

e-mail: info@uzairways.com
tel: +998 (78) 140-46-23
fax: +998 (71) 236-75-00



**UZBEKISTAN
AIRWAYS**

www.uzairways.com

Aksiyadorlik jamiyati | *Joint-Stock
Company*

УТВЕРЖДАЮ
Врио Первого заместителя
Председателя правления
АО «Uzbekistan Airways»

Хусанов У.А.
«20» 06 2026 г.



ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на разработку проектно-сметной документации по построению серверного
помещения АО «UZBEKISTAN AIRWAYS»

1. Требования к проектируемому серверному помещению и коммутационным узлам.

- Проектируемое помещение серверной находится на первом этаже административного здания и должно быть размерами не менее 5600х6000х2600мм (ШхДхВ) (Помещение и размеры определяются на этапе проектирования по согласованию с Заказчиком).
- В помещении серверной должен быть установлен фальшпол или другое напольное покрытие, соответствующее стандартам для построения серверного помещения (Определяется на этапе проектирования, по согласованию с Заказчиком). Конструкция фальшпола серверной должна выдерживать расчетные нагрузки и состоять из легкосъёмных модулей (плиток). При этом необходимо учитывать то, что отдельные устройства вычислительной системы могут создавать точечную нагрузку на пол вплоть до 455 кг, или минимально равномерно распределённую нормативную нагрузку 1500 кг на 4 точки контакта стойки с плитой и минимальная сосредоточенная нормативная нагрузка до 12 кН, приложенную в центре плиты, при этом прогиб плиты не должен превышать 3 мм.
- В помещении серверной смонтировать капсулу «холодного коридора».
- Обеспечить размещение в капсуле 6 (шести) серверных стоек с нагрузкой не более 10 кВт на стойку размером (Ширина x Глубина, Высота - 800 мм x 1200 мм, 42U), с двух створчатой перфорацией передней и задней двери не менее 75%, и 4 (четырёх) межрядных кондиционеров размером 2000x1200x300мм (ВхГхШ).
- В помещении серверной спроектировать кабельные трассы для прокладки силовых и слаботочных кабелей: для силовых кабелей проектом предусмотреть монтаж перфорированного лотка высотой не менее 50мм и шириной не менее 200мм; для слаботочных кабелей предусмотреть монтаж перфорированного лотка высотой не менее 50мм и шириной не менее 300мм. Прокладку кабельных трасс и ввод силовых кабелей и кабелей СК выполнить сверху шкафов (капсулы).
- В помещении серверной проектом предусмотреть искусственное освещение на основе светодиодных ламп. Освещённость помещения серверной должно быть не менее 500Лк на высоте 1м от уровня чистого пола.
- В помещении серверной проектом предусмотреть монтаж силовых распределительных щитов гарантированного питания для подключения электрооборудования, размещаемого в серверных стойках, а также монтаж щитов управления автоматикой приточной и вытяжной вентиляции и удаления дыма.
- В серверной стойке проектом предусмотреть установку 2 (двух) вертикальных распределительных блока с подключением к разным источникам бесперебойного питания через силовые распределительные щиты гарантированного питания.
- Требования к вертикальным распределительным блокам:
 - блок распределения электропитания (PDU) с возможностью мониторинга, с измерением кВт·ч, вертикальной установки, максимальная мощность - 11кВт (для расчета потребления суммарно не более 10кВт для одного телекоммуникационного шкафа);
 - группа розеток для подключения оборудования: 1-я группа - 36 штук разъемов C13, 2-я группа – 6 штук разъемов C19;
 - на входе: шнур питания длиной 3м с установленной мобильной вилкой 3L+N+PE, 380В, 16А стандарта EN60309.
- Межшкафные соединения (СКС ЦОД) должно быть спроектировано на основе витой неэкранированной пары (U/UTP) категории 6 (класс E) и на основе оптического многомодового волокна (OM4).
- От каждого серверного шкафа до коммутационного шкафа проектом предусмотреть прокладку не менее 24 (двадцати четырех) кабелей U/UTP категории 6. Кабеля оконечить на 24 портовые патч-панели категории 6.
- От каждого серверного шкафа до коммутационного шкафа запроектировать прокладку притерминированного оптического кабеля количеством не менее 12 волокон OM4 с

коннектором МТР.

- Притерминированные кабели в серверных шкафах подключить к МТР-кассетам, оборудованных 6 дуплексными адаптерами LC/OM4, 12 оптическими пигтейлами LC/OM4 и адаптером МТР-12 волокон. В коммутационном шкафу кабели подключить на 4 МТР-касеты, оборудованных 12 адаптерами LC/OM4, 24 оптическими пигтейлами LC/OM4 и двумя адаптерами МТР-12 волокон.
- Выполнить проектирование магистральной оптической линии между проектируемым помещением серверной и коммутационными в здании. Линия ВОЛС должна иметь в своем составе не менее 16 оптических волокон. Оптические распределительные панели устанавливаются в существующие коммутационный шкафы в здании и в проектируемый коммутационный шкаф в серверной. Оптические коммутационные панели должны быть оснащены разъемами типа "LC". Трасса и тип используемого кабеля магистральной ВОЛС определяется в процессе проектирования. При возможности необходимо использовать существующие кабельные каналы и элементы кабельной инфраструктуры.
- Выполнить проектирование четырех медных информационных кабельных линии кабелем UTP категории не ниже 6а между проектируемым помещением серверной и коммутационными в здании. Проектируемая кабельная медная линия разводится на коммутационных панелях с портами RJ-45 в существующих коммутационных шкафах и в проектируемом коммутационном шкафу в серверной. Трасса прокладки медной информационной линии определяется в процессе проектирования. При возможности необходимо использовать существующие кабельные каналы и элементы кабельной инфраструктуры.
- Также в коммутационном шкафу проектом предусмотреть место для установки 2 (двух) оптических полок на 48 волокон для подключения оптических кабелей от внешних провайдеров.
- В помещении серверной установить настенные силовые розетки для подключения переносного силового оборудования из расчета: 1 (одна) розетка каждые 2 метра, но не более 8 розеток.
- Требования к межрядным кондиционерам:
 - количество кондиционеров – не менее 4шт (схема работы N+1);
 - каждый кондиционер должен обеспечивать чистую (нетто) холодопроизводительность (Net Sensible) 22кВт в соответствии с максимальной температурой воздуха в тени снаружи объекта +46°C (значение максимальной статисткой температуры по результатам измерений общества ASHRAF для г. Ташкента за последние 20лет);
 - в связи с тем, что в помещении серверной необходимо предусмотреть изоляцию «холодного коридора», температура возвратного воздуха должна быть рассчитана на +31°C (+/- 1°C) и относительной влажностью 30% (+/- 5%) и внешнее статическое давления (ESP) 20Па;
 - средняя температура конденсации хладагента не должна превышать 54,5°C;
 - температура подачи охлажденного воздуха в холодный коридор не более 18°C;
 - скорость воздушного потока внешних блоков не менее 12000 куб.м/ч;
 - уровень шума одного внешнего блока не более 60дБ на расстоянии 2м;
 - внутренние блоки прецизионных кондиционеров должны быть оснащены воздушными фильтрами, соответствующими класс не менее F5 в соответствии с новыми классификациями EN16980 с обязательным наличием сигнализации с датчика загрязнения фильтра;
 - внутренние блоки кондиционеров должны быть оборудованы интерфейсными платами для обеспечения возможности удаленного мониторинга состояния системы кондиционеров;
 - прецизионные кондиционеры должны работать в режиме N+1;
 - на каждый кондиционер должна быть установлена карта мониторинга,

- обеспечивающая поддержку протоколов SNMP, Modbus или BACNET;
- необходимо использовать хладагент R410A;
- внешние блоки должны обеспечивать конденсацию хладагента при температуре 48°C;
- внутренние блоки должны быть оборудованы конденсатором повышенной емкости (Ultracapacitor) для обеспечения питания управляющей логики устройства при кратковременном пропадании электропитания (на момент переключения линий питания/запуска ДГУ);
- в случае полной разрядки конденсаторов, при подаче электропитания система кондиционеров должна восстановить свое рабочее состояние, которое было до пропадания электропитания;
- внутренние блоки должны быть оборудованы моторными демпферами, обеспечивающими преграждения потока воздуха через корпус внутреннего блока, на случай, если внутренний блок выключен. Управление моторным демпфером должно осуществляться от контроллера кондиционера;
- система прецизионных кондиционеров должна быть работоспособна при длине трубопроводов до 100м. Эта дистанция должна быть официально закреплена в руководстве по эксплуатации от производителя;
- внешние и внутренние блоки системы прецизионных кондиционеров должны быть одного производителя;
- прецизионные кондиционеры должны иметь сертификацию Eurovent. В случае, если таковая отсутствует – поставщик произвести все необходимые сертификационные испытания по методике Eurovent в заводских условиях.
- **Требование к заземлению в помещении серверной:**
 - серверные шкафы, внутренние блоки кондиционеров и кабельные лотки подключить медным кабелем с оболочкой не поддерживающей горения необходимого сечения к существующей шине заземления с сопротивлением не более 1Ω;
 - электрические щиты подключить медным кабелем с оболочкой не поддерживающей горения необходимого сечения к существующей шине заземления в помещении ИБП с сопротивлением не более 4Ω.

2. Требования к перепланировке здания и капитальному ремонту серверного и ИБП помещений:

- Необходимо в ходе проектирования провести обследование для выявления максимальной нагрузки на пол с предоставлением данных Заказчику в виде «Технического заключения» с обязательным указанием в нём результатов исследования несущей способности и других характеристик, непосредственно влияющих на безопасность эксплуатации постройки и/или возможность дополнительной нагрузки на конструкции здания, а так же в случае несоответствия несущей способности требуемым нагрузкам предоставить перечень мероприятий или работ, необходимых для обеспечения безопасных условий функционирования строения.
- В ходе проектирования при необходимости провести проектно-изыскательные работы по возможности переноса коммуникаций (отопление, водоснабжение, энергетика, водостоки) в смежных помещениях и в помещениях, в которых будет выполняться перепланировка и капитальный ремонт под ЦОД (по согласованию с Заказчиком).
- В ходе проектирования необходимо предусмотреть проведение капитального ремонта серверного и помещения ИБП, в соответствии со стандартами построения ЦОД.

3. Требования к проектируемому помещению ИБП

- Проектируемое помещение ИБП находится в подвале административного здания и должно быть размером не менее 6000x2800x3400мм (ДхШхВ) (Помещение и размеры определяются на этапе проектирования по согласованию с Заказчиком).

- В проектируемом помещении ИБП проектом предусмотреть установку и монтаж 2 (двух) ИБП с батарейными шкафами, щитов сервисного байпаса, вводного распределительного устройства ВРУ ЦОД.
- В помещении ИБП проектом предусмотреть монтаж кабельных трасс для прокладки силовых кабелей. Кабельные трассы должны быть спроектированы на основе перфорированного лотка высотой не менее 50мм и шириной не менее 200мм с необходимой заводской фурнитурой для установки и монтажа.
- Прокладка и монтаж всех необходимых кабелей между помещениями ИБП и серверной на стороне Исполнителя.
- Требования к монтируемому ИБП:
 - мощность ИБП – не менее 80кВА/80кВт;
 - параметры входного и выходного напряжения – 380В переменного напряжения частотой 50Гц;
 - время автономной работы ИБП – не менее 30 минут;
 - комплект поставки ИБП – шкаф с силовыми блоками, карта сетевого управления, батарейный шкаф с аккумуляторами на автономное время работы не менее 30мин, заводские кабеля для подключения батарейного шкафа к силовому шкафу ИБП;
 - проектируемая загрузка ИБП в аварийном режиме не должна превышать 80% от номинальной мощности ИБП;
 - степень резервирования ИБП выполняется по схеме 1+1;
 - ИБП должен быть оснащен температурным датчиком;
 - должен быть построен по топологии двойного преобразования On-Line;
 - панель управления: ЖК-дисплей с отдельной светодиодной индикацией состояния ИБП и аппаратными кнопками управления;
 - возможность удаленного управления и контроля: встроенная WEB / SNMP плата с возможностью замены пользователем в «горячем» режиме;
 - протоколы HTTP, Telnet / SSH, SNMP, EMAIL, FTP;
 - защита от обратного тока;
 - предусмотреть различные режимы ручного (местного) управления, позволяющие, в том числе, осуществлять мониторинг за источниками бесперебойного питания;
 - производитель ИБП – бренд с мировым именем.
- В помещении ИБП проектом предусмотреть искусственное освещение на основе светодиодных ламп. Освещенность помещения ИБП должно быть не менее 200Лк на высоте 1м от уровня чистого пола.
- В помещении ИБП установить настенные силовые розетки для подключения переносного силового оборудования из расчета: 1 (одна) розетка каждые 2 метра, но не более 4 розеток.
- Требования к заземлению: электрооборудование, силовые щиты и кабельные лотки подключить медным кабелем с оболочкой не поддерживающей горения необходимого сечения к существующей шине заземления в помещении ИБП с сопротивлением не более 4Ω.

4. Требование к системе питания:

Система электроснабжения должна соответствовать следующим требованиям:

- система электроснабжения должна соответствовать требованиям первой или первой «особой» категории электроснабжения согласно ПУЭ;
- электропитание проектируемого оборудования выполнить от трехфазной сети переменного тока частотой 50Гц напряжением питания 400В, с системой заземления TN-S кабелями марки ВВГнг;
- для организации первой «особой» категории надежности электроснабжения (гарантированное электропитание), проектом предусмотреть установку в помещении ИБП двух источников бесперебойного питания;

- к первой «особой» категории подключить электрооборудование, монтируемое в серверных шкафах, источники питания АСГПТ и СКУД, светильники освещения;
- проектом предусмотреть щиты сервисного байпаса для проектируемых ИБП для отключения ИБП при техническом обслуживании или выходе из строя;
- общая мощность электрооборудования, подключаемая к первой «особой» категории, при нормальной работы – не более 30,6кВт, в аварийном режиме (при отказе одного из ИБП) – не более 60,1кВт;
- для организации первой и первой «особой» категории электропитания проектом предусмотреть установку на территории Заказчика проектируемой дизель-генераторной установки (ДГУ);
- требование к ДГУ: основная мощность – не менее 150кВт/187,5кВА, резервная мощность – не менее 165кВт/206,3кВА, загрузка – не более 80% от основной мощности ДГУ;
- потребителями первой категории электроснабжения (бытового электропитания) являются электрооборудование кондиционирования, приточной и вытяжной вентиляции, оборудование удаления дыма, силовые настенные розетки для подключения переносного оборудования;
- общая мощность электрооборудования, подключаемая к первой категории, не более 45кВт;
- в помещении ИБП установить вводное распределительное устройство ВРУ ЦОД с АВР на два ввода. Первый (основной) ввод подключается силовым кабелем марки ВВГнг необходимого сечения от ВРУ здания, точку подключения (автоматический выключатель в силовом щите ВРУ здания) предоставляет Заказчик, второй (резервный) ввод подключается силовым кабелем марки ВВГнг необходимого сечения к проектируемой ДГУ;
- суммарная мощность электрооборудования, подключаемая к ВРУ ЦОД, не более 107кВт.

5. Требования к силовым кабельным трассам:

- Необходимо в ходе проектирования провести проектно-изыскательные работы по выбору места установки ДГУ;
- Прокладку силовых кабелей от действующей ТП до щитовой (при необходимости и по согласованию с Заказчиком) выполнить согласно ПУЭ;
- Прокладку силовых кабелей от действующей ТП до ДГУ (при необходимости и по согласованию с Заказчиком) выполнить согласно ПУЭ;
- Прокладку силовых кабелей от ДГУ до щитовой (при необходимости и по согласованию с Заказчиком) выполнить согласно ПУЭ;
- Выбор способа прокладки силовых кабелей выполнить после проектно-изыскательных работ по согласованию с заказчиком;
- При проектировании системы питания руководствоваться ПУЭ, КМК 3.05.06-97 «Электротехнические устройства», О'zDSt 1050:2004 «Установка бесперебойного электропитания на напряжение до 1 kV Общие технические условия», КМК 2.04.17-98 «Электрооборудование жилых и общественных зданий».

6. Требования к системе вентиляции и дымоудаления.

- В качестве системы вентиляции для помещений серверной и ИБП должны использоваться системы приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением и пред подготовкой воздуха (использование фреонового ККБ). Забор и выброс воздуха системой осуществляется через пожарные клапаны (нормально открытые электромагнитные клапана). Предусмотреть производительность системы вентиляции не менее 3-х кратный воздухообмен. Места технологических отверстий для забора и выброса воздуха определить на этапе проектирования. В качестве

приточных систем должны использоваться компактные приточные агрегаты со встроенным фильтром. Тип и класс фильтра определить при проектировании. Приточные и вытяжные воздуховоды должны быть территориально разнесены по помещению для обеспечения эффективной подачи свежего воздуха и отбора отработанного. Объединение систем вентиляции серверного и другого помещения не допустимо! Должна быть предусмотрена интеграция системы вентиляции с системой пожаротушения. Должно быть предусмотрено отключение оборудования вентиляции при получении сигнала от приборов АСГП, установленных в помещениях серверной и ИБП.

- Не допускается объединение климатических систем помещений серверной и ИБП с другими климатическими системами здания.
- Помещения серверной и ИБП необходимо оснастить вытяжной системой удаления продуктов горения и газа по окончании пожаротушения, которая должна обеспечивать очистку после пожара защищаемого помещения в объеме не менее 3-х кратного воздухообмена в час. Система должна предусматривать как автоматическое срабатывание в случае пожара, так и ручное. Систему газо/дымоудаления следует проектировать в соответствии с нормами и требованиями РУз.
- Шахты систем газо и дымоудаления должны изготовлены из несгораемых или трудно-сгораемых материалов.

7. Требования к пожарной сигнализации:

- Обеспечение требований пожарной безопасности помещений серверной и ИБП должно производиться в соответствии с ШНК 2.01.02. Помещение Объекта в соответствии с требованиями РДПБ должно оснащаться оборудованием системы автоматической пожарной сигнализации и оповещения о пожаре с обеспечением круглосуточной работы пожарных извещателей с подключением к системе пожаротушения.
- Помимо дымовых извещателей необходимо предусмотреть ручные пожарные извещатели на входе в защищаемые помещения серверной и ИБП.
- Пожарная сигнализация должна иметь возможность передачи сигнала или сообщений на центральный пост охраны.
- Состояние шлейфов (пожар, обрыв, норма и т.п.) пожарной сигнализации должно отображаться визуально на ПКП.
- В случае пожара сигнализация должна автоматически подавать сигнал на станцию пожаротушения.
- Система газового пожаротушения должна иметь табло оповещения персонала о срабатывании системы, снаружи и внутри помещения.
- В случае пожара сигнализация должна иметь возможность управления сигнальными контактами силовой цепи питания оборудования кондиционирования и вентиляции. В помещениях серверной и ИБП необходимо предусмотреть отключение системы кондиционирования и вентиляции при срабатывании не менее 2-х датчиков.

8. Требования к системе пожаротушения:

- Автоматическая система газового пожаротушения должна охватывать все части помещения серверной и ИБП.
- При срабатывании системы пожаротушения, огнетушащий состав не должен наносить вред оборудованию и персоналу серверной.
- Огнетушащим веществом должен быть газ, разрешенный к применению на территории РУз, подтвержденный сертификатом происхождения и производителя. Газ должен содержаться в модулях высокого давления (баллонах).
- Использование фреона 114B2 (тетрафтордибромметан) и порошковых огнегасителей в помещениях серверной категорически запрещено.

- Станция пожаротушения должна управляться автоматически от пожарной сигнализации. Вместе с тем, должно быть предусмотрено “ручное” (дистанционное) включение системы АСП.
- В случае пожара в помещениях серверной и ИБП пожарная сигнализация должна иметь возможность управления сигнальными контактами силовой цепи питания оборудования кондиционирования и вентиляции этих помещений.
- На воздуховодах систем приточной и обще обменной вентиляции и кондиционирования разместить огне-задерживающие клапаны, воздушные затворы и обратные клапана, предотвращающие распространение дыма и огня в другие части объекта во время пожара.

9. Требования к системе контроля доступа:

- Система контроля и управления доступом (СКУД) в помещениях серверной, ИБП и существующих коммутационных помещениях должна обеспечивать защиту от несанкционированного доступа посторонних лиц в помещения серверной.
- Системой СКУД следует оборудовать двери в помещениях серверной, ИБП и существующих коммутационных помещениях (биометрия, считыватели на вход, электромагнитные замки, доводчики дверей и магнитоконтактные извещатели). Считыватели должны иметь собственную энергонезависимую память для хранения данных и режимов работы об идентификаторах пользователей.
- Замки должны быть оборудованы системой «антипаника».
- СКУД должна иметь возможность сохранять историю событий, осуществлять контроль и выдачу информации о состоянии всех компонентов системы.

10. Требования к системе видеонаблюдения:

- Помещения серверной и ИБП подлежат оснащению оборудованием системы видеонаблюдения. В помещениях должны устанавливаться видеокамеры для обеспечения просмотра и записи видеоизображений лиц, входящих в помещения, обстановки в прилегающем к серверному коридору, а также действий персонала внутри помещения.
- В серверной должно устанавливаться оборудование цифровой видеозаписи на базе программно-аппаратного комплекса с возможностью обеспечения темпа записи по каждой видеокамере не менее 25 кадров/сек.
- Разрешение камер не менее 4К.
- Камеры внешнего наблюдения должны быть подобраны со встроенной ИК-подсветкой, для получения изображения в ночное время. Питание камер должно осуществляться по протоколу POE.
- Архив системы видеонаблюдения должен составлять не менее 3-х месяцев в режиме записи “по событиям”.
- Расстановка камер видеонаблюдения должна исключать “слепые зоны”.

11. Требования к освещению серверной и помещения ИБП:

- Питание подсистемы основного электрического освещения осуществлять от системы гарантированного электропитания, а питание аварийного освещения - от системы бесперебойного электропитания.
- Аварийное освещение: система аварийного освещения предназначена для освещения помещений серверной при аварийных ситуациях в системе электроснабжения и должна

- Система аварийного освещения должна обеспечивать освещение не менее 100 лк на высоте 1м от уровня чистого пола.

12. Требования к охранной сигнализации:

- Помещения серверной и ИБП необходимо оснастить извещателями охранной сигнализации (ОС), которые должны быть подключены к существующей на объекте внедрения охранной системе. Данные по существующей охранной системе предоставляются проектной организации, которая будет выполнять проектно-изыскательские работы.
- ОС должна иметь возможность передачи сигнала или сообщений на центральный пост охраны. Электромеханический замок на входе в помещение серверной должен иметь возможность открытия и закрытия его механическим способом. Контролю и охране подлежат все входы и выходы.

13. Требования к системе мониторинга:

- В помещениях, предназначенных для размещения активного оборудования-нагрузки серверной, должна использоваться система мониторинга факторов окружающей среды. Такая система должна быть централизованной, автоматической, модульной, гибко наращиваемой в процессе эксплуатации и вместе с тем стандартно предоставлять возможность мониторинга и регистрации событий.
- Контроллеры системы мониторинга с программным обеспечением, должны позволять конфигурировать IP-адреса для подключения к ЛВС. Параметры мониторинга задаются при помощи веб-интерфейса. Информация должна передаваться в разных форматах: HTML, XML, SNMP, SMTP. Система также должна поддерживать большинство приложений NMS (LoriotPro, HP OpenView, Nagios, IBM Tivoli, SNMPc, MRTG и др.).
- Система мониторинга должна обеспечивать мониторинг следующих параметров серверной и ИБП:
- мониторинг температуры, влажности помещений серверной;
- мониторинг температуры, влажности и наличие питания в границах установленных параметров;
- мониторинг наличия протечек жидкости в защищаемых помещениях;
- мониторинг параметров работы системы вентиляции (через сухие контакты);
- мониторинг наличия питания от ТП и параметров работы ДГУ (через сухие контакты);
- мониторинг физической безопасности помещений серверной.
- Система мониторинга должна обеспечивать отправку оповещений ответственным лицам о критических состояниях и инцидентах, требующих внимания или участия, посредством почтовых сообщений, СМС и пр.

14. Требования к Проектной организации – генеральный проектировщик

- Наличие у «Разработчика» опыта работы в сфере разработки проектной сметной документации не менее 5 лет (требуется официальное письмо от «Разработчика» с перечнем выполненных работ не менее 3-х за последнее 5 лет);
- Наличие действующих соответствующих лицензий на осуществление деятельности на выполнение всех видов работ, оговоренных в рамках данных требований по проектированию, по выбору архитектурных решений, по строительству сетей передачи данных; по проектированию, строительству местных сетей телекоммуникаций; по проектированию, монтажу, наладке противопожарной автоматики, охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации;
- Наличие в штате сертифицированных специалистов с документально подтвержденной аттестацией и квалификацией по всем видам работ, заявленным в настоящем требовании (с предоставлением копии сертификата)

- При необходимости имеет право привлекать подрядчиков с наличием лицензий на соответствующие работы.
- Проектируемое в рамках создания серверной оборудование должно иметь сервисное обеспечение на территории Республики Узбекистан и запроектировано с учетом периода гарантийного обслуживания 36 месяцев
- Срок разработки проектной документации согласно требованиям, не должен превышать 30 рабочих дней (без учета времени необходимого на проведение экспертизы разработанной документации в соответствующих органах);

15. Основополагающие и руководящие нормативные документы, все требования которых требуется соблюдать при разработке документации:

- ТИА-942: «Телекоммуникационная инфраструктура ЦОД».
- O,zDSt 2875:2014: Информационная технология. ТРЕБОВАНИЯ К ДАТАЦЕНТРАМ. ИНФРАСТРУКТУРА И ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.
- ГОСТ 12.2.007.0-75: Изделия Электротехнические. Общие требования безопасности.
- ГОСТ 21552-84: Средства вычислительной техники. Общие технические требования, приемка, методы испытаний, маркировка, упаковка, транспортирование и хранение
- ГОСТ 25861-83: Машины вычислительные и системы обработки данных. Требования по электрической и механической безопасности и методы испытаний;
- ГОСТ 12.1.003-83: Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности.
- O'zDSt 1050:2004: Установка бесперебойного электропитания на напряжение до 1 kV Общие технические условия;
- O'zDSt 1038:2003: Совместимость технических средств электромагнитная. Радиопомехи промышленные от оборудования информационных технологий. Нормы и методы испытаний;
- Правила устройства электроустановок (ПУЭ), введенная в действие приказом «Узгосэнергонадзор» №84 от 13.02.2004.
- РН 45-201:2011: Технические требования к зданиям и сооружениям для установки средств вычислительной техники (Приказ УзАСИ от 09.12.2011 № 378).
- ШНК 2.09.04-09: Административные и бытовые здания предприятий.
- ШНК 2.01.02-04: Пожарная безопасность зданий и сооружений.
- КМ К 2.01.05-98: Естественное и искусственное освещение.
- КМК 2.04.05-97: Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.
- КМК 3.05.06-97: Электротехнические устройства.
- КМК 2.04.17-98 ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ
- O'z DSt 1986:2010: Государственный стандарт Узбекистана
- Информационная технология. Информационные системы. Стадии создания
- O'z DSt 1987:2010: Государственный стандарт Узбекистана
- «Информационная технология. Техническое задание на создание информационной системы».
- O'z DSt 1985:2010: Виды, комплектность и обозначение документов при создании информационной системы (ИС).

**16. Участник торгов должен предоставить ценовое предложение
на следующий вид услуг.**

- **Поставщик должен разработать (Технический проект, согласно O'z DSt 1985:2010) следующие документы, но не ограничиваясь:**
 - пояснительная записка, включающая архитектурно-строительные решения серверного и ИБП помещений;
 - общая структурная схема систем в коммутационных помещениях (включая внешние каналы и стыковка с объектами ИТ – инфраструктуры Заказчика);
 - схема соединения вспомогательных центров в здании Заказчика;
 - структурные схемы каждой из инженерных систем;
 - планы расстановки оборудования инженерной инфраструктуры в коммутационном помещении (предварительные чертежи);
 - планы расстановки оборудования в телекоммуникационных шкафах (предварительные чертежи);
 - схемы и трассы прокладки оптических, слаботочных и электрических кабельных систем (чертежи);
 - кабельный журнал, который также должен включать в себя ситуационный план кабельных трасс с указанием местоположения соединительных коробок (включая кроссовые панели), таблицы маркировок кабельных систем;
 - чертежи и расчеты электрической части оборудования, включая систему гарантированного питания;
 - чертежи всех металлоконструкций (кабель-росты и т.д.) в серверном и ИБП помещениях;
 - чертежи и расчеты систем кондиционирования и вентиляции телекоммуникационных помещений;
 - чертежи и расчеты систем независимого автоматического газового пожаротушения и оборудования пожарной сигнализации;
 - чертежи и расчеты систем видеонаблюдения и контроля управления доступом;
 - спецификации оборудования и материалов.
- **Проведение экспертизы разработанной проектной документации, при этом:**
 - Расходы по проведению экспертизы документации в соответствующих органах несет Заказчик.
 - Исполнитель обязуется в течении 3-х дней доработать проектную документацию в случаи выставления замечаний по результатам экспертизы соответствующими органами.
- **Количество экземпляров сдаваемой Заказчику документации**
 - 3 экземпляра на бумажном носителе
 - 1 в электронном виде предоставляться на email адрес Заказчика
- **Другие требования**

Стартовая стоимость строительства объекта в текущих ценах должна быть рассчитана проектной организацией и содержать:

 - Локальную ресурсную ведомость
 - Ведомость расхода материалов

РАЗРАБОТАНО:

**Врио директора Департамента ИТ инфраструктуры,
цифровизации и кибербезопасности**



Kirillov A.A.

СОГЛАСОВАНО:

**Врио Первого заместителя Председателя
правления по вопросам трансформации,
финансов и приватизации**



Sattarov A.A.

Начальник УЭНСиТ



Mamuritdinov F.D.