Схема водоснабжения I режима деятельности

Вода от централизованных систем водоснабжения подается во внутриплощадочную кольцевую водопроводную сеть, разрабатываемую при привязке проекта, затем двумя вводами диаметром 100 мм, обеспечивающими расход воды на восстановление внутреннего противопожарного объема воды и заполнение запасных емкостей в течение 24 часов, подаются в противопожарные резервуары и резервуары питьевого запаса воды.

Объем питьевой воды составляет 124,34 м^3 и принят из расчета шестисуточного запаса воды на весь автономный период с коэффициентом 1,15, расходуется на технологические и на хозяйственно-питьевые нужды личного состава и хранится в двух резервуарах.

Для учета расхода воды при водопотреблении I режима установлены счетчики холодной воды.

Расчетные расходы воды при I режиме приняты из расчета работы личного состава в количестве 37 человек, работающих в центре управления, узле связи и инженерно-технической службе.

Расчетный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды составляет 0,60 м^3/сут.

Вода из резервуаров насосной установкой повседневного режима марки Wilo-Comfort-Vario COR-3 MHIE 406/ VR-EB подается во внутреннюю подземную кольцевую сеть хозяйственно-питьевого водопровода.

Водообмен питьевой воды в количестве 124,34 м^3, предусмотренный в резервуарах-накопителях при повседневном режиме, обеспечивается путем подачи воды: на нужды потребителей в надземную часть административного здания в количестве 20,39 м^3/сутки; на приготовление горячей воды в котельной в количестве 12,23 м^3/сутки; для потребителей подземной части в количестве 0,60 м^3/сутки.

Принятая схема водоснабжения обеспечивает водообмен воды в резервуарах при повседневном режиме за 4 суток с установкой циркуляционных насосов марки CO-2 MVIS 202/ CC.

При переводе на II автономный режим, насосы отключаются и закрываются задвижки на подачу воды в надземную часть.

Схема водоснабжения II режима деятельности

Во II режиме деятельности подземной части обеспечение водой личного состава на 200 человек запроектировано от накопительных емкостей, рассчитанных на шестисуточное автономное проживание.

Расчетные расходы воды при II режиме на питьевые и производственные нужды составляют 18,02 м^3/сут, в том числе: холодной -14,18 м^3/сутки и горячей - 3,58 м^3/сутки. Приняты два накопительных резервуара емкостью 76,50 м^3 каждый. Резервуары установлены в техническом помещении на отметке минус 7,60 м в осях 3-6 и М-С.

Для обеспечения водой на хозяйственно-питьевые нужды запроектирована насосная установка II режима (автономный) (1 рабочий, 1 резервный) марки Wilo-Economy CO-2 MHI 804N/ER-EB.

Работа хозяйственно-питьевых насосных установок особого режима запроектирована в следующих режимах:

автоматическая работа насосов (включение и выключение) от давления воды в напорном трубопроводе;

местное управление насосами. На период водопотребления II режима в целях поддержания в системе водоснабжения воды питьевого качества запроектирована специальная обработка воды на комплектной обеззараживающей установке марки УДВ-1А145-10-50.

Для обеспечения водообмена при II режиме (автономный) запроектированы следующие установки:

установка обеззараживания воды ультрафиолетовым излучением, УДВ-1А145-10-50;

циркуляционный насос марки CO-2 MVIS 202/ CC.

При привязке типового проекта в зависимости от местных условий, необходимо предусмотреть водоснабжения объекта от второго источника (скважина, открытый источник), обеспечивающий требования СНиП РК 4.01-02, п. 12.1.10.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектирована кольцевой из стальных водогазопроводных оцинкованных труб, проложенных в пространстве «фальш-пола».

Проектные решения по системе противопожарного водопровода

В соответствии с принятой схемой водоснабжения запроектированы следующие сооружения:

противопожарный резервуар, 2 шт.;

противопожарные насосы внутреннего пожаротушения из пожарных кранов;

разводящая кольцевая сеть противопожарного водоснабжения с пожарными кранами. Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение подземной части составляет: 5,2 л/сек (2 струи по 2,6 л/сек), согласно п. 294 «Методические рекомендации по проектированию запасных пунктов управлений гражданской обороны».

Хранение неприкосновенного пожарного запаса воды на пожаротушение запроектировано в двух резервуарах емкостью 51 м^3 каждый.

Расчетное время тушения пожара из пожарных кранов принято 3 часа.

Для подачи воды на тушение очага пожара запроектирована противопожарная насосная установка марки CO-2 MHI 1604/ER-EB.

Сеть противопожарного водоснабжения запроектирована кольцевой из стальных водогазопроводных оцинкованных «обыкновенных» труб и проложена аналогично холодному водоснабжению - в пространстве «фальш-пола».

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения запроектирована локально от водонагревателей. Расчетный расход воды составляет 3,58 м^3/сутки.

Водонагреватели установлены непосредственно у сантехнических приборов.

Система внутренней канализации

Система внутренней канализации запроектирована единая, как для «автономного режима» так и для «повседневного режима».

Предусмотрены следующие раздельные системы канализации:

бытовая;

производственная канализация от пищеблока;

химически загрязненных стоков;

условно чистые стоки.

В соответствии с принятой схемой канализации запроектированы 5 комплектных канализационных установок (ККНУ): ККНУ-1, пищеблок; ККНУ-2, мужские душевые и санузлы; ККНУ-3, центр управления; ККНУ-4, женские душевые и санузлы; ККНУ-5, химических сточных вод.

Количество стоков при II режиме составляет - 18,02 м^3/сутки.

Бытовые стоки самотечной сетью поступают в соответствующие емкости. По мере накопления стоки перекачиваются в три накопительные емкости канализационных стоков, расположенные за пределами подземной части.

В режиме I в подземной части проектом предусмотрена работа 37 человек личного состава. Количество отводимых стоков составляет 0,6 м^3/сутки. Отвод стоков запроектирован во внутриплощадочную незащищенную канализационную сеть.

Бытовая канализация

Бытовые стоки самотечной сетью отводятся соответственно в ККНУ-2, ККНУ-4 и ККНУ-3 с последующей откачкой в резервуары Т3 и Т5.

Количество бытовых стоков составляет - 9,71 м^3/сутки.

Самотечная канализационная сеть выполнена из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98, напорная канализационная сеть из стальных водогазопроводных оцинкованных «обыкновенных» труб по ГОСТ 3262-75.

Производственная канализация

Производственная канализация запроектирована для отвода стоков от технологических оборудований пищеблока.

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Количество производственных стоков составляет - 4,80 м^3/сутки.

Для задержания стоков, содержащих жировые включения, предусмотрены подстольные жироуловители, устанавливаемые под моечные ванны кухонной посуды. Производственные стоки отводятся самотеком в ККНУ-1, откуда перекачивается в резервуар Т5.

Самотечная и напорная канализационные сети выполнены аналогично бытовой канализации.

Химически загрязненные сточные воды

Химически загрязненные сточные воды от помещения лаборатории и дезактивации, связанного с работой, содержащей загрязнения радиоактивного характера, а также от санпропускников отдельной самотечной сетью поступают в ККНУ-5, затем насосами отводятся в резервуар химических сточных вод Т2.

Количество химически загрязненных сточных вод составляет - 3,51 м^3/сут.

Канализация условно чистых стоков

В помещении водопроводной насосной станции предусмотрены мероприятия против возможного затопления агрегатов при аварии в пределах машинного зала согласно п. 10.15 СНиП РК 4.01-02-2009.

Запроектирован отвод стоков, образующихся при тушении очагов пожара в подземной части. Для этих целей на отметке минус 6,600 установлены трапы для сбора воды, по которым самотечной сетью собирается в приямки.

Самотечная и напорная канализационные сети выполнены аналогично бытовой канализации.

Административное здание. Надземная часть

В административном здании запроектированы следующие системы водоснабжения и канализации:

водопровод хозяйственно-питьевой;
противопожарный,
горячее водоснабжение (с циркуляцией);
бытовая канализация;
производственная канализация.

Водопровод

Водоснабжение административного здания, надземной части, обеспечивается из резервуаров запаса особого периода, с постоянным пополнением из централизованной системы водоснабжения.

При переводе на II режим насосы мирного времени отключаются, и закрывается задвижка подачи воды в надземную часть.

Расчетный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды составляет 20,39 м^3/сутки.

Расход воды на внутреннее пожаротушение, при объеме здания 8855,03 м^3, составляет 2,6 л/сек (1 струя по 2,5 л/сек) с обеспечением водой из внутриплощадочных сетей.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 15 л/с.

Магистральные сети холодного водоснабжения, подводки к санитарным приборам и пожарным кранам запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных «обыкновенных» труб по ГОСТ 3262-75*.

Трубопроводы холодного водоснабжения изолируются от конденсации влаги гибкой трубчатой изоляцией типа «K-Flex-EC».

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение административного здания предусмотрено от модульно-блочной котельной, расположенной на территории объекта. Расчетный расход воды составляет 10,52 м^3/сутки.

Сеть горячего водоснабжения запроектирована из стальных оцинкованных водогазопроводных «обыкновенных» труб по ГОСТ 3262-75*.

Трубопроводы горячего водоснабжения изолируются гибкой трубчатой тепловой изоляцией типа «K-Flex-EC».

Канализация

Система канализации предусмотрена для отвода сточных вод от санитарных приборов и технологических оборудований пищеблока с последующим отводом во внутриплощадочную канализационную сеть.

Количество бытовых стоков составляет - 30,92 м^3/сутки.

Стоки производственной канализации от пищеблока перед сбросом в наружную канализационную сеть проходят локальную очистку на локальных очистных сооружениях, устанавливаемых на внутриплощадочной сети.

Канализационные сети выше отметки 0,00 запроектированы из пластмассовых канализационных раструбных труб по ГОСТ 22689-89, ниже отметки 0.000 из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Гараж на 14 грузовых автомашин

В здании гаража запроектированы следующие системы водоснабжения и канализации:

водопровод объединенный хозяйственно-противопожарный;

горячее водоснабжение (с циркуляцией);

канализация.

Водопровод

Водоснабжение гаража предусмотрено от централизованных водопроводных сетей населенного пункта.

Система внутреннего водопровода предназначена для подачи воды на хозяйственно-питьевые и технологические нужды и на внутреннее пожаротушение здания. Расчетный расход воды составляет 1,42 м^3/сутки.

Расход воды на внутреннее пожаротушение, при объеме здания 5872,8 м^3, степени огнестойкости - II, категории по пожарной опасности «В», составляет 10,4 л/сек (2 струи по 5,2 л/сек).

Внутреннее пожаротушение не отапливаемой части гаража предусмотрено тупиковой сухотрубной системой водопровода.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет - 15 л/сек.

Магистральные сети холодного водоснабжения, подводки к санитарным приборам и пожарным кранам запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных «обыкновенных» труб по ГОСТ 3262-75*.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение склада предусмотрено от модульно-блочной котельной, расположенной на территории объекта.

Расчетный расход воды составляет 0,96 м^3/сутки.

Сеть горячего водоснабжения запроектирована из стальных оцинкованных водогазопроводных «обыкновенных» труб по ГОСТ 3262-75*.

Канализация

Система канализации предусмотрена для отвода сточных вод от санитарных приборов и технологического оборудования.

Количество канализационных стоков составляет - 2,38 м^3/сутки.

Канализационные сети выше отметки 0,00 запроектированы из пластмассовых канализационных раструбных труб по ГОСТ 22689-89, ниже отметки 0,000 из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Склад длительного хранения имущества

В здании склада запроектированы следующие системы водоснабжения и канализации:

водопровод объединенный хозяйственно-противопожарный;

горячее водоснабжение (с циркуляцией);

бытовая канализация.

Водопровод

Система внутреннего водопровода предназначена для подачи воды на хозяйственно-питьевые и технологические нужды и на внутреннее пожаротушение здания.

Расход воды на внутреннее пожаротушение, при объеме здания 9889,7 м^3, степени огнестойкости-И, категории по пожарной опасности «В», составляет 10,4 л/сек (2 струи по 5,2 л/се к).

Расход воды на наружное пожаротушение составляет - 15 л/сек.

Расчетный расход воды составляет 0,69 м^3/сутки.

На вводе в здание установлен счетчик холодной воды.

Магистральные сети холодного водоснабжения, подводки к санитарным приборам и пожарным кранам запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных «обыкновенных» труб по ГОСТ 3262-75*.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение склада предусмотрено от модульно-блочной котельной, расположенной на территории объекта.

Расчетный расход воды составляет 0,60 м^3/сутки.

Сеть горячего водоснабжения запроектирована из стальных оцинкованных водогазопроводных «обыкновенных» труб по ГОСТ 3262-75*.

Канализация

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода сточных вод от санитарных приборов с последующим отводом во внутриплощадочную канализационную сеть.

Количество канализационных стоков составляет - 1,29 м^3/сутки.

Канализационные сети выше отметки 0,000 запроектированы из пластмассовых канализационных раструбных труб по ГОСТ 22689-89, ниже отметки 0.000 из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Котельная

Система водоснабжения запроектирована для подачи холодной воды на приготовление горячего водоснабжения и на подпитку системы отопления и обеспечивается из резервуаров запаса особого периода, с постоянным пополнением из централизованной системы водоснабжения.

При объеме здания котельной 150 м^3 расчетный расход воды на наружное пожаротушение составляет - 10 л/сек.

Внутреннее пожаротушение не требуется.

Расчетный расход воды на приготовление горячей воды составляет 12,23 м^3/сутки. Учет воды в котельной предусмотрен счетчиком холодной воды. Для отвода случайных стоков от проливов предусмотрена система канализации.

Контрольно-пропускной пункт

В здании ККП приняты следующие системы водопровода и канализации:

водопровод хозяйственно-питьевой;

водопровод горячего водоснабжения;

канализация бытовая.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение

В здании КПП хозяйственно-питьевое водоснабжение запроектировано от внутриплощадочных сетей.

Расчетный расход воды составляет - 0,19 м^3/сутки. На вводе в здание установлен водомерный узел со счетчиком 015.

Внутренние водопроводные сети запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных «обыкновенных» труб по ГОСТ 3262-75*.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение запроектировано локально от проточного водонагревателя. Расчетный расход воды составляет - 0,15 м^3/сутки.

Сеть горячего водоснабжения запроектирована аналогично хозяйственно-питьевому водопроводу.

Канализация

В здании КПП предусмотрена хозяйственно-бытовая канализация с отводом стоков от сантехнических приборов во внутриплощадочную канализационную сеть.

Количество бытовых стоков составляет - 0,34 м^3/сутки.

Канализационные сети, прокладываемые выше отм. 0.000, выполнены из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689-89 раструбного соединения с резиновыми уплотнительными кольцами.

Канализационные сети, прокладываемые ниже отм. 0.000, выполнены из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Автоматическое пожаротушение

Выбор огнетушащего вещества и способа тушения выполнен на основе анализа пожарной опасности.

В качестве основного огнетушащего вещества на объекте принята распыленная вода.

Способ тушения - локальный, в пределах расчетной площади.

Во всех помещениях подземной части объекта гарантируется минимальная температура воздуха не ниже плюс 50 ˚С. Проектом предусмотрена водозаполненная спринклерная секция.

Спринклерная установка пожаротушения предназначена для обнаружения и тушения пожара в защищаемых помещениях и выдачи сигнала тревоги в помещении охраны объекта, а также на управление инженерными системами при пожаре.

Трассировка питающих трубопроводов спринклерной секции выполнена кольцевой по горизонтали в пределах противопожарных отсеков с тупиковыми ответвлениями.

Горизонтальные участки питающего трубопровода приняты диаметром 108х3 мм.

Горизонтальные участки питающего и распределительного трубопроводов прокладываются ниже всех инженерных коммуникаций, крепление проводится по стенам.

Требуемый расход воды составляет - 1,3 л/сек., запас воды на автоматическое пожаротушение в количестве 37 м^3 хранится в двух резервуарах.

Проектом предусмотрена насосная станция с расположением следующего оборудования:

насосы марки SB 45-3-2-SB1-12-380-n-0-0 - 2 шт.;
насос - жокей, марки SB 45-3-2- 1 шт.;
два узла управления УУ-СЮО/1,2 Вз-ВФ.04;
шкаф автоматического контроля -1 шт.;
шкаф управления насосами – 1 шт.

Для удаления случайных стоков воды в помещении насосной станции предусмотрен дренажный приямок.

Технические показатели:

I режим:	
водопотребление	- 35,52 м^3/сутки;
водоотведение	- 35,52 м^3/сут.
II режим:	
водопотребление	- 18,02 м^3/сутки;
водоотведение	- 18,02 м^3/сутки.

6.6.3 Электротехническая часть

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприёмники комплекса относятся к I и II категории электроснабжения.

Для электроснабжения объекта при привязке типового проекта предусматривается требуемое количество комплектных трансформаторных подстанций КТП-10/0,4 кВ, согласно техническим условиям городских коммунальных служб. Место размещения КТП показано на плане в разделе ГП.

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

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

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов. Для этого к главной заземляющей шине присоединяются металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (трубы водоснабжения, канализации, отопления), кабельные конструкции, металлический каркас здания, металлические части централизованных систем вентиляции. В душевых комнатах предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов.

В целях безопасности, при прямом и косвенном прикосновении к токоведущим частям и для контроля изоляции электропроводок, проектом предусматривается установка устройств защитного отключения (УЗО 30 мА) на групповых линиях переносного оборудования.

Молниезащита зданий комплекса выполняется в соответствии с СН РК 2.04-29-2005.

Административное здание. Подземная часть

Для учёта и распределения электроэнергии принят главный распределительный щит (ГРЩ), состоящий из напольного шкафа с набором аппаратуры, размещаемый в помещении электрощитовой.

В качестве независимого источника питания на период полной изоляции используются два дизель-генератора (рабочий и резервный) мощностью по 1000 кВт с объемом топливного резервуара, рассчитанного на шесть суток работы. Дизель-генераторные установки и топливные баки расположены внутри подземной части.

Для бесперебойного обеспечения электроэнергией систем связи и сигнализации, а также систем управления инженерным оборудованием здания, предусматриваются источники бесперебойного питания, размещаемые в помещении ИБП.

В качестве осветительных и силовых щитов принимаются щиты индивидуального изготовления с аппаратами защиты на отходящих линиях.

Предусматриваются рабочее (в том числе ремонтное), аварийное безопасности и аварийное эвакуационное освещение. Нормы освещенности приняты в соответствии с СНиП РК 2.04-05-2002*, а для особого режима принимаются по таблице 40, СНиП РК 2.04-09-2002. Для особого режима предусмотрены выключатели по месту для отключения группы светильников. Управление рабочим и аварийным освещением коридоров осуществляется дистанционно со щитков, а в остальных помещениях - по месту.

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением помещений, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Светильники приняты со светодиодными лампами.

Групповые осветительные сети выполняются кабелями с медными жилами, прокладываемыми:

открыто в технических помещениях и коридорах - на кабельных лотках и креплением скобами;

скрыто во всех остальных помещениях - в гофрированных поливинилхлоридных трубах за подвесным потолком, в штрабах кирпичных стен.

Силовое электрооборудование представлено технологическим, сантехническим оборудованием и аппаратурой системы охраны и связи. В качестве аппаратуры управления используется аппаратура, поступающая комплектно с технологическим оборудованием, а также контакторы, установленные в щитах управления вентиляцией.

Распределительные сети выполняются кабелями с медными жилами, прокладываемыми открыто.

Групповые силовые сети выполняются кабелями с медными жилами прокладываемыми открыто и скрыто.

Административное здание. Надземная часть

Для учёта и распределения электроэнергии принято вводно-распределительное устройство (ВРУ), состоящее из напольного шкафа с набором аппаратуры, размещаемое в помещении электрощитовой.

Для бесперебойного обеспечения электроэнергией выделенных электроприемников I категорий предусматривается источник бесперебойного питания, размещаемый в помещении серверной.

В качестве осветительных и силовых щитов принимаются щиты индивидуального изготовления с аппаратами защиты на отходящих линиях.

Предусматриваются рабочее (в том числе ремонтное), аварийное безопасности и аварийное эвакуационное освещение. Нормы освещенности приняты в соответствии с СНиП РК 2.04-05-2002*. Управление рабочим и аварийным освещением коридоров осуществляется дистанционно со щитков, а в остальных помещениях - по месту.

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением помещений, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Светильники приняты с люминесцентными лампами и компактными люминесцентными лампами.

Групповые осветительные сети выполняются кабелями с медными жилами, прокладываемыми:

открыто в технических помещениях - на кабельных конструкциях и креплением скобами;

скрыто во всех остальных помещениях - в гофрированных поливинилхлоридных трубах за подвесным потолком, в штрабах кирпичных стен.

Силовое электрооборудование представлено технологическим, сантехническим оборудованием и аппаратурой системы охраны и связи. В качестве аппаратуры управления используется аппаратура, поступающая комплектно с технологическим оборудованием, а также контакторы, установленные в щитах управления вентиляцией.

Распределительные сети выполняются кабелями с медными жилами, прокладываемыми открыто и скрыто, в кабельных коробах.

Групповые силовые сети выполняются кабелями с медными жилами, прокладываемыми открыто и скрыто.

Гараж на 14 грузовых автомобилей

Для учёта и распределения электроэнергии принято вводно-распределительное устройство (ВРУ), состоящее из напольного шкафа с набором аппаратуры, размещаемое в помещении электрощитовой.

В качестве осветительных и силовых щитов принимаются щиты индивидуального изготовления с аппаратами защиты на отходящих линиях.

Предусматриваются рабочее (в том числе ремонтное) освещение и освещение аварийное безопасности. Нормы освещенности приняты в соответствии с СНиП РК 2.04-05-2002*. Управление рабочим освещением коридоров осуществляется дистанционно со щитков, а в остальных помещениях - по месту. Принята коридорная схема управления освещением с двух мест для закрытых мест хранения передвижных составов, коридоров и вестибюля.

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением помещений, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Светильники приняты с люминесцентными лампами и компактными люминесцентными лампами.

Групповые осветительные сети выполняются кабелями с медными жилами, прокладываемыми скрыто и открыто.

Силовое электрооборудование представлено технологическим, сантехническим оборудованием и аппаратурой системы охраны и связи. В качестве аппаратуры управления используется аппаратура, поступающая комплектно с технологическим оборудованием, а также контакторы, установленные в щитах управления вентиляцией.

Распределительные сети выполняются кабелями с медными жилами, прокладываемыми открыто в кабельных коробах.

Групповые силовые сети выполняются кабелями с медными жилами, прокладываемыми:

открыто в технических помещениях и закрытых местах хранения передвижных составов, на кабельных конструкциях и креплением скобами;

МЕМСАРАТТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

скрыто во всех остальных помещениях - в гофрированных поливинилхлоридных трубах за подвесным потолком, в штрабах кирпичных стен, а также поливинилхлоридных трубах в подготовке пола.

Склады длительного хранения имущества

Для учёта и распределения электроэнергии принято вводно-распределительное устройство (ВРУ), состоящее из напольного шкафа с набором аппаратуры, размещаемое в помещении электрощитовой.

В качестве осветительных и силовых щитов принимаются щиты индивидуального изготовления с аппаратами защиты на отходящих линиях.

Предусматриваются рабочее (в том числе ремонтное), аварийное безопасности и аварийное эвакуационное освещение. Нормы освещенности приняты в соответствии с СНиП РК 2.04-05-2002*. Управление рабочим и аварийным освещением коридоров осуществляется дистанционно со щитков, а в остальных помещениях - по месту. Принята коридорная схема управления освещением с двух мест для складов.

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением помещений, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Светильники приняты с люминесцентными лампами и компактными люминесцентными лампами.

Групповые осветительные сети выполняются кабелями с медными жилами, прокладываемыми скрыто и открыто.

Силовое электрооборудование представлено технологическим, сантехническим оборудованием и аппаратурой системы охраны и связи. В качестве аппаратуры управления используется аппаратура, поступающая комплектно с технологическим оборудованием, а также контакторы, установленные в щитах управления вентиляцией.

Распределительные сети выполняются кабелями с медными жилами, прокладываемыми открыто в кабельных коробах.

Групповые силовые сети выполняются кабелями с медными жилами, прокладываемыми скрыто и открыто.

Котельная

Электрооборудование поставляется комплектно.

Контрольно-пропускной пункт

Для ввода электроэнергии и автоматического переключения на резервный ввод предусматривается щит автоматического включения резерва более 1ЛВР.

Учёт и распределение электроэнергии выполняется через распределительный щит ЩРС, состоящий из навесного щита с набором аппаратуры.

Предусматривается рабочее освещение. Нормы освещенности приняты в соответствии с СНиП РК 2.04-05-2002*. Управление освещением осуществляется по месту.

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением помещений, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Светильники приняты с люминесцентными лампами и компактными люминесцентными лампами.

Групповые осветительные и силовые сети выполняются кабелями с медными жилами, прокладываемыми скрыто в гофрированных поливинилхлоридных трубах.

Силовое электрооборудование представлено сантехническим оборудованием и аппаратурой системы охраны и связи. В качестве аппаратуры управления используется аппаратура, поступающая комплектно с оборудованием.

Антенно-мачтовое сооружение

Электрооборудование передающего радиоцентра поставляется комплектно.

Для электроснабжения передающего радиоцентра принимается комплектная трансформаторная подстанция КТПН-63-10/0,4 кВ с масляным трансформатором мощностью 63 кВА, с кабельным вводом. Количество электродов заземления и контур заземления выбираются при привязке проекта.

Технические показатели:

Категория электроснабжения - I, II.

Расчетная мощность электроприемников:

I режим - 799,0 кВт;
II режим - 510,0 кВт.
Напряжение электрической сети - 380/220 В.

6.6.4 Системы связи

Телефонизация

Телефонизация предусматривается от городской телефонной сети и выполняется согласно полученным техническим условиям на подключение данного объекта к сетям связи. Для подключения к сети абонентского доступа предусмотрены 2 точки подключения: телекоммуникационный шкаф, устанавливаемый в помещении кроссовой на отм. 0,000 и телекоммуникационный шкаф, устанавливаемый в помещение серверной на отм. плюс 3,600.

Трассы внутриплощадочных сетей связи решаются при привязке типового проекта.

Административное здание

Точкой подключения к городской телефонной сети служит главный кросс, расположенный в подземной части объекта. Связь с АТС, расположенной в подземной части, и двумя кроссовыми помещениями Административного здания осуществляется кабелем типа ТППэпз 100х2х0,5. Телефонный кабель прокладывается скрыто, в слое штукатурки.

Подключение подземной части объекта к городским сетям осуществляется согласно техническим условиям. Емкость телефонного ввода рассчитывается, исходя из 100 % загрузки сети и возможности включения других средств связи и сигнализации.

Центром коммутации служат телекоммуникационные шкафы, в которых установлено коммутационное и активное сетевое оборудование.

Распределительная сеть выполняется внутри телекоммуникационного шкафа при помощи патч-кордов, соединяющих порты активного оборудования с портами коммутационных панелей от рабочих мест.

Электропитание системы предусмотрено по I категории согласно ПУЭ РК. Основное электропитание осуществляется от сети переменного тока 220 В. Для защиты оборудования от перенапряжений используется UPS.

Гараж на 14 грузовых автомобилей

Телефонизация предусматривается от городской телефонной сети. Точкой подключения к сети абонентского доступа служит проектируемый телекоммуникационный шкаф, устанавливаемый в Административном здании в помещении кросса кабелем типа ТППэпз 10х2х0,5.

Ввод телефонного кабеля выполняется из подземной кабельной канализации. Распределительная сеть выполняется скрыто в стояках и заводится на распределительную телефонную коробку КРТ

Распределительная телефонная коробка устанавливаются на стене в помещении дежурного персонала.

Абонентская проводка выполняется кабелем типа КРВПМ 2х2х0,5 по стенам в штробе под слоем штукатурки, по каналам закладных устройств скрытой проводки или в кабельном канале.

Телефонные розетки устанавливаются на высоте 0,3 м от уровня пола.

Склады длительного хранения имущества

Телефонизация предусматривается от городской телефонной сети. Точкой подключения к сети абонентского доступа служит проектируемый телекоммуникационный шкаф, устанавливаемый в Административном здании в помещении кросса кабелем типа ТППэпз 10х2х0,5.

Ввод телефонного кабеля выполняется из подземной кабельной канализации.

Распределительная сеть выполняется скрыто в стояках и заводится на распределительную телефонную коробку КРТ.

Распределительная телефонная коробка устанавливаются на стене в комнате отдыха персонала.

МЕМФАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Абонентская проводка выполняется кабелем типа КРВПМ 2х2х0,5 по стенам в штробе под слоем штукатурки, по каналам закладных устройств скрытой проводки или в кабельном канале.

Телефонные розетки устанавливаются на высоте 0,3 м от уровня пола.

Контрольно-пропускной пункт

Телефонизация предусматривается от городской телефонной сети. Точкой подключения к сети абонентского доступа служит проектируемый телекоммуникационный шкаф, устанавливаемый в Административном здании в помещении кросса кабелем типа ТППэпз 10х2х0,5.

Ввод телефонного кабеля выполняется из подземной кабельной канализации.

Распределительная сеть выполняется скрыто в стояках и заводится на распределительную телефонную коробку КРТ.

Распределительная телефонная коробка устанавливаются на стене в комнате отдыха персонала.

Абонентская проводка выполняется кабелем типа КРВПМ 2х2х0,5 по стенам в штробе под слоем штукатурки, по каналам закладных устройств скрытой проводки или в кабельном канале.

Телефонные розетки устанавливаются на высоте 0,3 м от уровня пола.

Структурированная кабельная сеть

Административное здание. Надземная часть

Для обеспечения здания информационно-техническими системами, в частности локальной вычислительной сетью (ЛВС), и другими средствами связи проектом предусматривается структурированная кабельная система (СКС) категории 6, которая включает в себя систему телекоммуникационных кабелей, соединительных шнуров и коммутационного оборудования.

Центром коммутации служат телекоммуникационные шкафы, в которых установлено коммутационное и активное сетевое оборудование.

Для подключения к сети Internet предусмотрено соединение телекоммуникационных шкафов с серверным оборудованием, расположенным в подземной части здания. Соединение осуществляется посредством волоконно-оптического 8 жильного одномодового кабеля через модули SFP-10 Gb. Кабель прокладывается скрыто, в слое штукатурки.

Горизонтальная разводка выполняется кабелем «витая пара» UTP 4х2х0,57 cat.6 по топологии «звезда», центром которой является телекоммуникационный шкаф, имеющий лучевые соединения с пользователями.

Абонентская сеть выполняется кабелем «витая пара» UTP 4х2х0,57 cat.6. Кабель прокладывается по коридору в кабельных лотках, спуск кабелей с кабельных лотков осуществлять в гофротрубе диаметром 20 мм (в одной трубе по 2 кабеля), в помещениях – скрыто, в слое штукатурки.

На каждом рабочем месте устанавливается 2-х портовая телекоммуникационная розетка с разъемами RJ-45, позволяющая подключить 1 телефон и 1 компьютер. Соединение между телекоммуникационной розеткой и рабочим местом обеспечивается патч-кордом (соединительным кабелем), выполненным при использовании кабеля «неэкранированная витая пара» категории 6, оконеченного с обеих сторон разъемами RJ-45.

Телекоммуникационные розетки установить на высоте 0,3 м от уровня пола, и не далее 9 см от силовых розеток.

Радиофикация

Радиофикация предусматривается от городской радиотрансляционной сети и выполняется согласно полученным техническим условиям на подключение данного объекта к сетям радиофикации.

Вводы в здания (Административное здание. Надземная часть, Склады длительного хранения имущества, Контрольно-пропускной пункт, Гараж на 14 грузовых

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

автомобилей) выполняются через трубостойки. Трубостойка устанавливаются на кровле каждого здания с установкой абонентского трансформатора ТАМУ-10.

Распределительная и абонентская сети выполнены кабелем ПТПЖ 2х1,2 скрыто в стояках и под слоем штукатурки.

Разветвительные и ограничительные коробки устанавливаются в местах ответвлений на каждом этаже.

Радиорозетки устанавливаются на высоте 1.0 м от уровня пола и не далее 1,0 м от электрической розетки

Видеонаблюдение

Административное здание. Подземная часть

Система видеонаблюдения обеспечивает контроль входных групп, коридоров и входы в отдельные помещения.

Система видеонаблюдения строится на основе цифрового видеорегистратора с пентаплексной системой, позволяющей одновременно отображать живое видео, записывать, воспроизводить, вести архивацию и транслировать видео по сети, а также обеспечивающего обработку, запись и архивацию видеоизображения, получаемого от видеокамер, в цифровом формате, для более эффективного использования дискового пространства.

В системе применяются следующий тип видеокамер: скоростная поворотная видеокамера день/ночь с 10 кратным оптическим зумом, вандалозащищенная, питание 12 В постоянного тока. Применяется для внутреннего исполнения.

Все камеры подключаются к двум 16-ти канальным видеорегистраторам, которые могут быть подключены к локальной сети передачи данных.

Оборудование видеосистемы устанавливается в 19-ти дюймовом телекоммуникационном шкафу в помещении охраны.

Вынесенные места операторов по локальной сети средствами специализированного программного обеспечения также могут получать изображения с видеокамер.

Сеть видеонаблюдения для стационарных видеокамер выполняется коаксиальным кабелем тип RG 6U. Для поворотных, скоростных купольных камер - выполняется кабелем передачи данных UTP 4х2х0,51. Блоки питания со встроенными аккумуляторами устанавливаются на стенах на высоте 3 м от уровня пола. Питание к видеокамерам от данных блоков осуществляется кабелем ШВВП 2х0,75 мм. Кабель проложить в кабельных лотках или в толще стен, в слое штукатурки. Подключение блоков питания к сети электроснабжения предусмотрено в разделе ЭЛ. Видеокамеры устанавливаются на крепления подвесного потолка.

Защитное заземление и зануление оборудования системы видеонаблюдения выполняется в соответствии с ПУЭ РК.

Система обеспечивает возможность одновременного просмотра, как всех видеокамер, так и каждой камеры отдельно.

Система имеет возможность настройки способа записи при регистрации движения, постоянной записи, записи по расписанию и при регистрации тревоги; возможна настройка каждой камеры отдельно.

Система обеспечивает возможность поиска фрагмента видеозаписи по дате и времени, по событию и по камере.

Система имеет возможность присвоения или запрета просмотра операторам изображения с каждой видеокамеры.

Система имеет возможность архивации видеоданных на CD.

Специализированные системы связи

В соответствии с техническим заданием в типовом проекте предусмотрено:

телефонная связь объекта;

локальная вычислительная сеть;

коротковолновая (КВ) радиосвязь;

радиорелейная связь;

видеоконференцсвязь;

спутниковая связь.

Предусмотрено дублирование радиооборудования, расположенного в подземной части административного здания. Для этих целей запроектирован выносной передающий радиоцентр. Передающий радиоцентр строится на основе двух аппаратных контейнерного типа и позволяет разворачивать его вдали от административного здания.

Телефонная связь объекта и локальная вычислительная сеть

Данным разделом предусмотрено:

установка в выделенных помещениях базового оборудования телефонной и вычислительной сетей;

установка коммутирующего оборудования телефонной и вычислительной сетей; коммутация устанавливаемого оборудования; прокладка кабелей и их коммутация.

Телефонная сеть организована на основе модулей АТС Aastra MX-ONE TSE, производства компании «Ericsson», емкостью 256 номеров.

В качестве активного сетевого оборудования используется оборудование ведущих мировых производителей JuniperNetworks.

Основу ЛВС составляют управляемые коммутаторы Juniper EX4200 с функцией виртуального шасси. Данная функция позволяет организовать единый виртуальный коммутатор, тем самым упрощая настройку и администрирование сети. В пределах одного телекоммуникационного шкафа коммутаторы соединяются с помощью комплектного кабеля VC.

Кабельная система ЛВС запроектирована на основе стандарта Ethernet 1000Base-T. Топология ЛВС - звезда. Кабельная сеть соответствует международному стандарту ISO/IEC IS 11801, рассчитана на современные сетевые технологии и обеспечивает гарантированную пропускную способность до 1000 Мб/с.

Кабельные сети вычислительных сетей строятся на основе кабелей FTP 6-й категории Eurolan, прокладываемых в проволочных лотках 50х500 мм. Лотки размещаются за фальш-потолком.

В кабельной шахте кабель прокладывается по лестничным лоткам 80х500 мм.

Прокладка кабелей телефонных сетей осуществляется совместно с кабелями вычислительных сетей в общем проволочном лотке 50х500 мм. Прокладка кабелей телефонной и вычислительной сетей в помещениях осуществляется в кабельных каналах.

На пользовательской стороне кабели оконечиваются на телефонные розетки RJ-11, встроенные в кабельный канал. На станционной стороне кабели вводятся в телефонный кроссовый шкаф с последующей заделкой на плинты.

В кабельном канале кабели телефонной и вычислительной сетей прокладываются раздельно, разделение кабелей осуществляется путём установки перегородки, делящей кабельный канал на две части.

Со стороны пользователей кабели оконечиваются на розетки 6-й категории DKC. Розетки ЛВС встраиваются в кабельный канал. Кабели проложены необходимой длины с учетом возможности переноса места подключения в любую точку помещений .

Кабельные сети начинается в точках подключения оконечного оборудования пользователей (розетки RJ-45) и заканчивается в распределительных шкафах. Со стороны абонента разводка заканчивается двухсекционными модулями с розетками RJ-45. В систему входят пассивные элементы СКС - коммутационные панели (патч-панели). Кабели разделываются в распределительном шкафу на 24-х портовые экранированные коммутационные панели, которые являются основным и неотъемлемым элементом структурированных кабельных систем. С этих панелей осуществляется коммутация с активным сетевым оборудованием. Подключение выполняется коммутационными кабелями 6-й категории.

Коротковолновая радиосвязь

Типовым проектом предусматривается:

установка в зале передатчиков подземной части административного здания приемо-передающего оборудования КВ радиосвязи Barrett; установка антенно-фидерных устройств;

установка двух логопериодической поворотной антенны на 10-ти метровой мачте; установка антенного поворотного устройства - ротатора, с функцией удаленного управления;

прокладка кабелей и их коммутация.

Радиорелейная связь

Типовым проектом предусматривается:

установка на мачтовых и башенных сооружениях антенно-фидерного и радиооборудования РРЛ связи FlexiPacketMultiRadio (NokiaSiemensNetworks);

установка в выделенных помещениях мультиплексорного оборудования РРЛ;

установка коммутирующего оборудования станций FlexiPacketMultiRadio (NokiaSiemensNetworks);

коммутация устанавливаемого оборудования;

прокладка кабелей и их коммутация.

Установка внешних радиоблоков и антенн осуществляется на башни Н равно 50 м. Высота подвеса антенн - 45 м.

Управление РРЛ FlexiPacketMultiRadio (NokiaSiemensNetworks) может осуществляться удаленно, через локальную вычислительную сеть при авторизации.

Установка мультиплексорного оборудования РРЛ выполняется в шкафах уличного исполнения, степень защиты шкафов IP54.

Видеоконференцсвязь

Типовым проектом предусмотрено:

установка в выделенном помещении терминального оборудования видеоконференцсвязи; установка видеостены;

установка системы коммутации видеосигналов; коммутация устанавливаемого оборудования; прокладка кабелей и их коммутация.

Видеоконференцсвязь организована на основе терминала QDX6000, производства Компании «Polycom».

Видеостена организована на основе 6-ти модулей, размером 2770x1041 мм производства компании ORION PDP.

Поворотная камера системы видеоконференцсвязи устанавливается на трибуне на терминал QDX6000. Терминал QDX6000 установить на ДСП тумбу и подключается к ЛВС подземной части административного здания кабелем UTP5e.

Для ведения разговоров на основном столе установить два проводных микрофона системы видеоконференцсвязи. На местах делегатов установить восемь беспроводных микрофонов системы видеоконференцсвязи.

Система спутниковой связи

Типовым проектом предусмотрено:

установка в выделенных помещениях приемо-передающего оборудования спутниковой связи стандартов VSAT;

установка коммутирующего оборудования приемо-передающего тракта; установка антенно-фидерных устройств;

установка прямофокусной поворотной спутниковой антенны диаметром 4,9 метра;

установка офсетной автоматической спутниковой антенны диаметром 1,2 метра на выносном узле связи;

установка антенных поворотных устройств - ротаторов, с функцией удаленного управления;

коммутация системы передачи данных и голоса: прокладка кабелей и их коммутация.

Приемо-передающее оборудование спутниковой связи размещается в зале передатчиков. Фидерный тракт системы VSAT прокладывается по кабельной канализации до антенных сооружений.

Антенна системы VSAT - ACS Signal устанавливается на антенном поле.

Для работы антенны ACS Signal в холодное время года она укомплектована системой антиобледенения. Система антиобледенения имеет возможность работы как в ручном, так и в автоматическом режиме. Для работы в автоматическом режиме

предусмотрен контроллер системы, а также датчики дождя, снега и температуры рефлектора.

Система управления антенной позволяет настраивать поляризацию антенн, их поворот по азимуту и углу места.

Для обеспечения отказоустойчивости системы связи VSAT предусмотрена система автоматического резервирования и переключения передающего тракта.

Коммутация каналов TCP/IP с системы VSAT осуществляется при помощи Ethernet коммутатора Juniper EX4200. Коммутация телефонных каналов с системы VSAT осуществляется при помощи мультиплексора IPmux-16L через конвертор интерфейсов. Выходной поток E1 мультиплексора IPmux-16L подключается к линейному кроссу телефонной сети.

Передающий радиоцентр

Типовым проектом предусмотрено:

установка двух контейнеров под оборудование связи и энергетическое оборудование;

установка мачтового оборудование под антенны КВ и РЛЛ связи;

установка в контейнерах базового оборудования КВ связи, радиорелейной связи, спутниковой связи и энергетического оборудования;

установка коммутирующего оборудования КВ связи, радиорелейной связи, спутниковой связи и энергетического оборудования;

установка антенно-фидерных устройств;

коммутация устанавливаемого оборудования;

прокладка кабелей и их коммутация.

Контейнеры под оборудование связи и энергетическое оборудование располагаются на фундаментах.

Оборудование КВ связи размещается в телекоммуникационной стойке контейнера связи. ЛПА размещается на мачте Н равно 10 м.

В качестве приемо-передающего оборудования КВ связи используется радиостанция Barrett 2075 мощностью 1 кВт.

Оборудование радиорелейной связи размещается в телекоммуникационной стойке контейнера связи. Антенна радиорелейной связи располагается на мачте Н=39,6 м.

Оборудование спутниковой связи размещается в телекоммуникационной стойке контейнера связи совместно с оборудованием радиорелейной связи. Антенна спутниковой связи монтируется на крыше контейнера связи.

Электрическое оборудование устанавливается в контейнер электрооборудования. Питание оборудования обеспечивается от трансформатора, предусматриваемого разделом ЭЛ. В случае отключения внешнего электропитания проектом предусмотрена система гарантированного электроснабжения, которая предполагает установку в контейнере энергетического оборудования бензинового генератора мощностью 15 кВА с встроенным блоком АВР. В качестве источника бесперебойного питания устанавливается ИБП мощностью 15 кВА.

В контейнер оборудования связи устанавливается следующее оборудование:

две телекоммуникационные стойки под оборудование связи;

кондиционер;

отопитель;

распределительный силовой щиток; спальные места для персонала и рабочее место.

Ввод кабелей в контейнеры осуществляется через кабельные вводы, предусмотренные заводом-изготовителем контейнеров.

В контейнерах кабели прокладываются в кабельных каналах 110х50 мм.

В контейнере связи устанавливается пожарная сигнализация на основе двух дымовых датчиков. Средства пожаротушения - два огнетушителя ОУ-8.

В контейнере энергетического оборудования устанавливаются два автономных автоматических блока порошкового пожаротушения.

В контейнере энергетического оборудования устанавливается АВР для оперативного переключения электропитания на резервный источник электропитания (бензиновый генератор).

Сеть электропитания оконечивается на силовые розетки.

Для заземления оборудования предусмотрен контур заземления, к которому через шины заземления подключается электрооборудование передающего радиоцентра.

Автоматическая пожарная сигнализация

Автоматическая установка пожарной сигнализации и оповещения о пожаре организована на базе приборов производства ООО «КБПА», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, устройствами оповещения людей о пожаре и инженерными системами объекта.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

приемно-контрольный прибор пожарный «Рубеж-2АМ»;
модуль сопряжения «МС-1»;
адресные релейные модули «РМ-2» и «РМ-К»;
адресные модули управления пожаротушением «МПТ-1»;
адресные дымовые пожарные извещатели «ИП 212-64»;
адресные тепловые пожарные извещатели «ИП 101-29-А3R1»;
адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11»;
оповещатели световые «ОПОП 1-8» и «ОПОП 1-8М»;
источники питания ИВЭПР 12/5(К1), ИВЭПР 112-2-2(К3), ИВЭПР 12/1,2;
адресные метки «АМ-4».

Для обнаружения возгорания в помещениях, применены адресные дымовые пожарные извещатели ИП 212-64 и адресные тепловые пожарные извещатели ИП 101-29-А3R1 . Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели (ИПР 513-11), которые включаются в адресные шлейфы.

Размещение пожарных извещателей предусмотрено согласно нормативным требованиям пл. 13.25, 13.31 СНиПРК 2.02-15-2003.

Основную функцию - сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляют приемно-контрольные приборы ППКУ «Рубеж-2АМ».

ППКП установлены:
в комнате охраны подземной части административного здания;
в комнате дежурного надземной части административном здании;
в комнате дежурного персонала гаража;
в здании склада в кабинете заведующего складом.

Система обеспечивает:
круглосуточную противопожарную защиту здания;
ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного.

ППКП циклически опрашивает подключенные адресные пожарные извещатели и следит за их состоянием путем оценки полученного ответа.

Для контроля состояния защищаемого объекта в режиме реального времени и своевременного оповещения оператора о тревогах или неисправностях, а также для регистрации и анализа происходящих событий, проектом предусматриваем персональный компьютер (далее ПК), на который устанавливается программное обеспечение FireSec «Оперативная задача». Для сопряжения ППКП «Рубеж-2АМ» с ПК, проектом предусматриваем модуль сопряжения «МС-1».

Для управления инженерными системами проектом предусмотрены релейные модули «РМ-2», которые включаются в адресные шлейфы ППКП. При получении сигнала «Пожар» от ППКП, реле отрабатывают заданную логику работы.

Система газового и порошкового пожаротушения

Для помещений ЦОД, кроссовой и серверных, подземной части административного здания предусматривается автоматическое газовое пожаротушение. В качестве огнегасящего вещества принят газ (двуокись углерода С02), в качестве модулей газового пожаротушения приняты модули МГП-50-100.

Для технических и складских помещений подземной части административного здания предусматривается автоматическое порошковое пожаротушение. В качестве огнетушащего вещества принят порошок, в качестве модулей порошкового пожаротушения приняты модули МПП «Тунгус-Юст».

При обнаружении возгорания (срабатывание двух дымовых или ручного извещателей) в помещении, прибор «Рубеж-2АМ» передает команду на модуль управления пожаротушением «МПТ-1» и на запуск оповещения: при помощи световых табло «Газ/Порошок уходи», «Газ/Порошок не входи», «Автоматика отключена» и сирены «ОПОП 2-35».

Оповещение о пожаре

Согласно СН РК 2.02-11-2002* в подземной части административного здания принят 3-й тип системы оповещения о пожаре и управления эвакуацией:

выдача аварийного сигнала в автоматическом режиме при пожаре; контроль целостности линий связи и технических средств.

При возникновении пожара - срабатывании дымового или ручного извещателя - сигнал поступает на ППКП «Рубеж-2АМ». Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск оповещения.

Световые оповещатели «Выход» ОПОП 1-8М подключены к источнику вторичного электропитания через нормально-замкнутые реле адресного релейного модуля с контролем целостности цепи «РМ-К».

Речевое оповещение построено на модулях МРО-2. Контроль целостности цепи до динамических головок осуществляется путем запоминания сопротивления цепи. При получении сигнала от прибора «Рубеж-2АМ» запускается система речевого оповещения.

Для трансляции речевого сообщения применяются акустические модули «Орфей».

Согласно СН РК 2.02-11-2002*, в надземной части административного здания предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией 2-го типа.

Согласно СН Ж 2.02-11-2002*, в зданиях гаража и склада предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией 1-го типа.

Электропитание системы предусмотрено по I категории надежности согласно ПУЭ РК.

6.6.5 Автоматизация комплексная

Проектом предусматривается локальная автоматизация инженерных систем надземной части административного здания, гаража на 14 грузовых автомобилей, склада длительного хранения имущества и диспетчеризация инженерных систем подземной части административного здания. Для инженерных систем (приточные установки, блочно-модульные котельные и т.д.) объектов надземной части применяются щиты управления, поставляемые комплектно с оборудованием.

Административное здание

Блочная приточная установка

Блочная приточная установка поставляется с предустановленной микропроцессорной системой автоматического управления (САУ), шкафом автоматики и управления. Функции САУ на базе контроллера:

измерение температуры приточного воздуха;
датчик защиты от замораживания по воде;
термостат защиты от замораживания по воздуху;
измерение перепада давления на фильтре;
измерение перепада давления на вентиляторном блоке;
управление клапаном на горячей воде;
управление заслонкой наружного воздуха;

управление приточным вентилятором;
управление насосом циркуляции на горячей воде (включить при замораживании);
свето-звуковая сигнализация «замораживание калорифера»;
свето-звуковая сигнализация «засорение фильтра»;
свето-звуковая сигнализация «неисправность вентилятора»;
отключение приточных систем при пожаре.
Тепловой пункт
Типовым проектом предусматривается: учет расхода тепла на здание;
местный контроль температуры и давления воды в характерных точках прямого и обратного трубопровода системы.

Гараж на 14 грузовых автомобилей
Блочная приточная установка
Блочная приточная установка поставляется с предустановленной микропроцессорной системой автоматического управления (САУ), шкафом автоматики и управления. Функции САУ на базе контроллера:
измерение температуры приточного воздуха;
датчик защиты от замораживания по воде;
термостат защиты от замораживания по воздуху;
измерение перепада давления на фильтре;
измерение перепада давления на вентиляторном блоке;
управление клапаном на горячей воде;
управление заслонкой наружного воздуха;
управление приточным вентилятором;
управление насосом циркуляции на горячей воде (включить при замораживании);
свето-звуковая сигнализация «замораживание калорифера»;
свето-звуковая сигнализация «засорение фильтра»;
свето-звуковая сигнализация «неисправность вентилятора»;
отключение приточных систем при пожаре.
Тепловой пункт
Типовым проектом предусматривается:
учет расхода тепла на здание;
местный контроль температуры и давления воды в характерных точках прямого и обратного трубопровода системы.
Вытяжные вентиляторы В-1... В-6
Типовым проектом предусматривается:
управление вентилятором: включить/отключить - по месту;
отключение вентиляторов при пожаре.
Загазованность
Типовым проектом предусматривается: контроль загазованности помещений гаража:
контроль ПДК вредных веществ (оксид углерода CO) в помещении поста технического обслуживания и помещении закрытого хранения подвижного состава;
контроль ДВК взрывоопасных веществ (водорода H2) в помещении аккумуляторной;
световая и звуковая сигнализация превышения ПДК и ДВК в помещение дежурного персонала.

Склады длительного хранения имущества
Загазованность
Типовым проектом предусматривается:
контроль довзрывоопасной концентрации водорода (ДВК) в помещении зарядной; световая и звуковая сигнализация, превышения ДВК водорода в помещении зарядной; автоматическое включение аварийного вентилятора при срабатывании сигнализации «11 превышение ДВК Ы2» в помещении зарядной;
автоматическое включение резервного вентилятора.

Тепловой пункт

Типовым проектом предусматривается:

учет расхода тепла на здание склада;

местный контроль температуры и давления воды в характерных точках прямого и обратного трубопровода системы.

Административное здание. Подземная часть

Автоматизированная система контроля и управления оборудованием инженерных систем подземной части запроектирована как 3-х уровневая структура:

нижний (полевой) уровень автоматизации - это уровень оборудования и приборов; КИША;

средний уровень - это уровень контроллерного оборудования;

верхний уровень - это уровень АРМ Диспетчера инженерных систем АСУЗ.

Автоматизированное рабочее место (АРМ) Диспетчера оснащается современной рабочей станцией, на мониторе которой отображаются мнемосхемы технологических процессов и оборудования, включенных в систему автоматизации. АРМ Диспетчера размещается в помещении диспетчерской.

Сбор информации с объектов управления и вывод управляющих воздействий на объекты управления осуществляется контроллером, расположенным в помещении диспетчерской.

Система фильтро-вентиляции воздуха подземной части включает в свой состав оборудование фильтровально-вентиляционных установок ФВУ: приточные установки П, вентиляторы, фильтры, гермоклапаны и т.д.

Блочная приточная установка

Типовым проектом предусматривается:

контроль температуры воздуха после приточной установки;

контроль влажности воздуха после приточной установки;

контроль обрыва ремня вентилятора; управление и статус клапана секции подогрева; управление и статус секции электроподогрева; управление и статус клапана секции охлаждения, контроль температуры обратного теплоносителя; контроль перепада давления на фильтрах № 1 и № 2;

управление и статус вентилятора, статус переключателя приточным вентилятором; контроль термостата защиты от замораживания; контроль температуры воздуха после 1-го подогрева; управление и статус заслонки наружного воздуха; управление и статус насоса циркуляции;

контроль температуры воздуха на входе приточной установки; отключение приточной установки при пожаре, свето-звуковая сигнализация «замораживание калорифера»; свето-звуковая сигнализация «засорение фильтра»; свето-звуковая сигнализация «неисправность вентилятора».

Фильтровально-вентиляционные установки ФВУ

Типовым проектом предусматривается:

контроль радиационного загрязнения наружного воздуха (до и после фильтров); контроль химического загрязнения наружного воздуха до и после фильтров (отравляющие вещества);

контроль температуры и влажности наружного воздуха; контроль засорения фильтров: управление гермоклапанами; управление вентиляторами ПВ;

контроль качества воздуха на выходе приточной установки; автоматическое включение установки подготовки и подачи сжатого воздуха; отключение вентиляторов при пожаре;

передача на монитор АРМ диспетчера по сети Ethernet информации о работе ФВУ:

контроль радиационного загрязнения воздуха;

контроль химического загрязнения воздуха (отравляющие вещества);

статус оборудования;

авария оборудования и т.д.

Система герметизации сооружения
Типовым проектом предусматривается:
контроль статуса дверей герметизации;
управление электрозамками дверей герметизации;
вызов диспетчера (по группам - 4 группы дверей);
светозвуковое оповещение о необходимости герметизации.
Клапаны противодымные КПД
Типовым проектом предусматривается:
статус клапана дымоудаления;
управление «Открыть» клапан дымоудаления.
Вентиляторы дымоудаления ВДУ
Типовым проектом предусматривается:
статус вентилятора дымоудаления;
статус переключателя «автомат»;
пуск/стоп вентилятора дымоудаления.

6.7 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво- и пожаробезопасности

В типовом проекте «Запасный пункт управления Гражданской обороны вместимостью 200 человек» предусмотрены мероприятия по чрезвычайным ситуациям согласно требованиям СНиП РК 04-2002 «Защитные сооружения гражданской обороны».

6.8 Организация строительства

Проект организация строительства разработан на основании задания на проектирование, проекттно- сметной документации, СН РК 1.03-00-2011 «Строительство производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенный в действие приказом Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, от 29 декабря 2011 года № 536, «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» (СНИП 1.04.03-2008).

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

Нормативная продолжительность строительства определена расчетным методом согласно пособию по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений» (к СНиП 1.04.03-2008 « Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений») с учетом коэффициента на сейсмичность площадки и принимается 15,4 месяца.

Технические показатели:
Нормативная продолжительность строительства - 15,4 месяца.

6.9 Сметная документация

Сметная документация составлена согласно «Порядку разработки, согласования, утверждения и состава проектной документации на строительство» (СН РК 1.02-03-2011), введенному в действие приказом Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, от 15 августа 2012 года № 411, «Инструкции по типовому проектированию» (СН РК 1.02-01-2009), «Типовой проектной документации» (СНиП РК 1.02-03-2009) и «Порядку определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (СН РК 8.02-02-2002), введенному в действие приказом Комитета по делам строительства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан от 30 июня 2003 года № 261 с 1 октября 2003 года, заданию на проектирование, проектным решениям.

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);

сборник цен инженерного и технологического оборудования (СН РК 8.02-06ОБ-2002);

сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004).

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса SANA-2001 (версия 14-2.17 от 6 ноября 2012 года) по выпуску сметной документации в базовых ценах 2001 года.

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

Нормативы накладных расходов применены по видам строительных и монтажных работ, согласно приложению 1 «Порядка определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» на итог заработной платы (основной заработной платы рабочих и заработной платы рабочих, обслуживающих машины и механизмы).

На сумму прямых затрат и накладных расходов начислены ненормируемые и непредвиденные затраты (подготовка кадров, научно-исследовательские работы, развитие производства, дополнительные работы, возникающие в ходе строительства и другие) в размере 6 %.

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

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

Сметная стоимость строительства определена в базовых ценах 2001 года на основании объектной сметы и локальных смет на отдельные виды строительных и монтажных работ, а также на стоимость оборудования.

7 ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРИЯТНЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ РЕШЕНИЙ

Департаментом гражданской обороны Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан проведен анализ по обзору зарубежных источников о запасных пунктах управления страной, внедряющих современные разработки (модернизации) в данную область.

В связи с сохранившейся угрозой применения современных средств поражения, нестабильностью внутренней политики отдельных государств, угроз со стороны террористических группировок, для защиты от удара, наносимого современным оружием, управления страной в кризисных ситуациях разработан типовой проект «ТП РК 200 ЗПУ (IB, IIB, IIIB, IIIA, IVГ) 7С-2.6-2012 «Запасный пункт управления Гражданской обороны вместимостью 200 человек» для IB, IIB, IIIB, IIIA, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 7 баллов».

Типовой проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями требованиями, а также согласно функциональному назначению данного объекта и предназначен для его применения на территории Республики Казахстан.

В проекте предусмотрены антисейсмические мероприятия согласно СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах и защитные мероприятия от ударной волны согласно СНиП РК 2.04-09-2002 «Защитные сооружения гражданской обороны».

С целью защиты от огня и дыма и обеспечения условий работы дежурных расчетов при пожарах в пункте управления Гражданской обороны (подземная часть),

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАРАПТАМА

предусмотрено два противопожарных отсека, что согласовано Министерством по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан.

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

7.2 Изменения и дополнения, внесенные в типовой проект, в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям Филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы в типовой проект «ТП РК 200 ЗПУ (IB, IIB, IIIB, IIIA, IVГ) 7С-2.6-2012 «Запасный пункт управления Гражданской обороны вместимостью 200 человек» для IB, IIB, IIIB, IIIA, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 7 баллов» внесены следующие изменения и дополнения:

Технологические решения

1) Приведена экспликация помещений в соответствии с планами.
2) Заменена категория помещений уборочной, моечной тары.
3) В спецификации оборудования откорректирована графа 6.
4) В заказной спецификации, листы 9,10 исключена «Торговая сеть» и заменена заводом-изготовителем.
5) В моечной кухонной посуды предусмотрен трап.
6) В моечной столовой посуды предусмотрен отдельный выход для удаления отходов.
7) Откорректированы наименования кабинетов согласно заданию В ТХ.С, откорректировано количество мест в столовой.
8) На листе 3 обозначена позиция 5 в помещениях 002, 003, 004. В помещении 004 обозначены холодильные камеры.
9) Оснащены мебелью помещения 018, 019. На плане листа 4 позиция 1 (помещение 8, 5, 14) приведена в соответствие со сквозной спецификацией.
10) В комнате персонала предусмотрен умывальник.
11) На планах предусмотрены условные обозначения, подводки к технологическому оборудованию.
12) В спецификации на оборудование, листы 5, 6, 7, в графе 6 применение откорректирован завод-поставщик и заложено оборудование представительств в Казахстане (ТОО «Собек», «ИТО»).

Архитектурные решения

Административное здание

13) Указан класс функциональной пожарной безопасности здания – Ф4.3, согласно п. 71 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».
14) Высота основных помещений подземной части выполнена 2,70 м, согласно заданию на проектирование.
15) Общие указания приведены в соответствие с принятыми проектными решениями.
16) Представлено согласование планов этажей со всеми специалистами основных комплектов чертежей.
17) Комплект чертежей марки АР оформлен подписью ГАПа (ГИПа) на соответствие действующим нормативным документам.
18) Лестничная клетка выполнена с обособленным выходом наружу.

Подземная часть административного здания

19) АР 3. Показаны оси здания.
20) АР 6. В экспликации помещений указана категория по взрыво-пожарной опасности.
21) АР 18. Установлена уплотненная герметичная дверь (поз. 12*) по оси 3.
22) Представлено согласование планировочных решений со специалистами основных комплектов рабочих чертежей.
23) Представлено согласование типового проекта с Министерством по чрезвычайным ситуациям, в части несоответствия проекта требованиям к пожарным отсекам.

Контрольно-пропускной пункт (КПП)

24) Чертежи оформлены подписями исполнителей.

25) Представлено согласование планировочных решений со специалистами основных комплектов рабочих чертежей.

Склады длительного хранения имущества

26) Чертежи оформлены подписями исполнителей.

27) Представлено согласование планировочных решений со специалистами основных комплектов рабочих чертежей.

28) На разрезах 2-2 и 3-3 указана высота помещений.

29) В месте перепада высоты кровли выполнена наружная пожарная лестница типа П1.

30) В проекте указано, что наружная отделка «сэндвич» панелей выполняется в заводских условиях.

31) Проверены технические показатели по зданию.

Гараж на 14 грузовых автомобилей

32) Чертежи оформлены подписями исполнителей.

33) Представлено согласование планировочных решений со специалистами основных комплектов рабочих чертежей.

34) Помещения хранения подвижного состава отделены от остальных групп помещений противопожарной стеной 2 типа, п. 6.6 МСН 2.02-05-2000*.

35) Установлена противопожарная перегородка с противопожарной дверью в коридоре - для отделения помещений сервиса от бытовых помещений. Откорректирована спецификация элементов заполнения проемов, лист 4.

36) Наименование «вестибюль» заменено «холлом».

37) Выполнена пожарная лестница типа П1 для выхода на кровлю.

38) Указан материал кровли навесов, входов.

39) Указана отделка «сэндвич» панелей – выполняется в заводских условиях.

40) На листах даны ссылки с разработкой узлов проекта.

41) Указана отделка реечного потолка – выполняется в заводских условиях.

Конструктивные решения

42) Все чертежи по маркам КЖ и КМ проверены и взаимоувязаны между собой.

43) Фрагменты монтажных схем и сечений ориентированы согласно планам монтажных схем.

44) Уточнен узел стыковки арматуры на обжимных муфтах.

45) Доработаны конструкции вентиляционных шахт, с учетом сейсмических воздействий.

46) Усилены перекрытия в местах установки шахт.

47) В элементах металлических конструкций указаны расчетные усилия.

48) Проект дополнен монтажными схемами на «сэндвич» панели.

49) Разработаны узлы крепления «сэндвич» панелей.

50) Уточнена степень огнестойкости здания.

51) Обосновано применение стен из теплоблоков и «сэндвич» панелей, а также несущих конструкций из металла.

52) Приведена схема мачты с указанием усилий в элементах.

53) Уточнена антикоррозийная защита металлических конструкций.

Электротехнические решения

54) Выполнены согласования со смежниками.

55) Устаревшие нормативные документы заменены действующими.

56) Выполнены согласования с АО «КазНИИСА».

57) Уточнена категория надежности электроснабжения объектов.

58) В общих указаниях даны решения по молниезащите.

59) Выполнено уравнение потенциалов.

60) Уточнены расчтеные токи.

61) Просталены все подписи.

62) Уточнен тип КТПН.

63) Проставлен класс всех пожароопасных помещений по ПУЭ РК.

64) На ВРУ-1 исключены трансформаторы тока.

65) На планах дана экспликация помещений.

66) Управление освещением выполнено рядами параллельно окнам.

67) Для запираемых складских помещений установлены для отключения извне силовых и осветительных сетей.

Теплоснабжение

Котельная

68) В основных показателях по чертежам марки ТМ указаны все нагрузки по потребителям, в том числе на собственные нужды.

69) В общих указаниях представлена следующая информация:

указана категория теплоснабжения котельной;

расчетные параметры наружного воздуха;

требования к монтажу, испытанию, антикоррозийной защите и тепловой изоляции трубопроводов воздуховодов и газоходов;

описана система предусмотренной автоматики.

70) Представлено описание раздела топливоподачи.

Отопление и вентиляция

Общие замечания

71) Представлены энергетические паспорта для общественных зданий.

72) Для каждого здания в общих указаниях дано описание:

источника теплоснабжения;

4-х трубной системы теплоснабжения;

прокладки трубопроводов в гильзах при пересечении внутренних стен и перегородок;

установки огнезадерживающих клапанов вплотную к противопожарной преграде, предусмотренных мероприятий при пожаре.

73) Разработан план и разрез теплового пункта.

74) В помещении отходов предусмотрена вентиляция с механическим побуждением.

75) В общих указаниях описаны системы кондиционирования воздуха.

76) К принципиальной схеме теплоснабжения добавлена спецификация арматуры и оборудования.

Административное здание (Наземная часть)

77) Исключены тепловые нагрузки, на системы горячего водоснабжения, за ненадобностью.

78) Предусмотрена изоляция приточных и вытяжных воздуховодов, проложенных на отметке 7.100.

79) Предусмотрена и показана на схеме защита транзитных воздуховодов, указана степень огнестойкости.

Административное здание (Подземная часть)

80) Указаны пожарные отсеки.

81) Указана огнестойкость огнезадерживающих клапанов.

82) Уточнена продолжительность III режима.

83) На чертежах представлена информация о выбросных и воздухозаборных шахтах.

84) На схемах вентиляция проставлен расчетный расход воздуха, указаны отметки.

85) На схемах системы дымоудаления проставлен расчетный расход воздуха, указана степень огнестойкости дымовых клапанов и воздуховодов, согласно п. 9.9 СНиП РК 4.02-42-2006.

Водопровод и канализация

Административное здание

86) Для обеспечения водообмена при II режиме предусмотрена установка с ультрафиолетовым излучением.

87) Второй источник водоснабжения предусмотрен из скважины.

88) Откорректированы расходы воды и отвод стоков из подземной части и

соответственно изменены объемы запасных сооружений и насосной установки.

89) Предусмотрены чертежи АПТ в необходимом объеме.

Гараж на 14 грузовых автомобилей

90) Предусмотрена установка регулирующей арматуры на нагревательных приборах.

91) Приведены в соответствие названия и категории помещений.

92) Исключено отопление входного тамбура, перенесены трубопроводы системы отопления из неотапливаемого помещения.

93) Разработан план и разрез узла управления в соответствии с принципиальной схемой.

94) Предусмотрены самостоятельные вытяжные системы из помещений электрощитовой (п. 105), склада масел и смазок (п. 107), кладовой уборочного инвентаря (п. 115), санузла (п. 116).

95) Исключены шумоглушители в системах изоляции.

96) Откорректированы располагаемые напоры вентиляционного оборудования.

Склады длительного хранения

97) В общих указаниях описаны противопожарные мероприятия.

98) В складских помещениях проставлены категории по взрывобезопасности.

99) Для создания нормируемых внутренних температур в помещениях душевых и моечных предусмотрена установка нагревательных приборов.

Сметная документация

100) Откорректирована сметная документация согласно изменениям и дополнениям, выпуск 13 к СН РК 8.02-04-2002, СН РК 8.02-03-2002 «Сборник сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции», «Сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин», изменениям и дополнениям, выпуск 11 СН РК 8.02-02-2002, СН РК 8.02-05-2002, СН РК 8.02-14-2005 «Сборники сметных норм и расценок на строительные работы, ремонтно-строительные работы и сборники укрупненных сметных норм и расценок», введенных в действие с 16 октября 2012 года Приказом Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 15 октября 2012 года № 527.

101) При производстве земляных работ принята 1 группа грунта.

102) Исключены работы по установке выпусков арматуры, как учтенные в расценке на устройство железобетонных конструкций согласно составу работ.

103) Исключена стоимость сетки в расценках на штукатурку стен, как учтенная отдельными позициями.

104) Откорректированы объемы работ согласно проектным решениям и изменениям в них по замечаниям Филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы.

105) Откорректирована стоимость блоков оконных в зависимости от проектных решений.

106) Стоимость материалов и оборудования принята по данным нормативной базы 2001 года.

107) Стоимость материалов и оборудования, отсутствующих в нормативной базе 2001 года, определена согласно утвержденному Перечню выбора строительных материалов, изделий и конструкций, инженерного и технологического оборудования.

108) Исключены работы по разгрузке, как необоснованные.

109) Откорректированы расценки на устройство подвесного потолка согласно проектным решениям и нормативной базе 2001 года, исключен коэффициент 1,03 к норме расхода на подвесные потолки, как необоснованный.

110) Исключены работы по электродуговой сварке, постановке болтов согласно п. 1.11.Технической части.

111) Исключены работы по пробивке отверстий, как необоснованные при новом строительстве.

112) Исключены работы по установке смесителей, как учтенные в расценке на установку умывальников согласно таблице «Состав комплектов санитарно-технических приборов» технической части сборника 17.

113) Учтена норма отхода на кабельную продукцию согласно приложению 2 технической части сборника 8 «Электротехнические установки» СН РК 2.02-06-2002.

114) Исключена стоимость материалов - скобы, набор цифр, оконцеватели, ленты изоляционные, электроды и т.д., как учтенные в расценках на производство работ по статье прочие материалы.

115) Откорректированы расценки на монтаж прочего оборудования согласно проектным решениям и нормативной базе 2001 года.

116) Исключены работы по подключению жил кабелей, как учтенные в расценках на производство работ согласно п. 2б технической части.

117) Откорректирован территориальный район строительства – Алматинская область.

118) Исключена окраска дверных блоков, как учтенная в стоимости конструкций.

119) Исключена работа по остеклению, как учтенная в стоимости оконных блоков.

120) Исключена стоимость стали угловой и полосовой, как учтенная в расценке на монтаж заземлителя.

121) Исключены затраты по транспортировке, как необоснованные.

122) Исключены работы по очистке, обеспыливанию, обезжириванию, как необоснованные при новом строительстве.

Технико-экономические показатели по типовому проекту приведены в Таблице 10.

Таблица 10

Технико-экономические показатели по типовому проекту

№	Наименование показателей	Единица изм.	Показатели		Изменения: - снижение +увеличение
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
1	Площадь участка ЗПУ в условных границах	га	3,14	3,14	-
2	Площадь участка ПРЦ в условных границах	га	0,49	0,49	-
3	Вместимость ЗПУ	человек	200	200	-
4	Общая площадь зданий	м²	10931,33	10931,33	-
5	Строительный объем зданий	м³	67472,35	67472,35	-
6	Эксплуатационные показатели: водопотребление водоотведение энергопотребление теплопотребление	 м³/сутки м³/сутки кВт кВт	 35,52 35,52 799,0 1958,943	 35,52 35,52 799,0 1958,943	*показатели приведены для I режима
7	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн. тенге	1 736,29	1 733,19	-3,10
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	1 174,57	1 173,07	-1,50
	оборудование	млн. тенге	561,72	560,12	-1,60
8	Нормативная продолжительность строительства	мес.	14,3	15,4	+1,1

7.3 В результате приведенной экспертизы:

подтверждена правильность конструктивных и инженерных решений по типовому проекту;

снижение сметной стоимости строительства в базовых ценах 2001 года составило 3,10 млн. тенге.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

8 ВЫВОД

С учетом внесенных изменений и дополнений, типовой проект «ТП РК 200 ЗПУ (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVГ) 7С-2.6-2012 «Запасный пункт управления Гражданской обороны вместимостью 200 человек» для IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 7 баллов», соответствует требованиям, государственных нормативов и документов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Вместимость ЗПУ	- 200 человек.
Площадь участков в условных границах:	
ЗПУ	- 3,14 га;
ПРЦ	- 0,49 га.
Общая площадь зданий	- 10931,33 м².
Строительный объем зданий	- 67472,35 м³.
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	- 1 733,19 млн. тенге,
в том числе строительно-монтажные работы	- 1 173,07 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства	- 15,4 месяца.

8 ТҰЖЫРЫМ

Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Сейсмикалық белсенділігі 7 балды IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVГ климаттық аудандары үшін «Сыйымдылығы 200 адам болатын Азаматтық қорғаныс басқармасының қосалқы пункті» ТЖ ҚР 200 БҚП (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА, IVГ) 7С-2.6-2012» типтік жобасы Қазақстан Республикасында қолданылымдағы мемлекеттік нормативтері талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртібі бойынша бекітілуге ұсынылады:

Басқарма қосалқы пунктінің сыйымдылығы	- 200 адам.
Шартты шегіндегі телімдердің ауданы:	
Басқарманың қосалқы пункті	- 3,14 га;
Хабарлау радио орталығы	- 0,49 га;
Ғимараттардың жалпы ауданы	- 10931,33 м².
Ғимараттардың құрылыстық көлемі	- 67472,35 м³.
2001 жылғы базалық бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны	- 1 733,19 млн. теңге,
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	- 1 173,07 млн. теңге.
Құрылыстың нормативті ұзақтылығы	- 15,4 ай.

Өндірістік бөлімінің бастығы — А. Туякаев

Жетекші сарапшы — В. Гончаренко

Сектор жетекшісі — Е. Щедрина

Смета-экономикалық секторының жетекшісі — Л. Манапбаева

Бас маман — Л. Зенгин

Бас маман — И. Шаповалова

Қорытындының 56 беті.

№6 "Мемсаралтама" РМК-ның
Алматы қаласындағы филиалы
56 (елу алты)
ТІГІЛІП ЖӘНЕ НӨМІРЛЕНДІ

М.О.