистральные сети прокладываются под потолком подвального этажа с циркуляцией воды по магистрали и по стоякам.

Для гостиницы и ресторана предусмотрены раздельные системы горячего водоснабжения с установкой счетчиков.

Внутренняя сеть монтируется из полипропиленовых (со стекловолокном) труб PN20 диаметром 20х3.4 - 63х10.5 мм. Трубопроводы изолируются гибкой трубчатой изоляцией типа «K-Flex».

Бытовая канализация

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода бытовых стоков самотеком в наружную сеть канализации. Стояки и отводные трубопроводы прокладываются из пластмассовых канализационных (ПВХ) труб. Магистральные сети канализации прокладываются в цокольном этаже.

Для отвода канализационных стоков от санитарных приборов, борта которых расположены ниже уровня люка ближайшего смотрового колодца, на выпусках устанавливаются электрозадвижки.

Канализация производственная

Система производственной канализации запроектирована для отвода стоков от технологического оборудования ресторана, с разрывом струи 20 мм до верха приемных воронок, с последующим сбросом в жироуловитель, а затем в наружную сеть канализации, так же от технологического оборудования прачечной.

Магистральные сети канализации прокладываются под потолком технического подполья и под полом на отметке минус 3.000 м, выполняются из пластмассовых канализационных (ПВХ) труб.

Выпуски производственной канализации осуществляются раздельно:

от ресторана;

от прачечной.

Отвод воды для опорожнения систем водопровода, отопления и конденсата предусмотрено в приямки, откуда с дренажными насосами выкачивается в лоток дождевой канализации. Приямки перекрыты съемными крышками.

Трубопроводы монтируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Внутренние водостоки

Водосточная сеть предназначена для отвода дождевых и талых вод с кровли здания и монтируется из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с выпуском на отмостку здания с переключением в хозяйственно-бытовую канализацию в зимний период.

На зимний период предусмотрен электрообогрев воронок.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Система внутреннего пожаротушения

Система внутреннего пожаротушения предусматривается в административно-деловом корпусе (в том числе и паркинге), лабораторном корпусе, гостинице. Внутреннее пожаротушение предусматривается от пожарных кранов, диаметром 50 мм, установленных на противопожарной сети водопровода, на высоте 1,35 м от пола в пожарных шкафчиках. Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение составляет:

административно-деловой корпус,	
тренинг центр, конференц-зал	- 5,2 л/с (две струи по 2,6 л/с);
лабораторный корпус	- 2,6 л/с;
паркинг (в административно-деловом корпусе)	- 2х2,6 л/с;
гостиница с рестораном	- 5,2 л/с (две струи по 2,6 л/с).

В паркинге предусматривается система автоматического пожаротушения, совмещенная с внутренним противопожарным водопроводом, и принята воздухозаполненная система автоматического спринклерного пожаротушения.

Требуемый напор при пожаре в противопожарном водопроводе административно-делового корпуса, лабораторного корпуса, гостиницы и в системе автоматического пожаротушения паркинга обеспечивается самостоятельной повысительной насосной установкой. Пожарная насосная установка состоит из двух насосов – рабочего, резервного и насоса жокея, производительность рабочего насоса 58,0 м^3/ч, напор 39,6 м.

Насосная установка запроектирована с дистанционным и ручным управлением. Дистанционный пуск пожарной насосной установки предусматривается от пусковых кнопок, установленных в шкафах у пожарных кранов, одновременно с пуском поступает сигнал для открытия электрифицированных задвижек на ответвлении от вводов водопровода. Ручное управление пожарной насосной установки предусмотрено от кнопки, расположенной непосредственно в насосной станции.

В систему пожаротушения входят:

насосная установка (один рабочий насос и один резервный);

два резервуара емкостью по 40,0 м^3;

автоматический водопитатель (насос-жокей), (для поддержания давления в системе);

шкаф управления;

сети подводящего, питающего и распределительного трубопроводов;

один узел управления воздушной системой автоматического спринклерного пожаротушения;

воздушный компрессор;

спринклерные оросители с легкоплавкими замками.

Помещение насосной станции расположено в подземном этаже на отметке минус 3,600 м, в здании административно-делового корпуса.

Давление воздуха в трубопроводе поддерживается воздушным компрессором.

Насосная установка запускается автоматически при падении давления в сети системы спринклерного пожаротушения и от кнопок у пожарных кранов, с подачей сигнала на приемно-контрольный прибор, установленный в комнате оперативного дежурного.

Подводящие, питающие и распределительные трубопроводы запроектированы из стальных труб диаметром 25-100 мм по ГОСТ 10704-91 и ГОСТ 3262-75.

Расчетные параметры:

огнетушащее средство	- вода;
интенсивность орошения	- 0,08 л/сек;
максимальная площадь орошения одним спринклером	- 12 м^2;
площадь для определения расчетного расхода воды	- 120 м^2;
продолжительность работы установки	- 30 минут;
максимальное расстояние между оросителями	- 4,0 м.
Емкость резервуара пожарного запаса	- два по 40,0 м^3.

МЕМБАРАНТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Технические показатели:
Расчетный расход воды:
системы спринклерного пожаротушения - 10,8 л/с.
системы противопожарного водопровода - 5,2 л/с.
Рабочее давление в системе - 40,0 м.

Таблица 2

Технические показатели

№№ п/п	Наименование потребителей	Водопотребление (холодной воды) м³/сут	Горячее водоснабжение м³/сут	Водоотведение м³/сут	Противопожарный водопровод/ автоматическое пожаротушение л/с
1	Административно-деловой корпус	15,88	9,52	25,4	2x2,6
2	Паркинг (в административно-деловом корпусе)	-	-	-	2,26
3	Лабораторный корпус	12,15	7,84	19,99	1x2,6
4	Гостиница	9,2	10,6	19,8	2x2,6
	Итого	37,23	27,96	65,19	-

6.2.4.3 Электротехническая часть

В соответствии с техническими условиями, выданными АО «АЖК» от 7 марта 2012 года № 25.1-877, электроснабжение осуществляется от проектируемой блочной комплектной трансформаторной подстанции БКТП-2x2000-10/0,4 кВ с трансформаторами по 2000 кВА, получающей питание от разных секций РУ 10 кВ ПС-156А по двум кабельным линиям КЛ 10 кВ, проложенным в траншее, в железобетонных лотках.

В качестве третьего независимого источника электроэнергии предусматривается установка контейнерной ДЭС мощностью 1000 кВА. ДЭС комплектуется дополнительным баком. Время резервирования составляет не менее 12 часов.

Внутриплощадочные сети выполняются кабелем АВБбШв, проложенным в траншее, в железобетонных лотках.

Напряжение электрической сети 380/220 В, при системе заземления TN-C-S.

В качестве вводно-распределительных устройств приняты панели ВРУ, установленные в электрощитовых.

Учет потребляемой электроэнергии осуществляется счетчиками активной энергии, установленными на ВРУ.

Для потребителей особой группы первой категории в каждом здании предусматриваются централизованные источники бесперебойного питания (ИБП).

Предусматривается рабочее и аварийное освещение, выполненное светильниками с газоразрядными лампами. Для технических помещений предусматривается ремонтное освещение. Величины освещенности приняты на основании СНиП РК 2.04-05-2002*. Групповая сеть выполнена кабелем ВВГ в ПВХ трубах, проложенных скрыто, и кабелем ВВГ, проложенным открыто. Розеточные группы включаются в сеть через УЗО.

Силовыми токоприемниками являются сантехническое и технологическое оборудование. В качестве распределительных применены шкафы с автоматическими выключателями.

Электрическая сеть выполняется кабелем ВВГ и проводом ПВ1 в ПВХ в стальных трубах, проложенных скрыто и кабелем ВВГ, проложенным открыто.

Все металлические нетоковедущие части электроустановки заземляются с помощью специально прокладываемой пятой жилы в трехфазной сети и третьей в однофазной.

На вводе в здания и сооружения предусматривается система уравнивания потенциалов.

МЕМБАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Молниезащита зданий выполняется по III категории, в качестве молниеприемника используется металлическая кровля или молниеприемная сетка, уложенная на кровлю здания.

Предусматривается отключение вентиляции и включение дымоудаления при пожаре

Наружное освещение выполняется светильниками с лампами LED, установленными на металлических опорах, сеть выполняется кабелем АВБбШв, проложенным в траншее.

Технические показатели:

Категория электроснабжения	- I, II.
Установленная мощность электроприемников	- 3148,11 кВт.
Расчетная мощность электроприемников	- 1347,33 кВт.

Слаботочные устройства

Проектом предусматривается:

структурированная кабельная сеть (СКС);
локально-вычислительная сеть (ЛВС);
система цифрового телевидения и телеконференций (РТ);
система видеофонной связи (СВС);
мультимедийная система конференц-зала (МСК);
сеть служебной связи;
система видеонаблюдения (СВН);
система управления контролем доступа (СКД);
система часофикации (СЧ);
автоматическая пожарная сигнализация (АПС);
система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ).

Структурированная кабельная сеть (СКС)

Целью создания структурированной кабельной сети является создание единой телекоммуникационной инфраструктуры объекта.

СКС состоит из следующих компонентов:

горизонтальной подсистемы;
вертикальной подсистемы;
магистральной подсистемы;
подсистема коммутационных узлов;
подсистема кабельных трасс.

Локально-вычислительная сеть (ЛВС)

ЛВС проектируется как многоуровневая иерархическая информационная система с модульной организацией ее построения.

ЛВС состоит из уровня ядра/распределения и уровня доступа. Взаимодействие уровня доступа с объединенным уровнем ядра/распределения ЛВС производится по технологиям 10 Gigabit Ethernet по оптическим каналам.

Система цифрового телевидения и телеконференций (РТ)

Система предназначена для предоставления возможности просмотра эфирных, спутниковых программ, а также создания и трансляции внутренних программ.

В состав технических средств системы входят следующие компоненты:

антенное оборудование:
мачтовые сооружения;
эфирные антенны для приёма эфирного телевидения;
2 офсетные спутниковые антенны 0,8 м.
Головная станция IPTV:
IP-стримеры;
KVM-переключатель;
сервер KeenVision;
оборудование трансляции внутренних телевизионных программ по технологии DigitalSignage;
абонентские IPTV приставки с IR-датчиком.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

По коаксиальным кабельным линиям снижения сигналы с антенн поступают на головную станцию, которая осуществляет инкапсуляцию всех цифровых каналов в транспортные IP-пакеты, для дальнейшего распространения по ЛВС до абонентских ТВ розеток (RJ-45).

Система видеофонной связи (СВС)

Система видеофонной связи (СВС) предназначена для связи посетителей со службой охраны, перед тем как допустить их в здания комплекса.

Видеофонная связь является элементом контроля доступа в помещения здания.

Система видеофонной связи строится на базе оборудования Commax и включает в себя следующие компоненты:

мониторы видеодомофона «CDV-71BQ»;

дополнительные мониторы для CDV-71BQ «CDV-71BQS»;

накладные цветные вызывные панели видеодомофона «DRC-4CPN».

Для организации контроля въезда/выезда на территорию устанавливаются шлагбаумы с длиной стрелы 4 м. Элементами безопасности являются индукционные петли наличия автотранспортных средств. Управление шлагбаумами осуществляется через модули, устанавливаемые на КПП-1 и КПП-2.

Мультимедийная система конференц-зала (МСК)

Мультимедийная система конференц-зала состоит из следующих частей:

оборудование видеоконференции (кодеки, интерфейсные платы, выносные микрофоны);

система отображения видеоинформации (ЖК-панели для построения видеостен);

звуковоспроизводящая аппаратура (акустические колонки, усилитель мощности, звуковой процессор);

рабочая станция управления системой видеоконференции.

Сеть служебной связи

Создание УАТС на аппаратной платформе «AVAYA», представляет собой установку комплекса аппаратно-программных средств.

Архитектура решения Avaya Communication Manager состоит из управляющих серверов и шлюзов. К Avaya Communication Manager может подключаться большое количество различных дополнительных приложений Avaya, таких как AES (Application Enablement Server - сервер для подключения внешних приложений и баз данных), SES - (SIP Enablement Server - сервер SIP), CMS (система обработки статистики для Операторского центра), Voice Portal, Modular Messaging, Communication Process Manager и другие.

Система видеонаблюдения (СВН)

Система видеонаблюдения предназначена для визуального контроля и регистрации обстановки в помещениях, зданиях и прилегающей территории для повышения эффективности работы служб безопасности и эксплуатации объекта.

Система видеонаблюдения и видео-регистрации состоит из следующих компонентов:

цифровые регистраторы;

модули расширения памяти регистратора;

внешние сетевые видеокамеры;

термокожухи с нагревателем для установки камер;

объективы для камер;

внешних сетевых высокоскоростных камер;

внутренних купольных сетевых камер;

жесткие диски для регистраторов и модулей 2 Тб и 1 Тб;

автоматизированных рабочих мест на базе ПК HP с 32" панелями Samsung;

источников бесперебойного питания;

сетевого оборудования Cisco.

Для установки видеорегистраторов и периферийного сетевого оборудования применяются 9U и 42U шкафы Rittal.

МЕМБАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Система управления контролем доступа (СКД)

Данный раздел документации содержит сведения о трех системах:

система охранно-тревожной сигнализации;

система контроля и управления доступом;

гостиничная система.

Система охранно-тревожной сигнализации предназначена для обеспечения заданного режима охраны помещений и территории комплекса, обнаружения фактов несанкционированного проникновения и/или взлома; передачи тревожных сообщений о месте нарушения на автоматизированное рабочее место поста охраны и панель индикации.

Система контроля и управления доступом предназначена для обеспечения санкционированного прохода в помещения, которые находятся под охраной, контроля доступа в данные помещения и предотвращения несанкционированного проникновения в данные помещения. Основанием санкционированного доступа является персональная карта-пропуск.

Гостиничная система предназначена для контроля посетителей гостиницы, ведения учета, бронирования и расчетов по карте посетителя. Система объединяет в себе функции управления посетителями и обеспечения безопасности.

Система часофикации (СЧ)

Система часофикации предназначена для доведения информации о точном времени. Система часофикации обеспечивает отображение точного времени на устройствах индикации - вторичных часах.

В состав системы входит следующее оборудование:

часовая станция с «горячим» резервированием и устройством радиокоррекции повышенной точности по сигналу системы спутникового позиционирования ГЛОНАСС/GPS;

часовые станции с «горячим» резервированием;

односторонние самоустанавливающиеся стрелочные часы;

односторонние самоустанавливающиеся стрелочные часы с секундной стрелкой;

4-х сегментные цифровые часы.

Система часофикации предусматривается в административном здании, зданиях лаборатории и гостиницы.

Часовая станция располагается в административном здании в помещении «Серверная» на 1-м этаже.

Автоматическая пожарная сигнализация (АПС)

Целью создания АПС является создание системы с ранним обнаружением возгорания, выдачи сигналов о пожаре на диспетчерский пульт и для включения системы оповещения людей при пожаре для безопасной эвакуации из здания.

Система АПС состоит из:

пяти приемно-контрольных станций, расположенных в административном корпусе в помещении серверной;

трех приемно-контрольных станций, расположенных в лабораторном корпусе, в помещении коммутаторной;

трех приемно-контрольных станций, расположенных в гостинице,

одного пульта управления, расположенного в административном корпусе в помещении охранно-пожарного поста;

дымовых, тепловых, линейных дымовых и ручных адресных пожарных извещателей, подключаемых по кольцевой схеме.

Линейные дымовые пожарные извещатели подключаются к шлейфу через адресные модули.

Для организации сети между зданиями применяются оптические повторители FTR 815.

Для интеграции системы пожарной сигнализации в систему управления комплекса проектом предусмотрен последовательный интерфейс для компьютера SIB 71/1 и Ethernet сервер MOXA NPort IA-5150I.

МЕМБАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ)

Система предназначена для своевременного оповещения людей при возникновении пожара и проведение эвакуации в безопасную зону. Оповещение и управление эвакуацией при пожаре осуществляется посредствам трансляции специально разработанных текстов и включением световых указателей, установленных на путях эвакуации.

В административном здании, здании лаборатории и здании гостиницы применяется третий тип системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожарах.

В зданиях КПП, ТП и котельной применяется первый тип СОУЭ, оборудование должно быть предусмотрено противопожарной сигнализацией.

Также система предназначена для трансляции информационных и служебных сообщений.

6.2.4.4 Автоматизированная система управления инженерным оборудованием

Система автоматизации предназначена обеспечить автоматическое и оперативное диспетчерское управление оборудованием систем жизнеобеспечения, бесперебойную работу оборудования, визуальный контроль параметров и состояния оборудования, предупредительную и аварийную сигнализацию.

Система управления предназначена для централизованного управления и диспетчеризации оборудования подсистем автоматизации.

Проектом предусматривается автоматизация и диспетчеризация следующих систем инженерного оборудования:

общеобменная вентиляция (приточная и вытяжная);

противодымная вентиляция, подпор воздуха и огнезадерживающие клапаны;

теплоснабжение;

водоснабжение;

канализация;

холодоснабжение (холодильный центр);

мониторинг лифтов и эскалаторов.

Система автоматизации строится на базе свободно программируемых контроллеров серии PX фирмы Siemens.

Автоматизация осуществляется с помощью датчиков (температуры, давления) и исполнительных механизмов (приводов клапанов, заслонок), которые подключаются к входам/выходам контроллеров.

Контроллеры и распределенные модули размещаются в шкафах автоматики. Шкафы автоматики и периферийное оборудование размещаются по месту в помещениях соответствующих инженерных систем. От соответствующих аппаратов и устройств до шкафов автоматики прокладываются кабели требуемой емкости и сечений.

При необходимости систему можно расширять, добавляя новые контроллеры, новые распределенные модули входов/выходов к уже существующим контроллерам или добавляя соответствующие шлюзы для стандартных протоколов (например, ModBus, LONWork).

Система автоматизации работает в круглосуточном режиме.

Вся информация с контроллеров сводится (по сети Ethernet, по протоколу BACnet/IP) в сервер системы автоматизации. В роли сервера может выступать как любая рабочая станция, так и специально выделенные сервер. От сервера информация распределяется по рабочим местам диспетчеров. Распределение доступа диспетчеров к различным разделам системы управления можно регулировать, назначая соответствующим диспетчерам соответствующие права.

6.2.5 Система газового пожаротушения, порошковое пожаротушение

Газовым пожаротушением оборудуются следующие помещения:

учебный корпус, серверная; помещение ИБП; помещение РУ 0,4 кВ; кроссовые;

лабораторный корпус: электрощитовая; помещение UPS;

гостиница: электрощитовая.

МЕМБАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Порошковым пожаротушением оборудуются все кроссовые помещения учебного корпуса.

Для защиты помещений проектируются модульные установки газового и порошкового пожаротушения со следующими характеристиками:

способ тушения: Газ - объемный; Порошок – по площади.

способ хранения ГОТВ: модульный;

способ включения: электрический, от управляющего (командного) импульса прибора при срабатывании двух и более автоматических пожарных извещателей;

В качестве ГОТВ используется экологически безопасный Хладон ФК-5-1-12.

В качестве ПОТВ используется порошок, который не оказывает вредного воздействия на одежду и тело человека, не вызывает порчу имущества и легко удаляется с любой поверхности сухим способом (протиркой или пылесосом).

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций

При разработке проекта учтены требования нормативных документов Республики Казахстан.

Здания научно-исследовательского центра запроектированы II степени огнестойкости.

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

Планировка помещений и эвакуационные выходы запроектированы согласно требованиям СНиП РК 3.02-02-2009, СНиП РК 2.02-05-2009 и Технического регламента «Общие требования пожарной безопасности», утвержденного Постановлением Правительства Республики Казахстан от 16 января 2009 года № 14.

На путях эвакуации облицовочные материалы применены несгораемые или трудносгораемые.

Вокруг зданий предусмотрен проезд для пожарных машин.

Внутреннее пожаротушение предусматривается от пожарных кранов, диаметром 50 мм, установленных на противопожарной сети водопровода, в пожарных шкафчиках.

Противопожарный водопровод запроектирован для наружного пожаротушения и внутреннего пожаротушения, Пятна А (административно-деловой корпус, тренинг центр, конференц-зал), Пятна Б (лабораторный корпус) и Пятна В (гостиница с рестораном).

На сети пожарного водопровода предусмотрены гидранты и отключающая арматура.

Проектом предусматривается разработка автоматической пожарной сигнализаций - АПС, которая предусматривает раннее обнаружение возгорания, выдачу сигналов о пожаре на диспетчерский пульт и включает систему оповещения людей при пожаре для безопасной эвакуации из здания

В паркинге предусматривается система автоматического пожаротушения, совмещенная с внутренним противопожарным водопроводом, и принята воздухозаполненная система автоматического спринклерного пожаротушения.

Для защиты соответствующих помещений проектируются модульные установки газового и порошкового пожаротушения.

6.4 Охрана окружающей среды

Объект по основным компонентам воздействия на окружающую среду: атмосферу, поверхностные и подземные воды, природные ресурсы и животный мир влияния не окажет.

При разработке технико-экономического обоснования предусмотрено максимальное сохранение на территории объекта плодородного слоя грунтов и использование срезанного почвенно-плодородного слоя при устройстве газонов, цветников и при посадке кустарников.

Территория, свободная от застройки и искусственных покрытий, максимально озеленяется.

Бытовые отходы собираются в специальные мусороконтейнеры, с последующим вывозом спецмашинами в определенные места.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

На стадии строительства предполагается применение дополнительных мер по борьбе с загрязнением окружающей среды, включающие:

контроль пылевыделений;

уменьшение шума и вибраций;

ограничение времени холостой работы двигателей и выключение временно неиспользуемого оборудования;

удаление или утилизацию строительных отходов;

организацию стоков и предотвращение эрозии;

восстановление растительного покрова и рекультивация нарушенных земель.

Департамент природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы рассмотрел и выдал заключение государственной экологической экспертизы по материалам предварительной оценки воздействия на окружающую среду жилого комплекса, расположенного в микрорайоне «Алгабас» Ауэзовского района, восточнее ТЭЦ-2, от 30 июля 2008 года № 04-08-229.

ГУ «Балхаш-Алакольский департамент экологии» Комитета экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан рассмотрел и выдал заключение государственной экологической экспертизы по проекту «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС) на период строительства и эксплуатации научно-исследовательского центра в п. Алатау Медеуского района г. Алматы, от 7 мая 2012 года № 04-08.

6.5 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СНиП РК 1.03-06-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенный в действие приказом Комитета по делам строительства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан от 10 июля 2003 года № 282 с 1 августа 2003 года, с учетом изменений и дополнений, утвержденных приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан, от 6 ноября 2006 года № 419, «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» (СНиП 1.04.03-2008).

Нормативная продолжительность строительства определена согласно СНиП 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений») и принимается 24 месяца.

Начало строительства первого и второго пусковых комплексов – январь 2013 года, окончание январь 2015 года, в соответствии с письмом ТОО «НИЦ КИНГ» о том, что начало строительства объектов научно-исследовательского центра запланировано на январь 2013 года, от 20 ноября 2012 года № 211-12;

Технические показатели:

Нормативная продолжительность строительства - 24 месяца.

Нормы задела по годам строительства:

2013 год – 34 %;

2014 год – 66 %.

6.6 Сметная документация

Сметная документация составлена согласно «Порядку разработки, согласования, утверждения и состава проектной документации на строительство» (СН РК 1.02-03-2011), введенному в действие приказом Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, от 15 августа 2012 года № 411 и «Порядку определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (СН РК 8.02-02-2002), введенному в действие приказом Комитета по делам строительства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан от 30 июня 2003 года № 261 с 1 октября 2003 года, заданию на проектирование и проектным решениям.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002);

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

сборники сметных цен и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002);

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002);

прейскурант на элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений (СН РК 8.02-15-2007).

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 4.3.2) по выпуску сметной документации в базовых ценах 2001 года с учетом изменений и дополнений выпусков 1-13 к СН РК 8.02-04С-2004 «Сборник сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции», изменениям и дополнениям выпусков 1-9 СН РК 8.02-05-2002, СН РК 8.02-06-2002, РДС РК 8. 02-17-2006 «Сборники сметных норм и расценок на строительные работы, монтаж оборудования и пусконаладочные работы», введенных в действие приказами Агентства по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

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

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базово-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов, рассчитанных на основании месячного расчетного показателя (Имрп), устанавливаемого ежегодно согласно бюджетному законодательству.

Нормативы накладных расходов применены по видам строительных и монтажных работ, согласно приложению 1 СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» на итог заработной платы.

На сумму прямых затрат и накладных расходов начислены ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % согласно п. 4.3.17 СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Нормативная трудоемкость и сметная заработная плата рабочих, занятых в строительстве, определена по сметно-нормативной базе 2001 года.

Затраты на временные здания и сооружения приняты согласно «Сборнику сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений» (СН РК 8.02-09-2002).

Дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время приняты согласно «Сборнику сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время» (СН РК 8.02-07-2002).

Затраты на выслугу лет в размере 1 % и дополнительные отпуска в размере 0,4 % приняты согласно «Порядку определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (СН РК 8.02-02-2002), выпуск 1.

После строки «Итого по сметному расчету в текущих ценах» учтены налоги, сборы, обязательные платежи, установленные действующим законодательством и не учтенные составляющими стоимости строительства в размере 2 %.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан, от сметной стоимости в текущем уровне с учетом налогов, сборов, обязательных платежей.

Стоимость материалов и оборудования, отсутствующих в нормативной базе 2001 года определена по данным прайс-листов, утвержденных заказчиком согласно п. 4.3.5, 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

В соответствии с Постановлением Правительства Республики Казахстан, от 11 сентября 2007 года № 791, статьей 9 п. 4 Закона Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года № 496-IV Закона Республики Казахстан, переход от базовых цен 2001 года в текущий уровень цен осуществлен через индексы изменения месячного расчетного показателя 2012 года, прогнозной стоимости строительства 2013, 2014 годов через индекс изменения месячного расчетного показателя согласно Закону Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года № 496-IV:

2013 год – 1 731 тенге;

2014 год – 1 852 тенге.

МЕМФАРАНТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

7 ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

Проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями, а также согласно функциональному назначению данного участка строительства.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

Принятые решения соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной и взрывной безопасности, охране труда, надежности конструкций, устойчивости функционирования объекта, обеспечению доступа инвалидов и маломобильных групп населения.

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

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

В проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Технические решения, заложенные в проекте, разработаны с учетом нормативно-технических документов Республики Казахстан, обеспечат надежное, безопасное, устойчивое функционирование «Научно исследовательского центра «АО Казахский институт нефти и газа».

7.2 Изменения и дополнения, внесенные в проект, в процессе экспертизы в августе 2012 года

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям Южного филиала РГП «Госэкспертиза» в проект «Строительство научно-исследовательского центра АО «Казахский институт нефти и газа» в п. Алатау Медеуского района г. Алматы» внесены следующие изменения и дополнения:

Общие данные

1) Представлено согласование проектирования отдельной котельной на газе мощностью 6,0 МВт в пос. Алатау Медеуского района, от 1 июня 2012 года № 04.1-26/913, выданное Управлением энергетики и коммунального хозяйства г. Алматы.

Генеральный план

2) Указана граница выделенного под строительство земельного участка (аренда) в соответствии с договорами аренды №№ 2, 3 от 14 октября 2011 года.

3) Откорректированы показатели по генплану (площадь покрытия и озеленения).

4) Представлена информация по ограждению участка.

Архитектурные решения

5) Указана вместимость конференц-зала.

6) В пояснительной записке к проекту приведены технические показатели по всем зданиям.

Конструктивные решения

7) Представлена информация по конструктивной части по всем зданиям.

8) Исключено применение сульфатостойкого портландцемента для железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом.

Отопление и вентиляция

9) В задании на проектировании исключено подключение к котельной перспективной жилой зоны.

10) В задании на проектирование добавлено кернохранилище.

11) В пояснительной записке приведены основные показатели по зданиям (расход тепла и холода).

12) Откорректирован расход газа на котельную.

Водоснабжение и канализация

13) Представлено предварительное согласование с ГКП «Холдинг Алматы Су», письмо от 15 июня 2012 года № 05-09/3т-872.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

14) Откорректирована пояснительная записка (подробно прописаны сети НВК, системы ВК и противопожарного водопровода и системы АПТ).

Электротехнические решения

15) Устаревшие нормативные документы заменены на действующие.

16) БКТП и силовые трансформаторы приняты производства Республики Казахстан.

Сметная документация

17) Затраты на проведение экспертизы включены в сводный сметный расчет стоимости строительства, согласно договору с Южным филиалом РГП «Госэкспертиза».

18) Документация дополнена карточкой учета применения отечественных строительных материалов, изделий и конструкций в проекте (казахстанское содержание) в денежном выражении (млн. тенге) в бумажной и электронной версиях.

19) Затраты на проведение технического надзора приняты согласно изменениям от 2 мая 2012 года с учетом примечания, так как стоимость строительства превышает 4500 млн. тенге.

20) Стоимости материалов, отсутствующих в нормативной базе 2001 года, обоснованы «Прайс-листами», согласованными с заказчиком и экспертизой.

21) Исключены затраты на сульфатостойкий цемент, как необоснованные.

22) При определении затрат на устройство монолитных конструкций со сваркой арматуры ванным способом исключена стоимость электродов, как учтенная в расценках на устройство ванной сварки.

23) В разделе «Кровля» затраты на покрытие приняты по расценке Е0109-42-1, вместо Е0109-53-2.

24) При определении площади огрунтовки и окраски металлоконструкций исключен вес листовой стали, так как сталь принята оцинкованная и дополнительной окраски не требует.

25) В разделе «Окна» обоснована расчетом протяженность отливов.

26) В разделе «Двери» затраты на установку металлических дверных блоков приняты по расценке Е0110-90-2, вместо Е0109-53-1.

27) Затраты на установку ворот приняты по данным нормативной базы 2001 года.

28) В разделе «Полы» исключены затраты на шлифовку, как учтенные дважды.

29) Стоимость эпоксидного покрытия полов принята по соответствующей расценке сборника 15, вместо эпоксидно-карбомидного покрытия.

30) В разделе «Витражи» затраты на монтаж витражей приняты по сборнику 10 (изделия из металлопластика).

31) Затраты на монтаж подвесных потолков приняты по Е0109-38-1, вместо Е0115-35-1.

32) При определении затрат на облицовку фасада исключен ресурс РС33754, так как стоимость плитки принята с учетом комплектующих.

33) Затраты на установку жалюзийных решеток приняты по сборнику 20.

34) Исключены затраты на установку запорной арматуры, как учтенных в стоимости затрат на укладку труб.

35) В расценках на укладку трубопроводов учтена стоимость воды для промывки.

36) Стоимости материалов и оборудования обоснованы «Прайс-листами».

37) Исключены затраты на присоединение к сети, как необоснованные. Данные затраты относятся к пусконаладочным работам и в сметах на строительство не учитываются.

38) Затраты на сдачу и испытание в размере 5% учтены только для расценок сборника 20, согласно технической части.

39) Исключена стоимость этиленгликоля, как необоснованная.

40) Исключена стоимость портландцемента, как необоснованная нормативной базой 2001 года.

41) При определении затрат на установку поребрика учтена поправка (П1-27025).

42) При корректировке сметной стоимости учтены замечания и предложения по всем разделам рабочего проекта.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Таблица 3

Технико-экономические показатели по проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения +увеличение - снижение
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
1	Мощность (расчетное количество работающих)	чел.	390	390	-
2	Общая площадь земельного участка,	га	7,2	7,2	-
	в том числе в границах благоустройства	га	2,4017	2,4017	-
3	Общая площадь зданий и сооружений	$м^2$	17326,0	17326,0	-
4	Строительный объем зданий и сооружений	$м^3$	92122,4	92122,4	-
5	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.	млн.тенге	6 430,60	6 320,20	-110,40
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн.тенге	1 748,82	1 738,41	-10,41
	оборудование	млн.тенге	4 657,62	4 557,78	-99,84
	прочие затраты	млн. тенге	24,16	24,01	-0,15
6	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2012 года, в прогнозном уровне цен 2013, 2014 годов	млн. тенге	17 067,86	16 779,13	-288,73
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	3 952,65	3 929,13	-23,52
	оборудование	млн. тенге	10 527,07	10 301,41	-225,66
	прочие затраты	млн. тенге	2 588,14	2 548,59	-39,55
В том числе расчетная стоимость строительства по годам:					
6.1	в текущем уровне цен 2012 г. (стоимость ПИР, экспертиза и СМР) с МРП 1618 тенге	млн. тенге	2 738,15	2 695,41	-42,74
6.2	в прогнозном уровне цен 2013 г. с МРП 1731 тенге	млн. тенге	8 637,29	8 489,02	-148,27
6.3	в прогнозном уровне цен 2014 г. с МРП 1852 тенге	млн. тенге	5 692,42	5 594,70	-97,72
7	Нормативная продолжительность строительства	мес.	24	24	-

7.2.1 В результате экспертизы:

улучшено качество документации по проекту;

объемы работ приведены в соответствие с проектными решениями;

общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2012 года, в прогнозном уровне цен 2013, 2014 годов снижена на 288,73 млн. тенге.

7.3 Изменения и дополнения, внесенные в проект, в процессе экспертизы в конце 2012 года

Сметная документация

1) Документация дополнена карточкой учета применения отечественных строительных материалов, изделий и конструкций в проекте (казахстанское содержание) в денежном выражении (млн. тенге) в бумажной и электронной версиях.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

2) Сметная стоимость строительства пересчитана с учетом программного комплекса АВС 4 по измененной версии 4.3.2 (с учетом выпуска 13).

3) Согласно писем заказчика от 30 ноября 2012 года № 213-12, в сметной стоимости строительства выделены 1 и 2 пусковые комплексы.

4) При корректировке сметной стоимости учтены замечания и предложения по всем разделам проекта.

Таблица 4

Технико-экономические показатели по проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения +увеличение – снижение
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
1	Мощность (расчетное количество работающих)	чел.	390	390	-
2	Общая площадь земельного участка,	га	7,2	7,2	-
	в том числе в границах благоустройства	га	2,4017	2,4017	-
3	Общая площадь зданий и сооружений	$м^2$	17326,0	17326,0	-
4	Строительный объем зданий и сооружений	$м^3$	92122,4	92122,4	-
5	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн.тенге	6 105,99	6 095,61	-10,38
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	1 722,94	1 712,84	-10,10
	оборудование	млн. тенге	4 359,25	4 359,25	-
	прочие затраты	млн. тенге	23,80	23,52	-0,28
6	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2012 года, в прогнозном уровне цен 2013 и 2014 годов	млн. тенге	16 772,21	16 706,96	-65,25
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	4 025,81	3 978,84	-46,97
	оборудование	млн. тенге	10 181,60	10 181,60	-
	прочие затраты	млн. тенге	2 564,80	2 546,52	-18,28
	В том числе сметная стоимость строительства по годам:				
6.1	в текущем уровне цен 2012 г. (стоимость ПИР, экспертиза) с МРП 1618 тенге	млн. тенге	249,18	249,18	-
6.2	в прогнозном уровне цен 2013 г. с МРП 1731 тенге	млн. тенге	5 376,77	5 355,28	-21,49
6.3	в прогнозном уровне цен 2014 г. с МРП 1852 тенге	млн. тенге	11 146,26	11 102,50	-43,76

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Продолжение таблицы 4

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения +увеличение – снижение
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
В том числе сметная стоимость строительства по пусковым комплексам:					
1 пусковой комплекс					
6.4	Общая сметная стоимость строительства первого пускового комплекса в текущем уровне цен 2012 года, в прогнозном уровне цен 2013 и 2014 годов	млн. тенге	6 160,63	6 095,38	-65,25
	в том числе:				
	в текущем уровне цен 2012 года (стоимость ПИР, экспертиза) с МРП 1618 тенге	млн. тенге	249,18	249,18	-
	в прогнозном уровне цен 2013 года с МРП 1731 тенге	млн. тенге	1 923,81	1 902,09	-21,72
	в прогнозном уровне цен 2014 года с МРП 1852 тенге	млн. тенге	3 987,64	3 944,11	-43,53
2 пусковой комплекс					
6.5	Общая сметная стоимость строительства второго пускового комплекса в прогнозном уровне цен 2013-2014 годов	млн. тенге	10 611,58	10611,58	-
	в том числе:				
	в прогнозном уровне цен 2013 года с МРП 1731 тенге	млн. тенге	3 452,96	3452,96	-
	в прогнозном уровне цен 2014 года с МРП 1852 тенге	млн. тенге	7 158,62	7158,62	-
7	Нормативная продолжительность строительства	мес.	24	24	-

7.3.1 В результате экспертизы общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2012 года, в прогнозном уровне цен 2013, 2014 годов снижена на 65,25 млн. тенге.

7.4 Сравнительный анализ технико-экономических и стоимостных показателей по проекту и утвержденному ТЭО

Таблица № 5

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения +увеличение – снижение
			Утвержденное ТЭО (приказ № 114-пр от 14 августа 2012 года)	Проект	
1	Мощность (расчетное количество работающих)	чел.	390	390	-
2	Общая площадь земельного участка,	га	7,2	7,2	-
	в том числе в границах благоустройства	га	2,4017	2,4017	-
3	Общая площадь зданий и сооружений	$м^2$	17326,0	17326,0	-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Продолжение таблицы 5

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения +увеличение – снижение
			Утвержденное ТЭО (приказ № 114-пр от 14 августа 2012 года)	Проект	
4	Строительный объем зданий и сооружений	$м^3$	92122,4	92122,4	-
5	Общая (расчетная) сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.	млн. тенге	6 351,30	6 095,61	-255,69
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	1 999,22	1 712,84	-286,38
	оборудование	млн. тенге	4 324,46	4 359,25	+34,79
	прочие затраты	млн. тенге	27,62	23,52	-4,10
6	Общая (расчетная) сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2012 года, в прогнозном уровне цен 2013-2014 годов	млн. тенге	16 860,44	16 706,96	-153,48
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	4 518,59	3 978,84	-539,75
	оборудование	млн. тенге	9 774,07	10 181,60	+407,53
	прочие затраты	млн. тенге	2567,78	2 546,52	-21,26
В том числе (расчетная) сметная стоимость строительства по годам:					
6.1	в текущем уровне цен 2012 г. (стоимость ПИР, экспертиза) с МРП 1618 тенге	млн. тенге	2 707,44	249,18	-2 458,26
	в прогнозном уровне цен 2013 г. с МРП 1731 тенге	млн. тенге	8 530,78	5 355,28	-3 175,5
	в прогнозном уровне цен 2014 г. с МРП 1852 тенге	млн. тенге	5 622,22	11 102,50	+5 480,28
7	Нормативная продолжительность строительства	мес.	24	24	-

В процессе проведения анализа проектных решений и экспертизы общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2012 года, в прогнозном уровне цен 2013-2014 годов по сравнению с ранее утвержденным ТЭО снижена на 153,48 млн. тенге.

Снижение общей сметной стоимости строительства произошло в результате:

исключения из перечня специального лабораторного оборудования: поз. № 242 «УФ-спектрофотометр LAMBdA-35 MS»; поз. № 245 «микроскоп LIBS-RAMAn»;

корректировки сметной документации согласно изменениям и дополнениям выпуска 12 к СН РК 8.02-04-2002, СН РК 8.02-03-2002 «Сборник сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции», «Сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин изменениям и дополнениям выпуск 10 СН РК 8.02-02-2002, СН РК 8.02-03-2002, СН РК 8.02-05-2002, СН РК 8.02-06-2002, СН РК 8.02-17-2006 «Сборники сметных норм и расценок на строительные работы, ремонтно-строительные работы, монтаж оборудования и пусконаладочные работы», введенных в действие с 1 февраля 2012 года Приказом Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 30 декабря 2011 года № 553 (программный комплекс АВС4 редакция 4.3.2, обновление от 12.11.2012 года).

МЕМБАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, проект «Строительство научно-исследовательского центра АО «Казахский институт нефти и газа» в п. Алатау Медеуского района г. Алматы» Корректировка, соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке, со следующими основными технико-экономическими показателями:

Мощность (расчетное количество работающих)	- 390 чел.
Общая площадь земельного участка	- 7,2 га,
в том числе в границах благоустройства	- 2,4017 га.
Общая площадь зданий и сооружений	- 17326,0 м^2.
Строительный объем зданий и сооружений	- 92122,4 м^3.
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	6 095,61 млн. тенге,
в том числе строительно-монтажные работ	1 712,84 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2012 года, прогнозном уровне цен 2013-2014 годов	- 16 706,96 млн. тенге,
в том числе строительно-монтажные работы	- 3 978,84 млн. тенге

В том числе сметная стоимость строительства по годам:

в текущем уровне цен 2012 года (стоимость ПИР, экспертиза)	- 249,18 млн. тенге,
в прогнозном уровне цен 2013 года	- 5 355,28 млн. тенге;
в прогнозном уровне цен 2014 года	- 11 102,50 млн. тенге;

В том числе общая сметная стоимость строительства пусковых комплексов в текущем уровне цен 2012 года, в прогнозном уровне цен 2013-2014 годов:

первого пускового комплекса	- 6 095,38 млн.тенге;
второго пускового комплекса	- 10611,58 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства	- 24 месяца.

8.2 Во исполнение п. 5 Протокольного решения Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56 005-1689-12, в проекте применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на отечественных предприятиях.

8.3 При представлении на утверждение проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.4 Для производства строительно-монтажных работ необходимо разработать рабочую документацию настоящего проекта.

8.5 Ранее выданное Южным филиалом РГП «Госэкспертиза» заключение № 02-0524/12 от 23 августа 2012 года по проекту «Строительство научно-исследовательского центра АО «Казахский институт нефти и газа» в п. Алатау Медеуского района г. Алматы», считать утратившим силу.

8 ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Алматы қаласы, Медеу ауданы, Алатау поселкесі «Қазақ мұнай газ институты» АҚ ғылыми-зерттеу орталығының құрылысы». Түзету жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы мемлекеттік нормативтері талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі технико-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

Қуаты (жұмысшылардың есептік саны)	- 390 адам.
Жер телімінің жалпы ауданы	- 7,2 га,
соның ішінде көркейту шегінде	- 2,4017 га.
Ғимараттар мен имараттардың жалпы ауданы	- 17326,0 м^2.
Ғимараттар мен имараттардың құрылыстық көлемі	- 92122,4 м^3.
2001 жылғы базалық бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны	- 6 095,61 млн. теңге.
соның ішінде құрылыстық-монтаждық жұмыстары	- 1 712,84 млн. теңге.

МЕМЕКЕЛІК САРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

2012 жылғы ағымдағы деңгейдегі бағамен,
2013, 2014 жылдардағы болжамды деңгейдегі бағада
алынған құрылыстың жалпы сметалық құны - 16 706,96 млн. теңге.
соның ішінде құрылыстық-монтаждық жұмыстары - 3 978,84 млн. теңге.

Соның ішінде жылдар бойынша құрылыстың сметалық құны:

2012 жылғы ағымдағы деңгейдегі бағада
(ЖІЖ құны, сараптам) - 249,18 млн. теңге.
2013 жылғы болжамды деңгейдегі бағада - 5 355,28 млн. теңге.
2014 жылғы болжамды деңгейдегі бағада - 11 102,50 млн. теңге.

Соның ішінде 2012 жылғы ағымдағы деңгейдегі бағада, 2013, 2014 жылдардағы болжамды деңгейдегі бағада алынған іске қосу кешендері құрылысының жалпы сметалық құны:

бірінші іске қосу кешенінің - 6 095,38 млн. теңге.
екінші іске қосу кешенінің - 10 611,58 млн. теңге.
Құрылыстың нормативті ұзақтылығы - 24 ай.

8.2 Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56 005-1689-12 хаттама шешімінің 5 т. орындау мақсатында, жобада импорт алмастыратын жергілікті құрылыс материалдары мен бұйымдар, және отандық кәсіпорындарда өндірілген өнімдер қолданылған.

8.3 Бекітуге ұсынған кезде жобаның осы қорытындысына сәйкестігі тексерілу қажет.

8.4 Құрылыстық-монтаждық жұмыстарын жүргізу үшін бекітілген жобаға сәйкес жұмыс құжаттамасын дайындау қажет.

8.5 «Мемсараптама» РМК Оңтүстік филиалымен «Алматы қаласы, Медеу ауданы, Алатау поселкесі «Қазақ мұнай газ институты» АҚ ғылыми-зерттеу орталығының құрылысы» жобасы бойынша бұрын берілген 2012 жылғы 23тамыздағы № 02-0524/12 қорытындының күші жойылды деп есептелсін.

Өндірістік бөлімінің бастығы	**А. Туякаев**
Жетекші сарапшы	**А. Джунусов**
Сектор жетекшісі	**В. Чехлов**
Смета-экономикалық секторының жетекшісі	**Л. Манапбаева**
Бас маман	**И. Канахин**
Бас маман	**Л. Коновалова**
Бас маман	**Л. Зенгин**

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Қорытындылық ... РМК оның
Алматы қаласындағы филиалы
ТІРКЕЛДІ ЖӘНЕ НӨМІРЛЕНДІ