ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ
«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»)
КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО
РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН В Г. АЛМАТЫ

Утверждаю:

Директор филиала
РГП «Госэкспертиза»
в г. Алматы

Карманов Ш.Д.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0371/14 от 5 июня 2014 г.

по рабочему проекту

«Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания мастерских с магазином Академии пограничной службы КНБ РК, расположенного по пр. Достык, 103 в г. Алматы»

ЗАКАЗЧИК:
Академия пограничной службы КНБ РК,
г. Алматы

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Алстройпроект»,
г. Алматы

г. Алматы

017828

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания мастерских с магазином Академии пограничной службы КНБ РК, расположенного по пр. Достык, 103 в г. Алматы»**, выдано Филиалом Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» (РГП «Госэкспертиза») Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан 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 - рабочий проект «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания мастерских с магазином Академии пограничной службы КНБ РК, расположенного по пр. Достык, 103 в г. Алматы».

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 144 от 11 апреля 2014 года, заключенному с ТОО «Алстройпроект», на проведение государственной экспертизы рабочего проекта.

2 ЗАКАЗЧИК: Академия пограничной службы КНБ РК, г. Алматы.

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК - ТОО «Алстройпроект» (государственная лицензия ГСЛ № 006627 от 4 сентября 2001 года, II категория, с приложениями (на 5 листах) от 24 октября 2013 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, г. Астана).

ГИП – Коленько Н.И. (приказ по ТОО «Алстройпроект» от 3 июля 2013 года № 13).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ - государственные инвестиции (письмо Академии пограничной службы КНБ РК, № 17/11-474 от 31 октября 2013 года, с указанием источника финансирования строительства по программе 001, подпрограмме 104, специфика 421 - из республиканского бюджета).

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование по объекту: «Капитальный ремонт здания мастерских с магазином Академии ПС КНБ РК, расположенного по проспекту Достык, 103 в г. Алматы», утвержденное вр.и.о. начальника Академии пограничной службы КНБ РК, от 14 ноября 2013 года;

письмо Академии пограничной службы КНБ РК (дополнение к заданию на проектирование) - по объекту «Капитальный ремонт здания мастерских с магазином Академии ПС КНБ РК» не предусматриваются мероприятия для МГН, в связи с тем, что рассматриваемые помещения здания предназначены строго для военных курсантов в закрытой зоне, от 19 ноября 2013 года № 17/11-541;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок (площадью 32,6630 га), расположенный по адресу: проспект Достык, 103, Медеуский район, выданный Управлением земельных отношений города Алматы, с целевым назначением земельного участка: для эксплуатации и обслуживания комплекса зданий, от 17 сентября 2012 года № 0039790;

письмо Академии пограничной службы КНБ РК - о финансировании строительства по рабочему проекту «Капитальный ремонт здания мастерских с магазином Академии ПС КНБ РК, расположенного по адресу: пр. Достык, 103» по программе 001 «Обеспечение национальной безопасности», подпрограмме 104 «Содержание Академии пограничной службы КНБ РК», специфика 421 «Капитальный ремонт зданий и сооружений» - из республиканского бюджета, от 18 декабря 2013 года № 01.1-05-561;

договор на выполнение работ по разработке ПСД на капитальный ремонт объектов Академии пограничной службы КНБ РК, между Академией пограничной службы КНБ РК и ТОО «Алстройпроект», от 28 июня 2013 года № 199;

технический паспорт «Квартал 3520, здания мастерских (Литер И), расположенные по адресу: пр. Достык, 103, Медеуский район, г. Алматы», выданный РГКП «Центр по недвижимости по городу Алматы», по состоянию на 26 августа 2003 года;

заключение о сейсмостойкости и техническом состоянии здания мастерских (литер И), ВИ КНБ РК по проспекту Достык (дом № 103) в г. Алматы, выполненное ТОО «Интерстрой+» (аттестат эксперта, выданный Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Республики Казахстан специалисту Ниязбекову А.К., от 18 марта 2013 года № 02199), от 2 декабря 2011 года № 02/12/11-3;

письмо Академии пограничной службы КНБ РК - о планировании в 2015 году ремонтно-строительных работ по объекту «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания мастерских с магазином Академии пограничной

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

службы КНБ РК, расположенного по пр. Достык, 103 в г. Алматы», от 27 мая 2014 года № 17/11-679;

дефектный акт на демонтажные работы по объекту: «Капитальный ремонт здания мастерских с магазином Академии пограничной службы КНБ РК», утвержденный вр.и.о начальника Академии пограничной службы КНБ РК, от 22 ноября 2013 года.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование ПСД по рабочему проекту «Капитальный ремонт здания мастерских с магазином Академии пограничной службы КНБ РК, расположенного по адресу: г. Алматы, пр. Достык, 103», письмо № 17/11-468 от 31 октября 2013 года, выданное Академией пограничной службы КНБ РК;

согласование принципиальной схемы узла управления теплового пункта здания мастерских с магазином Академии пограничной службы КНБ РК (чертеж 0038-1-ОВ, лист 2), от 13 февраля 2014 года № 28, выполненное ТОО «Алматинские тепловые сети».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Общая пояснительная записка.

Комплект чертежей марок:

АС – Архитектурно-строительные решения.

ОВ - Отопление и вентиляция.

ВК - Водопровод и канализация.

ЭЛ - Электротехнические решения.

Сметная документация.

Приказ по Академии пограничной службы КНБ РК - о создании комиссии по составлению дефектных актов для капитального ремонта объектов Академии ПС КНБ РК, от 8 августа 2013 года № 404.

Дефектный акт на демонтажные работы по объекту: «Капитальный ремонт здания мастерских с магазином Академии пограничной службы КНБ РК», утвержденный вр.и.о начальника Академии пограничной службы КНБ РК, от 22 ноября 2013 года.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Существующее здание мастерских с магазином Академии пограничной службы КНБ РК расположено в юго-восточной части города Алматы, по западной стороне пр. Достык, южнее ул. Кажымукана.

Рисунок 1 - *Ситуационная схема*

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район (СНиП РК 2.04-01-2010)	- III В;
район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*)	- II (s_o=70 кгс/м^2);
район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*)	- III (w_o=38 кгс/м^2);
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 25 °С;
сейсмичность площадки строительства	- 9 баллов;
нормативная глубина промерзания грунтов	- 136 см;
категория грунтов по сейсмическим свойствам	- I (первая).

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В соответствии с «Картой комплексного сейсмического микрорайонирования города Алматы и прилегающих территорий» объект находится на площадке с сейсмичностью 9 баллов в подзоне II-А-1,

Участок характеризуется мощной толщей галечниковых грунтов с песчаным (редко с супесчаным или суглинистым) заполнителем, перекрытым тонким (1,0-4,8 м) слоем покровных образований, представленных насыпными грунтами и часто переслаивающимися и быстро выклинивающимися суглинками, супесями, песками разной крупности.

Сейсмические условия участка без усложняющих факторов.

Грунтовые воды залегают на глубинах более 15,0-20,0 м.

6.1.1 Существующее состояние объекта

Обследование существующего здания мастерских с магазином Академии пограничной службы КНБ РК выполнено ТОО «Интерстрой+» (заключение о сейсмостойкости и техническом состоянии здания мастерских (литер И), ВИ КНБ РК по проспекту Достык (дом № 103) в г. Алматы, от 2 декабря 2011 года № 02/12/11-3).

Год постройки - 1953 (по техпаспорту здания).

Здание мастерских

Здание мастерских – одноэтажное, без подвала, прямоугольной формы в плане, с габаритными размерами 10,0х32,2 м (в осях 1-6). Высота помещений – 3,8 м. По северному фасаду здания уровень пола помещений находится ниже отметки уровня земли на 0,4 м.

Конструктивная система – несущие кирпичные стены.

Фундаменты – ленточные бутобетонные.

В здании выполнены две колонны (в осях Б/3 и Б/5), на которые опираются монолитные железобетонные балки.

В продольном направлении по крайним осям А и В (на отметке 3,600 м), а также по средней оси Б на участке в осях 1-6 (на отметке 5,250 м) выполнены монолитные железобетонные балки.

В поперечном направлении по осям 1-6 выполнены наклонные балки. На поперечные балки опираются деревянные балки покрытия.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 380х380 мм.

Балки покрытия – монолитные железобетонные сечением 200х400(h) мм.

Покрытие – деревянное. Деревянные балки опираются на поперечные наклонные железобетонные балки. Подшивка – из деревянных досок.

Наружные стены – из неармированной кирпичной кладки толщиной 510 мм, внутренние стены - толщиной 380 мм и 250 мм.

Перемычки над дверными и оконными проемами - железобетонные.

Перегородки - из неармированной кирпичной кладки толщиной 120 мм.

По верху несущих кирпичных стен выполнен монолитный железобетонный антисейсмический пояс.

Крыша – скатная, с кровлей из асбестоцементных листов по деревянным балкам и обрешетке, с неорганизованным водостоком.

МЕМСАРАПТАЛМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Пристройка (магазин)

В осях А-В/6*-7 выполнена конструктивно самостоятельная пристройка (магазин) к зданию мастерских. Здание мастерских и пристройка между собой разделены антисейсмическим швом.

Пристройка – одноэтажная, без подвала, прямоугольной формы в плане, с габаритными размерами в осях 10,0х6,3 м. Высота этажа – 3,0 м (до низа перекрытия).

Конструктивная система – несущие кирпичные стены.

Фундаменты – ленточные бутобетонные.

Покрытие – сборные железобетонные многопустотные плиты.

Наружные стены – из неармированной кирпичной кладки толщиной 250 мм.

Крыша – односкатная, с кровлей из асбестоцементных листов по деревянным балкам и обрешетке, с неорганизованным водостоком.

6.1.2 Соответствие конструктивных решений требованиям СНиП РК 2.03-30-2006

В ходе проведенного обследования (заключение о сейсмостойкости и техническом состоянии здания мастерских (литер И), ВИ КНБ РК по проспекту Достык (дом № 103) в г. Алматы, выполненное ТОО «Интерстрой+», от 2 декабря 2011 года № 02/12/11-3) выявлено следующее:

здание мастерских и пристройка разделены между собой антисейсмическим швом, что соответствует требованиям п. 7.2;

длина здания – не превышает допускаемых действующими нормами величин в соответствии с требованиями п. 7.3 и табл. 7.1;

высота здания - составляет один этаж, что соответствует требованиям п. 7.3;

значение временного сопротивления осевому растяжению по неперевязанным швам меньше 120 кПа (1,2 кгс/см^2), что не соответствует требованиям п. 7.93;

кирпичная кладка не имеет армирования в горизонтальных швах и в сопряжениях несущих стен, что не соответствует требованиям п. 7.100;

расстояния между осями поперечных кирпичных стен 6,7 м и 6,88 м, что не соответствует требованиям п. 7.107;

размеры рядовых простенков в наружных кирпичных стенах меньше допускаемых, что не соответствует требованиям п. 7.108;

ширина оконных проемов не превышает максимально допускаемых размеров, что соответствует требованиям п. 7.108 и табл. 7.5.

6.1.3 Результаты обследования

По результатам обмерно-обследовательских работ, аналитической оценке объемно-планировочных и конструктивных решений существующего здания мастерских, а также проверочных расчетов, выполненных ТОО «Интерстрой+», установлено:

Здание мастерских:

в осях 1-2/А-Б в покрытии наблюдаются трещины, образовавшиеся вследствие гниения и частичного разрушения поперечной наклонной деревянной балки покрытия;

кровля из асбестоцементных листов на отдельных участках;

техническое состояние несущих конструкций здания мастерских – неудовлетворительное.

Учитывая техническое состояние строительных конструкций и несоответствие конструктивных решений здания мастерских требованиям действующих строительных норм, для обеспечения сейсмической надежности здания мастерских, в соответствии с рекомендациями ТОО «Интерстрой+», проектом предусматривается:

усиление ленточных фундаментов;

усиление наружных и внутренних кирпичных стен;

усиление кирпичных перегородок;

усиление оконных и дверных проемов;

усиление перекрытия.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В заключение ТОО «Интерстрой+» даны рекомендации по обеспечению сейсмической надежности здания мастерских.

Пристройка:

кирпичная кладка пристройки разрушается в результате многократных циклов замораживания-оттаивания;

кирпичная кладка не имеет армирования в горизонтальных швах и в сопряжениях несущих стен;

плиты покрытия пристройки подвержены увлажнению атмосферными осадками;

конструкции пристройки находятся в аварийном состоянии и могут быть подвержены разрушению при сейсмическом воздействии;

рекомендуется демонтаж данного ветхого строения.

6.2 Проектные решения

В соответствии с заданием на проектирование и заключением о состоянии строительных конструкций, выполненным ТОО «Интерстрой+», рабочим проектом предусматриваются следующие виды работ:

сейсмоусиление с восстановительными работами с частичной перепланировкой помещений здания мастерских;

капитальный ремонт здания мастерских.

Перепланировка помещений предусматривает:

устройство помещения кладовой;

устройство внутренних тамбуров;

устройство санузла для обслуживающего персонала;

устройство помещения загрузочной.

6.2.1 Сейсмоусиление

Проект обеспечения сейсмостойкости существующего здания мастерских разработан с учетом рекомендаций, а также проверочных расчетов и конструктивного анализа, выполненного ТОО «Интерстрой+».

Исходя из анализа конструктивной системы, для обеспечения требуемого уровня сейсмической надежности, в соответствии с положениями норм сейсмостойкого строительства, рабочим проектом предусматриваются следующие конструктивные мероприятия:

усиление ленточных фундаментов - устройством железобетонной рубашки на глубину 700 мм от уровня пола. С двух сторон фундаментов устанавливаются сетки из арматуры 5Вр1с ячейками 150х150 мм. Сетки крепятся к фундаментам L-образными анкерами из стержней 8А-III, установленными в просверленные отверстия глубиной не менее 250 мм, с шагом 600 мм в шахматном порядке, затем по сетке наносится слой высокопрочного цементно-песчаного раствора М150 толщиной 100 мм. Наружные поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за два раза;

усиление наружных и внутренних кирпичных стен - устройством железобетонной рубашки по всей высоте. С двух сторон стены устанавливаются сетки из арматуры диаметром 5Вр1 с ячейками 150х150 мм. Сетки крепятся к стене Z-образными анкерами из стержней диаметром 8А-I, установленными в просверленные отверстия, с шагом 600 мм в шахматном порядке. Сетки располагаются на расстоянии не менее 10 мм от поверхности усиливаемых стен, в углах и местах пересечений стен сетки загибаются и заводятся за угол не менее чем на 1,0 м. Затем по сетке наносится слой высокопрочной цементно-песчаной штукатурки М150 толщиной 50 мм;

усиление кирпичных перегородок - устройством железобетонной рубашки на всю высоту. Усиление кирпичных перегородок выполняется двусторонними вертикальными слоями высокопрочной армированной штукатурки на цементно-песчаном растворе марки 150 толщиной 50 мм по сеткам из арматуры диаметром 4Вр1 с ячейками 150х150 мм. Сетки крепятся к стене Z-образными анкерами из стержней диаметром 6А-I, установленными в просверленные отверстия, с шагом 600 мм в шахматном порядке. Сетки располагаются на расстоянии не менее 10 мм от поверхности кирпичных перегородок;

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

усиление дверных и оконных проемов - выполняется по верхней, нижней и боковым граням. Усиление граней проемов выполняется двухсторонней металлической обоймой из уголков 100х7, соединенных стальными полосами шириной 50 мм, толщиной 5 мм, с шагом 300 мм;

усиление перекрытий – устройством монолитной железобетонной плиты перекрытия толщиной 200 мм (вместо существующего деревянного перекрытия), а также устройством по оси Б монолитного железобетонного ригеля сечением 350х500(h) мм. Армирование плиты перекрытия выполняется в нижней и верхней зоне арматурными сетками из стержней диаметром 12AIII, с шагом 200х200 в обоих направлениях. Армирование ригеля выполняется отдельными стержнями класса А-III в верхней и нижней зоне. Поперечное армирование ригелей принято хомутами из арматуры класса А-I, шаг хомутов 200 мм. На приопорных участках, на расстоянии равном полуторной высоте сечения ригеля, шаг хомутов принят 100 мм. Плита перекрытия и ригель выполняются из бетона класса В25.

6.2.2 Капитальный ремонт

Капитальным ремонтом здания мастерских предусматриваются демонтажные и ремонтно-строительные работы.

6.2.2.1 Демонтажные работы

Согласно дефектному акту, утвержденному вр.и.о начальника Академии пограничной службы КНБ РК, демонтажными работами предусматриваются:

Здание мастерских

Внутренние работы:

частичный демонтаж стен и перегородок для увеличения дверных проемов;
демонтаж стен и перегородок, фронтонов;
демонтаж сейсмопояса по фронтонам;
снятие штукатурки с поверхностей стен, перегородок;
снятие облицовки стен из керамических плиток;
демонтаж подвесных потолков типа «Армстронг» и гипсокартона;
демонтаж внутренних деревянных дверных блоков;
демонтаж полов из керамических плиток.

Наружные работы:

снятие штукатурки с поверхностей стен;
демонтаж парапета из пластиковых панелей (сайдинг);
демонтаж металлических козырьков;
демонтаж оконных блоков;
демонтаж металлических решеток;
демонтаж наружных и внутренних дверных блоков;
демонтаж штукатурки цоколя;
демонтаж асфальтобетонной отмостки.

Кровельные работы:

демонтаж покрытия кровли из асбестоцементных листов;
демонтаж деревянных конструкций кровли, обрешетки;
демонтаж фартуков из оцинкованной листовой стали;
демонтаж утеплителя.

Работы по инженерным сетям и оборудованиям:

демонтаж систем (водопровода и канализации, отопления, электроснабжения и электрооборудования).

Пристройка:

демонтаж здания пристройки (магазина).

6.2.2.2 Ремонтно-строительные работы

Здание мастерских

Ремонтно-строительными работами предусматривается:

пробивка проема в кирпичной стене толщиной 380 мм;
пробивка проема в кирпичной перегородке толщиной 120 мм;

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

частичная закладка оконных проемов с уменьшением по высоте;

частичное устройство кирпичных и гипсокартонных перегородок;

установка металлопластиковых оконных блоков, с заполнением стеклопакетами с энергосберегающим остеклением;

установка наружных и внутренних дверных блоков;

устройство новых полов, в связи с поднятием уровня пола на 450 мм (линолеумных, цементно-песчаных, из керамогранитной плитки);

устройство плинтусов.

Наружные работы:

утепление наружных поверхностей стен минераловатными плитами повышенной огнестойкости, с последующей штукатуркой по сетке и окраской фасадными красками;

устройство крылец на входах в здание;

устройство козырьков над входами в здание;

устройство асфальтобетонной отмостки по периметру здания.

Кровельные работы:

устройство конструкций деревянной стропильной системы чердачной крыши, с кровлей из металлочерепицы по деревянной обрешетке

устройство утеплителя, стяжки, пароизоляции на перекрытии чердачного пространства;

устройство слуховых окон.

Внутренняя отделка помещений:

стены и перегородки – штукатурка, с последующей водоэмульсионной окраской, облицовкой глазурованной керамической плиткой, масляные панели;

потолки – затирка, с последующей водоэмульсионной окраской, подвесные потолки типа «Армстронг», гипсокартон.

6.2.2.3 Строительные решения

Устройство чердачной крыши здания мастерской

Проектом предусматривается устройство чердачной крыши с деревянной стропильной системой с кровлей из металлочерепицы по деревянной обрешетке.

Все деревянные элементы стропильной системы предусматриваются из древесины хвойных пород по ГОСТ 8486-86*Е, сечением:

мауэрлат - брус 100х100(h) мм;

лежень - доска 100х100(h) мм;

стропила - доски 50х200(h) мм;

кобылка - доска 50х100(h) мм;

стойка - брус 100х100 мм;

прогоны - брус 100х200(h) мм;

обрешетка - брусок 50х50(h) мм;

подкосы - брус 40х130(h) мм.

Применяемая древесина - не ниже 2-го сорта.

Устойчивость и геометрическая неизменяемость конструкций крыши обеспечивается устройством подкосов, вертикальных продольных и поперечных связей между стропилами.

Деревянные стойки крепятся к плитам чердачного перекрытия. По уклону стойки объединяются деревянными стропилами. Стойки, стропила и мауэрлаты крепятся к несущим конструкциям чердачного перекрытия.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.3.1 Теплоснабжение

В связи с капитальным ремонтом здания мастерских предусматриваются восстановительные работы по внутренним системам отопления и вентиляции.

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 28,2 °С (параметры А) и плюс 31,5 °С (параметры Б).

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Источник теплоснабжения: городские тепловые сети с параметрами теплоносителя 132-70 °С.

Система горячего водоснабжения подключается по открытой схеме в тепловом пункте.

Ввод тепловых сетей запроектирован в индивидуальный тепловой пункт, в котором предусмотрен узел управления с установкой приборов учета тепловой энергии, запорно-регулирующей арматуры и контрольно-измерительных приборов.

Отопление

Теплоноситель для системы - вода с параметрами 90-70 °С, приготавливаемая посредством смесительных насосов (рабочий и резервный) и блока автоматики с регулирующим клапаном.

Проектом предусмотрена горизонтальная двухтрубная система отопления с попутным движением теплоносителя.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные секционные радиаторы.

Разводящие трубопроводы приняты полипропиленовые армированные, трубопроводы магистралей системы отопления и обвязки теплового пункта – стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* и стальные электросварные по ГОСТ 10704-91.

Изоляция трубопроводов – гибкая трубчатая «K-flex».

Вентиляция

Проектом предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Расход воздуха принят по нормативным кратностям. Приток наружного воздуха осуществляется через открывающиеся фрамуги окон.

Удаление воздуха осуществляется регулируемыми решетками.

Материал воздуховодов – тонколистовая оцинкованная сталь ГОСТ 14918-80.

Воздуховоды, проложенные в чердачном пространстве, подлежат теплоизоляции минераловатными плитами типа «URSA».

Энергоэффективность

Класс энергетической эффективности – «нормальный».

6.2.3.2 Водопровод и канализация

В связи с капитальным ремонтом здания мастерских здания мастерских предусматриваются восстановительные работы по внутренним системам водоснабжения и канализации (демонтажные и ремонтно-восстановительные работы).

Внутренние системы

В здании запроектированы следующие системы:

хозяйственно-питьевой водопровод;

горячее водоснабжение;

хозяйственно-бытовая канализация.

Хозяйственно-питьевой водопровод

Водоснабжение мастерских предусматривается от существующих сетей водопровода. В здании выполняется один ввод водопровода из стальных водогазопроводных труб диаметром 25 мм ГОСТ 3262-75*. Водопроводная сеть тупиковая, трубопроводы прокладываются из полипропиленовых труб в гибкой трубчатой изоляции типа «K-flex» толщиной 9 мм. На вводе водопровода устанавливается водомерный узел со счетчиком диаметром 15 мм.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение централизованное. Подготовка горячей воды предусматривается в тепловом пункте. Трубопроводы прокладываются из полипропиленовых труб в гибкой трубчатой изоляции типа «K-flex».

Канализация

Канализация бытовая предусматривается для отвода стоков от санитарно-технических приборов и выполняется из пластмассовых канализационных труб диаметром 50 мм, 110 мм.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Канализация производственная предусматривается для отвода аварийных стоков из помещения теплового узла с установкой трапа и выводом стоков на отмостку. Система производственной канализации выполняется из чугунных канализационных труб диаметром 100 мм.

6.2.3.3 Электротехнические решения

В связи с капитальным ремонтом здания мастерских здания мастерских предусматриваются восстановительные работы по внутренним системам электроснабжения.

Электроснабжение осуществляется по существующей схеме от кабельного ящика.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники относятся к III категории.

В качестве вводно-распределительных устройств приняты щиты ЩО1 и ЩО2.

Учет электроэнергии предусматривается счетчиком активной энергии, установленным в существующем кабельном ящике.

Основными электроприемниками здания являются освещение и розеточные группы.

В линиях, питающих штепсельные розетки, устанавливаются устройства защитного отключения УЗО с отключающим дифференциальным током не более 30 мА.

Предусматривается рабочее, и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего освещения 220 В. Ремонтное освещение осуществляется от ящиков ЯТП-0,25 с понижающим трансформатором 220/36 В.

Светильники приняты с люминесцентными лампами и компактными энергосберегающими лампами. Типы светильников выбраны в зависимости от характеристики и назначения помещений. Величины освещенности приняты на основании СНиП РК 2.04-05-2002*.

Управление освещением помещений осуществляется выключателями по месту.

Групповые сети выполняются кабелями с медными жилами марки ВВГнг требуемого сечения, прокладываемые в поливинилхлоридных трубах - скрыто по стене под штукатуркой.

Защитные мероприятия

Принятая система заземления - TN-C-S.

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

На вводе в здание предусматривается основная система уравнивания потенциалов. Для этого к главной заземляющей шине (PE) присоединяются металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (трубы водоснабжения, канализации, отопления), металлический каркас здания.

Молниезащита здания выполняется по III категории. В качестве молниеприемника используется металлическая кровля здания, которая соединяется с контуром заземления молниеотводами, выполненными из стали диаметром 6 мм. В качестве контура заземления используется арматура фундамента здания. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом.

6.2.3.4 Пожарная сигнализация

Система автоматической пожарной сигнализации предназначена для своевременного обнаружения очага возгорания в защищаемых помещениях с выдачей звукового сигнала.

Для обеспечения здания автоматической пожарной сигнализацией предусматривается установка приемно-контрольного прибора «Сигнал-10» и радиомодема «Геолинк Невод-5», что обеспечивает беспроводную связь с пультом контроля и управления «С2000», установленного в здании штаба ДКУ.

В качестве пожарных извещателей используются дымовые извещатели ИП-212, и ручные извещатели ИП-513.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Ручные извещатели устанавливаются на путях эвакуации на стене, на высоте 1,5 м от уровня пола. Дымовые извещатели устанавливаются на потолке и за подшивным потолком не ближе 0,5 м от светильников.

Распределительные сети пожарной сигнализации выполняются кабелем КСПВ-2х2-0,5 мм, прокладываемым по стенам и потолку в кабельном канале.

Система оповещения людей о пожаре принята по второму типу и обеспечивает подачу звуковых сигналов и постоянную работу световых указателей «Выход», установленных на путях эвакуации.

6.3 Охрана окружающей среды

На стадии строительства применяются дополнительные меры по борьбе с загрязнением окружающей среды, включающие:

контроль пылевыделений;

уменьшение шума и вибраций;

ограничение времени холостой работы двигателей и выключение временно не используемого оборудования;

удаление или утилизацию строительных отходов;

организацию стоков и предотвращение эрозии;

восстановление растительного покрова и рекультивация нарушенных земель.

6.4 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенные в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нқ, «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» (СНиП РК 1.04.03-2008).

На строительной площадке проектом организации строительства предусмотрены инвентарные здания (административные, санитарно-бытовые) и производственные площадки складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства, с учётом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки, путем поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии Республики Казахстан.

Нормативная продолжительность строительства определена расчетным методом согласно «Пособие по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений» (к СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений») и принимается 4,0 месяца.

Начало строительства - в 2015 году (письмо Академии пограничной службы КНБ РК, от 27 мая 2014 года № 17/11-679).

Технические показатели:

Нормативная продолжительность строительства - 4,0 месяца.

6.5 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состава проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок, задания на проектирование и принятых проектных решений и утвержденному дефектному акту.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.1) по выпуску сметной документации в базовых ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базово-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года и согласно пунктам 2.1 и 5.1

СН РК 8.02-02-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-18;

сборники сметных цен и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-13;

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

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные заказчиком (администратором бюджетной программы) 2013 год (без даты), согласно п. 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5, 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы согласно приложению № 1 СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002).

В соответствии с Постановлением Правительства Республики Казахстан, от 11 сентября 2007 года № 791, со статьей 9 п. 4 Закона Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2012-2014 годы», от 24 ноября 2011 года № 496-IV ЗРК, со статьей 9 п. 4 Закона Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2013-2015 годы», от 23 ноября 2012 года № 54-V ЗРК, с Приложением 1 «Прогноз показателей социально-экономического развития на 2013-2017 годы» к Протоколу заседания РБК, от 4 апреля 2012 года № 8 переход от базовых цен 2001 года в текущий уровень цен осуществлен через индексы изменения месячного расчетного показателя, установленного на:

2013 год – 1 731 тенге;

2014 год – 1 852 тенге;

2015 год – 1 982 тенге.

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены согласно действующему законодательству в размере 2 %.

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

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

В соответствии с п. 4 постановления Правительства Республики Казахстан, от 23 октября 2009 года № 1656 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности.

В целом, рабочий проект запроектирован в соответствии с заданием на проектирование и рекомендациями по усилению и обеспечению сейсмобезопасности зданий, выполненными ТОО «Интерстрой+», от 2 декабря 2011 года № 02/12/11-3.

Принятые проектные решения соответствуют принципиальной схеме усиления и представляют собой оптимальный комплекс мероприятий, обеспечивающих сейсмическую надежность зданий при сейсмических нагрузках.

Проектные решения, с учетом внесенных изменений по разделу 7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, взрывной и пожарной безопасности, охране труда, надежности и устойчивости функционирования объекта.

В проекте учтены современные требования по качеству и рациональности объемно-планировочных и конструктивных решений.

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

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

7.2 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в типовой проект, в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения, по замечаниям Филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы, в рабочий проект «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания мастерских с магазином Академии пограничной службы КНБ РК, расположенного по пр. Достык, 103 в г. Алматы» внесены следующие изменения и дополнения:

Общие данные

1) Представлен правоустанавливающий документ на земельный участок (акт на право постоянного землепользования № 0039790 от 17 сентября 2012 года).

2) Представлен технический паспорт здания.

Архитектурные решения

3) Проектируемые перегородки на плане выделены штриховкой.

4) Исключено устройство эвакуационного выхода через помещение загрузочной, в соответствии с нормативными требованиями.

5) Двери пожароопасных технических помещений выполнены трудносгораемыми, в соответствии с нормативными требованиями.

6) Предусмотрено применение энергосберегающего стекла в окнах.

Конструктивные решения

По заключению об обследовании существующего здания

7) Заключение об обследовании дополнено:

сведениями о состоянии кирпичной кладки стен и перегородок, покрытия, фундаментов, кровли;

рекомендациями по усилению конструкций, узлами усиления;

размерами колонн в сечении (здание мастерских);

сведениями о конструкции плит покрытия здания мастерских и пристройки, толщине плит, габаритных размерах пристройки в плане и по высоте.

По чертежам

8) Представлен теплотехнический расчет ограждающих конструкций (стен, кровли).

9) Представлены конструктивные решения усиления существующих перегородок толщиной 120 мм.

10) Представлены конструктивные решения проектируемых перегородок.

11) Указан шаг анкерных стержней для крепления мауэрлатов к несущим конструкциям здания в соответствии с нормативными требованиями.

Отопление и вентиляция

12) Представлен энергетический паспорт здания.

13) Представлено согласование тепловых нагрузок и проекта с ТОО «Алматинские тепловые сети».

14) Параметры наружного воздуха в теплый период года для вентиляции приняты 28,2 °С, барометрическое давление - 920 ГПа, в соответствии с нормативными требованиями.

15) Выполнена план-схема на листе «Общие данные» в соответствии с нормативными требованиями.

16) Выполнен план теплового пункта с привязками коллекторов и оборудования.

17) На схеме СО1 указаны уклоны.

18) В спецификацию внесена изоляция для воздуховодов, проложенная в пределах неотапливаемого чердака.

19) В спецификации количество радиаторов указано в секц/кВт, в соответствии с нормативными требованиями.

Водопровод и канализация

20) Проект согласован со смежными разделами.

21) Предусмотрен полотенцесушитель.

22) Предусмотрена циркуляция горячего водопровода.

23) Откорректированы схемы канализации и водопровода.

24) Откорректирована спецификация оборудования.

Электротехнические решения

25) Заполнены штампы согласования со смежными разделами.

26) Вынесены выключатели из кладовых. В тепловом пункте предусмотрено ремонтное освещение.

27) Освещенность теплового пункта и обувной мастерской принята в соответствии с нормативными требованиями.

Пожарная сигнализация

28) Заполнены штампы согласования со смежными разделами.

29) На структурной схеме подписано наименование помещения, в котором установлена панель пожарной сигнализации.

Организация строительства

30) Представлен расчет нормативной продолжительности строительства в соответствии согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Сметная документация

31) Стоимость материалов принята по данным нормативной базы 2001 года.

32) 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».

33) Представлен утвержденный заказчиком дефектный акт на демонтажные работы.

34) Представлено письмо Академии пограничной службы КНБ РК, о дате начала строительства (в 2015 году), от 27 мая 2014 года № 17/11-679.

35) Исключена работа по очистке помещений, как учтенная в расценке по демонтажу.

36) Откорректирован объем мусора, согласно пункту 1.13 СН РК 8.02-05-2002 «Общие положения по применению сметных норм и расценок на ремонтно-строительные работы».

37) Учтена норма расхода полипропиленовых труб согласно нормативной базе 2001 года при прокладке трубопроводов.

38) Заменена стоимость изоляции «K-flex» при изоляции трубопроводов согласно проектным решениям.

39) Откорректированы объемы работ согласно изменениям в проектных решениях по замечаниям Филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы.

Основные стоимостные показатели по рабочему проекту представлены в Таблице 1.

Таблица 1

Основные стоимостные показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения +Увеличение – Снижение
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
1	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн. тенге	17,15	17,02	-0,13
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	16,32	16,18	-0,14
	оборудование	млн. тенге	0,60	0,62	+0,02
	прочие затраты	млн. тенге	0,23	0,22	-0,01

Продолжение таблицы 1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения +Увеличение – Снижение
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
2	Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2013-2014 годов и в прогнозном уровне цен 2015 года	млн. тенге	52,33	52,01	-0,32
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	41,73	41,38	-0,35
	оборудование	млн. тенге	1,54	1,58	+0,04
	прочие затраты	млн. тенге	9,06	9,05	-0,01
В том числе сметная стоимость строительства по годам:					
2.1	в текущем уровне цен 2013 года с МРП – 1 731 тенге (стоимость ПИР и стоимость экспертизы ПИР)	млн. тенге	1,46	1,33	-0,13
2.2	в текущем уровне цен 2014 года с МРП – 1 852 тенге (стоимость экспертизы ПИР)	млн. тенге	-	0,18	+0,18
2.3	в прогнозном уровне цен 2015 года с МРП – 1 982 тенге	млн. тенге	50,87	50,50	-0,37
3	Нормативная продолжительность строительства	мес.	н/п	4,0	-

7.3 В результате экспертизы:

улучшено качество проектной документации;

общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2013-2014 годов, в прогнозном уровне цен 2015 года снижена на 0,32 млн. тенге.

7.4 Рекомендации Филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы

Вместе с тем, Филиал РГП «Госэкспертиза» считает необходимым до начала производства строительных работ получить в установленном порядке заключение экологической экспертизы на период капитального ремонта от уполномоченного в данной области органа.

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Сейсмоусиление с восстановительными работами и капитальный ремонт здания мастерских с магазином Академии пограничной службы КНБ РК, расположенного по пр. Достык, 103 в г. Алматы», соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными стоимостными показателями:

Общая сметная стоимость строительства
в базовых ценах 2001 года - 17,02 млн. тенге,
в том числе строительно-монтажные работы - 16,18 млн. тенге.
Общая сметная стоимость строительства
в текущем уровне цен 2013-2014 годов,
в прогнозном уровне цен 2015 года - 52,01 млн. тенге,
в том числе строительно-монтажные работы - 41,38 млн. тенге.
В том числе сметная стоимость строительства по годам:
в текущем уровне цен 2013 года
(стоимость ПИР и стоимость экспертизы ПИР) - 1,33 млн. тенге,
в текущем уровне цен 2014 года
(стоимость экспертизы ПИР) - 0,18 млн. тенге,
в прогнозном уровне цен 2015 года - 50,50 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства - 4,0 месяца.

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

8.3 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Апстройпроект» в соответствии с условиями договора, от 11 апреля 2014 года № 144.

8.4 При представлении на утверждение и выдаче разрешения на производство строительно-монтажных работ (начало строительства) рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.5 Рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке до начала производства работ.

9 ТҰЖЫРЫМДАР

9.1 Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Алматы қаласы Достық даңғылы, 103 бойында орналасқан ҚР ҰҚК шекара қызметі Академиясының дүкені бар шеберхана ғимараттарын күрделі жөндеу және қалпына келтіру жұмыстарымен сейсмикалық нығайту» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі құндық көрсеткіштерімен белгіленген тәртібі бойынша бекітілуге ұсынылады:

2001 жылғы базалық бағамен алынған	
құрылыстың жалпы сметалық құны	- 17,02 млн. теңге,
соның ішінде құрылыста-монтаждық жұмыстары	- 16,18 млн. теңге.
2013, 2014 жылдардағы ағымдағы деңгейдегі,	
2015 жылғы болжамды деңгейдегі	
бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны	- 52,01 млн. теңге,
соның ішінде құрылыста-монтаждық жұмыстары	- 41,38 млн. теңге.
Соның ішінде жылдар бойынша құрылыстың сметалық құны:	
2013 жылғы ағымдағы деңгейдегі бағада	
(ЖОЖ құны және ЖЖ сараптамасы құны)	- 1,33 млн. теңге,
2014 жылғы ағымдағы деңгейдегі бағада	
(ЖОЖ сараптамасы құны)	- 0,18 млн. теңге,
2015 жылғы болжамды деңгейдегі бағамен	- 50,50 млн. теңге.
Құрылыстың нормативті ұзақтығы	- 4,0 ай.

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

9.3 Осы сараптамалық қорытынды 2014 жылғы 11 сәуірдегі № 144 шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «Апстройпроект» ЖШС кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

9.4 Құрылыстық-монтаждық жұмыстарын жүргізуге рұқсат беру (құрылыстың басталуы) және бекітуге ұсынған кезде жұмыс жобасының осы қорытындысына сәйкестігі тексерілу қажет.

9.5 Құрылыс жұмыстары басталғанға дейін жұмыс жобасы белгіленген тәртібі бойынша бекітілуі тиіс.

Өндірістік бөлімінің бастығы	**А. Туякаев**
Жетекші сарапшы	**Д. Курумбаева**
Сарапшы	**Г. Ечина**
Сарапшы	**А. Наурызбекова**
Сарапшы	**Д. Аргимбаев**
Сарапшы	**Н. Лещенко**