



**ФГУП «ГХК»
ДЕПАРТАМЕНТ КАПИТАЛЬНОГО
СТРОИТЕЛЬСТВА
УПРАВЛЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ
(УО ДКС)
г. Железногорск, ул. Северная, 9
(3919) 75-93-60**

.2017 № 81-03-19/

УТВЕРЖДАЮ

**Заместитель генерального директора
по материально техническому снабжению
и комплектации оборудования**

А.Ю. Марков

" " _____ 2017

Техническое задание на поставку групп товаров, за исключением нестандартного технологического оборудования

Предмет закупки: поставка серверов

Железногорск 2017

Техническое задание
на поставку групп товаров,
за исключением нестандартного технологического оборудования

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ПЕРЕЧЕНЬ ТОВАРОВ И ОБЩИХ ТРЕБОВАНИЙ

РАЗДЕЛ 2. СВЕДЕНИЯ О НОВИЗНЕ

РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К МАРКИРОВКЕ

РАЗДЕЛ 4. ТРЕБОВАНИЯ К УПАКОВКЕ

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ

Подраздел 5.1 Порядок сдачи и приемки

Подраздел 5.2 Требования по передаче заказчику технических и иных документов

РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ

РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ

РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАНИЮ

РАЗДЕЛ 9. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

РАЗДЕЛ 11. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ

РАЗДЕЛ 12. ТЕХНИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ГРУПП ТОВАРОВ, ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ НЕСТАНДАРТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 13. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ (ИНЫЕ) ТРЕБОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 14. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

РАЗДЕЛ 15. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБУЧЕНИЮ ПЕРСОНАЛА ЗАКАЗЧИКА

РАЗДЕЛ 16. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

РАЗДЕЛ 17. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

РАЗДЕЛ 1. ПЕРЕЧЕНЬ ТОВАРОВ И ОБЩИХ ТРЕБОВАНИЙ

1. Наименование лота: Поставка серверов (Лот № 7008-С) Запрос цен на основании Гл. 4 ст. 4.2.1 п. 2 пп. 4 ЕОСЗ договор № 23-4-7008-С-17

2. Предмет закупки, технические характеристики продукции:

№ п/п	Наименование	Основные технические характеристики товара	Ссылка на прилагаемый нормативный документ, который устанавливает технические требования к поставке товаров (ГОСТ, чертёж, ТУ, иной нормативный документ)	Комплектность	Единица измерения	Количество	Срок поставки	Объём гарантий и гарантийный срок	Начальная (максимальная) цена за ед. без НДС, руб.	Стоимость с НДС (18%), руб.
1	Блейд-шасси HP BLc7000 или эквивалент	<p>Корпус для установки блейд-модулей (блейд-шасси) - 1 шт.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Исполнение - стоечное - Высота установки - не более 10U - Количество отсеков блейд-модулей - не менее 16 шт. - Количество отсеков коммуникационных модулей (Ethernet, Fibre Channel, Infiniband, SAS) - не менее 8 шт. - Наличие модуля управления с веб-интерфейсом и возможностью распределения ролей администраторов и интеграцией со службой каталога LDAP - Наличие на передней панели модуля уведомлений и диагностики состояния аппаратных компонент с цветовой и световой индикацией аппаратных сбоев <p>Наличие системы мониторинга и управления с функционалом:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Предоставление единого пользовательского интерфейса для управления всем установленным в шасси оборудованием (в т.ч. серверами, сетевыми коммутаторами, коммутаторами систем хранения, блоками питания, и пр.) посредством Web-браузера - Сбор инвентарной информации по всем серверным компонентам, включая серийные номера, и передача её в единую систему мониторинга - Полное резервирование всех основных аппаратных компонентов - Встроенный вспомогательный жидкокристаллический дисплей для начальной конфигурации шасси и мониторинга всех основных в него компонентов (серверов, коммутаторов и пр.) - Выход из строя системы управления не должен приводить к простоям в функционировании установленного в шасси оборудования - Удаленное управление любым установленным в шасси сервером с 	-	<p>В составе:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Блейд-шасси HP BLc7000 1PH 2PS 4Fan Trl IC Plat Encl - 1 шт.; 2. Блок питания HPE 2400W Plat Ht Plg Pwr Supply Kit - 4 шт.; 3. Вентилятор HP BLc Encl Single Fan Option - 6 шт.; 4. Коммутатор HP 6125G Blade Switch Opt Kit - 2 шт.; 5. Коммутатор Brocade 16Gb/28c Embedded SAN Switch - 2 шт.; 6. Трансивер HPE 8Gb Short Wave B-Series SFP+ 1 Pack - 8 шт.; 7. Патч-корд HPE 5m Multi-mode OM3 LC/LC FC Cable - 4 шт. 	компл.	1,00	12 (двенадцать) недель с момента заключения договора с правом досрочной поставки по согласованию с Покупателем	в соответствии с гарантией завода изготовителя но, не менее 12 (двенадцати) месяцев с момента приёмки товара на складе покупателя	2 757 455,65	3 253 797,67

[illegible]

	<ul style="list-style-type: none"> - Порт RJ45 Management - не менее 1 шт. - Наличие функций управления: Web-интерфейс, Telnet, Межсетевой экран (Firewall), DHCP-клиент, Поддержка IGMP (Multicast), Поддержка SNMP - Поддержка маршрутизации по протоколам IPv4 и IPv6 - Производительность маршрутизации - не менее 14.8 mpps - Размер таблицы MAC-адресов - не менее 32000 - Максимальное количество VLANs - не менее 4000 - Поддержка передачи больших кадров (Jumbo frame) - не менее 9220 байт - Поддержка объединения до 10 коммутаторов в единый виртуальный коммутатор - Поддержка протоколов авторизаций RADIUS, TACACS+ <p>Модуль коммутации SAN класса - 2 шт.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Форм-фактор - встраиваемый в блейд-шасси - Технология типа носителя - SFP+ - Сетевые протоколы - Fibre Channel - Количество портов - не менее 16 шт. внутренних, не менее 12 шт. внешних - Скорость каждого порта модуля - не менее 16 Гбит/с - Общая пропускная способность модуля - не менее 896 Гбит/с в полнодуплексном режиме - Наличие поддержки коммутации между всеми своими внешними и внутренними портами - Наличие поддержки внутренними портами карт Fibre Channel Mezzanine - Обеспечение функции «горячей» замены при помощи резервных коммутаторов - Максимальное количество устанавливаемых модулей на шасси - не менее 4 шт. <p>Дуплексный трансивер - 8 шт.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Форм-фактор модуля - SFP+ - Тип разъема - LC - Тип трансивера - многомодовый - Скорость передачи данных - не менее 8 Гбит/с <p>Дуплексный соединительный кабель - 4 шт.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Тип коннекторов - дуплексные LC-LC - Тип кабеля - многомодовый OM3 - Длина - не менее 5 м. <p>Комплект сервисной поддержки и гарантии - 1 компл.:</p> <p>Наличие гарантийной сервисной поддержки на систему производителем</p>								
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

2	Блейд-сервер HPE BL460c Gen9 с контроллером HPE LPe1605 16Gb FC HBA или эквивалент	<p>Серверный блейд-модуль для монтажа в блейд-шасси - 1 шт.:</p> <p>Набор микросхем - Intel C610 или эквивалент</p> <p>Количество процессоров - не менее 2 шт. с характеристиками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Socket - LGA 2011-3 - Количество ядер - не менее 14 шт. - Количество потоков - не менее 28 шт. - Частота процессора - не ниже 2.4 ГГц - Пропускная способность - не менее 9.6 ГТ/с - Объем кэш-памяти L3 - не менее 35 Мб - TDP - не более 120 Вт <p>Количество оперативной памяти - не менее 256 Гб с характеристиками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Тип оперативной памяти - не менее DDR4-2400 МГц Registered - Общее количество занятых разъемов для установки модулей памяти DIMM - не более 8 шт. - Общее количество разъемов для установки модулей памяти DIMM - не менее 16 шт. - Максимально возможный объем установленной оперативной памяти - не менее 2 Тб Registered DDR4-2400 МГц <p>Наличие дисковой корзины с характеристиками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Количество дисковых отсеков SAS/SATA/SSD с «горячей» заменой - не менее 2 шт. <p>Наличие интегрированного дискового контроллера SAS с характеристиками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Интерфейс подключения к серверу – PCI Express Gen3 x8 - Пропускная способность - не менее 12 Гбит/с - Кэш-память - не менее 1 Гб с защитой от отключения питания - Поддержка уровней RAID 0/1 - Установка в специальный слот, отсутствие необходимости использования стандартных слотов расширения <p>Наличие внутреннего слота USB 3.0 - не менее 1 шт.</p> <p>Наличие внутреннего слота Micro SD - не менее 1 шт.</p>	-	В составе: 1. Сервер HPE BL460c Gen9 - 1шт; 2. Контроллер HPE LPe1605 16Gb FC HBA -1 шт.	компл.	3,00	12 (двенадцать) недель с момента заключения договора с правом досрочной поставки по согласованию с Покупателем	в соответствии с гарантией завода изготовителя но, не менее 12 (двенадцати) месяцев с момента приёмки товара на складе покупателя	1 005 237,29	3 558 540,01
---	------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---	------------------------------------------------------------------------------------------------	--------	------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------	--------------

	Наличие встроенного графического контроллера с характеристиками: - Объем оперативной памяти - не менее 16 Мб Наличие свободного слота расширения мезонинных карт - не менее 1 шт. Наличие интегрированного двухпортового конвергентного сетевого адаптера с характеристиками: - Скорость передачи данных - не менее 20 Гб/с - Поддержка технологии TCP Offload Engine (или аналогичную); - Поддержка технологии Fibre Channel over Ethernet и iSCSI; - Поддержка технологии деления на виртуальные порты; - Поддержка технологии разгрузки туннелей для протоколов VXLAN и NVGRE; - Поддержка технологии RDMA over Converged Ethernet (RoCE); - Поддержка технологии Preboot eXecution Environment (PXE); - Поддержка технологии SR-IOV Наличие интегрированного процессора удалённого управления и мониторинга - не менее 1 шт. с функционалом: - Выделенный сетевой интерфейс 10/100Mb - Удаленная перезагрузка, включение/выключение сервера - Удаленная загрузка операционной системы сервера при помощи виртуальной дискеты, ISO образа, а так же с виртуальных CD/DVD-устройств - Подключение через порт удаленного управления файловых папок локального компьютера администратора - Воспроизведение последней загрузки и последнего экрана системного сбоя, такого как "синий экран" Windows и Linux «coredump» - Архивирование событий консоли для диагностики неисправностей сервисной службой - Виртуальная, независимая от операционной системы, текстовая и графическая консоль (Virtual KVM) - Графическая консоль должна поддерживать разрешение экрана не менее 1600x1200							
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--

	<p>менее 1000х1200</p> <ul style="list-style-type: none"> - Авторизация пользователей в локальной базе (не менее 12-ти) - Одновременное подключение к одной графической консоли до 6-ти пользователей - Авторизация пользователей во внешней базе Active Directory - Поддержка протоколов удаленного управления: SNMP 2, IPMI 2.0, DMTF Server Management Command Line Protocol Specification - Доступ к порту управления из Web-браузера по протоколам http, ssl, а так же из командной строки по протоколам telnet, ssh - Доступ к порту управления из приложения под ОС Windows - Реализация интерфейса удаленного управления на технологии WEB 2.0 - Мониторинг оборудования (температура, напряжение и т.д.) независимый от состояния операционной системы - Удаленное управление BIOS - Поддержка предоставления информации о настройках сервера и внесения изменений в настройки сервера посредством открытого интерфейс RESTful API - Драйверы, агенты, прошивки, конфигурационные утилиты должны храниться в NAND-памяти на материнской плате - Мониторинг состояния сервера должен производиться без установки агентов под ОС, т.е. проверка состояния железа и функции оповещения должны быть вынесены на чип управления - Ведение постоянной записи состояния компонентов сервера и изменений в конфигурации - Возможность удаленного подключения к серверу с помощью мобильных устройств для управлением ОС iOS и Android <p>Сервер должен поддерживать стандарт ASHRAE A3</p> <p>Сервер должен поддерживать технологию Unified Extensible Firmware Interface (UEFI) со следующим функционалом:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Безопасная загрузка (Secure Boot); - Поддержка загрузочных устройств GPT более 2.2 Тб - Встроенный интерфейс командной строки UEFI Shell; - Инструменты для группового развертывания серверов с использованием RESTful API; - Удаленная загрузка по IPv6 remote PXE <p>Сервер должен поддерживать, как минимум, следующие операционные системы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Microsoft Windows Server 2008 R2, 2012, 2012 R2, 2016; - Canonical Ubuntu 12.04, 14.04, 16.04; - Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 6 и 7; - Oracle Linux 6 и 7; - SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 11 и 12; - VMware vSphere 5.1, 5.5, 6.0, 6.5; - Citrix XenServer 6.5, 7.0, 7.1. <p>Двухпортовый сетевой HBA-адаптер FC - 1 шт.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Скорость передачи данных FC - не менее 16 Гбит/с 								
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

3	Сервер Fujitsu PY RX2560 M2 или эквивалент	<p>Набор микросхем - Intel C612 или эквивалент</p> <p>Возможности сервера:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Поддержка UEFI - Поддержка Legacy BIOS - Поддержка Secure boot - Поддержка загрузочных устройств GPT более 2.2 TB - Функции памяти - (Mirroring, Sparing) - Поддержка IPMI - Наличие Recovery BIOS - Возможность онлайн-обновления компонент сервера под ОС Windows и Linux - Поддержка удаленного обновления через сервер - Удаленная загрузка по IPv4/IPv6 remote PXE и iSCSI boot <p>Исполнение сервера - напольное и стоечное</p> <p>Поддержка не менее 2 процессоров с характеристиками каждого:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Количество ядер - не менее 4 шт. - Количество потоков - не менее 8 шт. - Частота - не менее 2,2ГГц - Объем кэш-памяти - не менее 10 МБ - Производительность канала связи процессора - не менее 8 ГТ/с - Тепловыделение - не более 85 Вт <p>Объем оперативной памяти - не менее 32 GB</p> <p>Тип оперативной памяти - не ниже Registered DDR4-2400</p> <p>Максимально возможный объем оперативной памяти - Не менее 1536 ГБ Registered</p> <p>Не менее 24 разъемов для модулей памяти Registered или Unbuffered с поддержкой следующих функций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Advanced ECC - Memory Scrubbing - SDDC (Chipkill™) - Memory Mirroring 	-	В составе: 1. Сервер RX2560 M2 - 1шт.; 2. процессор Intel Xeon E5-2623v4 4C/8T 2.60 GHz - 2шт.; 3. Вентилятор S26361-F3849-E100 - 1 шт.; 4. модуль установки S26361-F3694-E10 - 2 шт.; 5. оперативная память 16GB (1x16GB) 2Rx4 DDR4-2400 R ECC -2шт.; 6. видеокарта PGRA CP NVS 1GB VGA PCI-e x16 card -1шт.; 7. монтажный комплект - 1 шт.; 8. привод для оптических дисков DVD-RW supermulti 1.6" SATA - 1шт.; 9. жесткий диск HD SATA 6G 1TB 7.2K HOT PL 3.5' BC - 8 шт.; 10. контроллер - 1 шт.; 11. контроллер PLAN EM 4x1Gb T OC114000-LOM interface - 1 шт.; 12. монтажный комплект - 1 шт.;	компл.	1,00	12 (двенадцать) недель с момента заключения договора с правом досрочной поставки по согласованию с Покупателем	в соответствии с гарантией завода изготовителя но, не менее 12 (двенадцати) месяцев с момента приёмки товара на складе покупателя	488 894,21	576 895,17
---	--------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------	------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------	------------

<p>- Rank sparing</p> <p>Количество отсеков для жестких дисков - не менее 8 с возможностью горячей замены, с возможностью расширения до не менее 32 дисков</p> <p>Поддержка установки дополнительного внутреннего твердотельного накопителя с интерфейсом SATA-DOM вплоть до 128ГБ.</p> <p>Количество дисков - не менее 8 дисков 1000GB 7200 об/м 3.5” с возможностью горячей замены и типом SATA 6Gbit/s</p> <p>Поддержка уровней RAID 0/1, с поддержкой подключения до 4 дисков типа SATAIII 6Gbit</p> <p>Поддержка уровней RAID 0/1/10/5/50/6/60, с поддержкой подключения до 8 дисков типа SAS3 12Gbit / SATA3 6Gbit, а также поддержкой SSD-дисков</p> <p>Наличие энергонезависимого кэша ввода-вывода контроллера на 1GB</p> <p>Встроенный, с поддержкой чтения и записи всех форматов CD/DVD, DUAL/DL</p> <p>Количество портов USB 2.0-3.0 - не менее 6 шт. (не менее 2 на передней панели, не менее 2 на задней панели, 2 внутренних)</p> <p>Последовательный порт COM - должна обеспечиваться опциональная возможность добавления стандартного COM-разъема RS-232 на задней панели для удаленного перенаправления вывода консоли сервера</p> <p>Видеовыход VGA - не менее 1 видеовыхода стандарта VGA (не менее 1 на задней панели, опциональная возможность установки не менее 1 видеовыхода VGA на передней панели)</p> <p>Сетевой интерфейс - не менее 4 портов Ethernet 10/100/1000 (RJ-45) с поддержкой технологий бездисковой загрузки: IPv4/IPv6 remote PXE-Boot via LAN, iSCSI / FCoE boot. Не менее 1 интегрированного порта Ethernet 10/100/1000 (RJ-45) для удаленного управления сервером, с возможностью переключения данного порта на один из основных, включая порт 10Gb/s (при его наличии)</p> <p>Не менее 10 доступных слотов расширения - не менее 4</p>	<p>13. комплект для установки - 1 шт.;</p> <p>14. органайзер - 1 шт.;</p> <p>15. документация - 1 шт.;</p> <p>16. блок питания Modular PSU 800W platinum hp - 2 шт.;</p> <p>17. кабель подключения, 4m, black - 2 шт.;</p> <p>18. Расширенная гарантия (3года) - 1 шт.</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>полнопрофильных PCI-Express Gen3 x4 или не менее 5 полнопрофильных PCI-Express Gen3 x8 или не менее 3 полнопрофильных PCI-Express Gen3 x16</p> <p>Не менее двух установленных блоков питания 800 Ватт с возможностью горячей замены и эффективностью не менее 94% с возможностью апгрейда на блоки питания с эффективностью не менее 96%</p> <p>Не менее 3 вентиляторов с резервированием N+1 и возможностью горячей замены. Диапазон рабочих температур от +5 до +40 градусов Цельсия все 100% времени работы сервера, без ограничения по времени работы в данном температурном диапазоне</p> <p>Интегрированный контроллер для удаленного управления сервером, совместимость с IPMI 2.0, наличие платформи-независимого Web-интерфейса.</p> <p>Опциональная возможность обеспечения текстового и графического перенаправления консоли, монтирования образов и т.п.</p> <p>Опциональная возможность управления жизненным циклом сервера для облегчения его обслуживания и управления.</p> <p>Габариты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ширина – не более 483 мм. - Глубина – не более 771 мм. - Высота – не более 86 мм. (2U) <p>Вес - Не более 36 кг.</p> <p>Уровень шума - не более 32dB(A)</p> <p>Максимальное энергопотребление в указанной конфигурации не более 400 W, тепловыделение не более 1960 kJ/h (1860 BTU/h)</p> <p>Наличие ПО для локального или удаленного развертывания ОС, мониторинга и управления сервером</p> <p>Возможность интеграции ПО управления со сторонними системами:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Стандартно: Microsoft SMS, MOM, SCOM, SCCM, Altiris - Дополнительно: Tivoli TEC®, Tivoli NetView, HP NNM, HP Operations Manager <p>Наличие гарантийной сервисной поддержки производителем в течении 3 лет с момента поставки изделия с бесплатным выездом инженера на</p>								
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

4	Промышленный компьютер iRU ROCK U4104 с ИБП APC SMX3000RMHV2 U или эквивалент	<p>Исполнение сервера - стоечное</p> <p>Корпус сервера должен соответствовать требованиям:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Высота установки - не более 4U - Габариты (Г x В x Ш) - не более 445 x 430 x 176 мм. - Тип устанавливаемой материнской платы - ATX - Тип и цвет лицевой панели - черная, с двойной дверцей - Замок на передней панели - не менее 1 шт. - Материал - сталь шириной не менее 1,2 мм. - Индикаторы - не менее 1 шт. питания, не менее 1 шт. активности HDD, не менее 2 шт. активности LAN - Управление на лицевой панели - наличие кнопок включения и перезагрузки, наличие не менее 2 шт. портов USB 3.0 - Внутренних отсеков 3,5" - не менее 4 шт. - Внешних отсеков 3,5" - не менее 2 шт. - Отсеков 5,25" - не менее 6 шт. - Отсек Slim ODD - не менее 1 шт. - Количество слотов расширения - не менее 7 шт. - Тип крепления HDD - винтовое - Передний вентилятор - не менее 1 шт. 120 мм. - Задний вентилятор - не менее 2 шт. 80 мм. - Наличие противопылевого фильтра - Вес - не более 9,5 кг. <p>Блок питания должен соответствовать требованиям:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Мощность - не менее 500 Вт. - Стандарт ATX 12v - не ниже 2.2 - Система охлаждения - не менее 1 вентилятора 120 мм., наличие терморегулятора оборотов - Наличие активного PFC - Питание материнской платы и процессора - не менее 24+4+4 pin - Длина линий питания МП - не менее 385 мм. - Питание видеокарты - не менее 6 pin + (6+2) pin 	-	<p>В составе:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Серверный корпус RM42300-F2, w/o PSU, w/ Rail kit, w/Foot kit 1 шт.; 2. блок питания Power Supply ATX 500W (24+4+4pin) APFC 120mm - 1 шт.; 3. материнская плата SuperMicro MBD-X11SSM-F-B - 1 шт.; 4. радиатор SuperMicro MBD-X11SSM-F-B Soc-1151 iC236 - 1 шт.; 5. процессор Intel OriginalH Xeon E3-1220 v6 LGA 1151 8Mb 3.0Ghz - 1 шт.; 6. заглушка SuperMicro SNK-P0046A4 2U Active Soc-1156 - 1 шт.; 7. оперативная память 8Gb DDR4 2133MHz ECC - 2 шт.; 8. жесткий диск HDD HGST SATA-III 1Tb HUS722T1TALA604 Ultrastar 7K2 (7200rpm) 128Mb 3.5" - 2 шт.; 9. ИБП APC SMX3000RMHV2U - 1 шт. 	компл.	1,00	12 (двенадцать) недель с момента заключения договора с правом досрочной поставки по согласованию с Покупателем	в соответствии с гарантией завода изготовителя но, не менее 12 (двенадцати) месяцев с момента приёмки товара на складе покупателя	270 139,21	318 764,27
---	-------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------	------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------	------------

	<ul style="list-style-type: none"> - Питание видеокарты - не менее 6 pin + (от 2) pin - Разъемы Peripheral (Molex) - не менее 2 шт. - Разъемы SATA - не менее 3 шт. - Разъемы для FDD - не менее 2 шт. - Наличие защиты от короткого замыкания - Габариты (Ш x В x Г) - не менее 150 x 86 x 140 мм. <p>Серверная материнская плата должна соответствовать требованиям:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Число контактов разъема Socket - 1151 - Чипсет Northbridge - не ниже Intel C236 - Интегрированное видео в чипсет - наличие - Тип поддерживаемой памяти - DIMM - Поддержка частот оперативной памяти - 2400/2133/1866/1600 МГц - Слотов памяти DDR4 - не менее 4 шт. - Максимальный объем оперативной памяти - не менее 64 Гб - Режим работы оперативной памяти - двухканальный - Наличие порта PCI-E 3.0 x16(x8) - не менее 1 шт. - Наличие порта PCI-E 3.0 x8 - не менее 1 шт. - Наличие порта PCI-E 3.0 x8(x4) - не менее 1 шт. - Разъемы SATAIII - не менее 3 шт. - Возможность поддержки RAID - не ниже RAID 10 - Внешние USB 2.0 - не менее 2 шт. - Внешние USB 3.0 - не менее 2 шт. - Разъемы Serial port (COM) - не менее 1 шт. - Разъем D-Sub (VGA) - не менее 1 шт. - Наличие сетевого интерфейса - не менее 2 шт. Gigabit Ethernet - Форм-фактор - mATX - Питание материнской платы и процессора - не менее 24+8 pin <p>Процессор должен соответствовать требованиям:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Socket - 1151 - Количество ядер - не менее 4 шт. - Количество потоков - не менее 4 шт. 									
		<ul style="list-style-type: none"> - Процессор - Intel Xeon E5-2680 v2 - 1 шт. 								

	<ul style="list-style-type: none"> - Частота процессора - не менее 3.0 ГГц, в режиме Turbo не менее 3.5 ГГц - объем кэша L1 - не менее 128 Кб - объем кэша L2 - не менее 1 Мб - объем кэша L3 - не менее 1 Мб - Пропускная способность - не менее 8 ГТ/с - Кэш-память - не менее 8 Мб - Технологический процесс - не более 14 нм - Напряжение питания - в диапазоне 0.55 - 1.52 В - Тепловыделение - не более 72 Вт - Количество каналов памяти - не менее 2 шт. - Пропускная способность памяти - не менее 37.5 Гб/с - Поддержка памяти ECC - Поддержка PCI Express - не ниже 3.0 - Максимальное количество каналов PCI Express - не менее 16 шт. - Наличие системы охлаждения процессора <p>Оперативная память должна соответствовать требованиям:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Тип - не ниже DDR4 - Количество контактов каждой планки - не менее 288-pin - Суммарный объем - не менее 16384 Мб - Пропускная способность - не менее 17000 Мб/с - Наличие контроля четности (Parity) - Буферизация - registered - Наличие кода коррекции ошибок (ECC) <p>Жесткий диск должен соответствовать требованиям:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Объем - не менее 1 ТБ - Объем кэш-памяти - не менее 128 МБ - Скорость вращения шпинделя - не менее 7200 rpm - Максимальная скорость передачи данных - не менее 184 Мбайт/с - Среднее время задержки (Latency) - не более 4.2 мс - Интерфейс - SATAIII 								
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

	<ul style="list-style-type: none">- Пропускная способность интерфейса - не менее 6 Гбит/с- Уровень шума во время работы - не более 28 дБ- Уровень шума в простое - не более 25 дБ- Максимальное энергопотребление - не более 8.1 Вт <p>На личие в составе сервера лицензии Комплексной системы мониторинга и управления ПК, соответствующей требованиям:</p> <ul style="list-style-type: none">- Программное обеспечение удаленного управления должно обеспечивать возможность управления ПК, рабочими станциями и серверами (далее ЭВМ) на базе ОС Microsoft Windows- Соединение с управляющим сервером должно обеспечивать защиту передаваемых данных и использовать шифрование на базе RSA- Программное обеспечение должно производить сбор отчётов о конфигурации аппаратного обеспечения, установленном программном обеспечении, настройках системы, журналах событий- Программное обеспечение должно отправлять уведомления в реальном времени по электронной почте о событиях, произошедших на ЭВМ- Программное обеспечение должно иметь возможность настройки правил контролируемых параметров системы, а также уведомлений, с возможностью отправки оповещения по электронной почте или SMS при нарушении обозначенных правил- Наличие в составе программного обеспечения инструментария удалённой поддержки и администрирования- Наличие встроенной службы авторизации- Индивидуальная настройка конфигурационного файла агента по опросу контролируемых параметров и отправка настраиваемой формы отчетов по средствам электронной почты, независимо от настроек сервера управления- Разграничение прав доступа к серверу- Лицензия должна обеспечивать подключение к единой консоли управления не менее 15 устройств <p>Наличие в комплекте с сервером операционной системы - Windows</p>								
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

	Server® 2012 R2 Standard (2CPU/2VM) Не менее 3 (трёх) лет гарантии на промышленный сервер Выходная мощность не менее 3000 ВА / 2700 Вт Топология – линейно-интерактивный Форм-фактор – стоечный и напольный Номинальное входное напряжение – 230 В (настраиваемое 220 В, 240 В) Входная частота - 50/60 + 3 Гц (автовыбор частоты) ИБП должен иметь возможность ручной регулировки чувствительности входного сигнала Диапазон, обеспечивающий нормальную работу ИБП без перехода в режим работы от батарей – не менее 140В-280В Наличие встроенного активного компенсатора реактивной мощности Входные соединения – не менее 1 (одна) розетка IEC 320 C20 Выходные соединения – не менее 8 (восемью) розеток IEC 320 C13 и 1 (одной) розетки IEC 320 C19 Все выходные розетки должны быть с батарейной поддержкой и возможностью организации до 3х независимых розеточных групп с ручной настройкой задержки на включение/отключение каждой группы Время автономной работы: - для нагрузки 2700 Вт – не менее 6 минут; - для нагрузки 1400 Вт – не менее 17 минут; Тип батареи – необслуживаемая герметичная свинцово-кислотная батарея с загущенным электролитом Типовое время заряда от 0 до 90% – не более 3 (четырёх) часов Применение температурной компенсации при зарядке батарей Возможность «горячей замены» батарей пользователем без отключения ИБП и нагрузки Возможность запуска ИБП для питания нагрузки при отсутствии входного напряжения (холодный старт) Наличие функции информирования пользователя о рекомендуемой дате замены батареи								
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

	замены батарей Возможность наращивания времени автономии с помощью подключения дополнительных внешних батарей Занимаемое одной внешней батареей полезное пространство в стойке – не более 2U Не менее 1 (одного) последовательного порта, USB-порта, возможность установки сетевой карты Web/SNMP (опция), платы сухих контактов (опция) Наличие ЖК-дисплея с функцией автоповорота изображения в зависимости от напольной или стоечной установки ИБП Наличие входа ЕРО ИБП должен обеспечивать визуальное и звуковое оповещение следующих событий: - работа от сети; - работа от батареи; - неисправность; - необходима замена батарей; Рейтинг по уровню поглощаемой энергии всплеска не менее 540 Дж Максимальный возможный КПД в режиме работы от сети – не менее 97% ИБП должен иметь функции автоматического и ручного (принудительного) тестирования и диагностики ИБП Допустимые габариты ИБП (без внешних батарей): - высота ИБП не более 90 мм; - ширина ИБП не более 435 мм; - глубина ИБП не более 670 мм; Занимаемое ИБП (без внешних батарей) полезное пространство в стойке – не более 2U В комплекте поставки должны присутствовать: - кабель USB и комплект программного обеспечения для корректного завершения работы программного обеспечения и контроля ИБП, совместимый со следующими ОС: Microsoft Hyper-V, Red Hat Enterprise Linux, SuSE Linux, VMware ESXi, Windows 2003/2008, Windows 7/8								
Начальная (максимальная) цена договора (руб.)								7 707 997,11	
Срок поставки	12 (двенадцать) недель с момента заключения договора с правом досрочной поставки по согласованию с Покупателем								

Товар является новым, не бывшим в употреблении и находится в работоспособном состоянии, изготовленным не ранее 2017 года, не восстановленным, не должен являться выставочным образцом, свободным от прав третьих лиц.

Вся маркировка товара (оборудования) должна соответствовать требованиям нормативных актов Российской Федерации.

Поставщик должен обеспечить упаковку Товара (Оборудования), способную предотвратить его повреждение или порчу во время перевозки к конечному пункту назначения, с учетом перегрузок и его длительного хранения. Упаковка Товара (Оборудования) должна полностью обеспечивать условия транспортировки, предъявляемые к данному виду Товара (Оборудования). Вся упаковка и маркировка в ней должны соответствовать требованиям нормативных актов Российской Федерации.

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ

Подраздел 5.1 Порядок сдачи и приемки

Приемка товара осуществляется в соответствии с действующим законодательством РФ, Инструкцией о порядке приемки продукции производственно-технического назначения по количеству, утвержденной постановлением Госарбитража при Совете Министров СССР № П-6 от 15.06.1965 и Типовым порядком приемки по качеству закупаемой стандартной продукции на ФГУП «ГХК» (приказ по ФГУП «ГХК» № 1563 от 28.06.2012)

1. Поставщик обязан вместе с товаром передать Покупателю: технические паспорта, сертификаты соответствия товара, руководство по эксплуатации (если таковые имеются).
2. Покупатель должен проверить комплектность и качество поставленного товара в соответствии с условиями договора в течении 30 дней с даты получения товара.
3. Для данного товара не допускается выборочная (частичная) проверка. Требуется проверка каждой единицы товара.
4. Поставщик обязан вывезти товар, принятый на ответственное хранение, либо распорядиться им в срок до 5 рабочих дней с момента получения уведомления об этом от Покупателя. Расходы, понесенные Покупателем в связи с принятием товара на ответственное хранение, подлежат возмещению Поставщиком в течении 10 дней с даты получения калькуляции затрат и выставления счета на оплату.

Подраздел 5.2 Требования по передаче заказчику технических и иных документов при поставке товаров

- а) документы о сертификации Товара (оборудования) (оригиналы, либо надлежащим образом заверенные копии, сертификатов безопасности, сертификаты пожарной безопасности, сертификаты (или декларации) соответствия и т.д.) (если таковые имеются);
- б) технический паспорт (формуляр) на Товар (оборудование) на русском языке, заверенный печатью завода и/или Поставщика, и инструкцию пользователя (руководство по эксплуатации) Товаром (оборудованием) на русском языке (если таковая имеется);
- в) оформленные гарантийные талоны или аналогичные документы, с указанием заводских (серийных) номеров Товара (оборудования) и гарантийного периода;
- г) счет, выставленный Покупателю;
- д) счет-фактуру;
- е) товарную накладную в 2-х экз. (один экземпляр для Покупателя и один экземпляр для Поставщика);
- ж) товарно-транспортную накладную в 2-х экз. (один экземпляр для Покупателя и один экземпляр для Поставщика).

РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ

Оборудование поставляется автотранспортом по адресу Красноярский Край, г. Железнодорожск, ул. Ленина 76, ТСЦ ФГУП «ГХК». При погрузке, транспортировании и выгрузке должны соблюдаться меры, обеспечивающие сохранность тары от механических повреждений. Условия транспортирования тары при воздействии климатических факторов внешней среды должны соответствовать требованиям раздела 10 ГОСТ 15150-69. Разгрузка осуществляется силами покупателя.

РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ

Условия хранения должны соответствовать требованиям раздела 10 ГОСТ 15150-69.

РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАНИЮ

Не требуются

РАЗДЕЛ 9. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Поставщик обязан ознакомиться с «Информационным письмом для Поставщиков продукции/услуг» ФГУП «ГХК» о внедрении стандартов ISO 14000, расположенным на информационном сайте предприятия: www.sibghk.ru/2providers.html (раздел "Поставщикам").

РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Не требуется

РАЗДЕЛ 11. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ

Товар должен соответствовать его основным техническим характеристикам, приведенным в таблице 2 раздела 1 и сопровождаться документом о качестве.

РАЗДЕЛ 12. ТЕХНИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ГРУПП ТОВАРОВ, ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ НЕСТАНДАРТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Не требуются

РАЗДЕЛ 13. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ (ИНЫЕ) ТРЕБОВАНИЯ

В случае эквивалента блоки питания и сигнализации должны быть совместимы с газоанализаторами.

Лица, направляемые в ЗАТО г. Железногорск Красноярского края в рамках исполнения договора должны быть гражданами РФ в соответствии с требованиями статьи 3 Федерального закона о ЗАТО от 14.07.1992 № 3297-1 и раздела 1 Постановления Правительства РФ от 11.06.1996 № 693 (ред. от 30.12.2012) «Об утверждении Положения о порядке обеспечения особого режима в закрытом административно-территориальном образовании, на территории которого расположены объекты Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом».

РАЗДЕЛ 14. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

Твердые копии (бумага формат не более А4) заверенные печатью, на русском языке.

РАЗДЕЛ 15. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБУЧЕНИЮ ПЕРСОНАЛА ЗАКАЗЧИКА

Не требуются

РАЗДЕЛ 16. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

№	Сокращение	Расшифровка сокращения
-	-	-
-	-	-
-	-	-

РАЗДЕЛ 17. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

№	Наименование приложения	Номер страницы
-	-	-
-	-	-
-	-	-

Зам. генерального директора предприятия по безопасности

А.С. Павлов

Начальник УТКиУК

К.С. Анищенко

Начальник СНТУ

С.В. Бердников

Начальник УРФЗ

А.И. Момот

И.о. начальника УО ДКС

Д.А. Коман

Инженер по комплектации оборудования ОКО УО ДКС

Д.С. Лопатин