ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

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

**БЕКІТЕМІН:**
«Мемсараптама» РМК-ның
Павлодар облысы бойынша филиалының
Директоры

..... Р.Қ. Баширов

2013 жылғы 30 қантар №16-0032/13

**«Павлодар қаласы Лермонтов көшесі 1/1 мекенжайындағы «Қазақстан халық банкі» АҚ Павлодар облыстық филиалының әкімшілік ғимаратының құрылысы»**
жұмыс жобасы бойынша

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«Қазақстан халық банкі» АҚ

**БАС ЖОБАЛАУШЫ:**
«Архпроект PLUS» ЖШС
Павлодар қ.

Қазақстан Республикасы
Павлодар қ.

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Павлодар қаласы Лермонтов көшесі 1/1 мекенжайындағы "Қазақстан халық банкі" АҚ Павлодар облыстық филиалының әкімшілік ғимаратының құрылысы»** жұмыс жобасы бойынша қорытынды "Мемсараптама" РМК-ның Павлодар облысы бойынша филиалымен берілді.

**Осы қорытынды "Мемсараптама" РМК-ның Павлодар облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз толық немесе ішінара көшірмесі жасалмайды, таралымы көбейтілмейді және таратылмайды.**

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту **«Строительство административного здания Павлодарского областного филиала АО «Народный Банк Казахстана» по адресу г. Павлодар, ул. Лермонтова, 1/1»** выдано филиалом РГП "Госэкспертиза" по Павлодарской области.

**Данное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП "Госэкспертиза" по Павлодарской области.**

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Строительство административного здания Павлодарского областного филиала АО «Народный Банк Казахстана» по адресу г. Павлодар, ул. Лермонтова, 1/1» разработан в 2012 г.

Настоящее заключение составлено в соответствии с договором №6/1107 от 28 декабря 2012 г. на проведение экспертизы рабочего проекта «Строительство административного здания Павлодарского областного филиала АО «Народный Банк Казахстана» по адресу г. Павлодар, ул. Лермонтова, 1/1».

**2. ЗАКАЗЧИК:** АО «Народный банк Казахстана».

**3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Архпроект PLUS» государственная лицензия ГСЛ №016259 (II категория) от 23 сентября 2004 г., г.Астана, приказ №13 от 1 июня 2012 года о назначении Сапаровой А.А. главным инженером проекта.

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** частные инвестиции.

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1. Основание для разработки:**

– Задание на проектирование объекта: «Административное здание Павлодарского областного филиала АО «Народный Банк Казахстана» по адресу г. Павлодар, ул. Лермонтова, 1/1», утвержденное председателем правления АО «Народный банк Казахстана».

– Архитектурно-планировочное задание на проектирование №1370/12 от 27 августа 2012 года объекта «Строительство административного здания», утвержденное главным архитектором города Павлодар.

– Акт на право частной собственности на земельный участок, выданный ГУ «Отдел земешльных отношений города Павлодара» от 25 ноября 2011 года.

–Технические условия №317 от 12 ноября 2012 года на проектирование и подключение сетей водопровода и канализации, выданные ТОО «Павлодар - Водоканал».

–Технические условия №6-1822 от 12 июля 2011 на присоединение к тепловым сетям, выданные АО «Павлодарские тепловые сети».

–Технические условия №1814-12-ГПЭС от 31 июля 2012 года на проектирование административного здания, выданные АО «ПРЭК».

–Технические условия №14-12/3114 от 09.08 2012 г. по телефонизации строящегося здания, выданные АО «Казахтелеком».

– Технический отчет инженерно-геологических изысканий, выполненные ТОО «Изыскатель».

**5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:**

– Санитарно-эпидемилогическое заключение №22-15/1045 от 15 ноября 2012 года на рабочий проект «Строительство административного здания Павлодарского областного филиала АО «Народный Банк Казахстана» по адресу г. Павлодар, ул. Лермонтова, 1/1», выданное УГСЭН по г.Павлодару.

–Заключение государственной экологической экспертизы №12/1-15/ЮЛ-Б-973 от 19 декабря 2012 года на рабочий проект «Строительство административного здания Павлодарского областного филиала АО «Народный Банк Казахстана» по адресу г. Павлодар, ул. Лермонтова, 1/1», выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Павлодарской области».

–Письмо-согласование №ЮЛШ-00210/0 от 29.11.2012г., выданное Иртышским БВИ.

– АО «Павлодарская Распределительная Электросетевая Компания» от 11 декабря 2012 г.;

– АО «Павлодарские тепловые сети» от 12 декабря 2012 года;

– АО «Казахтелеком» от 12 декабря 2012 г.;

– ТОО «Павлодар-Водоканал» от 12 декабря 2012 г.

**5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:**

–Том 1. Общая пояснительная записка. Исходные данные.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

–Том 2. Сметная документация.

–Том 3. Технический отчет на инженерно-геологические изыскания.

–Том 4. Энергетический паспорт проекта.

–Том 5. Оценка воздействия на окружающую среду.

–Том 6. Проект организации строительства.

–Альбом 1. Паспорт рабочего проекта.

–Альбом 2. Генеральный план. Общеплощадочные чертежи. Наружные инженерные сети.

–Альбом 3. Проект организации строительства.

– Альбом 4. Архитектурная часть.

–Альбом 5. Технологическая часть.

–Альбом 6. Конструктивная часть.

–Альбом 7. Инженерное оборудование. Чертежи марки: ВК, ОВ, ЭМ, ПС, СС, КИП и А.

–Альбом 8. Проект узла учета тепловой энергии.

–Альбом 9. Структурированные кабельные сети.

–Альбом 10. Проект систем безопасности.

–Альбом 11. Гараж с навесом на 5 автомашин.

–Альбом 12. Площадка под дизель генератор.

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

### 6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок, отведенный под строительство, расположен у перекрестка улицы Лермонтова и улицы Набережной. Проектируемый участок свободен от застройки. Участок представляет собой трапецию с перепадом отметок 126.60 ... 123.90.

### 6.1.1. Климатические характеристики

Проект «Строительство административного здания Павлодарского областного филиала АО «Народный Банк Казахстана» по адресу г. Павлодар, ул. Лермонтова, 1/1» разработан для строительства в I климатическом районе, в IВ подрайоне со следующими климатическими условиями:

- средняя температура воздуха наиболее холодной пятидневки – минус 38°С (СНиП РК 2.04-01-2001*);

- средняя температура воздуха наиболее холодных суток – минус 37°С (СНиП РК 2.04-01-2001*);

- нормативное значение веса снегового покрова для II снегового района – 0.7 кПа (СНиП 2.01.07-85*);

- нормативное значение ветрового давления для III ветрового района – 0,38 кПа (СНиП 2.01.07-85*);

-сейсмичность района строительства - не сейсмичен;

- нормативная глубина сезонного промерзания грунтов равна 2,6 м.

### 6.1.2. Инженерно-геодезические и геологические условия площадки строительства

Отведенный участок под строительство относится к району надпойменной террасы реки Иртыш. Рельеф ровный, с общим уклоном на северо-запад.

На основании отчета на инженерно - геологические изыскания по обьекту «Административное здание Павлодарского областного филиала АО Народный банк Казахстана по ул. Лермонтова 1/1 в г. Павлодаре», выполненного ПК " Изыскатель" в 2012г. принято следующее напластования грунтов на площадке на отметке:

– 1.500 - насыпной грунт - супесь темно-коричневая переотложенная, слежавшаяся,

–1.500- 6.200 - супесь коричневая, твердая карбонатизированная до 4,5м, с 5,10метра пластинчатая, с прослойками песка мощностью до 0,50см. с 6,10м текучая, со



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

следующими расчетными характеристиками: С=0,7кгс/см² (7кПа), φ=25°, Е=90 кгс/см² (9МПа), γ=2,13 г/см³.

–6.200 - 12.600 - глина серо-коричневая , тугопластичная, с тонкими прослойками песка пылеватого, с 7,70м полутвердая, ожелезненная, омарганцовая, с мергелем до 5%, со следующими расчетными характеристиками: С= 0,47 кгс/см² (47кПа), φ=17°, Е=40кг/см² (4МПа), γ=1,96 г/см³.

–12,600 - 15,000 - песок средней крупности, коричневый, средней плотности, влажный, с 13,600м насыщенный водой, со следующими расчетными характеристиками: С= 0,00кгс/см² (0,00кПа), φ=28°, Е= 350кгс/см² (35МПа), γ=1,98г/см³.

Подземные воды залегают на глубине 5,70 - 6,10м. Установление зафиксировано на глубине 5,50-6,10м (абс. отм.120.10). Сезонный подъем грунтовых вод 0,70м.

Вода не агрессивна к бетону нормальной проницаемости на портландцементе, слабоагрессивная к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании.

**6.2. Проектные решения**

**6.2.1. Генеральный план**

Генеральный план административного здания Павлодарского областного филиала АО «Народный Банк Казахстана» по ул. Лермонтова, 1/1 в г. Павлодаре выполнен в соответствии с заданием на проектирование, выданным заказчиком.

На отведенном под застройку участке размещены следующие здания и сооружения: административное здание, гараж на 5 автомобилей, площадка для дизельгенератора, комплектная трансформаторная подстанция и площадка для мусоросборников. Кроме того, предусмотрена стоянка для временного хранения автомобилей сотрудников и посетителей.

На территорию проектируемого участка предусмотрено 2 въезда. Покрытие принято из асфальтобетона по щебеночному основанию с прослойкой песка. Расчет выполнен по требованиям СН РК 3.03-19-2006, как для внутриквартальных проездов.

Покрытие тротуаров, площадок и дорожек планируется выполнить из брусчатки.

Площадь зеленых насаждений составляет 10% от площади проектируемого участка.

Принятые для посадки деревья и кустарники полностью устойчивы в данных климатических условиях и подобраны с учетом декоративных качеств растений и функционального назначения озеленения. Для приживаемости и нормального роста растений предусматривается производить посадку деревьев с заменой 100% грунта в ямах на растительный грунт с внесением минеральных и органических удобрений или с комом земли в зимний период.

Полив зеленых насаждений обеспечивается поливочными машинами.

Вертикальная планировка сделана с учетом разработки минимального объема земляных работ, обеспечения водоотвода исходя из условий рельефа участка. Проект выполнен методом проектных горизонталей в увязке с прилегающей территорией.

Сток поверхностных вод от здания с проездов и площадок осуществляется на озелененные участки. Часть территории остается на естественном рельефе.

**Баланс территории:**

| | | |
|---|---|---|
| Площадь благоустраиваемого участка | - | 2703,0 м² |
| Площадь застройки | - | 1370,0 м² |
| Площадь озеленения | - | 274,0 м² |
| Площадь покрытий | - | 1059,0 м² |

**6.2.2. Объемно-планировочные решения**

Административное здание Павлодарского областного филиала АО «Народный банк Казахстана» четырехэтажное с техническими чердачным и цокольным этажом.

Размеры здания 24х36 м. Высота первого этажа – 5,2м, последующих -4,0м, технических – 3,0м.

Исходя из основных принципов функционирования при проектировании Павлодарского филиала банка, в здании выделено два блока - операционно-кассовый блок



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

и блок, включающий помещения информатизации, офисные помещения и сопутствующие им вспомогательные помещения, а также помещения охраны и службы безопасности.

В состав операционно-кассового блока входят:

а) кассовый узел, расположенный в цокольном этаже;

б) операционно-кассовый узел для обслуживания юридических и физических, расположенный на 1-ом этаже;

в) специальные помещения по обслуживанию клиентов - банкоматы, расположенный на первом этаже;

г) помещения индивидуальных сейфов (депозитарий), расположенный в цокольном этаже.

На остальных этажах здания расположены помещения информатизации, офисные помещения, вспомогательные помещения (помещения для совещаний и переговоров, для хранения, обработки и размножения документации и др.) и помещения охраны и службы безопасности.

По степени доступности помещения банка группируются следующим образом:

-помещения свободного доступа, включающие в себя вестибюль, холлы для ожидания, операционно-кассовый узел и банкоматы;

-помещения ограниченного и подлежащего контролю доступа клиентов, сотрудников - депозитарий, помещения информатизации и офисные помещения;

помещения, доступ в которые разрешен строго ограниченному кругу работников банка - кассовый узел и помещения охраны и службы безопасности.

Кассовый узел, расположенный в цокольном этаже запроектирован функционально автономным, имеется один служебный вход с первого этажа, который контролируется техническими средствами. Второй эвакуационный выход оснащен устойчивой к взлому дверью, в нормальном положении закрыты и оборудованы средствами контроля доступа, видеоконтроля и сигнализации.

Кассовый узел имеет следующие помещения:

-кладовая с пред кладовой,

-два помещения сейфовых,

-касс перерасчета банкнот и монет, банкоматчиков,

-бытовая комната и комната персонала для кассиров,

-лифт между цокольным и первым этажом для транспортировки находящихся в работе ценностей, помещения по приему и выдаче денег инкассаторам,

-бокс для инкассаторских машин.

Кроме кассового узла в цокольном этаже здания расположены:

-депозитарий с пред депозитарием функционально взаимосвязанный с помещениями центра персонального сервиса с отдельным входом через первый этаж;

-техническое помещение для водомерного, теплового узла и насосной с отдельным входом;

-помещения UPS, электрощитовая, коммуникационный узел и складское помещение АХО с отдельным входом.

Помещения касс перерасчета банкнот и монет, банкоматчиков имеют звукопоглощающую отделку, т.е. потолок и стены обшиты звукопоглощающим и огнестойким гипсокартонном.

Оконные проемы помещений кассового узла в цокольном этаже защищены бронированной пленкой, конструктивно приняты по степени защиты от проникновения в здание.

Наружные и внутренние двери кассового узла, депозитария и помещения инкассации имеют степень защиты и оснащены средствами контроля доступа и охранной сигнализацией. Двери в технические помещения приняты по степени огнестойсти.

В отапливаемом боксе (ворота утеплены, металлические со степенью защиты), контроль охраной производится изнутри с помощью электромеханического привода.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Основной поток посетителей банка проходит по маршруту: вестибюль - операционный зал - кассовый зал - вестибюль.

Из этого следует необходимость удобной планировочной взаимосвязи между этими помещениями, что выдержано на первом этаже проектируемого здания.

На первом этаже имеются три зоны обслуживания клиентов:

- зона ОПЕРУ, куда входят следующие помещения: - вестибюль с «ресепшн», комната охраны, помещение ожидания и обслуживания клиентов, четыре кассовых кабин, комнаты начальника и заместителя начальника ОПЕРУ, помещение пост кредитного обслуживания помещения хранения досье клиентов и кассового узла, клиентские ячейки, канцелярия, бытовые помещения, санитарные узлы и лифт;

- центр персонального сервиса, со следующими помещениями: вестибюль с «ресепшн», кабинеты начальника и менеджера ЦПС, две кассовые кабины, бытовая комната и лифт для связи с цокольным этажом;

- зона самообслуживания с помещениями банкомата и загрузки банкоматов.

Кроме того, с первого этажа по вертикали расположены комнаты коммуникационного узла для размещения кабелей инженерных сетей и технические помещения.

Архитектурно-планировочное и конструктивное решения кассовых кабин приняты модульными размерами1600х2700мм, согласно приложения Правления к протоколу заседания Правления АО «Народный банк Казахстана» от 20 февраля 2012 года. Конструкция модуля обеспечивает безопасность кассира при нападении и оборудуется устройствами контроля доступа.

Оконные проемы первого этажа здания банка конструктивно приняты согласно степени защиты от проникновения в здание и стекла защищены бронированной пленкой.

Наружные двери первого этажа и двери кассовых модулей конструктивно решены по степени защиты.

На втором этаже проектируемого здания банка расположены офисные помещения для самообслуживания клиентов (юридический отдел, отдел залогового обеспечения, отдел по работе с проблемными займами) с архивом, отдел учета платежей с архивом ЦРП и ЦПКП с вспомогательными комнатами ЦРП и ЦПКП, комната переговоров, кабинет заместителя директора. Кроме того, на втором этаже предусматривается помещение гермозоны с соответствующим оборудованием, лифтовый холл и пространство «второго света».

На третьем этаже запроектированы помещения центров персонального малого и среднего бизнеса со вспомогательными помещениями и комнатой переговоров, совмещенное помещение для отдела кредитного анализа и кабинета риск-менеджеров, кабинеты управления финансового контроля и управлении министрирования кредитных операций с хранилищем и кладовой для хранения финансовых документов.

Хранилище и кладовая снабжены металлическими шкафами, предусмотрен специальный настольный сейф для хранения электронной надписи, паролей доступа и т.п.

Ограждающие конструкции, двери и окна хранилища и кладовой финансовых документов устойчивы к взлому, оборудованы автоматическим пожаротушением, а также охранной сигнализацией.

На четвертом этаже здания филиала банка расположены помещения администрации банка (кабинет директора с комнатой отдыха и санузлом, кабинет заместителя директора и приемная), отделы технической поддержки, УИТ, по работе с персоналом, безопасности, АХО, бытовая комната и зал совещаний.

Технический этаж занимает площадь между 5-ой (пятой) и 11-ой (одиннадцатой) осью на плане и состоит из технических помещений, склада АХО и комнаты для заправки катриджей.

В отделке здания используются современные материалы, соответствующие всем нормативным требованием, обеспечивающие долговечность, пожарную безопасность и энергосбережение. Вентилируемые фасады отделываются керамогранитом.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Цвета внутренней отделки приняты в соответствии с рекомендациями по корпоративной идентификации АО «Народный Банк Казахстан».

Витражи и окна выполнены с двойным стеклопакетами (двухкамерное) с тройным безопасным остеклением, обладающим шумозащитными и теплоизоляционными характеристиками.

Для маломобильных групп населения предусмотрены пандусы на входах здания школы, а так же на стыках проезжей части и тротуаров.

**Основные показатели здания:**

общая площадь – 5086,7 м$^2$;

полезная площадь – 4576,2 м$^2$;

строительный объем – 23723,4 м$^3$.

**6.2.3. Конструктивные решения**

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости – II.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа здания, что соответствует абсолютной отметке на местности 127,90.

Фундаменты - буронабивные сваи длинной 9,00м, армированные каркасами. Сваи выполнить из бетонов пониженной проницаемости W6, F150, В/Ц=0,55 на обычных портландцементах. Под все здание выполнить монолитную железобетонную плиту Фундаментную плиту выполнить из бетона кл. В20, W6 (пониженной проницательности) морозостойкости F75, на обычных портландцементах. Под фундаментной плитой выполнить подготовку из бетона кл. В7,5 толщиной 100мм по выравнивающей подушке из среднезернистого песка толщиной 100мм в плане на 100мм шире с каждой стороны плиты.

Наружные стены - кладка из силикатного кирпича М 100 на растворе М 75 по ГОСТ 379-95.

Стены внутренние - кирпич силикатный М 100 на растворе М 75.

Перегородки - кирпич силикатный М 100 на растворе М 75 конструктивно армируются Ø3 Вр I с ячейкой 50х50 через 3 ряда кладки

Монолитные перегородки - толщиной 120 и 200мм выполнены из бетона кл.В15, армированные сетками.

Колонны - монолитные железобетонные сечением 400х400мм.

Ригеля - монолитные железобетонные сечением 350х500мм.

Перекрытия - сборные многопустотные панели по серии 1.141-1, вып. 60, 63.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, вып.4, 5.

Лестница - сборные железобетонные ступени по металлическим косоурам.

Крыша - совмещенная, в качестве утеплителя приняты минераловатные плиты П-175 (производство г. Экибастуз ГОСТ 9593-76) $\gamma$=175 кг/м$^3$; $\delta$=310 мм.

Водосток внутренний организованный.

**Производство работ в зимнее время**

Строительные работы в зимнее время производить с соблюдением требований СНиП РК 5.03-37-2005 "Несущие и ограждающие конструкции"; СНиП 3.02.01 - 87 "Земляные сооружения, основания и фундаменты"; СНиП РК 3.02.29 - 2004 "Изоляционные и отделочные покрытия".

Производство работ в зимнее время вести с соблюдением технических указаний:

1. Котлован защищать от промерзания и затопления;
2. Кладка фундаментов на замерзшее основание запрещается;
3. Засыпку пазух фундаментов производить непучинистым талым грунтом;
4. Приготовление растворов для зимней кладки производить согласно СНиП РК 5.03-37-2005;
5. Использование замерзшего, а затем отогретого водой раствора, запрещается;
6. Кладку вести на растворах с противоморозными добавками;
7. Марка кирпича по морозостойкости F 25;



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

8. Бетонные и железобетонные конструкции очистить от наледей и грязи;

9. Для оговоренных простенков количество арматуры увеличить на 20 %.

**Антикоррозийная защита**

Защиту строительных конструкций от коррозии производить в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01.19-2004.

Антикоррозийную защиту открытых стальных конструкций предусматривать окраской двумя слоями эмали ПФ 115 (ГОСТ 6465-76) по слою грунтовки ГФ - 021 (ГОСТ 25129-82). Общая толщина окрасочного покрытия, включая грунтовку должна быть не менее 55 мкм.

**6.2.4. Технологические решения**

Технологическая часть проекта "Строительство административного здания Павлодарского областного филиала АО "Народный банк Казахстана" по адресу г.Павлодар ул.Лермонтова, 1/1" выполнена с соблюдением требований МСН 3.02-03-2005 "Здания и помещения для учреждений и организаций", СНиП РК 3.02-04-2009 "Административные и бытовые здания" в объеме, оговоренном заданием на проектирование.

Банк предназначен для накопления денежных средств, операций по вкладам, предоставления розничных кредитов и кредитов для юридических лиц. Численность постоянно работающих - 185человек. Режим работы - односменный с 9 до 18 часов.

В цокольном этаже запроектированы:

-бокс для инкассаторских машин, обеспечивающий возможность предварительного контроля инкассаторских машин при соблюдении условий безопасности персонала охраны;

-комната ожидания для инкассации;

-комната оформления документов;

-касса пересчета банкнот, комната пересчета монет;

-касса пересчета (банкоматчики);

-кладовая ценностей в виде единого конструктивно-технологического блока, включающего предкладоавую, где производятся операции с ценностями резервных фондов и оборотной кассы и коридоры по периметру кладовой для размещенияи технического обслуживания средств охранной сигнализации, а также визуального контроля целостности ограждающих конструкций. Вход в предкладовую оснащен средствами контроля доступа, в том числе кодовой защиты и видеоконтроля;

-сейфовый депозитарий для клиентов банка с удобным доступом;

-технические и подсобные помещения, UPS.

На первом этаже запроектированы:

-холл, ресепшн;

-ЦПС (центр персонального сервиса) с отдельным входом. При входе размещен ресепшн, имеется зона комфортного ожидания;

-помещение для посткредитного обслуживания;

-лестница для спуска в депозитарий;

-ОПЕРУ для обслуживания юридических лиц, кабинет начальника и зам.начальника ОПЕРУ;

-кассовые кабины - 6 шт. с закассовым пространством;

-комната охраны;

-канцелярия;

-зона загрузки банкоматов. Банкоматы (2 шт.) располагаются в помещении с круглосуточным доступом к ним;

-кабинеты начальника ЦПС, менеджера ЦПС;

-бытовые комнаты, общественные санитарно-гигиенические помещения.

На втором этаже размещены:

-открытое офисное пространство OPEN SPACE, для начальников предусмотрены алюминиевые витражные перегородки;



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

-отдел по учету платежей;
-помещение для текущего архива, архив по проблемным займам;
-кабинет зам.директора РБ;
-комната переговоров;
-гермозона;
-технические и общественные санитарно-гигиенические помещения.

На третьем этаже размещены:
-кабинет УАКО (управление администрирования кредитных операций) на 6 человек;
-кладовая УАКО, хранилище УАКО;
-отдел кредитного анализа на 3 человека, кабинет риск менеджера на 3 человека;
-ЦПМБ (центр персонального малого бизнеса) на 13 человек (1 начальник, 12 сотрудников);
-ЦПСБ (центр персонального среднего бизнеса) на 8 человек (1 начальник, 7 сотрудников);
-комнаты переговоров ЦПМБ, ЦПСБ, вспомогательные комнаты ЦПМБ, ЦПСБ с встроенными шкафами;
-технические и общественные санитарно-гигиенические помещения.

На четвертом этаже размещены кабинеты для администрации:
-приемная;
-сектор по работе с персоналом;
-отдел безопасности на 5 человек;
-УФК (управление финансового контроля) на 5 человек;
-АХО (административно-хозяйственный отдел) на 7 человек;
-склад АХО;
-отдел технической поддержки экваринговой сети на 8 человек;
-OPEN SPACE УИТ на 15 человек;
-зал совещаний на 40 мест (из расчета 15/ от числа сотрудников +12);
-бытовая комната;
-технические и общественные санитарно-гигиенические помещения.

На техническом этаже запроектировано помещение для заправки картриджей, технические помещения.

Для вертикальной технологической связи между помещениями цокольного и первого этажа установлен грузовой лифт г/п 500 кг ГВ0505. Установлен также пассажирский лифт г/п 630кг ЛП-0606.

**6.2.5. Инженерное оборудование, сети и системы**

**Водопровод и канализация**

Проект внутренних сетей водоснабжения и канализации здания банка выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, технических условий за № 317 от 12.11.12 г., выданных ТОО "Павлодар - Водоканал" и в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-41-2006 "Внутренний водопровод и канализация зданий", СН РК 4.01-05-01-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб"

Здание народного банка оборудовано системами хозяйственно-питьевого-противопожарного водопровода, горячего водоснабжения, хозяйственно-бытовой канализации и внутренним водостоком.

Снабжение здания холодной водой на хозяйственно-питьевые-противопожарные нужды предусмотрено от существующих городских сетей.

Согласно СНиП РК 4.01-41-2006 т.1, при строительном объеме 20420м3 в здании предусмотрено внутреннее пожаротушение с расходом 2.5л/сек (1 струя)

Внутреннее пожаротушение осуществляется с помощью пожарных кранов диаметром 50мм, установленных на 1.35м над полом помещений и размещенных в шкафчиках. Каждый пожарный клапан должен быть снабжен пожарным рукавом



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

одинакового с ним диаметра длиной 20м и пожарным стволом, оборудованным спрыском диам.16мм.

Для учета расхода воды на вводе водопровода установлен водомерный узел со счетчиком диам.20мм. На обводной линии водомерного узла установлен задвижка с электроприводом, т.к. счетчик не рассчитан на пропуск расчетного расхода воды на внутреннее пожаротушение. На случай пожара, задвижка открывается автоматически от кнопок, установленных у пожарных кранов.

При объединённой системе хозяйственно-противопожарного водопровода пожарные стояки закольцованы поверху.

Система внутреннего водопровода принята кольцевая с двумя вводами, установлено более 18 пожарных кранов.

С недостаточным напором в точке подключения, проектом предусмотрена повысительная насосная установка для хозяйственно-питьевого и противопожарного водо-водоснабжения.

1.Многонасосная установка для хозяйственно-питьевого водоснабжения с насосами GRUBDFOS Hydromulti-E2 CRIE 3-5,Q=0.84л\сек, H=17.0м.в.с. (1рабочий +1резервный).

2.Многонасосная сертифицированная установка для системы пожаротушения с насосами GRUBDFOS Hydro MX D001 2 CR 32-2 , Q=2/5л\сек, H=33.0м.в.с. (1рабочий +1резервный).

Горячее водоснабжение проектируется от водонагревателя расположенного в техническом помещении.

От санитарных приборов, расположенных в цокольном этаже предусматривается отдельный выпуск с установкой обратного клапана с насосом (устройство защиты от обратного подпора).

Трубопроводы систем холодного, горячего водоснабжения монтируется из стальных водогазопроводных оцинкованных гладкообрезных труб по ГОСТ3262-75, кроме подводок к санитарным приборам (задание заказчика).

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусматривается организованным внутренним водостоком с выпуском воды на отмостку здания в бетонный лоток.

Водосточные стояки запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 Ø108x3,5, выпуск и трубопроводы, прокладываемые по техподполью - из стальных электросварных по ГОСТ 10704-71.

На зимний период предусмотрен перепуск дождевых и талых вод в хозяйственно-бытовую канализацию.

Открытый выпуск водостока в месте пересечения с наружной стеной здания изолируется минеральной ватой слоем не менее 50мм. с заделкой отверстия цементным раствором с обеих сторон.

Монтаж и приемку систем хозяйственно-питьевого водопровода, горячего водоснабжения, хозяйственно-бытовой канализации выполнять в соответствии с требованиями СНиП 3.05-01-85*.

Следует предусматривать жесткое и прочное крепление санитарных приборов к строительным конструкциям без передачи усилий на трубопроводы.

При засыпке трубопроводов (канализационных выпусков) над верхом трубы обязательно устройство из песчаного или мягкого местного грунта толщиной не менее 30см. не содержащих твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.).

**Отопление и вентиляция**

Проект разработан на основании норм СНиП РК 4.02-42-2006, СН РК 2.04-21-2004*, ВНП-001-01, МГСН 4.10-97 и технического задания на проектирование.

Проект разработан на расчетную температуру наружного воздуха -38°С.

**Отопление.** Источник теплоснабжения-наружные теплосети с параметрами теплоносителя 130-70°С с установкой теплового узла в цокольном этаже.

Схема системы отопления принята однотрубная с нижней разводкой, с П-образными стояками с параметрами теплоносителя 105-70°С.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Магистральные трубопроводы проложены по полу и частично под потолком цокольного этажа. Уклон магистральных трубопроводов 2‰ в сторону узла управления.

Все трубопроводы приняты стальные, водогазопроводные и электросварные.

Стояки систем отопления и отдельные ветки оборудуются запорно-спускной арматурой фирмы Danfoss.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы Calidor Super (Италия).

Регулирование теплоотдачи приборов осуществляется с помощью автоматических терморегуляторов.

Для гидравлической балансировки и отключения стояков, установлены автоматические балансировочные клапаны.

Для удаления воздуха из системы отопления в верхних пробках установлены воздушные краны, поступающие в комплекте с радиаторами.

Для спуска воды из системы отопления на стояках установлены шаровые краны типа X3777.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытия, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов, края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30мм выше поверхности чистого пола.

Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Магистральные трубопроводы проходящие над воротами в цокольном этаже изолируются трубной изоляцией K-FLEX ST толщиной б=13мм. Перед изоляцией трубы покрываются краской БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021. Неизолированные трубопроводы окрасить масляной краской за 2 раза.

Монтаж системы отопления выполнять в соответствии СНиП 3.05.01-85.

**Кондиционирование.** Для создания оптимальных параметров воздушной среды в летнее время в помещениях банка предусмотрено центральное кондиционирование воздуха с вентиляторными доводчиками-фэнкойлами фирмы Aermec.

Источником холода является чиллеры, установленные на кровле.

Циркуляцию холодоносителя обеспечивает гидромодуль, встроенный в чиллер.

Трубопроводы системы кондиционирования изолируются трубной изоляцией K-FLEX ST толщиной 9 мм.

Для поддержания температуры воздуха +20°С и влажности 65% в серверной установлен автономный прецизионный кондиционер (1раб/1рез) фирмы Airwell.

**Вентиляция.** Вентиляция принята приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Расчетные кратности воздухообмена в помещениях принятыв соответствии со СНиП РК 3.02-02-2009 "Общественные здания и сооружения". Для систем вентиляции приняты установки VTS Clima с рекупирацией которые комплектуются ситемой автоматики, шумоглушителями.

Удаление воздуха из помещений санузлов осуществлен естественно через воздуховоды.

Из помещений 4, 5, 6, 19, 20, 21, 22, 23, предусмотрена вытяжная система дымоудаления.

Воздуховоды системы дымоудаления класс П, с универсальным огнезащитным антикоррозийным покрытием "HL-2", б=1,3мм.

Все соединения воздуховодов выполнить на сварке.

Систему перед сдачей в эксплуатацию отрегулировать на проектную производительность.

После окончания монтажа и наладочных работ все проходы через перекрытия заделать несгораемым материалом, обеспечивающим необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

**Электроснабжение**

Проект электроснабжения адмнистративного здания Павлодарского областного филиала АО "Народный Банк Казахстана" выполнен на основании ТУ N1814-12-ГПЭС от 31 июля 2012г., на основании задания на проектирование, технологической, архитектурно-строительной и санитарно-технической частей проекта, а так же в соответствии с требованиями ПУЭ, СНиП РК 2.04-05-2002 "Естественное и искуственное освещение"и СНиП РК4.04-10-2002 "Электротехнические устройства".

Ввод и распределение электроэнергии предусмотрено от ВРУ, установленного в подвале.

Учет электроэнергии предусматривается счетчиками активной энергии, установленными на вводе.

По степени надежности электроснабжения, согласно ПУЭ, электроприемники относятся к II категории, частично к первой категории. Потребители первой категории собраны на щит бесперебойного питания.

Электроосвещение помещений запроектировано в соответствии со СНиП РК 2-04-05-2002 и 2-04-05-2002 и СН РК 4.04-23-2004.

Напряжение на лампах 220В.

Проектом предусматриваются рабочее и эвакуационное освещение. Светильники рабочего освещения запитаны от щитков рабочего освещения ЩО, светильники эвакуационного и аварийного освещения - от щитков аварийного освещения ЩАО.

Нормы освещенности приняты согласно СНиП РК 2.04-05-2002. "Естественное и искусственное освещение".

Освещение выполняется светильниками с люминесцентными лампами и лампами накаливания. В качестве щитов освещения приняты щитки навесного исполнения типа ОЩВ. Сети электроосвещения выполнить кабелем ВВГ, прокладываемом открыто на тросе и на скобах за подвесным потолком, а также скрыто в пустотах плит перекрытия , штрабах стен.

Штепсельные розетки с заземляющим контактом фирмы Legrand, установить на высоте-0,4 м от пола; выключателей-0,9 м от пола.

Питающие и распределительные силовые сети прокладываемом скрыто под штукатуркой и в трубах ПВХ.

Питающие и распределительные силовые сети выполнены медным кабелем ВВГ-0,660В, прокложенным скрыто под штукатуркой и в трубах ПВХ.

Типы щитков, пусковая и защитная аппаратура, марки, сечение, длина проводников и способ их прокладки указаны на принципиальных схемах питающих и распределительных сетей.

Вся электрическая нагрузка запроектирована и разделена на три категории электроснабжения, соответственно питается от шкафов:

а) шкафы "грязного" питания (ШСГ);

б) шкаф бесперебойного питания;

в) шкаф "чистого" питания.

Проектом предусмотрено резервное гарантированное питание от дизель-генератора.

Занулению подлежат все металлические части электроустановок, нормально не находящиеся под напряжением. Для зануления используются нулевые провода электросети,. Линии групповой сети, прокладываемой от щитка до светильников общего освещения, штепсельных розеток и стационарных электроприемников, выполняются 3-х(5-ти) проводными (фазные-L, нулевой рабочий-N, нулевой защитный-PE проводники). Нулевой рабочий и нулевой защитный подключаются на щитках под разные контактные зажимы. Заземление выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ гл.1-7 и СНиП РК4.04-10-2002. Монтажные работы выполнить согласно ПУЭ и СНиП РК 4.04-10-2002 "Электротехнические устройства".



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

**Внешние сети, прокладка кабельной продукции**

Питающие линии для системы видеонаблюдения выполняются кабелями ВВГ 3х2,5 и ШВВП 2х0,75, линии для передачи видеосигнала выполняются кабелем РК-75-3,7-351 , SSTP 7 Cat и FTP 6 Cat.

Передача данных осуществляется цифровым кабелем FTP 6 Cat, который проходит по всему зданию. Линии электропитания для систем охранно-пожарной сигнализации выполняются кабелем ШВВП 2х0,75, линии охранной сигнализации выполняются сигнальным кабелем КСПВ 4х0,4, а для пожарной сигнализации кабелем КСПВ 2х0,5.В системе оповещения используется кабель ПВС 2х4 и ПВС 2х1,5.

Основная часть кабельной продукции прокладывается за подвесным потолком в кабельных лотках и гофрированной ПВХ-трубе. Диаметр трубы выбирается исходя из условий монтажа. При необходимости используется кабельный канал. Кабели различного назначения прокладываются в отдельных отсеках кабельных каналов. Причем силовые кабели от контрольных прокладываются на расстоянии не менее 0,5м.

Линии охранной сигнализации и видеонаблюдения, проходящие вне здания, выполняются кабелем ТППэП 20х2х0,5, SSTP 7 Cat и ВВГ 3х2,5. Данные кабели прокладываются в кабельной канализации в ПНД трубе на глубине 0,7м, причем силовые кабели от сигнальных прокладываются на расстоянии 0,5м.

Сечение кабельных каналов и труб выбрано исходя из условия их заполнения кабелями.

**Установка технических средств охраны**

В качестве охранного комплекса применяется интегрированная система безопасности на базе ядра «Интеллект», обеспечивающая интеграцию всех элементов системы (охранной, пожарной сигнализации, контроля доступа, работы с пропусками и т.д.) в единый комплекс с возможностью передачи информации, в том числе видеокадров, по штатным каналам передачи данных, используемых Банком.

Для объединения в единую систему (сеть) приборов приемно-контрольных охранных и выносных панелей управления предназначен модуль КСО-128.

Контроллер сектора охраны КСО-128 входит в состав системы и обеспечивает управление и контроль следующих устройств системы: абонентских блоков АБ4, выносных панелей индикации и управления ВПИУ-16, выносных панелей управления ВПУ (всего до 32-х устройств). Для возможности расширения системы каждое КСО имеет некоторый запас адресов, на которые могут подключаться исполнительные устройства.

КСО имеет 5 выходов типа «открытый коллектор». Эти выходы гибко программируются в зависимости от возложенных на них функций.

ВПУ (выносная панель управления) предназначена для работы только совместно с КСО-128. ВПУ устанавливаются на посту охраны.

Посредством ВПУ выполняются следующие основные функции:

- индикация состояния шлейфов охранной сигнализации;
- индикация состояния шлейфов пожарной сигнализации;
- индикация состояния абонентских блоков и других устройств системы;
- индикация состояния устройств автоматики;
- индикация состояния зон охранной и пожарной сигнализации;
- постановка и снятие с охраны охранных зон и зон доступа;
- перепостановка пожарных шлейфов и шлейфов тревожных кнопок под охрану;
- дистанционное управление устройствами автоматики;
- просмотр буфера тревожных извещений.

ВПИУ-16 (на 16 адресных устройств) устанавливаются в комнате охраны и предназначены для работы совместно с КСО (контроллером секторного оборудования). Посредством ВПИУ-16 выполняются следующие функции:

- индикация состояния шлейфов охранной сигнализации;
- индикация состояния шлейфов пожарной сигнализации;



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

– индикация состояния абонентских блоков АБ4 и других устройств системы;
– индикация состояния устройств автоматики;
– постановка и снятие с охраны охранных зон;
– перевод пожарных шлейфов и шлейфов тревожных кнопок в дежурный режим;
– дистанционное управление устройствами автоматики;
– просмотр буфера тревожных извещений;
– программирование пропусков пользователей при работе сектора в автономном режиме.

Внутри комнат и коридоров здания расставлены абонентские блоки АБ4. Блоки АБ4 устанавливаются в местах, исключающих несанкционированный доступ к ним (за фальшпотолком). АБ4 представляет собой микропроцессорное устройство, осуществляющее контроль своего состояния и состояния подключенных к нему устройств. АБ4 подключается к КСО по двухпроводной линии связи стандарта RS485 (секторной линии связи). Каждый АБ4 имеет индивидуальный номер в пределах секторной линии связи.

Подключение каждого АБ4 к КСО увеличивает возможности КСО на четыре шлейфа (охранной, тревожной, пожарной сигнализации или контроля доступа), два входа управления, до восьми адресов ВКП и два программируемых выхода. Для легкого расширения системы в нескольких АБ4 оставлены свободные (резервные) шлейфы на которые в любое время могут быть подключены датчики.

Электропитание устройств и приборов охранно-пожарной сигнализации и других средств автоматики и связи стабилизированным напряжением 12В, обеспечивается блоками бесперебойного питания, устанавливаемыми на месте исходя из удобства монтажа. Резервное электропитание обеспечивается аккумуляторами, находящимися в нишах блоков питания. Питание репиторов Р-485-4С осуществляется от ближайших блоков КСО-128 по витой паре.

Помещения кассового узла, хранилища ценностей, предкладовая, депозитарий, предкладовая депозитария, сейфовые комнаты, оснащаются в соответствии с требованиями Государственных органов (МВД РК, Национального Банка, государственного пожарного надзора).

Хранилище объекта оснащено тремя рубежами охраны:

– для защиты первого рубежа используются инфракрасные датчики, имеющие двойную технологию;

– второй рубеж оборудован датчиками разрушения строительных конструкций IMPAG;

– третий рубеж оснащен активными фото лучевыми датчиками ОРТЕХ.

Входные двери блокируются датчиком СМК на открывание и на прожиг инфракрасным датчиком типа «Штора» с подключением на отдельные зоны. Сейфы и металлические шкафы защищаются датчиками СМК на случай открывания, перемещения или переворачивания и термическим датчиком на случай воздействия автогеном. Ловушка денежная «кукла» устанавливается внутри сейфа.

Количество оборудования берется условно из расчета на один сейф, находящийся в хранилище.

Предкладовая имеет 2 рубежа защиты:

– первый рубеж оборудован инфракрасными датчиками, имеющими двойную технологию;

– второй рубеж оборудован активными фото лучевыми датчиками.

Входные двери блокируются на открывание датчиком СМК с подключением на отдельную зону.

Депозитарий объекта оснащен тремя рубежами охраны:

– для защиты первого рубежа используются инфракрасные датчики, имеющие двойную технологию;



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

– второй рубеж оборудован датчиками разрушения строительных конструкций IMPAG;

– третий рубеж оснащен активными фото лучевыми датчиками OPTEX.

Входные двери блокируются датчиком СМК на открывание и на прожиг инфракрасным датчиком типа «Штора» с подключением на отдельные зоны. Сейфы и металлические шкафы защищаются датчиками СМК на случай открывания, перемещения или переворачивания и термическим датчиком на случай воздействия автогеном. Ловушка денежная «кукла» устанавливается внутри сейфа.

Предкладовая депозитария имеет 2 рубежа защиты:

– первый рубеж оборудован инфракрасными датчиками, имеющими двойную технологию;

– второй рубеж оборудован активными фото лучевыми датчиками;

– входные двери блокируются на открывание датчиком СМК с подключением на отдельную зону.

Сейфовые комнаты объекта оснащены тремя рубежами охраны:

– для защиты первого рубежа используются инфракрасные датчики, имеющие двойную технологию;

– второй рубеж оборудован датчиками разрушения строительных конструкций IMPAG;

– третий рубеж оснащен активными фото лучевыми датчиками OPTEX.

Входные двери блокируются датчиком СМК на открывание и на прожиг инфракрасным датчиком типа «Штора» с подключением на отдельные зоны.

Предусматривается защита всех помещений и кабинетов PIR-детекторами. Помещения, имеющие окна блокируются детекторами разбития стекла. Входные двери и открывающиеся рамы заблокированы магнитоконтактными датчиками. Люки чердачных выходов блокируются на открытие датчиками типа СМК, а также датчиками IMPAG на пролом и «AHR-871» на прожиг (в связи с отсутствием плана расположения чердачных помещений оборудование закладывается в смету, а места установки и подключение к резервным шлейфам АБ4 рассматривается на месте).

Для каждого помещения предусматривается независимая постановка на охрану, при этом предусматривается несколько режимов поставки-снятия с охраны:

– путем набора персонального кода на выносной панели управления возле помещения охраны;

– с пульта управления охранно-тревожной сигнализации;

– автоматически в заранее запрограммированное время;

– при поднесении персонального идентификатора к считывателю;

– оператором АРМа по запросу системы, формируемому при поднесении идентификатора к считывателю.

В помещении серверной филиала банка предусмотрена система компьютерного микроконтроля за электроснабжением серверных стоек, превышением порога предельно допустимого значения температуры с выводом сигнала тревоги на пульт охраны. Дополнительно устанавливается система, формирующая сигнал о пожаре при первых признаках появления дыма. Вся система выполнена на базе оборудования фирмы «Rittal» и включает в себя процессорный блок, сенсорные блоки ввода-вывода информации и исполнительные устройства. Сигнал, поступающий от исполнительных устройств на сенсорные блоки, обрабатывается и подается на процессорный блок. Далее формируется сигнал работоспособности исполнительных устройств и подается на компьютер АРМ.

**Система контроля и управления доступом**

Система контроля и управления доступом полностью интегрируется на программном уровне в комплексную систему безопасности «Интеллект», с помощью которой осуществляется контроль прохода обслуживающего персонала и учет рабочего



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

времени. Исполнительные приборы системы контроля и управления доступом установлены в помещениях:

– входы в цокольный этаж (на вход и выход);
– преддепозитарий (на вход и выход);
– проем между комнатой оформления документов и приемом – передачей (на вход и выход);
– депозитарий (только на вход);
– касса пересчета банкоматчиков (только на вход);
– касса пересчета банкнот (только на вход);
– предкладовая (только на вход);
– комната персонала – цокольный этаж (только на вход);
– сейфовые (только на вход);
– все входы в кассовый узел (на вход и выход);
– архив по проблемным займам (только на вход);
– гермозона (на вход и выход);
– кладовая УАКО (на вход и выход);
– хранилище УАКО (на вход и выход).
–помещение с установленным оконечным оборудованием систем безопасности (только на вход).

Двери оборудуются электромагнитными замками, исключающими несанкционированный доступ в помещение. Резервное питание замков обеспечивается при помощи аккумуляторных батарей и предусматривает их работоспособность в течение одного часа с момента пропадания питания.

На ресепшн здания устанавливается рабочее место АРМ «Бюро пропусков» для выдачи временных пропусков и регистрации посетителей. АРМ «Бюро пропусков» выполнен на базе модуля «Интеллект» и полностью интегрирован в систему безопасности «Интеллект».

**Тревожная сигнализация**

Тревожная сигнализация установлена в:

–кладовой;
–предкладовой;
–сейфовых комнатах;
–депозитарии;
–предкладовой депозитария;
–в кабинете управляющего;
–на рабочих местах кассиров;
–по пути инкассации денежных средств;
–на постах охраны.

На рабочих местах кассиров помимо тревожной кнопки установлены тревожные педали и ловушки типа «кукла» с выводом на самостоятельные клеммы.

Все приборы охранно-пожарной сигнализации и контроля доступа защищены от несанкционированного вскрытия и использования путем установки в них тампера на вскрытие корпуса. Сигнал о несанкционированном вскрытии поступает на пульт управления, расположенный на АРМ оператора и на пост охраны.

**Система автоматической пожарной сигнализации**

В состав оборудования автоматической пожарной сигнализации входят:

–ППКОП А16-512;
–модули расширения АР-16;
–релейные модули РМ-64-6;
–адаптеры интерфейса DS 100B;
–адаптеры интерфейса ИС 232;



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

–извещатели пожарные дымовые;

–извещатели пожарные тепловые;

–извещатели пожарные термодифференциальные;

–извещатели пожарные ручные;

–сирены со стробом;

–табло оповещения «Выход».

Проектом предусмотрена установка одной выносной панели управления ВПУ-А-16. Панель устанавливается в комнате охраны. Информация о состоянии пожарной сигнализации отображается на рабочем месте в комнате охраны.

Максимальная информационная емкость системы автоматической пожарной сигнализации составляет 64 шлейфа. В системе задействовано 57 шлейфов. Резерв емкости шлейфов системы составляет 11%.

Для интеграции ПС с другими системами объекта используются преобразователи интерфейса ИС-232, DS 100B и модули интеграции с ПО «Ровалент серии А6-А16».

Информация о состоянии приборов объединенных в сеть может обрабатываться при помощи персонального компьютера или передаваться на пульт централизованного наблюдения (ПЦН).

ППКОП А16-512 устанавливаются:

- первый этаж – в техническом помещении;
- второй этаж – в коммуникационном узле.

ППКОП А16-512, обеспечивает:

- контроль состояния 16 шлейфов сигнализации;
- 9 встроенных релейных выходов в зависимости от конфигурации, для подключения исполнительных устройств;
- автоматический переход прибора на работу от резервного источника питания, при отключении напряжения сети 220 В и обратно без выдачи тревожных извещений;
- резервное электропитание, обеспечивающее автономную работу оборудования в течение 24 часов.

Прибор приемно-контрольный А16-512 обеспечен защитой от несанкционированного вскрытия. На корпусе прибора имеется датчик вскрытия (тампер), подключаемый к плате управления.

Модуль АР-16 предназначен для работы в составе прибора А16-512 и служит для увеличения количества шлейфов сигнализации и реле управления внешними устройствами прибора, расширения его возможностей. Подключается модуль АР-16 к прибору по линии связи интерфейса RS485.

Питание модуля осуществляется непосредственно от прибора. Допускается использование отдельных источников бесперебойного питания. Модули АР–16 устанавливаются:

- цокольный этаж – в коммуникационном помещении с электрощитовой;
- четвертый этаж – в коммуникационном узле.

Модуль РМ-64-6 устанавливается внутри корпуса прибора А-16 или модуля расширения АР-16 и подключается к соответствующим разъемам при помощи шлейфа.

Питание модуля осуществляется непосредственно от прибора. Не допускается использование отдельных источников бесперебойного питания. В офисных помещениях здания, на лестничных клетках и ответственных помещениях устанавливаются дымовые пожарные извещатели. В бытовых помещениях устанавливаются тепловые пожарные извещатели, за подшивными потолками этих помещений так же устанавливаются тепловые извещатели. В боксе для инкасаторных машин устанавливаются термодифференциальные пожарные извещатели. На путях эвакуации – ручные пожарные извещатели, которые подключаются к шлейфам приемно-контрольных панелей. На путях эвакуации устанавливаются информационные табло «Выход».

Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный водный ИП 212-45 осуществляет защиту не только помещения, но и межпотолочного пространства при использовании подвесных потолков. Посредством четырехконтактного разъема извещатель соединяется с розеткой, устанавливаемой на стене или потолке. Разъемное соединение извещателя с розеткой обеспечивает удобство установки, монтажа и обслуживания извещателя. Для удобства монтажа предусмотрено специальное монтажное устройство для крепления на подвесной потолок.

Термодифференциальный датчик HD-988, предназначен для выявления открытых пожаров с образованием дыма и без него.

Извещатель пожарный ручной ИПР 514-2 предназначен для ручного включения сигнала тревоги на средства охранно-пожарной сигнализации. Извещатель приводится в действие путем нажатия рычага, на что указывает соответствующая надпись на корпусе. Питание ИПР осуществляется по двухпроводному шлейфу сигнализации. Извещатели должны устанавливаться на вертикальной поверхности. Рекомендуемая высота установки 1,5-1,6 метра от уровня пола.

Оповещатели звуковые используются для подачи сигналов тревоги при обнаружении автоматической пожарной сигнализацией пожаров и возгораний. Устанавливаются на стенах на расстоянии 10-15 см от потолка для ограничения несанкционированного доступа посторонними лицами.

Проектом предусмотрено применение табло «Выход», которые запитываются от блоков питания и находятся во включенном состоянии во время пребывания людей в здании. Блоки питания снабжены аккумуляторами.

Системой предусмотрено управление приточной, вытяжной вентиляцией и системой дымоудаления через релейный модуль РМ-64-6, подключенные к приборам А16 и АР-16.

**Система видеонаблюдения**

Система видеонаблюдения выполнена на базе программно-аппаратного комплекса «Интеллект», призванным решать обширный спектр задач в области безопасности.

В систему видеонаблюдения входит:

- серверы видеонаблюдения;
- компьютеры;
- мониторы;
- видеокамеры;
- управляемые 24-х портовые коммутаторы доступа;
- управляющий 12-ти портовый коммутатор ярда;
- SFP-трансиверы для преобразования цифрового сигнала в оптику;
- блоки питания;
- источники бесперебойного питания.

Системой видеоконтроля оборудуются следующие помещения:

- преддепозитарий
- бокс для машин инкассаторов (2 видеокамеры)
- комната ожидания
- комната оформления документов
- коридор цокольного этажа (4 видеокамеры)
- предкладовая (2 видеокамеры)
- касса пересчета банкоматчиков (8 видеокамер)
- сейфовые ( по одной видеокамере)
- касса пересчета банкнот (12 видеокамер)
- вход перед помещением UPS
- центральный вход в здание (2 видеокамеры)



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

– холл 1-го этажа (4 видеокамеры: просмотр общей панорамы холла (3 стационарные, 1 купольная, цветная, скоростная поворотная с трансфокатором).

– коридор кассового узла (2 видеокамеры)

– зона ожидания ОПЕРУ (3 видеокамеры: просмотр общей панорамы холла (2-е стационарные, 1 купольная, цветная, скоростная поворотная с трансфокатором)

– центр персонального сервиса (5 видеокамер)

– зона самообслуживания клиентов (3 видеокамеры)

– кассовые кабины 6 шт-( по 2 видеокамеры)

– коридор 2-го этажа (3 видеокамеры)

– гермозона (3 видеокамеры)

– коридор 3-го этажа (3 видеокамеры)

– хранилище УАКО – над рабочим местом архивариуса

– коридор 4 го этажа (2 видеокамеры)

– приемная

– коридор технического этажа

– внешний периметр здания (7 видеокамер (3-е стационарные, 4 наружных, цветная, скоростная поворотная с трансфокатором)

Проектом предусмотрена установка двухканального видеодомофона на центральном и запасном входах в здание.

Прием – передача.

В проекте используются IP-видеокамеры с цифровым выходом, поддерживающим несколько потоков сжатия, разрешение 4CIF при скорости 25 к/сек, питание по локальной сети (PoE), функцию день/ночь.

В качестве устройств видеорегистрации используются видеосерверы с аппаратной компрессией видеопотока, обеспечивающие круглосуточную обработку информации поступающей одновременно не менее чем от 92 камер;

Система обеспечивает скорость записи и воспроизведения не менее 25 к/сек на каждую камеру при разрешении D1 (PAL);

Управление поворотно-наклонными устройствами и трансфокаторами осуществляется с единого пульта управления. Работа УРМ не отражается на работоспособности серверов видеозаписи. Время хранения архивной видеоинформации составляет один месяц. Это достигается с помощью программирования записи. На посту охраны устанавливаются мониторы для просмотра видеоинформации с УРМ.

Электропитание DC 12В обеспечивается от блока питания ИВЭПР 112-5А установленного в непосредственной близости.

Питание оборудования видеонаблюдения осуществляется от этажных щитов питания ТСО, расположенных в коммутационных узлах, Электропитание поворотных видеокамер осуществляется от блока питания переменного тока 24В. Блоки питания устанавливаются по месту. Видеокамеры подключаются к блокам питания исходя из удобства монтажа.

Средством передачи видеосигналов от всех камер к устройствам отображения и записи видеоинформации является кабель UTP 5 e-Cat. Средством передачи сигналов телеуправления служит кабель UTP 5 e-Cat. Кабели от видеокамер сводятся на управляемые коммутаторы доступа и, далее через SFP-трансивер по многомодовому оптическому кабелю сигнал передается в серверную комнату на управляемый коммутатор ядра. Питание от блоков питания до видеокамер подается по кабелю ШВВП 2х0,75. Коммутация производится в распределительных коробках (РК) через клеммные колодки.

UTP следует прокладывются на расстоянии не менее 50 см от силовых кабелей.

Выделенная локальная сеть системы видеонаблюдения должна имеет топологию «кольцо», в магистральных (межэтажных) направлениях выполнена на оптико-



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

волоконных линиях связи, а в горизонтальных (внутриэтажных) направлениях – с использованием стандартного UTP кабеля

Видеокамеры используются для оценки ситуации и не используются в охранных целях. Купольные видеокамеры имеют протокол управления Pelco-D, использующийся в системе «Интеллект» для управления видеокамерами.

На центральном и запасном входе устанавливается двухканальный видеодомофон с фиксацией аудио-визуальных данных системой безопасности.

Для устранения возможного появления помех и искажений рекомендуется: прокладывать коаксиальные кабели системы видеонаблюдения на расстоянии от силовых и электропроводок не менее, чем указано в ПУЭ; подключать видеокамеры на одну фазу питающей линии. Расключение видеокамер и питания осуществляется через коммутационные коробки, установленные непосредственно возле видеокамер.

Все приемное оборудование видеонаблюдения монтируется в 19" стойках в серверной комнате. В двух стойках смонтированы видеосерверы и аппаратура ОПС, в коммутационной стойке монтируется оборудование кроссовое, деления видеосигнала. Причем, кроссовое оборудование и панели для подключения . Для всех стоек необходимо предусмотреть систему вентиляции и охлаждения.

**Система речевого оповещения**

В систему оповещения входят:

- контроллер;
- станция передачи объявлений;
- расширитель вызывной станции;
- маршрутизатор;
- усилители мощности;
- источник фоновой музыки;
- громкоговорители потолочного и настенного исполнения;
- кабель радиофикации;

Система оповещения или система громкоговорящей связи предназначена для:

- трансляции голосовых сообщений через микрофон;
- трансляции сообщений, предварительно записанных на аудиозапоминающее устройство;
- автоматического включения средств оповещения (голосового, сирен) при срабатывании датчика охранно-пожарной сигнализации.

Громкоговорители устанавливаются во всех помещениях банка, в холлах, коридорах и на лестничных клетках. В помещениях с подшивными потолками устанавливаются динамики потолочного исполнения, в остальных – настенного.

**Система автоматического газового пожаротушения**

Установки газового пожаротушения применяются для ликвидации пожаров классов А, В, С по ГОСТ 27331 и электрооборудования (электроустановок с напряжением не выше указанного в ТД на используемые газовые огнетушащие вещества (ГОТВ)).

Для пуска автоматической установки газового пожаротушения (АУГП) предусмотрены автоматический (основной), дистанционный (ручной) и местный (ручной) виды включения. Устройства местного и дистанционного пуска установки должны располагаться на высоте не более 1,7 м от пола.

Для автоматического запуска системы предусмотрена установка сигнального пускового блока (СПБ). Также система может применяться в режиме автоматического включения в зонах с возможным присутствием персонала. Сигнал с АСПТ поступает на панель пожарной сигнализации в качестве сигнала тревоги, дальше программа «Интеллект» включает оповещение и дает сигнал на разблокирование двери.

Предусмотрена обратная связь: сигнал с сухих контактов реле приборов А16-512, АР-16 и РМ-64-6 подается на пожарный шлейф (2) прибора АСПТ через оконечный



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

резистор 4,7 кОм, что позволит прибору АСПТ различать его как тревожный шлейф. Реле приборов А16-512, АР-16 и РМ-64-6 программируются в нужной конфигурации, что позволит управлять приборами АСПТ с единого компьютера охранно-пожарной сигнализации. Тем самым осуществляется интеграция приборов с систему «Интеллект».

Система автоматического газового пожаротушения предусматривает использование модульных установок пожаротушения, которая включает в себя модули газового пожаротушения, распределительные трубопроводы, насадки.

Установка соответствует требованиям ГОСТ Р 50969. Исполнение оборудования, входящего в состав установки, соответствует требованиям действующей нормативной документации.

Модули газового пожаротушения устанавливаются в помещениях:

- гермозона;
- депозитарий;
- помещение UPS.

В модуле газового пожаротушения используется сжиженный газ Хладон 227еа. Модульные установки, кроме расчетного количества ГОТВ, должны иметь его 100%-ный запас. Запас следует хранить в модулях, аналогичных модулям установок. Модули с запасом должны быть подготовлены к монтажу в установки и должны храниться на складе объекта или организации, осуществляющей сервисное обслуживание установок пожаротушения.

**Система автоматического порошкового пожаротушения**

Установки порошкового пожаротушения применяются для локализации пожаров классов А, В, С по ГОСТ 27331 и электрооборудования (электроустановок под напряжением) в соответствии с данными на огнетушащий порошковый состав (далее – порошок), которым они заряжены.

Установки могут применяться для локализации или тушения пожара на защищаемой площади, локального тушения на части площади или объема, тушения всего защищаемого объема

Для пуска автоматической установки порошкового пожаротушения предусмотрены автоматический (основной), дистанционный (ручной) и местный (ручной) виды включения. Устройства местного и дистанционного пуска установки должны располагаться на высоте не более 1,7 м от пола.

Для автоматического запуска системы предусмотрена установка сигнального пускового блока (СПБ). Также система может применяться в режиме автоматического включения в зонах с возможным присутствием персонала. Сигнал с АСПТ поступает на панель пожарной сигнализации в качестве сигнала тревоги, дальше программа «Интеллект» включает оповещение и дает сигнал на разблокирование двери.

Предусмотрена обратная связь: Сигнал с сухих контактов реле приборов А16-512, АР-16 и РМ-64-6 подается на пожарный шлейф (2) прибора АСПТ через оконечный резистор 4,7 кОм, что позволит прибору АСПТ различать его как тревожный шлейф. Реле приборов А16-512, АР-16 и РМ-64-6 программируются в нужной конфигурации, что позволит управлять приборами АСПТ с единого компьютера охранно-пожарной сигнализации. Тем самым осуществляется интеграция приборов с систему «Интеллект».

Модули порошкового пожаротушения устанавливаются в помещениях:

–складское помещение АХО (цокольный этаж);
–комната временного хранения для инкасации;
–сейфовая 22;
–сейфовая 23;
–кладовая;
–комната для хранения досье кассового узла;



МЕМСАРАТТАМА • РОСЭКСПЕРТИЗА

–комната хранения досье юридических лиц;
–архив по проблемным займам;
–архив ОУП;
–кладовая УКАО;
–хранилище УКАО;
–склад АХО;
–*дизель-генераторная.*

**Система электропитания**

Электропитание системы безопасности осуществляется от источника бесперебойного питания (UPS) банка с распределительного электрощита, установленного в помещении серверной. От этого щита питание разводится на серверные стойки, коммутационная стойка и щит питания ТСО. Щит питания ТСО запитывает этажные щиты питания ТСО, находящиеся в электрощитовых каждого этажа.

Для непрерывной передачи сигналов о работоспособности системы электропитания здания и серверной комнаты (исчезновение напряжения, питающего здание, работа источника бесперебойного питания в аварийном режиме, напряжение в аккумуляторном отсеке ИБП) на АРМ интегрированной системы применяется SNMP-адаптер, подключаемый к источнику бесперебойного питания. Поскольку источник бесперебойного питания поставляется заказчиком, то работа SNMP-адаптера в данном проекте не рассматривается.

Все основное оборудование системы (датчики, детекторы, приемно-контрольные приборы и т. п.) рассчитано на электропотребление постоянным напряжением 12 В. Оборудование системы пожаротушения рассчитано на электропотребление постоянным напряжением 24 В.

Общее потребление тока всего оборудования с 30-процентным запасом: 94,35А трехфазного тока. (Приложение 4).

Проектом предусматривается установка дополнительных резервных аккумуляторных батарей (12В) емкостью 7А/ч. Зарядный ток аккумуляторных батарей выставлен на уровне 350 мА.

Резервированное питание комплекса при отключении сети 380/220В рассчитано на 24 часа бесперебойной работы комплекса.

Заземление или зануление технических средств охраны следует выполнять с целью защиты от внешних помех (скачков напряжения, статического напряжения, электромагнитных воздействий). Для заземления должны быть использованы естественные заземлители. При отсутствии или невозможности использования естественного заземлителя необходимо сооружение искусственного заземлителя.

**Пульт централизованного наблюдения**

Единый пульт централизованного наблюдения находится в здании областного филиала. На пульте централизованного наблюдения организуется удаленное рабочее место, куда по штатным каналам связи банка (сеть Ethernet) сводится вся информация о состоянии объектов банка. Информация отображается на мониторах. Единый пульт централизованного наблюдения выполняется на ядре «Интеллект». Количество рабочих мест неограниченно.

В состав ПЦН входят:

- стойка оборудования ПО-1/8;
- стол оператора ПО-1/8.

**Функциональная схема взаимодействия**

Функциональная схема взаимодействия построена по следующему принципу: при срабатывании детектора охраны сигнал от сухих контактов детектора передается на абонентский блок. Абонентский блок кодирует и передает сигнал по цифровой двухпроводной линии связи стандарта RS485 на КСО, установленный в специальном помещении. КСО обрабатывает полученные данные и передает их по цифровой шине



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

на серверный блок, с дублированием на панели индикаций ВПУ и ВПИУ. Оператор видит полученную информацию на экране монитора и может её распечатать на принтере. Одновременно срабатывает система громкоговорящей связи, выдавая тревожное сообщение о несанкционированном проникновении на объект на определенном участке, рубеже и т.д.

Настоящий проект разработан в соответствии с требованиями МГСН 4.10-97 "Здания банковских учреждений ", СНиП РК 3.02-02-2009 "Общественные здания и сооружения", СНиП РК 3.02-10-2010 "Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий" и др. нормативных документов.

Все технические мероприятия разработаны в соответствии с требованиями экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РК и обеспечивающих безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию комплексной системы, при соблюдении предусмотренных рабочими документами мероприятий.

Исходными данными для проектирования послужили: чертежи архитектурно-строительные, чертежи электроосвещения, технического задания на проектирование, выданное заказчиком.

Перечень и характеристика объектов.

Территория вновь проектируемого административного здания Павлодарского областного филиала АО "Народный Банк Казахстана" расположена по адресу г. Павлодар, ул. Лермонтова, 1/1

Здание банка состоит из 4-х этажей и цокольного этажа административного назначения, а также включает в себя технический этаж для размещения оборудования инженерных систем.

Проектом предусматривается устройство структурированной кабельной системы, которая включает в себя:

- телефонизацию - от мини-АТС установленной на 2-м этаже в помещении гермозоны до телефонных розеток;
- локальную вычислительную сеть
- от телекоммуникационных шкафов 19" с оборудованием установленных в ком.узлах на этажах (вертикальная подсистема с магистральным кабельным пробросом) до абонентских розеток (горизонтальная подсистема).

Проектирование основного кроссового шкафа в гермозоне данным проектом не предусмотрено и предоставляется Заказчиком.

Для обеспечения большого числа абонентов качественной телефонной связью в проекте предусмотрена установка гибридной офисной телефонной станции типа "Panasonic" . Цифровая IP-АТС "Panasonic" обладает всеми преимуществами традиционных телефонных систем и при этом поддерживает IP-шлюзы и IP-телефоны, позволяя пользователю постепенно мигрировать с одной технологии на другую.

-максимальное число внешних двухпроводных линий -640;

-максимальное число внутренних аналоговых линий -960;

-максимальное число внутренних цифровых линий -640

-возможность подключения к одной внутренней линии по два цифровых и одному аналоговому аппарату;

-равномерное распределение вызовов с функциями электрического секретаря (USD);

-идентификация вызывающего абонента;

-интеллектуальная система маршрутизации исходящих вызовов;

-совместимость с любыми аналоговыми телефонными аппаратами, факсами, модемами

-возможность конференц - связи, селекторного совещания до 8 абонентов.

Корпус цифровой IP-АТС следует заземлить.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Обязательно соблюдайте применимые местные нормы РК Правильно выполненное заземление (подключение к земле) обеспечивает защиту цифровой IP-АТС от воздействия внешних помех, а также позволяет снизить риск поражения пользователя электрическим током в случае удара молнии. Провод заземления, существующий в кабеле электропитания, также является средством защиты от внешних помех и ударов молний, но для надежной защиты цифровой IP-АТС одного этого провода может быть недостаточно. Настоятельно рекомендуется создать надежное постоянное подключение клеммы заземления цифровой IP-АТС к земле.

**Локальная вычислительная сеть**

Проектом предусматривается устройство локальной вычислительной сети емкостью 170 портов. Сеть построена на оборудовании фирм Cisco, Legrand и включает в себя вертикальную и горизонтальную подсистемы. Коммуникационные шкафы устанавливаются на каждом этаже в помещении ком.узла. У рабочих мест устанавливаются абонентские розетки, скорость

передачи данных до 1Гб/сек. Розетки с помощью кабеля UTP 4x2x0,5 cat5e соединяются с активным оборудованием установленным в шкафу.

Магистральная кабельная разводка локальной вычислительной сети выполняется кабелем UTP 4x2x0,5 cat5e в кабель-канале 50x80 совместно с сетями телефонизации. Горизонтальная кабельная разводка локальной вычислительной сети выполняется кабелем UTP 4x2x0,5 cat5e в кабельном канале 50x80 совместно с сетями телефонизации.

Скорость горизонтальной кабельной разводки от коммуникационного шкафа до абонентских розеток предусматривается до 1 Гб/сек.

Информационные розетки устанавливаются на высоте 0,3м рядом и на одном уровне с электрическими розетками предназначенными для подключения компьютеров.

Монтажные работы должны выполняться специализированной организацией при строительной готовности, в строгом соответствии с нормативными документами.

**Автоматизация комплексная**

Автоматизация приточно-вытяжных систем ПВ1, ПВ2, ПВ3, ПВ4,ПВ5.

Настоящим проектом предусмотрен объем контроля, регулирования, управления и сигнализации в соответствии с заданием и согласно требований СНиП РК 4.02-42-2006 "Отопление, вентиляция и кондиционирование".

В комплекс вентустановки входит комплект автоматики, который подбирается исходя из выбранной вентустановки (см. технологическую часть "ОВ").

В комплект автоматики входит:

- щит питания и управления SCK, содержащий цифровой процессор-регулятор, аппаратуру управления, сигнализации, пусковую аппаратуру и клеммник для подключения вентустановки и других внешних устройств. Щит питания и управления устанавливается монтажной организацией;
- канальный датчик (преобразователь) для измерения температуры воздуха в коробе на выходе из вентустановки. Установка датчика выполняется заводом-изготовителем вентустановки;
- датчики перепада давлений для сигнализации загрязнения фильтра и правильной работы вентилятора. Установка датчика выполняется заводом-изготовителем вентустановки;
- противозамораживающий термостат для защиты водяного нагревателя от заморозки теплоносителя. Установка сервопривода выполняется заводом-изготовителем вентустановки;
- водяной клапан для регулирования расхода теплоносителя (горячей воды) на подачу в водяной подогреватель. Установка клапана выполняется заводом-изготовителем вентустановки;
- внутренний жгут, проходящий вдоль всей вентустановки в кабельном канале, который имеет соединительные разъемы для подключения элементов автоматики,



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

установленных в вентустановке. Монтаж жгута выполняется заводом-изготовителем вентустановки;

- соединительные провода с разъемом на одном конце для подключения элементов автоматики к внутреннему жгуту. Монтаж жгута выполняется заводом-изготовителем вентустановки;

- соединительные провода (24 жилы сеч. 1,0мм²) с разъемными соединениями на обоих концах для соединения вентустановки и щита питания и управления;

- соединительные провода для подключения внешних силовых устройств и элементов автоматики. Соединительные провода прокладываются монтажной организацией.

Все оборудование и материалы поставляются заводом-изготовителем вентустановки: ТОО "ВТС Клима", г. Алматы.

Щиты питания и управления устанавливаются в помещении венткамер ПВ1, ПВ2, ПВ3, ПВ4,ПВ5 на стене.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК.

**6.2.6. Гараж на 3 автомобиля**

**Объемно-планировочные решения**

Здание гаража на 3 автомашины одноэтажное, высота этажа - 4,5 м, имеет размер в осях 22,80х15,0м. Предусмотрен навес.

На этаже располагаются гаражные боксы (3 шт.).

Архитектурно-планировочное решение основано на четкой технологической взаимосвязи помещений и обеспечивает необходимые пути эвакуации из здания.

**Основные показатели гаража с навесом:**

общая площадь – 269,6 м$^2$;

площадь застройки – 284,0 м$^2$;

строительный объем – 1474,3 м$^3$.

**Конструктивные решения**

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости – II.

Фундаменты - под все здание выполнена монолитная железобетонная плита.

Наружные стены - монолитный железобетон, кирпичная кладка с отм. 3,300.

Перегородки - кирпич силикатный М 100 на растворе М 75 конструктивно армируются Ø3 Вр I с ячейкой 50х50 через 3 ряда кладки

Монолитные перегородки толщиной 120 и 200мм выполнены из бетона кл.В15, армированные сетками.

Перекрытия - сборные многопустотные панели по серии 1.141-1, вып. 60, 63.

Крыша - совмещенная, в качестве утеплителя приняты минераловатные плиты П-175 по ГОСТ 9593-76 $\gamma$=175 кг/м$^3$; $\delta$=310 мм.

**Отопление**

Источник теплоснабжения - наружные теплосети с параметрами теплоносителя 130-70°С, тепловой узел расположен в гаражном боксе.

Схема системы отопления принята двухтрубная с верхней разводкой, с параметрами теплоносителя 95-70°С.

Магистральные трубопроводы прокладываются с уклоном 2‰ в сторону узла управления.

Все трубопроводы приняты стальные, водогазопроводные и электросварные.

В качестве нагревательных приборов приняты регистры из труб электросварных по ГОСТ 10705-80.

Регулирование теплоотдачи приборов осуществляется с помощью автоматических терморегуляторов.

Для удаления воздуха из системы отопления в верхних точках отопительной системы установлены автоматические воздухоотводчики типа EAGLE ф."Danfoss"



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Трубопроводы в местах пересечения перекрытия, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов, края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30мм выше поверхности чистого пола.

Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Неизолированные трубопроводы окрасить масляной краской за 2 раза.

Монтаж системы отопления выполнять в соответствии СНиП 3.05.01-85.

**Вентиляция**

Во всех помещениях бокса для хранения автомобилей запроектированна общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

Приточный воздух подается в помещения через решетки после предварительной обработки в установке П1, где он очищается в фильтре и подогревается в калориферной секции в зимнее время.

Удаление воздуха производится с помощью систем В1-В3 из верхней и нижней зоны в равных долях и из верхней зоны системами ВЕ1-ВЕ3, оборудованными клапанами с электроприводами Grunner. Воздуховоды систем выполняются металлическими из листовой, оцинкованной стали.

Вытяжные воздуховоды, выведенные выше кровли, покрываются теплоизоляцией K-FLEX AIR с покрытием METAL толщиной 19мм.

**Энергоснабжение**

Проект электроснабжения гаража выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительной и санитарно-технической частей проекта, а также в соответствии с СН РК 4.04-23-2004 "Электрообо рудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования" Электроснабжение гаража предусмотрено от проектируемой ТП, установленной на территории банка. По степени надежности электроснабжения, согласно ПУЭ, электроприемники относятся к III категории. На вводе в здание гаража установлен ящик ввода и учета типа ЯБУ4-203УХЛ4 Высота установки щитка 1,7м от пола

Электроосвещение помещений запроектировано в соответствии со СНиП РК 2-04-05-2002 и СН РК 4.04-23-2004.

В здании гаража предусмотрено рабочее и аварийное освещение. Освещение выполняется светильниками с люминесцентными лампами и лампами накаливания. выполняется светильниками с люминесцентными лампами и лампами накаливания. Сети электроосвещения выполнить кабелем ВВГ, сечением 3х2,5 мм², прокладываемом в пустотах плит перекрытия и штрабах стен под штукатуркой. Высота установки розеток от пола -1,4 м; выключателей - 1,0м. Занулению подлежат все металлические части электроустановок, нормально не находящиеся под напряжением. Для зануления используются нулевые провода электросети. Линии групповой сети, прокладываемой от щитка до светильников общего освещения, штепсельных розеток и стационарных электроприемников, выполняются 3-х (5-ти) проводными (фазные-L, нулевой рабочий-N, нулевой защитный-PE проводники). Нулевой рабочий и нулевой защитный подключаются на щитках под разные контактные зажимы.

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

Степень огнестойкости здания II. Противопожарные разрывы между существующими и проектируемыми зданиями соответствуют требованиям СНиП РК 3.01-01-2002* и СНиП РК 2.02-05-2002.

Проект благоустройства территории выполнен с учетом обеспечения подъезда средств пожаротушения к зданию.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Проектом водоснабжения предусмотрена возможность пожаротушения с забором воды из пожарных гидрантов. Двери на путях эвакуации открываются по направлению к выходу из здания.

Для отделки помещений использованы (согласно СНиП РК 2.02-05-2005, п. 3.5) строительные материалы не горючие (НГ) и слабо горючие (Г-1), прошедшие пропитку антипиренами.

**6.4. Организация строительства**

Проект организации строительства разработан на основании принятых проектных решений, технического задания на проектирование от 24 августа 2012 года и - АПЗ №1370/12, выданного ГУ "Отдел архитектуры и градостроительства города Павлодара" от 27.08.2012 г. и в соответствии с требованиями:

СНиП РК 1.03-06-2002* "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений".

СНиП РК 1.04.03-2008 "Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений".

СНиП РК 1.03-05-2001 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве"

СНиП РК 1.02-01-2007* "Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство".

До начала строительно-монтажных работ по возведению административного здания Павлодарского областного филиала АО "Народный банк Казахстана" по адресу:

г. Павлодар, ул. Лермонтова, 1/1 необходимо:

- очистить площадку от строительного мусора;
- обустроить временный бытовой городок;
- выполнить временные подъездные дороги;
- оградить территорию строительной площадки;
- на выезде с площадки установить знак "Берегись автомобиля!";
- в тёмное время суток обеспечить освещение площадки;
- подготовить площадки для складирования строительных материалов и изделий;
- спланировать и уплотнить грунт в зоне действия подъёмно-транспортных механизмов.

Продолжительность строительства – 16 месяцев.

**6.5. Мероприятия по охране окружающей природной среды**

Данным проектом предусмотрены следующие мероприятия относящиеся к природоохранным:

- предусмотрен сброс канализационных стоков в существующую канализационную сеть;
- предусмотрен организованный отвод дождевых и талых вод с проектируемой территории.

Для текущего сбора мусора у входов в здания, в местах отдыха и на территории установлены урны. Весь мусор собранный с территории подлежит утилизации.

Для освещения помещений используются люминесцентные лампы. Предполагаемый годовой выход ламп составляет 10 % от общего количества.

Отходы являются токсичными и относятся к первому классу опасности. Утилизация отходов производится в месте указанном санэпидстанцией.

Локальная очистка поверхностных сточных вод от стоянки для автомобилей не предусматривается.

Весь комплекс мероприятий создает полноценную среду обитания, исключает нарушения экологического равновесия.

**6.6. Мероприятия по охране труда и технике безопасности**

Все работы вести в соответствии соблюдением требований СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Перед началом работ должны быть выполнены следующие мероприятия по обеспечению безопасности организации строительной площадки:



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

–на территории стройплощадки установить указатели проездов и проходов. Опасные зоны должны быть ограждены, по их границе выставлены предупредительные знаки и надписи, видимые в любое время суток;

–опасные зоны постоянно и потенциально действующих опасных производственных факторов также должны быть соответственно ограждены защитными ограждениями и сигнальными знаками;

–перед началом перемещения груза необходимо предусмотреть подачу соответствующего сигнала;

–все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски;

–рабочие места должны быть обеспечены соответствующими средствами технологической оснастки и средствами коллективной защиты, связи и сигнализации. Все металлические части установок и конструкций, которые могут оказаться под напряжением, должны быть заземлены.

**6.7. Сметная документация**

Сметная документация разработана в соответствии со СН РК 1.02-03-2011, СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», на основании сборников сметных цен и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на монтаж оборудования СН РК 8.02-06-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, изменения и дополнения выпуски 1-13, с применением программного обеспечения «SANA-2001» (версия 13-2.16 от 4.04.12г.). Территориальный район принят 13- (Павлодарская область).

При составлении смет использованы:

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

В сметной стоимости строительства учтены:

- накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;
- ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002);
- налоги, сборы, обязательные платежи, установленные действующим законодательством в размере 2 %;
- дополнительные затраты на временные здания и сооружения СН РК 8.02-09-2002 в размере 1,8%, дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время СН РК 8.02-07-2002 в размере 2,42%, дополнительные отпуска -0,4%, выслуга лет -1%;
- налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан, на соответствующий год строительства, от сметной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей – 12%.

Переход на текущий уровень сметной стоимости строительства от базового уровня цен 2001 года осуществлен через индекс изменения МРП 2,234. В текущих ценах 2013 года МРП составляет 1734 тенге. В прогнозных ценах 2014г. МРП составляет 1852 тенге, индекс изменения МРП 2,39.

Стоимость строительства согласно ПОС разбита по годам строительства: 2013г. – 75%, 2014 г. – 25 %.

## 7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

**7.1. Оценка принятых проектных решений.**

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями задания на



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

проектирование.

Состав и комплектность представленной части рабочего проекта соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство».

Исходные данные содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

Строительные конструкции и материалы приняты: продукции отечественных товаропроизводителей, в соответствии с реализацией государственной программы импортозамещения. Материалы и оборудование, используемые для строительства должны быть сертифицированы и соответствовать стандартам Республики Казахстан.

**7.2.** В процессе рассмотрения по рабочему проекту «Строительство административного здания Павлодарского областного филиала АО «Народный Банк Казахстана» по адресу г. Павлодар, ул. Лермонтова, 1/1» по замечаниям и предложениям филиала РГП "Госэкспертиза" по Павлодарской области в проектно-сметную документацию были внесены следующие изменения и дополнения:

1. Альбом 2. Лист НВК-2 – откорректирована описание общих данных.

3. Альбом 2. Лист НВК 14, 15 – откорректирована высота и диаметр горловины колодцев.

4. Альбом 2. Лист НВК.С - откорректирована длина канализационной сети.

5. Альбом 2. Лист ЭМ-2 – выполнена таблица объемов по демонтажу существующих кабельных линий.

6. Альбом 2. Лист ЭМ-3 – откорректирована однолинейная схема.

7. Альбом 2. Лист ЭМ-5 – внесены изменения в кабельный журнал на основание измененной однолинейной схемы.

2. Альбом 3. Откорректирован график расчета продолжительности строительства, календарный план, таблица расчета потребности в кадрах, стройгенплан.

3. Альбом 4. Лист АР-9 – выполнено перекрытие тамбура из витражей на первом этаже.

4. Альбом 4. Лист АР-18 – в ведомости отделки цокольный этаж отделен от первого.

5. Альбом 7. Лист ВК-1 – откорректирована таблица основных показателей.

6. Альбом 7. Лист ВК-3 – показана насосная установка и подводящие-отводящий трубопровод.

7. Альбом 7. Лист ВК-4 – показаны выпуски до колодцев.

8. Альбом 7. Лист ВК-10 – добавлена запорная арматура.

9. Альбом 7. Лист ВК-11 – предусмотрена вентиляция канализации.

10. Альбом 10. Лист 21, 22 – указано электропитание.

8. Том 2. Локальная смета №2-1-1 позиции11-17, 23, 24, 52 53, 54 – откорректировано количество свай.

9. Том 2. Локальная смета №2-1-1 позиции 15, 20, 28, 29, 30, 31 37 – исключены, как необоснованные затраты.

10. Том 2. Локальная смета №2-1-1 позиции 88-97 – откорректированы объемы железобетонного каркаса.

11. Том 2. Локальная смета №2-1-1 позиции 99, 106, 112, 119 – откорректирована стоимость фибробетона.

12. Том 2. Локальная смета №2-1-1 позиции 126, 127 – откорректировано количество плит перекрытий.

13. Том 2. Локальная смета №2-1-2 позиции 1, 2 – откорректировано количество перемычек.

14. Том 2. Локальная смета №2-1-2 позиция 25 – откорректирован объем кладки наружных стен.

15. Том 2. Локальная смета №2-1-2 позиции 57, 58, 59 – откорректированы площади кирпичной кладки перегородок.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

16. Том 2. Локальная смета №2-1-2 позиции 87, 88, 89 – откорректирован вес прогонов.

17. Том 2. Локальная смета №2-1-2 позиции 109, 125 – исключены, как необоснованные.

18. Том 2. Локальная смета №2-1-2 позиции 205, 206, 207, 208 – откорректирована площадь установки дверных блоков и количество скобянных изделий.

19. Том 2. Локальная смета №2-1-2 позиция 361 – откорректирована стоимость облицовки стен гранитными плитами.

20. Том 2. Локальная смета №2-1-2 позиции 459, 460 – откорректирован вес косоуров.

21. Том 2. Локальная смета №2-1-5 позиция 1 – добавлен монтаж автоматики и опциональное оснащение.

22. Том 2. Локальная смета №2-1-6 позиции 47, 48, 49 – шаровой кран принят по базе р. 9-4-80.

23. Том 2. Локальная смета №2-1-7 позиция 213 – откорректировано количество кондиционеров по стоимости и количество монтажа.

24. Том 2. Локальная смета №6-1-1 позиции 19, 20 – исключены.

25. Том 2. Локальная смета №6-2-1 позиция 14 – исключена, как необоснованные затраты.

26. Том 2. Локальная смета №7-2-1 позиция 57 – заменена расценка на брусчатку.

**Сравнительный анализ технико-экономических показателей по проекту**

| Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | | +Увелич. -Снижен. |
|---|---|---|---|---|
| | | Представленные | Рекомендованные к утверждению. | |
| Общая площадь здания | м² | 5086,7 | 5086,7 | - |
| Строительный объем | м³ | 23723,4 | 23723,4 | |
| Площадь застройки | м² | 1370 | 1370 | - |
| Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г.<br>в том числе СМР<br>оборудования | <br>млн.тенге<br>млн.тенге<br>млн.тенге | <br>581,595<br>442,374<br>133,175 | <br>570,153<br>424,700<br>139,648 | <br>-11,442<br>-17,674<br>+6,473 |
| Общая сметная стоимость строительства в текущем и прогнозном уровне цен 2012-2014 г.г.,<br>в том числе СМР<br>оборудования | <br>млн.тенге<br>млн.тенге<br>млн.тенге | <br>1 556,481<br>1 005,515<br>302,707 | <br>1 526,398<br>965,342<br>317,419 | <br>-30,083<br>-40,173<br>+14,712 |
| Из них | | | | |
| ПИР и экспертиза в ценах 2012 г. | млн.тенге | 26,900 | 26,900 | - |
| Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 2013 г.,<br>в том числе СМР<br>оборудования | <br>млн.тенге<br>млн.тенге<br>млн.тенге | <br>1 127,080<br>741,197<br>223,135 | <br>1 104,913<br>711,584<br>233,980 | <br>-22,167<br>-29,613<br>+10,845 |
| Общая сметная стоимость строительства в прогнозном уровне цен 2014 г.,<br>в том числе СМР<br>оборудования | <br>млн.тенге<br>млн.тенге<br>млн.тенге | <br>402,501<br>264,318<br>79,572 | <br>394,585<br>253,758<br>83,439 | <br>-7,916<br>-10,560<br>+3,867 |
| Продолжительность строительства | мес. | 16 | 16 | - |

**Примечание:** Общее снижение в сумме 30,083 млн. тенге произошло за счет корректировки сметной документации по замечаниям и предложениям филиала РГП "Госэкспертиза" по Павлодарской области.

## 8. ВЫВОД

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство административного здания Павлодарского областного филиала АО «Народный Банк



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Казахстана» по адресу г. Павлодар, ул. Лермонтова, 1/1» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

| | | |
|---|---|---|
| Общая площадь | – | 5086,7 м$^2$ |
| Строительный объем | – | 23723,4 м$^3$ |
| Площадь застройки | – | 1370 м$^2$ |
| Общая сметная стоимость строительства | | |
| в базовых ценах 2001 г. | – | 570,153 млн.тенге |
| в том числе СМР | – | 424,700 млн.тенге |
| оборудования | – | 139,648 млн.тенге |
| Общая сметная стоимость строительства | | |
| в текущем и прогнозном уровне цен 2012-2014 г., | – | 1 526,398 млн.тенге |
| в том числе СМР | – | 965,342 млн.тенге |
| оборудования | – | 317,419 млн.тенге |
| Из них: | | |
| ПИР и экспертиза в ценах 2012 г. | – | 26,900 млн.тенге |
| Общая сметная стоимость строительства | | |
| в текущем уровне цен 2013 г., | – | 1 104,913 млн.тенге |
| в том числе СМР | – | 711,584 млн. тенге |
| оборудования | – | 233,980 млн.тенге |
| Общая сметная стоимость строительства | | |
| в прогнозном уровне цен 2014 г., | – | 394,585 млн.тенге |
| в том числе СМР | – | 253,758 млн. тенге |
| оборудования | – | 83,439 млн.тенге |
| Продолжительность строительства | – | 16 месяцев |

## 8. ТҰЖЫРЫМ

Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып, «Павлодар қаласы Лермонтов көшесі 1/1 мекенжайындағы "Қазақстан халық банкі" АҚ Павлодар облыстық филиалының әкімшілік ғимаратының құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

| | |
|---|---|
| Ғимаратының жалпы алаңы | –5086,7 шаршы метр |
| Ғимаратының құрылыс салу алаңы | –23723,4 текше метр |
| Құрылыс салу алаңы | –1370 шаршы метр |
| 2001 жылғы базалық деңгейдегі бағамен алынған | |
| құрылыстың жалпы құны | –570,153 млн теңге |
| соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары | –424,700 млн теңге |
| жабдықтар | –139,648 млн теңге |
| 2012-2014 жылғы ағымдағы және болжам бағамен | |
| алынған құрылыстың жалпы құны | –1 526,398 млн теңге |
| соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары | –965,342 млн теңге |
| жабдықтар | –317,419 млн теңге |
| Соның ішінде | |
| 2012 жылғы ағымдағы бағамен алынған | |
| ЖІЖ, сапартама | –26,900 млн теңге |
| 2013 жылғы ағымдағы бағамен алынған құрылыстың | |
| жалпы құны | –1 104,913 млн теңге |
| соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары | –711,584 млн теңге |
| жабдықтар | –233,980 млн теңге |



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

| | |
|---|---|
| 2014 жылғы ағымдағы бағамен алынған құрылыстың | |
| жалпы құны | –394,585 млн теңге |
| соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары | –253,758 млн теңге |
| жабдықтар | –83,439 млн теңге |
| Құрылыс салу ұзақтығы | – 16 ай |

Жауапты орындаушылар

| | |
|---|---|
| Директордың орынбасары | Мустафин Д.Б. |
| Өндіріс бөлімінің бастығы | Сейсембеков А.Т. |
| Жетекші маман | Жабаева А.К.. |
| Бас маман | Сафарова Ш.Ж. |
| Смета секторының басшысы | Глушенко Л.И. |
| Жетекші маман | Шапова Н.А. |
| Жетекші маман | Вышарь В.П. |
| Жетекші маман | Талипов Е.М. |



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА