(электрощитовая, тепловой пункт с водомерным узлом, венткамера). Выход из цокольного этажа обособлен от выхода из здания и ведет непосредственно наружу.

Блок помещений для подсудимых полностью изолирован от других помещений подвала, имеет свой отдельный вход и прямую связь по лестнице с залом слушания уголовных дел.

В здании предусмотрены санитарно-бытовые помещения. На первом этаже в здании предусмотрен: санузел для инвалидов, помещение уборочного инвентаря. В подвале и на втором этаже расположены: санузлы для посетителей, персонала, а также помещения *уборочного инвентаря*.

Все специализированные технические кабинеты и помещения оснащены функционально необходимой мебелью и оборудованием, размещение которого определено технико-экономической целесообразностью.

Все помещения административно-хозяйственного назначения оборудуются мебелью и инвентарем. Габариты и расстановка мебели и технологического оборудования соответствуют санитарным нормам.

Для вертикальной связи этажей здания и эвакуации людей проектом предусмотрены две лестничные клетки. Одна типа Л1, которая имеет выход непосредственно наружу. Вторая лестничная клетка типа Н3, с подпором воздуха в случае пожара, ведущая через вестибюль наружу. Эвакуационные пути располагаются рассредоточено в соответствии с нормативным расстоянием.

Лестничные клетки имеют естественное освещение через оконные проемы. Все двери на путях эвакуации открываются в сторону выхода из здания.

Из цокольного этажа предусмотрены два обособленных выхода которые ведут непосредственно наружу.

Наружные стены здания выполнены из обыкновенного керамического кирпича с утеплением из пенополистирола ПСБ-С-25.

Наружная отделка:

Стены – кирпич облицовочный.

Цоколь - облицовка сплиттерной плиткой.

Крыша - чердачная с наружным неорганизованным водостоком, из кровельной стальной черепицы по деревянным конструкциям.

Козырьки, колонны, декоративные элементы – фибробетон.

Окна - из поливинилхлоридных профилей с двухкамерным стеклопакетом.

Витражи - в алюминиевом каркасе с двухкамерным стеклопакетом.

Двери – металлические, деревянные по ГОСТ 6629-88.

Внутренняя отделка:

Типовым проектом предусмотрены отделочные материалы и конструкции стеновых и потолочных ограждений, изготавливаемые из огнестойких современных материалов

Подвесные потолки в здании предусмотрены из плит «Armstrong». В конструкцию потолка встроены элементы освещения.

Потолки лестничных клеток и низ лестничных маршей окрашиваются водоэмульсионной краской.

Внутренние поверхности наружных стен, перегородок из кирпича отделываются улучшенной штукатуркой, перегородки из гипсокартона - затиркой швов. В цокольном этаже в помещениях инженерно-технического назначения и санузлах здания стены облицовываются керамической плиткой. Во всех остальных вспомогательных и рабочих помещениях здания суда стены окрашиваются масляной и водоэмульсионной краской.

Двери - металлические, деревянные по назначению.

Покрытие пола залов заседаний, рабочих кабинетов, вспомогательных помещений предусмотрено коммерческим линолеумом, который имеет оформленные профилем закругленной формы стыки между стенами и полом.

Полы в камерах подсудимых – деревянные.

Полы вестибюля, коридоров, холлы с местами ожидания для посетителей - керамогранитная плитка.

Ступени лестничных маршей облицовка керамогранитной, керамической плиткой.

Полы в санузлах - керамическая плитка. В помещениях венткамеры, теплового пункта, электрощитовой - керамическая плитка.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Площадь застройки – 594,7м², строительный объем – 5765,99м³ (в том числе ниже отметки 0.000 – 1348,85м³), общая площадь –1482,92м² (в том числе ниже отметки 0.000 - 362,09м²), полезная площадь – 1280,64м² (в том числе ниже отм. 0.000 – 307,57м²), расчетная площадь – 1101,65м² (в том числе ниже отм. 0.000 – 189,45м²).

Энергоэффективность

Предусмотрена тепловая защита здания согласно СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий». Принятые ограждающие конструкции здания соответствуют требуемому приведенному сопротивлению теплопередаче, что позволит при минимальном расходе тепловой энергии на отопление и вентиляцию создать в здании микроклимат, необходимый для нахождения людей, надежности и долговечности конструкций.

Ограждающие конструкции стен выше отм. 0.000 -кирпич, толщиной 250мм КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на растворе М75. Кирпич для облицовки КР-л-по 250х120х88/1,4НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М75. Утеплитель наружных стен выше отм.0.000-пенополистирол ПСБ-С-25 толщиной 140мм, расчетное сопротивление теплопередаче 3,15м^2.ºС/Вт.

Покрытие – железобетонные монолитные плиты, пенополистирол ПСБ-С-25 толщиной150мм, с рассечками из минераловатных плит на базальтовой основе, расчетное сопротивление теплопередаче 3,57м^2.ºС/Вт.

Окна – изделия ПХВ с двухкамерным стеклопакетом, расчетное сопротивление теплопередаче не менее 0,52м^2.ºС/Вт.

Здание КПП

Здание КПП отдельно стоящее, в плане прямоугольной формы с габаритами 3,6х3,6м.

В здании размещены помещения: комната охранника, коридор.

Высота помещения – 2,7м.

Полы – линолеумные, мозаично-бетонные.

Окна - металлопластиковые однокамерный стеклопакет в одинарном переплете из обычного стекла. Импост - коричневого цвета, стекло - прозрачное.

Внутренняя отделка: потолок – затирка швов, шпатлевка ветонитом, водоэмульсионная окраска, стены – штукатурка, шпатлевка ветонитом, водоэмульсионная окраска.

Площадь застройки – 21,89м², строительный объем – 87,4м³, общая площадь – 12,1м², полезная площадь – 11,14м³.

Энергоэффективность

Стены – из кирпича КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на растворе М75 с облицовкой из кирпича КР-л-по 250х120х88/1,4НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М75, теплоизоляционный слой – пенополистирол ПСБ-С-25 (толщиной 140мм). Расчетное сопротивление теплопередаче - 3,15м^2.ºС/Вт.

Покрытие – железобетонные плиты по серии 1.141-1, вып.60, утепление пенополистирол ПСБ-С-25 (толщиной 150мм), расчетное сопротивление теплопередаче 4,15^2.ºС/Вт.

Окна – изделия ПХВ с однокамерным стеклопакетом, расчетное сопротивление теплопередаче 0,52м^2.ºС/Вт.

6.2.4 Конструктивные решения

Здание суда на 3 состава

Уровень ответственности здания – II. Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема здания - рамно-связевой каркас.

Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой и жесткими узлами сопряжения колонн с фундаментами, а также горизонтальных дисков перекрытий.

Наружные стены первого и второго этажей, чердака - кирпич толщиной 250мм КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на растворе М75. Кирпич для облицовки

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

КР-л-по 250х120х88/1,4НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М75. Кладка армируется сеткой диаметром 4Вр с ячейкой 50×50мм через 4 ряда кладки.

Пароизоляционный слой – пленка «Изоспан», устанавливается между наружной ограждающей стеной и слоем утеплителя.

Утеплитель наружных стен выше отметки 0.000 - пенополистирол ПСБ-С-25 толщиной 140мм.

Утеплитель наружных стен выше уровня земли - пенополистирол ПСБ-С-25 толщиной 120мм.

Утеплитель наружных стен ниже уровня земли - пенополистирол ПСБ-С-25 толщиной 100мм.

Перегородки - из кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 толщиной 120мм, на цементно-песчаном растворе М50.

Фундаменты - монолитно-ленточные, столбчатые железобетонные из тяжелого бетона класса В20 на шлакопортландцементе из бетона марки по водонепроницаемости W4.

Армирование подошвы фундамента выполняется сеткой из арматуры AIII диаметром 10мм, 12мм, 14мм. Армирование подколонной части выполняется продольными стержнями AIII диаметром 18мм, 20мм, 22мм, поперечная арматура AI диаметром 8мм в виде хомутов с шагом 100 и 200мм. Армирование ленточного фундамента выполняется стержнями AIII диаметром 16мм, поперечная арматура AI диаметром 8мм.

Для вышерасположенных железобетонных конструкций в фундаментной ленте предусмотрены выпуски арматуры. Под ростверками фундаментов выполняется бетонная подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100мм.

Гидроизоляция фундаментов и стен цокольного этажа выполнена по требованиям СНиП РК 2.01-19-2004 обмазкой горячим битумом за 2 раза поверхностей, соприкасающихся с грунтом.

Стены цокольного этажа - монолитные толщиной 250мм выполнены из бетона класса В25, армированные по граням стен сеткой из стержней диаметром 10мм, 12мм AIII с ячейкой 200мм, шпильки из стержней диаметром 6мм А-I с шагом 400мм в шахматном порядке.

Колонны - монолитные железобетонные сечением 400х400мм из бетона класса В25, армированные продольной арматурой диаметром 18-22мм AIII, поперечной арматурой диаметром 10мм AI с шагом 200мм.

Ригели - монолитные железобетонные сечением 350х500мм из бетона В25 с армированием продольной арматурой диаметром 18мм AIII в верхней и нижней зонах сечения, хомуты приняты из арматуры диаметром 10мм AI с шагом 100 и 200мм. Стыковка арматуры сварная по ГОСТ 14098-91, анкеровка арматуры в крайние колонны выполнена с установкой шайб на конце стержней.

Перекрытия и покрытие - монолитные железобетонные толщиной 200мм из тяжелого бетона класса В25. Армирование плит перекрытия и покрытия выполняется вязанной сеткой в нижней и верхней зонах сечения стержнями диаметром 12мм AIII с ячейкой 200мм. В верхней зоне в местах определенных расчетом, предусмотрены дополнительные стержни из арматуры диаметром 16мм, 18мм, 20мм AIII. Установка верхней сетки в проектное положение выполняется шпильками из арматуры диаметром 12мм AI, устанавливаемых с шагом 700мм в шахматном порядке.

Лестницы - сборные железобетонные ступени по ГОСТ 8717.1-84 по металлическим косоурам, межэтажные площадки – монолитные из бетона В20, армированные арматурой диаметром 12мм AIII.

Крыша - чердачная с деревянной стропильной системой.

Покрытие кровли - металлочерепица ТУ 1476-157-02494680-2007.

Водосток - наружный неорганизованный.

Отмостка – асфальтовая, шириной 800мм.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Здание КПП

Фундаменты - сборные.

Наружные стены кирпич - КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на растворе М75.

Кирпич для облицовки КР-л-по 250х120х88/1,4НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М75. Кладка армируется сеткой 4Вр с ячейкой 100х100мм через 4 ряда кладки. Утеплитель наружных стен - пенополистирол ПСБ-С-25 толщиной 140мм. Утеплитель чердачного перекрытия - пенополистирол ПСБ-С-25 толщиной 150 мм.

Перегородки - кирпич, толщиной 120мм КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012, на растворе М50.

Плиты покрытия сборные, толщиной 220мм.

Перемычки - железобетонные по серии 1.038.1-1 вып.1

Покрытие кровли - черепица кровельная стальная ТУ 1476-157-02494680-2007

Водосток - наружный неорганизованный.

Отмостка – бетонная, шириной 750мм.

Выгреб ёмкостью 3,5м^3

Стены - из железобетонных колец по серии 3.9001-14 вып.1. Днище железобетонная плита по серии 3.900.1-14 вып.1. Внутренние поверхности стен и днища оштукатуриваются цементно-песчаным раствором состава 1:3. Снаружи стены и днище покрываются штукатуркой, горячим битумом за 2 раза.

Горловина – из сборных железобетонных колец по ГОСТ 3634-99.

Крышка - деревянная.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение

Раздел теплоснабжения выполнен на основании задания на проектирование и технических условий от 11.02.2014г. №26 и дополнения к ним от 18.02.2014г. №29, выданных ГКП на ПХВ «Коммунсервис» при отделе жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Жаркаинского района Акмолинской области, и в соответствии с действующими нормативными документами МСН 4.02.02-2004.

Источник теплоснабжения – существующая котельная. Параметры теплоносителя 85-65°С.

Присоединение проектируемой тепловой сети предусматривается к существующему трубопроводу из стальных электросварных труб диаметром 159х4,5мм в УТ1.

Способ прокладки проектируемой тепловой сети – подземный бесканальный.

Трубы для проектируемой тепловой сети приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 из стали 20, изолированные пенополиуретаном в защитной оболочке в соответствии с ГОСТ 30732-2006.

Укладка труб выполняется в траншее на предварительно утрамбованное основание из песка. Над каждой трубой укладывается маркировочная лента. Толщина защитного слоя над оболочкой - 150мм.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов предусматривается за счет углов поворота трассы и П-образных компенсаторов.

Опорожнение трубопроводов в нижних точках тепловой сети предусматривается в дренажный колодец с последующим вывозом ассмашиной.

В высших точках тепловой сети в УТ1 предусматриваются воздушники.

Для восприятия перемещений трубопроводов у компенсаторов и углов поворота трассы предусматривается обкладка трубопроводов тепловой сети матам и из вспененного полиэтилена.

Протяженность теплотрассы - 0,2395км.

Расход тепла на отопление составляет 163497ккал/час (190,148кВт).

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Отопление и вентиляция

Раздел «Отопление и вентиляция» типового проекта выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих на территории Республики Казахстан:

СНиП РК 4.02-42-2006* «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;

СНиП РК 2.04-01-2010 «Строительная климатология»;

СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность»;

СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения»;

МСП 3.02-101-2001 «Здания районных судов»;

МСН 3.02-03-2002 «Здания и помещения для учреждений и организаций»;

СНиП РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий»;

МСН 2.04-02-2004 «Тепловая защита зданий».

Здание суда на три состава

Отопление

Система отопления здания суда представлена двумя системами отопления; системой 1 и системой 2.

Система отопления 1 запроектирована вертикальной двухтрубной и предназначена для отопления лестничных клеток.

Система отопления 2 запроектирована двухтрубной горизонтальной разводкой и предназначена для отопления здания. Горизонтальные ветки системы подключаются к гребенкам отопления, располагаемым поэтажно в специальном помещении коридора. Ветви системы запроектированы из металлопластиковых труб фирмы «Herz Armafuren G.m.b.H». В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы «Kaztherm» типа СПР М-20.

Магистральные трубопроводы и стояк 1 системы отопления 2, система отопления 1 выполняются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Удаление воздуха из систем отопления предусматривается через воздушные клапаны радиаторов, а также через автоматические воздухоотводчики на гребенках.

Дренаж системы отопления 1 предусматривается через спускные краны в тепловом пункте, системы отопления 2 первого и второго этажей по дренажным трубам, с цокольного этажа дренаж предусматривается в сливную воронку в помещении гребенки цокольного этажа.

Расход тепла – 49,072кВт.

Вентиляция

Проектом предусматривается вентиляция приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Для каждого судебного зала запроектированы отдельные системы для притока и вытяжки. Для приточных установок предусматривается оборудование фирмы «VTS Казахстан». В качестве материала для воздуховодов используется тонколистовая оцинкованная сталь по ГОСТ 14918-80*. Воздуховоды, проходящие выше кровли и на чердаке, изолируются минераловатными изделиями толщиной 40мм с покровным слоем из стеклопластика рулонного типа РСТ. Крепление воздуховодов к строительным конструкциям выполняются по серии 5.904-1 выпуск 1. Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и покрытие здания уплотняются негорючим материалом, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений. Трубопроводы системы теплоснабжения калориферов выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы изолируются минераловатными изделиями на синтетическом связующем. Толщина конструкции теплоизоляционного слоя принята 40мм, в качестве покровного слоя принят рулонный стеклопластик РСТ по ТУ 6-11-145-80. Перед изоляцией стальные трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием-краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Противопожарные мероприятия

Проектом предусмотрен подпор воздуха при пожаре системой ПД1. Для удаления газов и дыма после действий автоматических установок газового пожаротушения в помещениях серверной и архиве предусмотрено использование систем общеобменной вентиляции (П1, В1, В3).

Общий расход тепла на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение составляет 190148Вт.

Контрольно-пропускной пункт

Раздел проекта отопления контрольно-пропускного пункта выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями СНиП РК 4.02-42-2006* «Отопление, вентиляция и кондиционирование».

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления минус 35°С.

Отопление запроектировано электрическое. Предусматривается установка электронагревателей ПЭТ-4.

Общий расход тепла на отопление и вентиляцию – 1,2кВт.

Водоснабжение и канализация

Данный раздел проекта наружных сетей водопровода и канализации выполнен на основании задания на проектирование. Проект выполнен в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009, СН РК 4.01-05-2002, СН РК 4.01-03-2011.

Хозяйственно-питьевой водопровод В1.

Водоснабжение здания суда решается от существующего водопровода диаметром 125мм по ул.Габдулина. Наружное пожаротушение предусматривается от пожарных гидрантов, устанавливаемых на проектируемой сети. Сеть водопровода предусматривается из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 диаметром 110мм, 75мм питьевая по ГОСТ 18599-2001.

Протяженности сети водоснабжения: диаметром 110мм – 186,0м; диаметром 75мм – 8,0м.

Расход воды на наружное пожаротушение - 20л/с.

Располагаемый напор в точке подключения - 30м.

Бытовая канализация К1.

Отвод бытовых канализационных стоков от здания предусматривается самотеком в выгреб емкостью 3,5м^3. Самотечная сеть канализации запроектирована из двухслойных профилированных труб КОРСИС диаметром 160мм по ТУ 2248-001-73011750-2005.

Ливневая канализация К2.

Отвод ливневых стоков предусматривается по рельефу за пределы территории здания суда.

Внутренний водопровод и канализация

Здание суда

Хозяйственно-питьевой-противопожарный водопровод

Система водоснабжения запроектирована объединенная хозяйственно питьевого и противопожарного назначения. Согласно таб.1 СНиП РК 4.01-2006 расход воды на внутреннее пожаротушение принят в количестве 1 струя 2,5л/сек. Источник водоснабжения - наружные сети централизованного водопровода. Подача воды предусматривается по одному вводу из стальной трубы диаметром 76х3,5мм по ГОСТ 10704-91. На вводе водопровода в здание предусматривается водомерный узел с счетчиком. Магистральные сети водопровода в подвале монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб диаметром 65-15мм по ГОСТ 3262-75*.

Стояки, разводящая сеть и подводки к санитарно-техническом приборам предусматриваются из полипропиленовых комбинированных труб (полипропилен - тип 3 в соединении с алюминием) PN20 диаметром 32-20мм. Трубы системы холодного

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

водоснабжения, кроме подводок к санприборам изолируются гибкой трубчатой изоляцией типа «K-Flex» толщиной 9мм.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения - централизованная, от теплообменников, устанавливаемых в помещении теплового пункта.

Магистральные сети водопровода в подвале монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб диаметром 50-15мм по ГОСТ 3262-75*.

Стояки, разводящая сеть и подводки к санитарно-техническим приборам - из полипропиленовых комбинированных труб (полипропилен - тип 3 в соединении с алюминием) PN20 диаметром 32-20мм.

Трубы системы горячего водоснабжения, кроме подводок к санприборам изолируются гибкой трубчатой изоляцией типа «K-Flex» толщиной 9мм.

Циркуляция горячего водоснабжения предусматривается по магистрали и стоякам.

Стояки горячего водоснабжения в местах их пересечения с перекрытиями заключаются в гильзы.

Расчетный расход воды – 1,6м^3/сут., в том числе горячее водоснабжение – 0,76м^3/сут.

Расход воды на пожаротушение – 2,5л/сек.

Бытовая канализация

Система бытовой канализации предусматривается для отвода бытовых стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации.

Внутренняя сеть канализации ниже отм. 0.000 и вытяжная часть на кровле монтируется из чугунных канализационных труб диаметром 50-100мм по ГОСТ 6942-98, выше отм. 0.000 монтируется из полиэтиленовых канализационных труб диаметром 50-110мм по ГОСТ 22689-89.

Для присоединения отводных трубопроводов к магистральной сети в подвале использовать косые тройники. Против ревизии на стояке предусматривается лючок размером 300х400мм. Вытяжная часть системы К1 выводится на 0,3м выше кровли или на 0,1м выше обреза вентиляционной шахты.

Расчетный расход канализационных стоков – 1,6м^3/сут.

Канализация механически загрязненных вод напорная

Отвод дренажных вод в тепловом пункте предусматривается в приямок с дальнейшей откачкой с помощью насоса с поплавковым клапаном Мини ГНОМ 7-7 (1 - рабочий, 1 - резервный), в сеть бытовой канализации.

Сеть запроектирована из стальных электросварных труб диаметром 57×3мм по ГОСТ 10704-91. Стальные трубы покрываются масляной краской за 2 раза.

Наружное электроснабжение

Данный раздел рабочего проекта выполнен на основании технических условий от 16.01.2014г. №08-06/210, выданных АО «АРЭК».

Подключение проектируемой КТПН-10/0,4кВ выполняется от опоры №49 ВЛ-10кВ №11 Южная-промбаза ПС35/10кВ «Южная». ВЛ-10кВ выполняется проводом АС 50/8. Предусматривается установка разъединителя РЛНД-10кВ. На концевой опоре А10-1 (№1) устанавливается устройство ответвления (УОК).

Расчетная мощность: здание суда – 44,49кВт, КПП – 2,32кВт.

Электроснабжение объекта выполняется кабелем марки АВБ5Ш6 расчетного сечения. Прокладка КЛ-0,4кВ предусматривается в траншеях, при пересечении с существующими и проектируемыми инженерными сетями в двухслойных полиэтиленовых трубах диаметром 50мм.

В проекте предусматриваются опоры на базе железобетонных стоек длиной 10,5м. Глубина заложения кабеля 0,7-1м от планировочной отметки земли.

Монтажная длина КЛ-0,4кВ – 0,210км.

Монтажная длина ВЛ-10кВ – 0,150км.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

КТПН-10/0,4кВ

Фундаментные плиты выполняются из бетона класса В22,5 армированные арматурой А-III диаметром 16мм по ГОСТ 5781-82*. Все железобетонные конструкции выполняются из бетона на сульфатостойком портландцементе.

Заземление

На вводе в здание суда выполняется соединение металлических оболочек и брони силовых кабелей с заземляющей шиной ВРУ медным гибким проводом марки МГ.

Для заземления опор в железобетонных стойках предусматриваются нижний и верхний заземляющие проводники, изготовляемые из стального стержня диаметром 10мм. Присоединение заземлителей к специальным выпускам железобетонных стоек опор выполняется сварным или болтовым соединением.

Наружное электроосвещение

Проектом предусматривается наружное электроосвещение объекта на основании задания на проектирование, генплана и топографической съемки.

По надежности электроснабжения проектируемое электроосвещение относится к III категории. Для освещения территории объекта приняты садово-парковые светильники на стойках, высотой 3,5м с компактной люминесцентной лампой и уличные консольные светодиодные светильники на стойках высотой 8м. Установка опор осуществляется на фундаменты.

Управление наружным электроосвещением осуществляется от панели уличного освещения, устанавливаемой в проектируемой ТП 10/0,4кВ, двумя способами: автоматически, с помощью фотореле; вручную, посредством кнопочного поста, устанавливаемого в помещении КПП.

Распределительная сеть наружного электроосвещения выполняется силовым кабелем с алюминиевыми жилами, с ПВХ изоляцией с защитным покровом - АВБбШв расчетного сечения, проложенным в траншее на глубине 0,7-1м от уровня земли.

Для подключения светильников кабель выводится на поверхность земли к цоколю опоры. Для запитки светильников принят провод двойной изоляции типа ПВС сечением 3х1,5 мм^2. Распайка концов кабелей произведена с применением ответвительных сжимов У 731.

Схема подключения светильников: один светильник - одна фаза.

Подключение светильников к фазам распределительной сети произведено равномерно. Линии распределительной сети рассчитаны по потере напряжения.

При прохождении кабельной линии под проездами и при пересечении с существующими и проектируемыми инженерными сетями кабель прокладывается в полиэтиленовой трубе диаметром 50мм.

Длина проектируемой линии освещения – 0,262км.

Вынос ВЛ-10кВ

Проект выноса ВЛ-10кВ, попадающей под территорию застройки здания суда, разработан на основании технических условий, выданных АО "АРЭК" № 08-06/703 от 18.02.2014г.

В проекте предусматриваются железобетонные опоры на базе стоек СВ-110-3,5 и провод марки АС-35/6,2.

Электромонтажные работы предусматриваются согласно ПУЭ РК и СНиП РК 4.04-10-2002.

Заземление

Для заземления опор в железобетонных стойках предусматриваются нижний и верхний заземляющие проводники, изготовляемые из стального стержня диаметром 10мм. Присоединение заземлителей к специальным выпускам железобетонных стоек опор выполняется сваркой.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Наружные сети связи

Раздел проект телефонизации здания районного суда выполнен на основании технических условий №4 от 01.10.2013г. и №4 от 02.12.2014г., выданных Акмолинской ОДТ филиал АО «Казахтелеком».

Проектом предусмотрено:

строительство одноотверстной телефонной канализации из полиэтиленовых труб внешним диаметром 110мм от колодца №619 до проектируемого здания;

прокладка кабеля ТППэп3 10х2х0,5мм от ШР-5 до вышеуказанного объекта по проектируемой и существующей телефонной канализации;

прокладка кабеля UTP 4х2х0,51мм от шкафа коммутационного ШК в здании суда до распределительной телефонной коробки в здании КПП;

рытье траншеи для прокладки кабеля UTP 4х2х0,51мм в полиэтиленовой трубе диаметром 50мм.

Проектом предусматривается установка сборных железобетонных колодцев типа ККС-2-10, ККСу-3-10.

Протяженность сетей телефонизации – 0,800м.

Внутренние сети электрооборудования и электроосвещения

Здание суда

Силовое электрооборудование

Раздел проекта выполнен на основании архитектурно-строительной, технологической и санитарно-технической частей проекта и в соответствии с требованиями нормативных документов: СН РК 4.04-23-2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования», МСП 3.02-101-2001 «Здания районных (городских) судов», ГОСТ 21.613-88 «Силовое электрооборудование. Рабочие чертежи», МСН 3.02-05-2003* «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

Рабочий проект электрооборудования выполнен на напряжение сети 380/220В с глухозаземленной нейтралью трансформатора.

По категории обеспечения надежности электроснабжения электроприемники объекта относятся ко II категории. Согласно технических условий электроснабжение выполняется по двум взаиморезервируемым КЛ-0,4кВ от проектируемой однотрансформаторной КТПН-10/0,4кВ и от независимого источника питания - дизельной генераторной установки (ДГУ) мощностью 88кВА.

Для ввода и распределения электроэнергии предусматривается вводное устройство (ВУ-1) типа ВРУ1-17-70 УХ/14, с устройством автоматического включения резервного питания (АВР), распределительного устройства (РУ-1.РУ-2) - щит модульный металлический марки ЩРн-18э-0 74 У2, РУ-3 типа ВРУ1-47-00УХ/14. Вводные и распределительные устройства устанавливаются в электрощитовой, располагаемой на цокольном этаже.

Учет электроэнергии предусматривается на вводных устройствах.

В качестве распределительных и групповых щитов приняты модульные наборные щиты типа ЩРн и ЩРН-П.

Для защиты групповых и распределительных сетей от перегрузки и токов короткого замыкания в щитах устанавливаются автоматические выключатели. Для защиты людей от поражения электрическим током при прямом непреднамеренном прикосновении к токоведущим частям электрооборудования при повреждении изоляции на розеточных группах приняты автоматические выключатели дифференциального тока с номинальным отключающим дифференциальным током 30мА.

В качестве пускорегулирующей аппаратуры электрооборудования, кроме поставляемой комплектно с технологическим оборудованием, приняты магнитные пускатели.

Рабочим проектом предусматривается автоматическое отключение общеобменной вентиляции при пожаре, путем подачи сигнала от приборов пожарной сигнализации ППС-

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

2 (первый этаж, пом.4) к независимому расцепителю вводного автоматического выключателя щитов ЩСВ-1, ЩСВ-2, питающих вентиляционные установки.

Управление электрозадвижкой 364 на водомерном узле при пожаре осуществляется автоматически и дистанционно, кнопками управления 5В-ПК1…5.

Управление системой подпора воздуха при пожаре осуществляется автоматически и дистанционно, кнопкой управления SB-T1, устанавливаемой в помещении охраны.

Выключатели и посты управления электрооборудованием устанавливаются на высоте 1,5м от пола, розетки на высоте до 1м. Звуковые маяки устанавливается на высоте 2м от пола.

Распределительные сети выполняются проводом марки ПВ1 в трубах из нераспространяющего горение полипропилена. Групповые сети выполняются кабелем марки ВВГнг в трубах из нераспространяющего горение полипропилена в полу, в бороздах стен под штукатуркой и в подвесном потолке, по чердаку кабель прокладывается в жесткой гладкой трубе из ПВХ.

Защитные мероприятия

Для обеспечения безопасности персонала от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применены следующие меры защиты:

основная система уравнивания потенциалов;

дополнительная система уравнивания потенциалов;

защитное заземление и зануление;

Основная система уравнивания потенциалов в электроустановках соединяет между собой:

глухозаземленную нейтраль питающей линии;

заземляющий проводник, присоединенный к заземляющему устройству электроустановки.

Электроосвещение

Раздел проекта электроосвещения выполнен на основании архитектурно-строительной и технологической частей, ПУЭ РК, СН РК 4.04-23-2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования», СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение», ГОСТ 21.608-84 «Внутреннее электрическое освещение. Рабочие чертежи». СНиП РК 4.04-10-2002 «Электротехнические устройства», МСП 3.02-101-2001 «Здания районных (городских) судов», МСН 3.02-05-2003 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

Проектом предусматривается рабочее и аварийное (эвакуационное и освещение безопасности) освещение. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения - 220В, ремонтного освещения - 36В.

Светильники и электроустановочные изделия приняты в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии со СНиП РК 2.04-05-2002*. МСН 3.02-05-2003. Расчет электрического освещения выполнен методом коэффициента использования.

В качестве групповых щитков освещения приняты модульные пластиковые щиты типа ЩРН-П навесного исполнения. Для защиты групповых сетей от перегрузки и токов короткого замыкания в щитах освещения установлены автоматические выключатели. Для защиты людей от поражения электрическим током при прямом непреднамеренном прикосновении к токоведущим частям электрооборудования на розеточных группах установлены автоматические выключатели дифференциального тока с номинальным отключающим дифференциальным током 30мА.

Светильники аварийного освещения приняты из числа светильников рабочего освещения и питаются отдельными групповыми линиями от щитов аварийного освещения ЩАО.

Предусматривается установка световых указателей «Выход» серии MARS, подключенных к сети аварийного освещения. Светильники аварийного освещения снабжены блоками аварийного питания INVERLUX, что позволяет обеспечить

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

автономное аварийно-эвакуационное освещение в течение 3 часов при отсутствии напряжения в сети.

К установке приняты светильники с люминесцентными лампами, компактными люминесцентными лампами и светодиодными лампами.

Применение электронного пускорегулирующего аппарата (ЭПРА) в светильниках с люминесцентными лампами обеспечивает полное отсутствие шума и исчезновение мерцания лампы.

В камерах применены потолочные светильники марки 0WP/S антивандального исполнения, огражденные металлическими решетками, а также предусмотрено дежурное освещение светодиодными светильниками марки Диора 6 Luna.

Групповые сети освещения помещений выполняются трехпроводными, кабелем марки ВВГнг, в гофрированной трубе (из не распространяющего горение полипропилена), прокладываемым в полу вышележащего этажа, в подвесном потолке, в бороздах стен под слоем штукатурки. По чердаку кабель прокладывается в гофрированной трубе из не распространяющего горение ПВХ-пластиката открыто, по стропилам. Розеточные сети прокладывается в гофрированной трубе, в бороздах стен под слоем штукатурки и в подготовке пола.

Управление электроосвещением в помещениях осуществляется выключателями, устанавливаемыми по месту. Штепсельные розетки в помещениях приняты с заземляющими контактами.

Управление светильниками фасадного освещения осуществляются от щита фасадного освещения (ЩО-Ф), устанавливаемого в комнате охраны, двумя способами: автоматически, с помощью фотореле, устанавливаемого на наружной стене здания; вручную, посредством контактора в защитной оболочке с кнопками «Пуск/Стоп».

Высота установки электроустановочных изделий над полом в кабинетах и помещениях: выключателей - до 1,5м, штепсельных розеток - до 1,0м.

Молниезащита

Согласно СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» молниезащита здания не требуется.

КПП

Силовое электрооборудование

Электроснабжение щита объекта предусматривается от РУ-3 (ВРУ1-47-00УХЛ4), располагаемого в электрощитовой здания суда. По категории надежности электроснабжения электроприемники относятся к III категории.

Для ввода и распределения электроэнергии предусматривается распределительный щит навесной марки ЩРН-П-12, располагаемый в комнате охраны.

Для защиты групповых сетей от перегрузки и токов короткого замыкания в щите устанавливаются автоматические выключатели. Для защиты людей от поражения электрическим током при прямом непреднамеренном прикосновении к токоведущим частям электрооборудования при повреждении изоляции на розеточных группах приняты автоматические выключатели дифференциального тока с номинальным отключающим дифференциальным током 30мА.

Электроосвещение

Предусмотрено рабочее и аварийное (эвакуационное и освещение безопасности) освещение. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения - 220В.

Светильники и электроустановочные изделия приняты в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии со СНиП РК 2.04-05-2002*, МСН 3.02-05-2003. Расчет электрического освещения выполнен методом коэффициента использования.

Светильники аварийного освещения приняты из числа светильников рабочего освещения и питаются отдельной групповой линией от щита ЩО-К.

К установке приняты светильники с люминесцентными лампами, компактными люминесцентными лампами. Применение электронного пускорегулирующего аппарата

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

(ЭПРА) в светильниках с люминесцентными лампами обеспечивает полное отсутствие шума и исчезновение мерцания лампы.

Групповые сети помещений выполнены трехпроводными, кабелем марки ВВГнг, в гофрированной трубе (из не распространяющего горение полипропилена), в бороздах стен под слоем штукатурки и в пустотах плит перекрытия.

Управление электроосвещением в помещениях осуществляется выключателями, устанавливаемыми по месту. Штепсельные розетки в помещениях приняты с заземляющими контактами.

Высота установки электроустановочных изделий над полом: выключателей - до 1,5м, штепсельных розеток - до 1,0м.

Системы связи и сигнализации

Разделы проекта «Системы связи» выполнены на основании задания на проектирование, задания архитектурно-строительной и санитарно-технического разделов проекта и разработаны в соответствии с требованиями нормативов, действующих на территории Республики Казахстан:

Правила устройства электроустановок (ПУЭ РК);

СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройства систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования»;

СН РК 1.02-01-2009 «Инструкция по типовому проектированию»;

МСП 3.02-101-2001* «Здания районных судов (городских) судов».

Телефонизация

КПП

Телефонизация КПП предусматривается от коммутационного шкафа (ШК), расположенного в серверной на втором этаже здания суда.

Телефонная сеть выполнена кабелем марки UTP 5-е 4х2х0,5, прокладывается в бороздах стен под слоем штукатурки, в ПВХ трубах диаметром 16мм.

Розетка устанавливается в комнате охраны на высоте 0,3м от пола, не далее 1м от розетки электросети.

Радиофикация

Радиофикация предусматривается от радиостойки (РС-1900), устанавливаемой на кровле здания.

На этажах устанавливаются ответвительные и ограничительные коробки.

Сеть радиофикации выполняется кабелем ПРППМ скрыто в жесткой ПВХ трубе диаметром16мм в инженерном канале. Розетки устанавливаются в помещениях с постоянным пребыванием персонала на высоте 0,3м от уровня пола, не далее 0,7м от розеток электросети.

Электрочасофикация

Здание суда

Электрочасофикация выполнена на базе информационной системы времени фирмы «Standing», предназначена для создания единой синхронизированной сети точного времени и обеспечения индикации сигналов текущего времени в различных зонах объекта.

Система электрочасофикации состоит из следующих элементов:

часовая станция с модулем GPS (помещение для охраны);

часы электронные управляемые вторичные с блоком гальванической развязки и блоком питания;

распределительный хаб«StandingX7».

Система часофикации обеспечивает единое формирование времени на всех часах, подключенных к системе. Эталонное время устанавливается в часовой станции через модуль GPS. ЭЧ строится по принципу "ведущий -ведомый". Ведомые часы подключаются к ведущим кабелем витой пары. В качестве ведущих используются часовые станции

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

российского производства, имеющие помехозащищенный интерфейс, защиту выхода от КЗ и обеспечивают подключение к единой линии вторичных электронных часов.

Блоки питания устанавливаются в ответвительные коробки.

Высота подвески часов по стенам, согласно СНиП РК 3.02-10-2010, в проекте принята 2,2м.

Шлейфы электрочасофикации выполняются кабелем витой пары марки UTP 4x2x0,5, шлейфы блоков питания вторичных часов и звонков - марки ВВГ 3x1,5мм^2, прокладываемым скрыто в бороздах стен в гофротрубе диаметром 16мм и за подвесным потолком. Слаботочные и низковольтные кабели вести отдельно от силовых.

Телевидение

Здание суда

Прием программ телевизионного вещания предусматривается посредством коллективной антенны, устанавливаемой на кровле. Для усиления телевизионных сигналов на втором этаже устанавливается усилитель антенны в металлическом ящике.

Для качественной передачи телевизионного сигнала, в металлическом ящике устанавливается ответвитель.

Разводка выполняется кабелем RG-6 скрыто в гофрированной ПВХ трубе диаметром16мм в бороздах стен, потолков, в подвесном потолке в коридорах, в полу вышележащего этажа. Разводка по кровле выполняется в металлорукаве диаметром 20мм. Розетки устанавливаются на высоте 0,3м от уровня пола, не далее 0,7м от розеток электросети.

Структурированная кабельная система

Здание суда

Данный раздел проекта предназначен для выполнения работ по созданию локальной сети и сети телефонии.

Структурированная кабельная система (далее - СКС) с открытой архитектурой предназначена для организации в здании суда локальной вычислительной сети и сети телефонии.

СКС выполняется по принципу «звезда». Кабельная сеть начинается в точках подключения оконечного оборудования пользователей (блоки розеток RJ-45 для компьютерной сети и сети телефонии) и заканчивается в распределительном шкафу.

Сети телефонии и компьютерной сети являются взаимозаменяемыми.

Со стороны абонента разводка заканчивается розетками RJ-45.

В систему входят пассивные элементы СКС - коммутационные панели.

Распределительный шкаф представляет собой 19" стойку, размещаемую в серверной с ограниченным доступом. Кабели разделываются в распределительном шкафу на коммутационные панели (PatchPanel), которые являются основным и неотъемлемым элементом структурированных кабельных систем. С этих панелей осуществляется коммутация с активным сетевым оборудованием. Подключение выполняется коммутационными кабелями (UTPPathCord).

Прокладка кабелей СКС на первом и втором этажах в коридоре, вестибюле и зоне ожидания выполняется по кабельным лоткам за подвесным потолком.

Прокладка кабелей СКС на цокольном этаже в коридоре, вестибюле и зоне ожидания выполняется по кабельным лоткам за подвесным потолком.

Прокладка кабелей СКС от кабельных лотков (кабельных каналов) выполняется скрыто в ПВХ трубе диаметром16мм в бороздах стен и за подвесным потолком.

Вертикальный стояк выполняется скрыто в жесткой ПВХ трубе диаметром32мм.

Кабели между розетками RJ-45 располагаются с таким расчетом, чтобы максимальное расстояние от коммутационной панели до розетки не превышало 90 метров.

Слаботочные розетки устанавливаются на одном уровне с электрическими розетками.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА