

Приложение 2

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на техническое обслуживание систем автоматического газового пожаротушения и вытяжной (выбросной) вентиляции

1. Общие положения

Настоящее техническое задание устанавливает требования к плановому техническому обслуживанию инженерных систем объекта:

- Системы автоматического газового пожаротушения (АГПТ) на оборудовании НВП «БОЛИД».
- Системы вытяжной (выбросной) вентиляции, предназначенной для удаления отработанного, нагретого воздуха от кондиционеров ACSC101DX, так же от источников бесперебойного питания SUVTPF30KB4H. И из обслуживаемых помещений.
- Системы подачи воздуха на кондиционеры ACSC101DX, так же на источники бесперебойного питания SUVTPF30KB4H. И в обслуживаемые помещения.
- Систему автоматики при взаимодействии системы при пожаре. Все инженерные системы объекта интегрированы в единый комплекс противопожарной защиты. При обнаружении возгорания система АГПТ на базе оборудования, автоматически выполняет следующий регламентный алгоритм. □ Выдается команда на аварийное отключение систем приточной и вытяжной вентиляции, включая остановку вентиляторов и закрытие противопожарных-воздушных клапанов, таких как клапаны с электроприводами Airone FSA05S230S/1M, а также отключение прецизионного кондиционирования для предотвращения притока свежего воздуха и вытягивания огнетушащего вещества. После завершения установленной задержки времени на эвакуацию людей и закрытие заслонок-клапанов производится пуск модулей газового пожаротушения с подачей газового огнетушащего вещества в защищаемое помещение.

Работы должны выполняться в строгом соответствии с паспортами и руководствами изготовителей оборудования, проектной и исполнительной документацией объекта, утверждёнными регламентами эксплуатации и действующими нормативными требованиями Республики Казахстан. При расхождении настоящего технического задания с обязательными требованиями безопасности применяются обязательные требования норм и правил.

2. Цели

- Поддержание инженерного оборудования в постоянной технической исправности и готовности к работе.
- Снижение риска аварийных остановов систем и предотвращение перегрева обслуживаемых технологических помещений. В штатном режиме-непрерывный отвод тепла от прецизионных кондиционеров ACSC101DX, со встроенным компрессорным блоком, отвод тепла от ИБП

SUVTPF30KB4H. Исключение риска их теплового заклинивания, аварийного отключения и перегрева серверной. При пожаре, мгновенное отключение вентиляции, закрытие клапанов и прекращение работы кондиционирования для исключения притока свежего воздуха и предотвращения уноса газового огнетушащего вещества.

- Подтверждение абсолютной работоспособности систем пожарной автоматики и предусмотренных проектных алгоритмов взаимодействия инженерных систем при тревоге.
- Обеспечение бесперебойной работоспособности вытяжных вентиляторов, воздушных клапанов, приводных механизмов, фильтрующих элементов и связанных электрических цепей управления.
- Своевременное выявление дефектов, износа или потенциальных неисправностей на ранней стадии и предоставление Заказчику обоснованных технических рекомендаций по их устранению.

3. Состав систем и оборудования

3.1. Система автоматического газового пожаротушения (АГПТ) на оборудовании «БОЛИД»

- Приборы приёмно-контрольные и управления пожаротушением (ППКОУ), модули расширения, сетевые контроллеры и интерфейсные устройства НВП «БОЛИД» — по фактическому составу.
- Автоматические пожарные извещатели (дымовые, тепловые), ручные пожарные извещатели, устройства ручного дистанционного пуска и аварийной блокировки/остановки (при наличии).
- Световые и звуковые оповещатели, табло оповещения («Газ — уходи», «Газ — не входи», «Автоматика отключена» и др.) по проекту.
- Цепи электрического запуска, контроля целостности шлейфов и линий связи, цепи основного и резервного питания, исполнительные релейные модули и интерфейсы.
- Внешний осмотр, проверка давления/массы ГОТВ в модулях ГПТ;
- Проверка целостности пусковых цепей с применением имитаторов пусковых цепей;
- Элементы газового пожаротушения (модули газового пожаротушения, запорно-пусковые устройства, распределительные коллекторы, трубопроводная разводка, насадки-распылители и т. п.).

3.2. Вытяжная (выбросная) вентиляция

- Канальные вентиляторы, электродвигатели, корпуса, рабочие колеса, узлы крепления и виброизолирующие элементы.
- Воздуховоды, гибкие вставки, соединения, защитные решетки и выбросные зонты.
- Фильтры и фильтрующие секции (при наличии в конструкции).
- Воздушные клапаны, противопожарные/дымовые клапаны, их электроприводы, концевые выключатели и цепи управления. В частности, по информации Заказчика, на одном из клапанов установлен электропривод модели FSA05S230S/1M; точное количество, назначение и соответствие конкретным клапанам уточняются при обследовании.
- Система автоматического перекрытия и герметизации помещения при пожаре. Устройства и исполнительные модули выдачи управляющих команд на мгновенное аварийное отключение приточной и вытяжной вентиляции, прецизионных кондиционеров ACSC101DX и ИБП SUVTPF30KB4H. Устройства управления приводами воздушных и противопожарных клапанов

(включая Airone FSA05S230S/1M) для полного и герметичного перекрытия воздуховодов перед выпуском газа.

- Дренажные насосы и отводящие элементы конденсата (при наличии в составе обслуживаемой системы).
- Шкафы управления, контакторы, автоматические выключатели, тепловые реле защиты, частотные преобразователи, датчики и кабельные трассы — по фактической комплектации.
- Система аварийной/залповой выкачки горячего воздуха. Вытяжная вентиляционная система отвода тепла из горячего коридора (короба) серверной зоны, предназначенная для аварийного/залпового удаления разогретого воздуха при отключении, сбоях прецизионных кондиционеров ACSC101DX.
- Воздуховоды, гибкие вставки, вытяжные короба, защитные решетки и выбросные тракты системы отвода тепла из горячего коридора.
- Перед проведением работ необходимо выполнить сверку заводских данных с паспортом, электрической схемой и фактическими параметрами питающей сети. Общее количество таких вентиляторов определяется в ходе натурного обследования.

4. Перечень работ по техническому обслуживанию

4.1. Система АГПТ на оборудовании «БОЛИД»

- Проверка внешнего состояния приборов, модулей, шкафов управления, световой индикации, креплений, маркировки и условий эксплуатации.
- Проверка основного и резервного электропитания, контроль состояния аккумуляторных батарей (АКБ) и результатов встроенной самодиагностики системы.
- Анализ системного журнала событий: фиксация неисправностей, отключенных зон, обрывов или коротких замыканий шлейфов, сбоев связи и питания.
- Проверка целостности и правильности подключения шлейфов сигнализации, линий управления и контроля, интерфейсных шин и исполнительных цепей.
- Проверка исправности пожарных извещателей и устройств ручного пуска тестовыми методами, согласованными с Заказчиком, исключающими ложный или несанкционированный выпуск газового огнетушащего вещества (ГОТВ).
- Проверка световых и звуковых оповещателей, табло эвакуационной сигнализации («Автоматика отключена», «Пожар», «Задержка пуска», «Не входить / Уходи»).
- Проверка проектных алгоритмов и межсистемных блокировок: выдача команды на останов приточно-вытяжной вентиляции, закрытие огнезадерживающих клапанов, отключение прецизионных кондиционеров, передача тревожных извещений в систему диспетчеризации.
- Проверка исправности цепей ручного пуска и аварийной блокировки (остановки) автоматического пуска.
- Проверка состояния исполнительных устройств газового пожаротушения в пределах безопасных процедур завода-изготовителя. Физический пуск установки и выпуск газа в защищаемое помещение в рамках стандартного ТО не проводятся без отдельного письменного допуска и реализации специальных мер безопасности!

- По завершении регламентных испытаний — обязательное восстановление системы в дежурный автоматический режим, контроль отсутствия неисправностей и оформление соответствующей записи в журнале.

Важное ограничение: любые тестовые мероприятия, способные привести к фактическому выпуску газа, срабатыванию исполнительных механизмов, аварийному останову критического серверного оборудования или изменению противопожарных блокировок, выполняются исключительно по письменному согласованию с Заказчиком. Запрещается оставлять систему пожаротушения в отключенном или неисправном состоянии без уведомления ответственных лиц Заказчика.

4.2. Вытяжная (выбросная) вентиляция

- Визуальный осмотр вентиляторов, воздухопроводов, опорных конструкций, креплений, гибких вставок, соединительных фланцев и выбросных зонтов.
- Очистка корпуса и доступных внутренних частей вентилятора от пыли и загрязнений в безопасном объеме.
- Проверка рабочей крыльчатки на отсутствие загрязнений, механических повреждений, дисбаланса и задевания о корпус; оценка шума и вибрации подшипниковых узлов.
- Проверка технического состояния электродвигателя, подшипников, кабельных вводов, контура заземления и защитных кожухов.
- Инструментальный контроль электрических параметров под нагрузкой: рабочее напряжение, токи по фазам, проверка симметричности нагрузок и отсутствие перегрузок (выполняется квалифицированным персоналом с применением поверенных приборов).
- Проверка направления вращения, опробование пуска и останова, проверка работы шкафов автоматики, защит и цепей обратной связи.
- Проверка воздушных фильтров: оценка степени загрязнения, герметичности прилегания, целостности рамок; очистка или замена согласно регламенту.
- Проверка воздушных клапанов и электроприводов (включая привод модели FSA05S23S/1M): проверка механического крепления, целостности корпуса, кабельного ввода, питающего напряжения, управляющего сигнала, полного хода заслонки, времени срабатывания, концевых выключателей и сигналов обратной связи. Испытания проводятся строго по паспорту привода и электрической схеме; недопустима подача питания без подтверждения номинальных параметров.
- Проверка работы дренажных насосов (при наличии): контроль шума, вибрации, герметичности соединений, циклов пуска/останова и защиты от сухого хода.
- Осмотр доступных участков вентиляционных коробов и воздухопроводов на предмет скопления конденсата, утечек воздуха, повреждений и нарушения герметичности соединений.
- Инструментальный контроль фактического расхода и скорости воздуха в контрольных сечениях (при наличии проектных данных и технической возможности).
- Проверка взаимодействия вентиляционных систем с кондиционированием и АГПТ по утвержденным алгоритмам дымоудаления и блокировок.

Примечание: смазка подшипников допускается только в соответствии с регламентом изготовителя. Сложные виды ремонта (балансировка крыльчаток, замена подшипников электродвигателей, капитальный ремонт) выполняются по отдельному согласованию.

5. Периодичность технического обслуживания

Ниже приведена рекомендуемая базовая периодичность регламентных работ. Окончательный график утверждается на основании паспортных требований оборудования, проекта, условий эксплуатации.

Система АГПТ («БОЛИД»). Раз в полугодие. Сроки проверок строго по действующим нормам РК и ТД.

Вытяжная вентиляция, интегрированная с претензионными кондиционерами, ИБП и пожаротушением. Раз в полугодие- Фильтры и запыляемые узлы обслуживаются чаще при необходимости.

Приточно-нагнетательная вентиляция, интегрированная с претензионными кондиционерами, ИБП и пожаротушением. Раз в полугодие. Фильтры и запыляемые узлы обслуживаются чаще при необходимости.

Аварийно-восстановительные выезды. По заявке Заказчика (круглосуточно 24/7). Время реагирования и регламент прописываются в договоре

6. С целью соблюдения законодательства Республики Казахстан в области электроэнергетики, промышленной безопасности и охраны труда при проведении работ на критически важном оборудовании ЦОД Заказчика, Поставщик до начала оказания услуг обязуется направить официальное уведомление о составе привлекаемой сервисной бригады (не менее 3 (трех) квалифицированных специалистов) и предоставить скан-копии следующих подтверждающих документов:

Электробезопасность: Копии действующих выписок из протоколов и квалификационных удостоверений о проверке знаний правил эксплуатации электроустановок с присвоением группы по электробезопасности не ниже III (до 1000 В) на каждого специалиста бригады;

Охрана труда и ТБ: Копии документов (удостоверений / сертификатов), подтверждающих прохождение обучения и проверку знаний по вопросам безопасности и охраны труда (в соответствии с Трудовым кодексом РК);

Допускающий инженер по ТБ: Копию действующего сертификата/удостоверения Инженера (специалиста) по безопасности и охране труда, исполняющего функции допускающего лица к работам повышенной опасности;

Для обеспечения безопасного проведения регламентных испытаний, настройки тестовых режимов, калибровки и интеграции систем автоматического газового пожаротушения (АГПТ), вентиляции, прецизионного климатического оборудования и источников бесперебойного питания (ИБП) без риска повреждения аппаратной части необходимо: Гарантийное письмо / Авторизационное письмо от Производителя оборудования (или его официального представителя / авторизованного дистрибьютора в РК, либо эквивалентный авторизационный документ), подтверждающее полномочия на сервисное и техническое обслуживание ИБП и прецизионных кондиционеров. Или сертификация по оборудованию: Копии действующих Сертификатов специалистов в области технического обслуживания прецизионных

систем кондиционирования и систем бесперебойного питания (ИБП) от завода-изготовителя (или аналогичного/эквивалентного авторизованного сервисного или учебного центра).

Наличие действующей лицензии или эквивалента, на право осуществления деятельности по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту средств обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений.

Круглосуточный выезд аварийной бригады при ложных сработках или неисправностях (время прибытия не более 2 часов).

В связи с критической важностью непрерывного функционирования серверной инфраструктуры университета, дата-центра, прецизионных кондиционеров и интегрированной системы газового пожаротушения, с комплексом дымоудаления и вытяжки горячего коридора, участник тендера обязан иметь подтвержденный опыт обслуживания аналогичных технологических объектов (ЦОД/серверных). Привлечение субподрядных организаций для выполнения регламентов АГПТ и вентиляции категорически запрещено.

Персонал Подрядчика должен неукоснительно соблюдать правила, действующего внутреннего распорядка, контрольно-пропускного режима, внутренних положений и инструкций

Рабочие должны быть обеспечены инструментами, оснасткой, рабочей одеждой, средствами индивидуальной защиты;

Подрядная организация несет полную ответственность за организацию и проведение работ, в том числе соблюдение требований техники безопасности и пожарной безопасности.

По результатам каждого планового обслуживания Исполнитель должен предоставить Заказчику сервисный отчет. Подтверждение технической поддержки/сервисный отчет должно быть выполнено путем отправки электронного письма на почтовый ящик Заказчика admin@satbayev.university, с подтверждающей информацией о регистрации в сервисной системе производителя перечня оборудования Заказчика с указанием типа оборудования его серийных номеров.

Срок регистрации (срок оказания услуги) -16 календарных дней со дня подписания договора.

По вопросам к технической спецификации обращаться в отдел IT-инфраструктуры по телефону 8 (727) 2926836 , 7077007848 Руслан. Дату время и место работы обязательно согласовать заранее, подготовив все необходимые документы.

Внимание: участвуя в данной закупке Поставщик подтверждает свое согласие с условиями и требованиями, указанными в данной технической спецификации.

ТАПСЫРЫС ШАРТТАРЫ

автоматты газбен өрт сөндіру жүйелеріне және шығатын желдетуге техникалық қызмет көрсету бойынша

1. Жалпы ережелер

Осы техникалық шарттар нысанның инженерлік жүйелеріне жоспарлы техникалық қызмет көрсету талаптарын белгілейді:

- BOLID NVP жабдығын пайдаланатын автоматты газбен өрт сөндіру жүйелері (АГӨЖ).
- ACSC101DX кондиционерлерінен, сондай-ақ SUVTPF30KB4H үздіксіз қуат көздерінен және қызмет көрсетілетін аймақтардан шығатын, қыздырылған ауаны шығаруға арналған шығатын желдету жүйелері.
- ACSC101DX кондиционерлеріне, сондай-ақ SUVTPF30KB4H үздіксіз қуат көздеріне және қызмет көрсетілетін аймақтарға ауа беру жүйелері.
- Өрт кезінде жүйенің өзара әрекеттесуін автоматтандырылған басқару жүйесі. Барлық нысанның инженерлік жүйелері бірыңғай өрттен қорғау жүйесіне біріктірілген. Өрт анықталған кезде, жабдыққа негізделген АГӨЖ жүйесі келесі әдеттегі процедураны автоматты түрде орындайды. • Желдеткіштерді тоқтату және Airone FSA05S230S/1M электрлік демпферлері сияқты өрт сөндіру демпферлерін жабуды қоса алғанда, жеткізу және шығару желдету жүйелерін өшіру туралы бұйрық беріледі, сондай-ақ таза ауаның ағынын және өрт сөндіру құралының шығуын болдырмау үшін дәл ауа баптау жүйесін өшіру керек. Адамдарды эвакуациялау және демпферлерді жабу үшін белгіленген кідірістен кейін газ сөндіру модульдері іске қосылады, өрт сөндіру құралын қорғалатын аймаққа жеткізеді.

Жұмыс жабдық өндірушілерінің деректер парақтары мен нұсқаулықтарына, нысанның жобалау және құрылыс құжаттамасына, бекітілген пайдалану процедураларына және Қазақстан Республикасының қолданыстағы нормативтік талаптарына қатаң сәйкестікте орындалуы тиіс. Осы техникалық сипаттамалар мен міндетті қауіпсіздік талаптары арасында кез келген сәйкессіздік болған жағдайда, тиісті стандарттар мен ережелердің міндетті талаптары қолданылады.

2. Мақсаттар

- Инженерлік жабдықты үнемі техникалық жағдайда және жұмысқа дайын күйінде ұстау. • Апаттық жүйенің өшірілу қаупін азайту және қызмет көрсетілетін технологиялық аймақтардың қызып кетуіне жол бермеу. Қалыпты жұмыс кезінде жылуды үздіксіз кетіру кіріктірілген компрессорлық қондырғысы бар ACSC101DX дәлме-дәл кондиционерлерімен және SUVTPF30KB4H UPS арқылы қамтамасыз етіледі. Термиялық құлыптау, апаттық өшіру және серверлік бөлменің қызып кету қаупін жояды. Өрт болған жағдайда желдетуді дереу өшіру, клапанды жабу және кондиционерді өшіру таза ауаның ағынын және сөндіргіш заттың жоғалуын болдырмайды.
- Өрт дабылы жүйелерінің абсолютті жұмыс қабілеттілігін және дабыл кезінде коммуналдық жүйелер арасындағы өзара әрекеттесудің көрсетілген жобалау алгоритмдерін растау.

- Шығару желдеткіштерінің, ауа демпферлерінің, жетек механизмдерінің, сүзгі элементтерінің және онымен байланысты электр басқару тізбектерінің үздіксіз жұмысын қамтамасыз ету.

- Ақауларды, тозуды немесе ықтимал ақауларды ерте кезеңде уақтылы анықтау және оларды жою бойынша Тапсырыс берушіге сенімді техникалық ұсыныстар беру.

3.1. BOLID жабдығы бар автоматты газбен өрт сөндіру жүйесі (AGFS)

- Өрт сөндіруді басқару және бақылау құрылғылары (FED), кеңейту модульдері, желілік контроллерлер және BOLID NVP интерфейс құрылғылары — көрсетілгендей.

- Автоматты өрт дабылдары (түтін, жылу), қолмен шақыру нүктелері, қолмен қашықтан іске қосу және апаттық блоктау/тоқтату құрылғылары (бар болса).

- Жарық және дыбыс дабылдары, ескерту тақталары («Газ - кету», «Газ - кіруге болмайды», «Автоматтандыру өшірілген» және т.б.) көрсетілгендей.

- Электр іске қосу тізбектері, ілмек және байланыс желісінің тұтастығын бақылау тізбектері, бастапқы және резервтік қуат көзінің тізбектері, жетек релесінің модульдері және интерфейстері.

- AGFS модульдеріндегі GFFS сыртқы тексеру, қысым/масса тексеруі;

- Іске қосу тізбегінің симуляторларын пайдаланып іске қосу тізбектерінің тұтастығын тексеру;

- Газ өрт сөндіру компоненттері (газ сөндіру модульдері, өшіру және іске қосу құрылғылары, тарату коллекторлары, құбырлар, шашыратқыш форсункалар және т.б.).

3.2. Шығару (шығару) желдеткіші

- Ауа өткізгіш желдеткіштер, электр қозғалтқыштары, корпустар, жұмыс дөңгелектері, бекіту жинақтары және діріл оқшаулағыш элементтер.

- Ауа өткізгіштер, икемді қосқыштар, қосылымдар, қорғаныш торлар және шығару сорғыштары.

- Сүзгілер және сүзгі бөлімдері (егер жобада болса).

- Ауа демпферлері, өрт/түтін демпферлері, олардың электр жетектері, шекті қосқыштар және басқару тізбектері. Атап айтқанда, Тапсырыс берушінің айтуынша, демпферлердің бірі FSA05S230S/1M электр жетегімен жабдықталған; нақты саны, мақсаты және нақты демпферлерге сәйкестігі тексеру кезінде анықталады.

- Автоматты өрт сөндіру және тығыздау жүйесі. Қоректендіру және шығару желдеткішін, ACSC101DX дәлдіктегі кондиционерлерін және SUVTPF30KB4H UPS жүйесін дереу апаттық түрде өшіру үшін басқару командаларын беретін құрылғылар мен жетек модульдері. Газ шығарылғанға дейін ауа өткізгіштерін толық және ауа өткізбейтін жабу үшін ауа және өрт сөндіргіш жетек басқару элементтері (Airone FSA05S230S/1M қоса алғанда).

- Дренаж сорғылары және конденсатты ағызу элементтері (егер қызмет көрсетілетін жүйеге кірсе).

- Басқару шкафтары, контакторлар, автоматты ажыратқыштар, жылу қорғаныс релелері, жиілік түрлендіргіштері, датчиктер және кабельдік желілер — көрсетілгендей.

- Апаттық/жарылыс ыстық ауа сору жүйесі. Сервер аймағының ыстық өткелінен (түтікшесінен) жылуды кетіруге арналған шығару желдету жүйесі, ACSC101DX дәлдіктегі кондиционерлері өшірілгенде немесе ақаулықтары кезінде қыздырылған ауаны апаттық/жарылыс шығаруға арналған.

- Ыстық өткел жылу сору жүйесінің ауа өткізгіштері, икемді қосқыштары, шығару құбырлары, қорғаныс торлары және шығару құбырлары. • Кез келген жұмысты орындамас бұрын, зауыттық деректерді деректер парағымен, электр схемасымен және нақты қуат көзінің параметрлерімен тексеріңіз. Мұндай желдеткіштердің жалпы саны жергілікті тексеру кезінде анықталады.

4. Техникалық қызмет көрсету жұмыстарының тізімі

4.1. BOLID жабдығындағы AGPT жүйесі

- Құрылғылардың, модульдердің, басқару шкафтарының, индикатор шамдарының, бекіткіштердің, белгілердің және жұмыс жағдайларының сыртқы жағдайын тексеру.

- Негізгі және резервтік қуат көзін тексеру, батарея күйін бақылау және жүйенің кіріктірілген өзін-өзі диагностикалау нәтижелерін тексеру.

- Жүйелік оқиғалар журналын талдау: ақауларды, ажыратылған аймақтарды, ашық немесе қысқа тұйықталған ілмектерді, байланыс және қуат өшулерін жазу.

- Дабыл ілмектерінің, басқару және бақылау желілерінің, интерфейс шиналарының және жетек тізбектерінің тұтастығын және дұрыс қосылуын тексеру. • Тапсырыс берушімен келісілген сынақ әдістерін қолдана отырып, өрт дабылдары мен қолмен босату құрылғыларының жұмысын тексеру, газ тәрізді өрт сөндіру затының (GFE) жалған немесе рұқсатсыз босатылуын болдырмау.

- Көрнекі және дыбыстық дабылдарды және эвакуациялық сигнал беру тақталарын тексеру («Автоматтандыру өшірілген», «Өрт», «Іске қосу кідірісі», «Кіруге/шығуға болмайды»).

- Жобалау алгоритмдерін және жүйелік блоктауларды тексеру: қоректендіру және шығару желдеткішін өшіру туралы бұйрық беру, өртке төзімді демпферлерді жабу, дәлдіктегі кондиционерлерді өшіру және диспетчерлік жүйеге дабыл туралы хабарламаларды жіберу.

- Қолмен босату тізбектерінің жұмысын және автоматты босатудың апаттық блоктауын (тоқтатуын) тексеру.

- Өндірушінің қауіпсіздік процедуралары аясында газбен өрт сөндіру жетектерінің жағдайын тексеру. Жүйені физикалық түрде іске қосу және стандартты техникалық қызмет көрсету аясында қорғалатын аймаққа газ шығару бөлек жазбаша рұқсатсыз және арнайы қауіпсіздік шараларын қолданбай жүзеге асырылмайды!

- Әдеттегі сынақ аяқталғаннан кейін жүйе автоматты күту режиміне қайтарылуы, ақаулардың бар-жоғы тексерілуі және журналға тиісті жазба енгізілуі тиіс.

Маңызды шектеу: нақты газдың бөлінуіне, жетектердің іске қосылуына, маңызды серверлік жабдықтың апаттық түрде өшірілуіне немесе өрт қауіпсіздігі блоктауларының өзгеруіне әкелуі мүмкін кез келген сынақ жұмыстары тек Тапсырыс берушінің жазбаша келісімімен ғана орындалуы тиіс. Тапсырыс

берушінің жауапты қызметкерлеріне хабарламай, өрт сөндіру жүйесін өшірілген немесе ақаулы күйде қалдыруға тыйым салынады.

4.2. Шығару желдеткіші

- Желдеткіштерді, ауа өткізгіштерді, тірек құрылымдарын, бекіткіштерді, икемді қосқыштарды, жалғаушы фланецтерді және сору сорғыштарын көзбен тексеру.
- Желдеткіш корпусын және қолжетімді ішкі бөліктерін шаң мен ластаушы заттардан қауіпсіз дәрежеде тазарту.
- Жұмыс доңғалағының ластануын, механикалық зақымдануын, теңгерімсіздігін және корпуспен жанасуын тексеру; мойынтірек жинақтарының шуы мен дірілін бағалау.
- Электр қозғалтқышының, мойынтіректердің, кабель кірістерінің, жерге қосу тізбегінің және қорғаныс корпустарының техникалық жағдайын тексеру.
- Жүктеме кезіндегі электр параметрлерін аспаптық бақылау: жұмыс кернеуі, фазалық токтар, жүктеме симметриясын және шамадан тыс жүктемелердің болмауын тексеру (калибрленген құралдарды пайдалана отырып, білікті мамандар орындайды).
- Айналу бағытын тексеру, іске қосуды және тоқтатуды тексеру, автоматика шкафтарының, қорғаныстың және кері байланыс тізбектерінің жұмысын тексеру. • Ауа сүзгілерін тексеру: ластану деңгейін, бекітудің тығыздығын, раманың тұтастығын бағалау; ережелерге сәйкес тазалау немесе ауыстыру.
- Ауа демпферлері мен электр жетектерін тексеру (FSA05S23S/1M жетегінің қоса алғанда): механикалық бекітуді, корпустың тұтастығын, кабельдің кірісін, қоректендіру кернеуін, басқару сигналын, демпфердің толық жүрісін, жауап беру уақытын, шекті ажыратқыштарды және кері байланыс сигналдарын тексеру. Сынақ жүргізуші құрылғысының деректер парағына және электрлік диаграммаға сәйкес қатаң түрде жүргізіледі; номиналды параметрлерді растамай қуат көзіне рұқсат етілмейді.
- Дренаждық сорғыларды тексеру (бар болса): шуды, дірілді, қосылым тығыздығын, іске қосу/тоқтату циклдарын және құрғақ жұмыстан қорғауды бақылау.

Желдету арналары мен ауа арналарының қолжетімді бөліктерін конденсаттың жиналуына, ауа ағып кетуіне, зақымдануына және ағып кету қосылымдарына тексеру.

- Сынақ учаскелеріндегі нақты ауа ағыны мен жылдамдығын аспаптық бақылау (жобалау деректері мен техникалық мүмкіндіктерге байланысты). • Бекітілген түтін шығару және блоктау алгоритмдеріне сәйкес желдету жүйелерінің кондиционермен және автоматты түтін шығару жүйесімен (ASES) өзара әрекеттесуін тексеру.

Ескерту: Мойынтіректі майлау тек өндірушінің ережелеріне сәйкес рұқсат етіледі. Күрделі жөндеулер (дөңгелекті теңестіру, электр қозғалтқышының мойынтірегін ауыстыру және күрделі жөндеу) бөлек бекіту арқылы жүзеге асырылады.

5. Техникалық қызмет көрсету жиілігі

Жоспарланған техникалық қызмет көрсетудің ұсынылған негізгі жиілігі төменде келтірілген. Соңғы кесте жабдықтың сипаттамаларына, дизайнына және жұмыс жағдайларына негізделіп бекітіледі.

AGES жүйесі (BOLID). Алты ай сайын. Тексеру кестелері қолданыстағы РК және TD стандарттарына қатаң сәйкес келеді.

Кондиционерлермен, UPS және өрт сөндіру жүйелерімен біріктірілген шығару желдетуі. Алты ай сайын. Сүзгілер мен шаңға бейім компоненттер қажет болған жағдайда жиірек қызмет көрсетіледі. Кондиционерлермен, UPS және өрт сөндіру жүйелерімен біріктірілген жеткізу және мәжбүрлі желдету. Жарты жыл сайын қызмет көрсетіледі. Сүзгілер мен шаңға бейім компоненттер қажет болған жағдайда жиірек қызмет көрсетіледі.

Төтенше жағдайларға жауап беру қызметтері сұраныс бойынша қолжетімді (тәулік бойы). Жауап беру уақыты мен рәсімдері келісімшартта көрсетілген.

6. Тапсырыс берушінің маңызды деректер орталығы жабдықтарында жұмыстарды орындау кезінде Қазақстан Республикасының электр энергетикасы, өнеркәсіптік қауіпсіздік және еңбекті қорғау саласындағы заңнамасын сақтау мақсатында, Жеткізуші қызметтерді көрсету басталғанға дейін қызмет көрсету тобының құрамы (кемінде үш (3) білікті маман) туралы ресми хабарлама жіберуге және келесі растайтын құжаттардың сканерленген көшірмелерін ұсынуға міндеттенеді:

Электр қауіпсіздігі: Әрбір топ маманына кемінде III (1000 В дейін) электр қауіпсіздігі тобын тағайындайтын, электр қондырғыларын пайдалану ережелері бойынша білімді тексеру хаттамалары мен біліктілік сертификаттарынан ағымдағы үзінділердің көшірмелері;

Еңбекті қорғау және қауіпсіздік: Еңбекті қорғау және қауіпсіздік бойынша оқудан және білімді тексеруден өткенін растайтын құжаттардың (сертификаттардың/сертификаттардың) көшірмелері (ҚР Еңбек кодексіне сәйкес);

Қауіпсіздікті бекіту инженері: Жоғары қауіпті жұмыстарды бекітетін тұлғаның функцияларын орындайтын Еңбекті қорғау және қауіпсіздік инженерінің (маманының) ағымдағы сертификатының/сертификатының көшірмесі;

Аппараттық құралдардың зақымдану қауіпінсіз автоматты газбен өрт сөндіру жүйелерін (АГӨЖ), желдету жүйелерін, дәл климаттық бақылау жабдықтарын және үздіксіз қуат көздерін (ҰҚК) күнделікті сынақтан өткізудің, сынақ режимдерін орнатудың, калибрлеудің және интеграциялаудың қауіпсіз орындалуын қамтамасыз ету үшін келесілер қажет: ҰҚК мен дәлдіктегі ауа баптағыштарға қызмет көрсету және техникалық қызмет көрсетуге өкілеттігін растайтын жабдық өндірушісінен (немесе оның Қазақстан Республикасындағы ресми өкілінен/уәкілетті дистрибьюторынан) кепілдік хат/рұқсат хаты немесе баламалы рұқсат құжаты. Немесе жабдықты сертификаттау: өндірушіден (немесе ұқсас/баламалы уәкілетті қызмет көрсету немесе оқу орталығынан) дәлдіктегі ауа баптағыш жүйелерін және үздіксіз қуат көздерін (ҰҚК) техникалық қызмет көрсету саласындағы мамандарға арналған жарамды сертификаттардың көшірмелері.

Ғимараттар мен құрылыстарға арналған өрт қауіпсіздігі жабдықтарын орнатуға, техникалық қызмет көрсетуге және жөндеуге жарамды лицензия немесе баламалы рұқсат.

Жалған дабылдар немесе ақаулар болған жағдайда тәулік бойы төтенше жағдайларға жауап беру (келу уақыты 2 сағаттан аспайды).

Университеттің серверлік инфрақұрылымының, деректер орталығының, дәлме-дәл кондиционерлерінің және түтін шығару және ыстық өткел шығару жүйелері бар интеграцияланған газды өрт сөндіру жүйесінің үздіксіз жұмыс істеуінің маңыздылығына байланысты, тендерге қатысушы ұқсас технологиялық нысандарға (деректер орталықтары/сервер бөлмелері) қызмет көрсетуде дәлелденген тәжірибесі болуы керек. Газды өрт сөндіру және желдету ережелерін сақтау үшін қосалқы мердігерлерді пайдалануға қатаң тыйым салынады.

Мердігер қызметкерлері қолданыстағы ішкі ережелерді, кіруді бақылау жүйесін, ішкі саясатты және нұсқауларды қатаң сақтауы керек.

Жұмысшылар құралдармен, жабдықтармен, жұмыс киімдерімен және жеке қорғаныс құралдарымен қамтамасыз етілуі тиіс.

Мердігер жұмысты ұйымдастыру және орындау үшін, соның ішінде денсаулық сақтау және қауіпсіздік талаптарын сақтау үшін толық жауапкершілікте болады.

Әрбір жоспарланған техникалық қызмет көрсетуден кейін Мердігер Тапсырыс берушіге қызмет көрсету туралы есеп беруі тиіс. Техникалық қолдауды растау/қызмет көрсету туралы есеп Тапсырыс берушінің электрондық пошта мекенжайына: admin@satbayev.university электрондық поштасына жіберу арқылы жіберілуі керек, онда Тапсырыс берушінің жабдықтар тізімін өндірушінің қызмет көрсету жүйесінде тіркеуді растайтын, жабдық түрі мен сериялық нөмірлері көрсетілген.

Тіркеу мерзімі (қызмет көрсету мерзімі) келісімшартқа қол қойылған күннен бастап 16 күнтізбелік күнді құрайды.

Техникалық сипаттамаларға қатысты сұрақтар бойынша IT инфрақұрылымы бөліміне 8 (727) 2926836 немесе 7077007848 Руслан телефондары арқылы хабарласыңыз. Жұмыстың күні, уақыты және орны алдын ала келісілуі керек, барлық қажетті құжаттар дайындалуы керек.

Ескерту: Осы сатып алуға қатысу арқылы Жеткізуші осы техникалық сипаттамада көрсетілген шарттар мен талаптарға келісетінін растайды.