

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ 16-4574
на открытый запрос предложений по выбору исполнителя работ
Модернизация ЦОД филиала "Невский"
(номер закупки по ГКПЗ: 1090/5.25-2994)
номер Инвест. проекта ИП 15-1529; ИП 16-0331)

ПСДТУ и ИТ филиала «Невский» ОАО «ТГК-1».
(наименование структурного подразделения) (наименование филиала)

ОКВЭД	63.11
ОКПД	63.11.19.000
ОКТМО	40338000; 40330000

I. Общие требования.

Требования к месту выполнения работ:

Центр обработки данных ОАО «ТГК-1»

(адрес нахождения объекта)

Должность, ФИО, контактный телефон ответственного лица, составившего техническое задание: Директор ПСДТУ и ИТ Алексей Викторович Малафеев, (812) 901-36-48

Период выполнения работ (услуг):

Начало: июнь 2016 г.

Окончание: декабрь 2016 г.

Обобщенные характеристики выполняемых работ (услуг):

В ходе модернизации ЦОД необходимо осуществить поставку оборудования и ПО, провести монтажные работы и работы по изменению архитектуры инфраструктуры необходимые для запуска модернизированных систем ЦОД в постоянную эксплуатацию.

Расчетная (максимальная) цена закупки - СМР, ПНР, поставка оборудования и ПО:
310 000,00 тыс. руб. без НДС, в том числе:

1. Поставка оборудования и ПО: 304 000,00 тыс. руб. без НДС;

2. Работы по монтажу средств и пуско-наладке: 6 000,00 тыс. руб. без НДС.

Ценовая характеристика стоимости работ должна быть определена на основании сметно-договорной документации составленной в соответствии с укрупненной ведомостью работ (указанной в техническом задании) и требованиями системы ценообразования, принятой в ОАО «ТГК-1».

Объем работ: Модернизированный ЦОД ОАО «ТГК-1», 2 (шт.).

II. Требования к выполнению работ.

Цель выполнения работ (услуг):

1. Повышение производительности вычислительной системы
2. Перенос данных с морально устаревших систем хранения данных
3. Повышение пропускной способности сетевых подключений оборудования
4. Повышение производительности систем виртуализации ресурсов
5. Повышение отказоустойчивости.

2. Описание и основные технические характеристики объекта:

Характеристики существующей системы:

Вычислительные средства (ВС) и системы хранения данных (СХД) ЦОД ОАО «ТГК-1» расположены на трех территориально-распределенных площадках: основной и резервный ЦОД (далее — ЦОД1 и ЦОД2), а также дополнительная (третья) площадка. Площадки связаны между собой каналами связи с использованием аппаратуры уплотнения передаваемых данных (CWDM), позволяющими организовать общую сеть передачи данных (LAN) и общую сеть хранения данных (SAN).

Вычислительные системы основного и резервного ЦОД и третьей площадки подключены к SAN по протоколу Fibre Channel (FC). Системы хранения данных основного и резервного ЦОД и третьей площадки подключены к SAN по протоколу FC.

Основными компонентами вычислительных систем основного и резервного ЦОД являются серверы архитектуры x86_64.

Основными компонентами систем хранения данных основного и резервного ЦОД являются комплексы средств виртуализации СХД EMC VPLEX, а также дисковые хранилища Hewlett-Packard и EMC различных моделей. Комплексы средств виртуализации СХД интегрированы с виртуальной средой ВС, что позволяет без потери данных переносить функционирующие ИС между аппаратными средствами ЦОД1 и ЦОД2. В случае выхода из строя ЦОД1 или ЦОД2 функционирование ИС будет восстановлено на доступной площадке распределенного ЦОД без потери данных в автоматическом режиме.

Большинство информационных систем (ИС) распределенного ЦОД ОАО «ТГК-1» функционируют в рамках виртуальной среды, созданной на базе ПО VMware vSphere. Виртуальная среда создана таким образом, что она позволяет мигрировать виртуальные машины (ВМ) между серверами ВС, расположенными и на одной, и на разных площадках распределенного ЦОД без прерывания доступа к ИС. В случае аппаратного сбоя компонентов ВС миграция ВМ на работающие серверы виртуальной среды производится автоматически.

Все данные информационных систем распределенного ЦОД ОАО «ТГК-1», за исключением ПО VMware ESXi, хранятся на распределенной катастрофоустойчивой СХД ЦОД ОАО «ТГК-1». СХД составлена двумя компонентами: системой хранения данных основного ЦОД ОАО «ТГК-1» и системой хранения данных резервного ЦОД ОАО «ТГК-1». Для обеспечения сохранности данных система использует синхронное зеркалирование с размещением данных на обеих площадках.

Для резервного копирования и восстановления данных логических томов дисковых массивов используется СРКВД, которая обладает следующими характеристиками:

- обеспечивает скорость резервного копирования и восстановления данных не менее, чем 300 MB/c;
- обеспечивает «нулевое окно» резервного копирования;
- хранит резервные копии на отказоустойчивой дисковой системе хранения данных;
- передает данные резервных копий по SAN по протоколу FC;
- обеспечивает многопоточное резервное копирование и восстановления данных. Количество потоков данных задается в качестве параметра конкретного задания резервного копирования;
- обеспечивает многозадачность резервного копирования и восстановления данных. Имеется возможность одновременного выполнения нескольких заданий по резервному копированию и по восстановлению данных;
- обеспечивает резервное копирование и восстановление данных, хранящихся на логических томах, подключаемых к виртуальным машинам VMware по технологии RDM в режиме Physical Compatibility;

- обеспечивает возможность выборочного восстановления файлов, хранящихся на VMware Datastore, и отдельных табличных пространств и файлов данных СУБД Oracle (tablespace и Data File в терминах СУБД Oracle), хранящихся на логических томах с файловыми системами;
- использует технологию резервного копирования, при которой агенты СРКВД на ОС серверов с исходными данными не устанавливаются;
- обеспечивает консистентное резервное копирование данных СУБД Oracle, расположенных на отдельных логических томах СХД;
- предоставляет веб-интерфейс управления, обеспечивающий разделение ролей пользователей;
- использует систему электронной почты ОАО «ТГК-1» для рассылки уведомлений о результатах выполнения заданий резервного копирования, заданий восстановления и служебных процедур.

Для оптимизации процедур обслуживания и управления системой хранения данных ОАО «ТГК-1» используется Комплекс мониторинга (КМ) СХД ОАО «ТГК-1», являющийся системой двойного назначения, пригодной как для самостоятельного использования, так и для работы в составе более крупной системы мониторинга. Комплекс производит сбор и визуализацию текущих и исторических сведений о производительности и исправности дисковых систем хранения данных ОАО «ТГК-1». Комплекс мониторинга СХД ОАО «ТГК-1» совместим и обслуживает используемые в «ТГК-1» дисковые массивы производства компании Hewlett-Packard. Комплекс производит мониторинг исправности дисковых массивов на нескольких уровнях детализации: интегральная метрика дискового массива, состояние каждого из контроллеров, состояние каждого из накопителей (жестких дисков, твердотельных дисков), состояние каждого блока питания, состояние и показания сенсоров температуры, статус интерфейсов и проч. Кроме того комплекс производит регистрацию ряда параметров производительности дисковых массивов, таких как загрузка процессоров, интенсивность операций ввода-вывода, объем записанных и считанных данных и проч.

Комплекс мониторинга представляет актуальную и накопленную историческую информацию в графическом виде через Web-интерфейс. Кроме того, комплекс интегрирован с системой электронной почты ОАО «ТГК-1» и производит рассылку уведомлений о сбоях дисковых массивов и их компонентов, а также рассылку отчетов о производительности.

УКРУПНЕННАЯ ВЕДОМОСТЬ

объёмов работ (услуг)

по поставке, СМР, пуско-наладке

ПСДТУ и ИТ филиала «Невский» ОАО «ТГК-1».
(наименование структурного подразделения) (наименование филиала)

Объем работ: Модернизированный ЦОД ОАО «ТГК-1», 2 (шт.).

3. Требования к модернизации ЦОД

В ходе модернизации ЦОД необходимо осуществить поставку оборудования и ПО и провести монтажные работы, необходимые для запуска модернизированных систем ЦОД в постоянную эксплуатацию.

В состав оборудования и ПО модернизации ЦОД должны входить:

- серверы: 16 серверов Blade архитектуры x86_64 в одинаковой конфигурации, расположенных в 2-х (двух) Blade-шасси в одинаковой конфигурации;

- 2 (два) дисковых массива в одинаковой конфигурации для хранения данных ИС;
- 2 (два) дисковых массива на SSD дисках в одинаковой конфигурации;
- комплекс средств виртуализации СХД;
- коммутаторы сети хранения данных (SAN);
- коммутаторы сети передачи данных (LAN);
- Оборудование для сварки оптических волокон;
- 3(три) ноутбука в одинаковой конфигурации;
- 24 (двадцать четыре) ноутбуков в одинаковой конфигурации
- Комплект модернизации оборудования.
- Комплект расширения пропускной способности сетей между ЦОД
- Комплект оборудования для WI-FI сети с централизованным управлением.
- Комплект модернизации МХД, используемых в инфраструктуре ЦОД.

3.1 Требования к серверам

Каждый сервер Blade архитектуры должен обладать следующими характеристиками:

1. Иметь не менее 2 процессоров, каждый с характеристиками не хуже, чем Intel Xeon Processor E5-2698v4
2. Иметь не менее 512 ГБ оперативной памяти типа DDR-4 Load Reduced (LRDIMM), в конфигурации, обеспечивающей оптимальную загрузку всех каналов процессоров.
3. Поддерживать механизм обнаружения и коррекции мультибитных ошибок.
4. Иметь 2 слота для установки дополнительных плат ввода-вывода x16 PCIe 3.0.
5. Иметь не менее 2-х физических портов пропускной способностью не менее 20 Гбит/с с поддержкой, как минимум, следующих технологий: TCP Offload Engine (или аналогичную), Fibre Channel over Ethernet и iSCSI, разгрузки туннелей для протоколов VXLAN и NVGRE, Preboot eXecution Environment (PXE), SR-IOV.
6. Иметь не менее 2 портов FC 16 Гбит/с
7. Наличие внутреннего слота USB 3.0;
8. Наличие внутреннего слота для установки карт Micro SDHC;
9. Сервер должен поддерживать, как минимум, следующие операционные системы:
 - 9.1. Microsoft Windows Server 2008 R2, 2012, 2012 R2;
 - 9.2. Canonical Ubuntu 12.04 и 14.04;
 - 9.3. Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 6 и 7;
 - 9.4. Oracle Linux/UEK 6 и 7;
 - 9.5. SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 11 и 12;
 - 9.6. VMware vSphere 5.1, 5.5 и 6.0;
 - 9.7. Citrix XenServer 6.5;
 - 9.8. Oracle Solaris 11;
 - 9.9. CentOS 6 и 7;
10. Поддержка технологии Unified Extensible Firmware Interface (UEFI) со следующим функционалом:
 - 10.1. Безопасная загрузка (Secure Boot);
 - 10.2. Загрузка с логических томов размером более 2,2 ТБ;
 - 10.3. Встроенный интерфейс командной строки UEFI Shell;
 - 10.4. Инструменты для группового развертывания серверов с использованием RESTful API;

10.5. Загрузка PXE по сетям IPv6.

11. Поддержка стандарта ASHRAE A3.

Каждое Blade-шасси, предназначенное для установки поставляемых Blade-серверов должно обладать следующими характеристиками:

1. Иметь возможность установки не менее 16 Blade-серверов.
2. Иметь возможность для установки не менее 8 коммутационных модулей разного типа, в том числе, модулей FlexFabric (или эквивалентных), коммутаторов Ethernet с портами 1, 10, 40 Гбит/с, коммутаторов FC с портами 8/4/2 и 16/8/4 Гбит/с, коммутаторов SAS, коммутаторов InfiniBand.
3. Иметь возможность подключения к 2-м линиям электропитания переменного тока 220В по схеме «2N». Отказ одной из линий электропитания не должен приводить к потере доступности любого физического сервера. Отказ одного из блоков питания оборудования не должен приводить к потере доступности или падению производительности любого физического сервера.
4. Иметь отказоустойчивое охлаждение всех компонентов Blade-шасси, включая серверы и коммутационные модули. Выход из строя одного из вентиляторов не должен приводить к отказу, выключению или ухудшению производительности оборудования.
5. Иметь в своем составе не менее 1 коммутатора LAN с 16 внутренними и 12 внешними портами Ethernet, обеспечивающими следующие характеристики:
 - Суммарную пропускную способность 320 Гбит/с по внутренним портам и 240 Гбит/с по внешним портам.
 - 4 внешних порта должны иметь возможность установки QSFP+ модулей, обеспечивающих скорость в 40 Гбит/с по каждому порту.
 - 8 внешних портов должны иметь возможность установки SFP+ модулей, обеспечивающих скорость в 1 или 10 Гбит/с по каждому порту, в зависимости от установленного модуля SFP.
 - Иметь возможность объединения в единый виртуальных коммутатор до 8 физических коммутаторов.
 - модуль коммутации должен иметь неблокируемую архитектуру;
 - модуль коммутации должен поддерживать коммутацию между всеми своими внешними и внутренними портами;
 - модуль коммутации должен поддерживать маршрутизацию по протоколам IPv4 и IPv6 для всех своих портов;
 - иметь общую производительность – не менее 1,2 Тб/с;
 - иметь задержку на порту (пакет 64 байта) – не более 1 мкс;
 - модуль коммутации должен поддерживать протокол OpenFlow и работу в программно-определяемых сетях;
 - модуль коммутации должен поддерживать протокол SNMP версий 1, v2c и v3;
 - поддерживать протоколы авторизаций RADIUS, TACACS+;
 - модуль коммутации должен поддерживать экспорт статистики по протоколу sFlow;
 - модуль коммутации должен поддерживать хранение нескольких конфигураций;
 - модуль коммутации должен поддерживать не менее 4094 виртуальных сетей (VLAN);

- модуль коммутации должен поддерживать протокол IEEE 802.1ad QinQ VLANs;
 - модуль коммутации должен поддерживать протокол PVST+;
 - модуль коммутации должен поддерживать частные виртуальные сети (PVLAN);
 - модуль коммутации должен поддерживать передачу больших кадров (Jumbo frame);
 - модуль коммутации должен поддерживать протокол TRILL;
 - поддерживать технологии обеспечения качества обслуживания (QoS) до восьми очередей и фильтрации трафика на базе порта и VLAN, и информации второго, третьего и четвертого уровней модели OSI на аппаратном уровне;
 - Иметь поддержку виртуализации портов FCoE N-Port Virtualization (NPV);
 - Иметь поддержку режимов VEPA (IEEE 802.1Qbg) и VXLAN (RFC 7348);
 - Иметь поддержку работы по протоколам iSCSI, Fibre Channel over Ethernet (FCoE), Fibre Channel Forwarder (FCF).
6. Иметь в своем составе не менее 2 коммутаторов SAN с 16 внутренними и 12 внешними портами Fibre Channel, каждый из которых может работать на скорости до 16 Гбит/с в зависимости от установленного модуля SFP (внешние порты) и от подключенного к нему адаптера Blade-сервера (внутренние порты). На каждом коммутаторе должно быть активировано не менее 28 портов.
 7. В состав каждого коммутатора должно входить не менее 12 SFP+ SW XCVR модулей 16 Gb FC.
 8. В состав каждого коммутатора должна входить лицензия ISL Trunking.
 9. Иметь в своем составе Multi-mode OM3 LC/LC FC кабеля, длиной 2м. не менее 24шт.

В состав поставляемого оборудования и ПО модернизации ЦОД должны входить все необходимые аппаратные средства, компоненты и лицензии для обеспечения удаленного управления всеми серверами (с использованием защищенных протоколов передачи данных), входящими в состав поставки. Удаленное управление должно позволять выполнять такие функции администрирования как: включение и выключение питания, перехват консоли в момент загрузки, просмотр сообщений POST, перехват графической консоли ОС сервера, монтирование на сервер съемных устройств с рабочей станции администратора, одновременная работа нескольких пользователей с виртуальным экраном одного сервера, запись и воспроизведение сеансов работы с консолью. Компоненты, обеспечивающие указанные выше функции, должны быть поставлены и установлены в отказоустойчивой конфигурации.

В состав поставляемого оборудования и ПО модернизации ЦОД должно входить ПО управления и аппаратно-ориентированного мониторинга поставляемого оборудования, в том числе, мониторинга состояния отдельных компонентов серверов и шасси, температуры, важных компонентов, состояния электропитания, предиктивного анализа аппаратных сбоев.

В состав поставляемого оборудования и ПО модернизации ЦОД должно входить необходимое число лицензий для подключения в существующую единую систему управления и мониторинга.

Серверы и Blade-шасси должны обеспечиваться технической поддержкой от производителя на территории РФ в течение 3 лет.

В состав предложения должны входить работы по модернизации вычислительных систем, которые должны включать в себя:

- Сбор статистики и анализ работы оборудования, сети передачи данных (SAN), комплекса виртуализации СХД, вычислительных систем и др. Выявление узких мест в существующей конфигурации.

- Проведение подготовительных мероприятий для минимизации рисков.
- План проведения работ по модернизации вычислительных систем.
- Установку новых Blade-шасси в стойки на место старых в основном и резервном ЦОД (сервера новой архитектуры не совместимы с Blade-шасси предыдущего поколения).
- Интеграцию новых комплексов вычислительных систем с существующей инфраструктурой ЦОД.
- Интеграцию старых серверов с новыми Blade-шасси.
- Создание отказоустойчивой конфигурации вычислительных мощностей.
- Включение аппаратных и логических средств в контур системы мониторинга.
- Включение аппаратных и логических средств в контур системы управления.
- Включение аппаратных и логических средств в контур системы резервного копирования и восстановления данных.
- Миграцию сервисов на новые вычислительные мощности согласно плану работ.
- Внесение изменений в рабочую документацию.

Во время работ не должно происходить простоев сервисов.

3.2 Требования к дисковым массивам для хранения данных ИС

Каждый дисковый массив должен обладать следующими характеристиками:

1. Все поставляемое оборудование должно быть сделано по технологии без единой точки отказа. Отказ любого из компонентов дискового массива, такого, как контроллер, блок питания, вентиляторы охлаждения, жесткий диск, не должен приводить к потере и/или недоступности данных, хранящихся на этом дисковом массиве.
2. Поставляемый в рамках данного ТЗ дисковый массив должен позволять установить в себя не менее 24 дисков без закупки дополнительных дисковых.
3. В состав дискового массива должно входить не менее 2 дисковых полок расширения.
4. В состав дискового массива должно входить не менее 1 (одной) лицензий, для реализации многоуровневого хранения данных (Automated Tiering).
5. В состав дискового массива должно входить не менее 1 (одного) Ext Mini SAS 1m кабеля.
6. Для оптимального использования нового дискового пространства системы, на основе которых оно предоставляется, должны обладать функциональностью не хуже, чем:
 - 6.1. Возможностью объединения дисков в RAID группы с уровнями RAID 0, 1, 3, 5, 6, 10, 50.
 - 6.2. Возможностью создания RAID группы из 16 дисков с уровнями RAID 0, 3, 5, 6, и 10.
 - 6.3. Возможностью создания пулов хранения данных, которые охватывают пространство одной или нескольких RAID групп. Данные логического тома, созданного на пуле хранения данных, могут быть распределены между несколькими RAID группами. Все необходимые лицензии для создания пулов хранения данных должны включаться в комплекс поставки.
 - 6.4. Возможностью размещения логического тома одновременно на разных RAID группах, созданных из разных типов дисков: SSD, SAS, NL-SAS. Возможность автоматического перемещения фрагментов тома между разными типами дисков в зависимости от нагрузки. Все необходимые для указанного функционала лицензии должны включаться в комплекс поставки.

- 6.5. Поддержка увеличения емкости RAID-групп и логических томов в режиме on-line, без прерывания доступа к данным;
- 6.6. Поддержка технологии создания «тонких» томов (Thin Provisioning), позволяющую выделять серверам необходимые физические дисковые ресурсы автоматически по мере необходимости и позволяющую отдавать серверам виртуальные логические тома, размер которых может превосходить имеющийся физический дисковый объем массива. Автоматическое выделение физических дисковых ресурсов серверам должно выполняться прозрачно для операционных систем серверов и для приложений, без прерывания доступа к данным;
- 6.7. Возможность выделения дисков «горячего резерва», как для защиты отдельной RAID группы, так и для защиты всего дискового массива;
- 6.8. Поддержка «горячей» замены жестких дисков, контроллеров, модулей ввода-вывода вентиляторов и блоков питания.
- 6.9. Поддержка дисков типа SAS, NL-SAS и SSD в рамках одной системы. При этом должны быть возможность установить следующие виды жестких дисков:
 - 6.9.1. 200 GB 12G SAS SFF (2.5 дюйма) SDD
 - 6.9.2. 400 GB 12G SAS SFF (2.5 дюйма) SDD
 - 6.9.3. 800 GB 12G SAS SFF (2.5 дюйма) SDD
 - 6.9.4. 200 GB 12G SAS SFF (2.5 дюйма) SDD
 - 6.9.5. 1,6 TB 12G SAS SFF (2.5 дюйма) SDD
 - 6.9.6. 400 GB 6G SAS SFF (2.5 дюйма) SDD
 - 6.9.7. 800 GB 6G SAS SFF (2.5 дюйма) SDD
 - 6.9.8. 300 GB 12G SAS 15K rpm SFF (2.5 дюйма)
 - 6.9.9. 450 GB 12G SAS 15K rpm SFF (2.5 дюйма)
 - 6.9.10. 600 GB 12G SAS 15K rpm SFF (2.5 дюйма)
 - 6.9.11. 146 GB 6G SAS 15K rpm SFF (2.5 дюйма)
 - 6.9.12. 300 GB 6G SAS 15K rpm SFF (2.5 дюйма)
 - 6.9.13. 300 GB 6G SAS 10K rpm SFF (2.5 дюйма)
 - 6.9.14. 450 GB 6G SAS 10K rpm SFF (2.5 дюйма)
 - 6.9.15. 600 GB 6G SAS 10K rpm SFF (2.5 дюйма)
 - 6.9.16. 900 GB 6G SAS 10K rpm SFF (2.5 дюйма)
 - 6.9.17. 1,2 TB 6G SAS 10K rpm SFF (2.5 дюйма)
 - 6.9.18. 1 TB 6G NL-SAS 7,2K rpm SFF (2.5 дюйма)
 - 6.9.19. 1 TB 6G NL-SAS 7.2K rpm LFF (3.5 дюйма)
 - 6.9.20. 2 TB 6G NL-SAS 7.2K rpm LFF (3.5 дюйма)
 - 6.9.21. 3 TB 6G NL-SAS 7.2K rpm LFF (3.5 дюйма)
 - 6.9.22. 4 TB 6G NL-SAS 7.2K rpm LFF (3.5 дюйма)
 - 6.9.23. 6 TB 6G NL-SAS 7.2K rpm LFF (3.5 дюйма)
- 6.10. Поддержка применения SSD накопителей в качестве кэш-памяти. Должна поддерживаться кэш-память на SSD объемом не менее 3 ТБ на один контроллер массива.
- 6.11. Поддержка одновременного использования дисков SAS, SSD и NL-SAS, в том числе, и в пределах одной дисковой полки.
- 6.12. Поддержка для снижения энергопотребления возможности автоматической остановки или замедления вращения дисков (если в течение некоторого времени к дискам не происходит обращений).

- 6.13. Возможностью создания не менее 512 LUN на дисковый массив.
- 6.14. Возможностью создания LUN объемом в 140 ТБ.
- 6.15. Возможностью подключения 64 серверов к дисковому массиву.
- 6.16. Наличием не менее 4 портов FC со скоростью 16 Гбит/с каждый.
- 6.17. Возможностью расширения до 8 портов FC со скоростью 16 Гбит/с каждый.
- 6.18. Возможностью расширения до 4 портов Ethernet iSCSI со скоростью 1 Гбит/с или 10 Гбит/с каждый.
- 6.19. Возможность расширения до 199 жестких дисков.
- 6.20. Наличием в каждом контроллере не менее 4 ГБ кэша.
- 6.21. Неограниченная по времени поддержка сохранности содержимого кэш-памяти – на случай отключения электропитания (использование дисковой памяти для хранения кэш-памяти не допустимо);
- 6.22. Зеркалирование кэш-памяти между контроллерами по внутренним каналам (использование каналов доступа к дискам для зеркалирования кэш-памяти не допустимо);
- 6.23. Наличие в каждом контроллере интерфейсов 6Гб/с SAS 4х (с пропускной способностью 24Гб/с) для подключения дополнительных дисковых полок;
- 6.24. Возможностью отказоустойчивого подключения дискового массива к SAN по протоколу FC со скоростью не менее 16 Гбит/с по каждому порту.
- 6.25. Поддержкой операционных систем:
 - 6.25.1. Microsoft Windows Server 2012
 - 6.25.2. Microsoft Windows Server 2008 R2
 - 6.25.3. VMware
 - 6.25.4. HP-UX
 - 6.25.5. Red Hat Linux (32/64)
 - 6.25.6. SuSE SLES (32/64)
- 6.26. Поддержкой технологии snapshot («мгновенных» копий томов) и clone (полных копий томов) на уровне контроллеров, позволяющих производить снятие резервных копий с «мгновенных» и полных копий томов, предоставление копий томов для отладки и тестирования приложений, быстрого восстановления данных с «мгновенных» копий в случае логического сбоя. Возможность создания не менее 64 копий в рамках каждой системы.
- 6.27. Возможностью увеличения (путем закупки дополнительных лицензий) количества «мгновенных» копий до 512 в рамках каждой системы.
- 6.28. Возможностью создания (путем закупки дополнительных лицензий) удаленных копий данных (реплик данных) на дисковых массивах такой же модели и на дисковых массивах HP MSA P2000, существующих у Заказчика. При этом должна быть возможность копирования данных по SAN.
- 6.29. Возможность интеграции с ПО VMware vSphere посредством VAAI. Все необходимые лицензии должны быть учтены при расчете ориентировочной стоимости решения.
- 6.30. Поддержка обновления микрокода в режиме on-line (в конфигурации с двумя контроллерами) без прерывания доступа к данным;
- 6.31. Возможностью отказоустойчивого электропитания всех компонентов дискового массива от 2-х независимых линий.

6.32. Быть предназначенными для монтирования в стандартную 19" стойку с 4-мя опорами.

В состав поставляемого оборудования и ПО должно входить необходимое число лицензий для подключения в существующую единую систему управления и мониторинга.

В состав предложения должны входить все работы по интеграции массива хранения данных с комплексом средств виртуализации СХД EMC VPLEX.

Дисковый массив должен обеспечиваться технической поддержкой от производителя на территории РФ. В стоимость предложения Участника должна входить стоимость круглосуточной поддержки со стороны производителя на 3 года.

В состав предложения должны входить работы по интеграции массивов хранения данных с комплексами средств виртуализации СХД EMC VPLEX, которые должны включать в себя:

- Сбор статистики и анализ работы оборудования, сети передачи данных (SAN), комплекса виртуализации СХД и др. Выявление узких мест в существующей конфигурации.
- План проведения работ, с учетом собранной статистики и анализа работы, по интеграции массивов хранения с комплексами средств виртуализации СХД EMC VPLEX.
- Проведение установки, настройки оборудования и общесистемного программного обеспечения.
- Последовательное изменение объемов и производительности МХД.
- Создание отказоустойчивой конфигурации хранения данных на новых МХД средствами системы VPLEX METRO. При этом учесть возможную необходимость межверсионной миграции лицензий на объем METRO и LOCAL, используемых в текущей конфигурации VPLEX, в новой версии системы "VPLEX3"
- Включение новых объемов аппаратных и логических средств в контур системы мониторинга.
- Включение новых объемов аппаратных и логических средств в контур системы управления.
- Включение аппаратных и логических средств в контур системы резервного копирования и восстановления данных.
- Перенос данных систем на новые мощности хранения, согласно плану проведения работ.
- Внесение изменений в рабочую документацию.

Во время работ не должно происходить простоев сервисов.

3.3 Требования к дисковым массивам на SSD дисках.

Каждый дисковый массив должен обладать следующими характеристиками:

1. Все поставляемое оборудование должно быть сделано по технологии без единой точки отказа. Отказ любого из компонентов дискового массива, такого, как контроллер, блок питания, вентиляторы охлаждения, жесткий диск, не должен приводить к потере и/или недоступности данных, хранящихся на этом дисковом массиве.

2. Поставляемый в рамках данного ТЗ дисковый массив должен позволять установить в себя не менее 24 дисков без закупки дополнительных дисковых полок.
3. В состав дискового массива должно входить: Не менее 16 дисков, каждый объемом 400 GB 12G SAS SFF (2.5 дюйма) SSD
4. • На SSD диски должна предоставляться безусловная пятилетняя гарантия.
- 4.1 Наличие не менее 2 (двух) контроллеров.
- 4.2 Наличие не менее двух одновременно активных контроллера с возможностью горячей замены.
- 4.3 • Все контроллеры массива должны быть одновременно активны, т.е., все контроллеры должны одновременно иметь доступ и на чтение, и на запись к любому логическому тому (LUN). Доступ к любому логическому тому должен быть возможен одновременно через все внешние интерфейсные порты массива
- 4.4 Возможность прозрачного для приложений переноса данных между массивами без использования внешних виртуализаторов.
- 4.5 Наличием не менее 4 портов FC со скоростью 16 Гбит/с каждый.
- 4.6 Наличием не менее 2 портов 1GbE для репликации.
- 4.7 Возможностью расширения до 12 портов FC со скоростью 16 Гбит/с каждый, до 4 портов 10Gb iSCSI/FCoE каждый и до 8 портов 1Gb EthernetFile каждый.
- 4.8 Возможностью объединения дисков в RAID группы с уровнями RAID 1, 5 и 6.
- 4.9 Для обеспечения высокой производительности для расчета контрольных сумм (RAID parity) для уровней RAID 5 и 6 в массиве должны использоваться специализированные микросхемы (ASIC). Для расчета контрольных сумм не должны использоваться процессоры общего назначения массива.
- 4.10 Массив должен поддерживать резервирование глобальной распределенной дисковой емкости, необходимой для выполнения автоматического восстановления данных при отказе физических дисков.
- 4.11 Возможность расширения до 120 SSD дисков
- 4.12 Поддержка QoS как политики, логически назначаемой в виде целевых характеристик IOPS, MBPS и времени отклика (задержки).
- 4.13 Для обеспечения высокой производительности нагрузка ввода-вывода на уровне каждого логического тома (LUN) должна автоматически равномерно распределяться между всеми контроллерами массива. Автоматическая балансировка нагрузки ввода-вывода должна выполняться только средствами дискового массива.
- 4.14 Для обеспечения высокой производительности нагрузка ввода-вывода на уровне каждого логического тома (LUN) должна автоматически равномерно распределяться между всеми однотипными дисками массива (без ограничения по количеству дисков). Автоматическая балансировка нагрузки ввода-вывода должна выполняться только средствами дискового массива.
- 4.15 Для обеспечения более эффективного использования дисковых ресурсов массив должен поддерживать создание логических томов с различными уровнями RAID на одной и той же группе дисков.
- 4.16 Массив должен поддерживать логические тома (LUN) емкостью не менее 16 ТБ.
- 4.17 Массив должен поддерживать на аппаратном уровне создание локальных копий томов – snapshots (мгновенные копии) и snapclones (полные копии). При создании snapshot не должно требоваться предварительное резервирование дискового пространства.

- 4.18 Массив должен поддерживать минимум 256 snapshots на 1 том.
- 4.19 Мгновенные копии томов (snapshots) должны быть доступны как для чтения, так и для записи.
- 4.20 Массив должен поддерживать создание snapshots как с томов и их полных копий (snapclone), так и с мгновенных копий томов (snapshot).
- 4.21 При создании snapshots должны поддерживаться консистентные группы томов. Каждая консистентная группа должна поддерживать не менее 100 томов (LUNs).
- 4.22 Массив должен поддерживать создание консистентных snapshots для следующих приложений: Oracle, MS Exchange, MS SQL, VMware vSphere, MS Hyper-V.
- 4.23 Для оптимальной утилизации дискового пространства массив должен поддерживать создание snapshot/snapclone с уровнем RAID, отличным от уровня RAID исходного тома. Кроме того, массив должен поддерживать создание snapshot на дисках, отличных от дисков, на которых расположен исходный том.
- 4.24 Наличием контроллерного кэша не менее 64 ГБ.
- 4.25 Наличие контроля T10-DIF—для аппаратного сквозного контроля целостности данных согласно стандартам T10 DIF/ T10 PI.
- 4.26 Поддержка на аппаратном уровне репликации томов между массивами, относящимися к предлагаемому семейству массивов. Поддержка типов репликации данных: синхронная, асинхронная потоковая, асинхронная периодическая и синхронная репликация на 3 центра обработки данных, находящихся на большом расстоянии.
- 4.27 При репликации данных должны поддерживаться консистентные группы томов. Каждая консистентная группа должна поддерживать не менее 100 томов (LUNs).
- 4.28 Массив должен поддерживать инкрементальную репликацию после восстановления отказа или обрыва канала связи между двумя массивами.
- 4.29 Поддержка технологии Thin Provisioning, позволяющей выделять серверам необходимые физические дисковые ресурсы автоматически по мере необходимости и позволяющей презентовать серверам виртуальные логические тома, размер которых может превосходить имеющийся физический дисковый объем массива. Автоматическое выделение физических дисковых ресурсов серверам должно выполняться прозрачно для операционных систем серверов и для приложений, без прерывания доступа к данным.
- 4.30 Поддержка возможности возврата свободных, неиспользуемых дисковых ресурсов на уровне тома в общий дисковый пул. Возврат свободных дисковых ресурсов в общий дисковый пул должно выполняться без прерывания доступа к данным.
- 4.31 Технология репликации должна быть интегрирована с технологией Thin Provisioning, т.е., при репликации должны копироваться только реальные данные приложений, а не весь объем логического тома.
- 4.32 Массив должен поддерживать собственными средствами онлайн преобразование стандартных томов в «тонкие» тома и также онлайн преобразование «тонких» томов в стандартные тома.
- 4.33 Массив должен поддерживать миграцию логического тома между различными группами дисков без прерывания доступа к данным.
- 4.34 Массив должен поддерживать изменение уровня RAID логического тома без прерывания доступа к данным.
- 4.35 Массив должен поддерживать реализацию многоуровневой системы хранения данных на уровне логического тома: данные логического тома могут быть

распределены между физическими дисками с различными характеристиками, например, между дисками SSD, SAS, NL-SAS. Должна поддерживаться автоматическая миграция блоков данных логического тома между физическими дисками с различными характеристиками для оптимизации или производительности, или стоимости хранения.

4.36 Возможностью консолидировать операции блочного и файлового хранения в рамках одной платформы.

4.37 Для файлового доступа (SMB, NFS) массив должен поддерживать задание квот на использование дисковой ёмкости на уровне пользователей и на уровне файловой системы.

4.38 Для файлового доступа (SMB, NFS) массив должен поддерживать интеграцию с антивирусными программами Symantec и MacAfee.

4.39 Поддержка функции “call home” по телефонной линии или по IP для автоматического и проактивного уведомления сервисного центра производителя о возможных проблемах функционирования.

4.40 Поддержкой дисков типа SAS, NL-SAS и SSD в рамках одной системы. При этом должны быть возможность установить, Как минимум, следующие виды жестких дисков:

4.40.1 480 GB MLC SSD SFF (2.5 дюйма)

4.40.2 920 GB MLC FE SSD SFF (2.5 дюйма)

4.40.3 480 GB eMLC SSD SFF (2.5 дюйма)

4.40.4 1920 GB eMLC FE SSD SFF (2.5 дюйма)

4.40.5 3840 GB eMLC SSD SFF (2.5 дюйма)

4.40.6 600 GB SAS 15K rpm SFF (2.5 дюйма)

4.40.7 600 GB SAS 15K FE rpm SFF (2.5 дюйма)

4.40.8 600 GB SAS 10K rpm SFF (2.5 дюйма)

4.40.9 1,2 TB SAS 10K rpm SFF (2.5 дюйма)

4.40.10 1,2 TB SAS 10K FE rpm SFF (2.5 дюйма)

4.40.11 1,8 TB SAS 10K rpm SFF (2.5 дюйма)

4.40.12 2 TB 6G NL-SAS 7.2K rpm LFF (3.5 дюйма)

4.40.13 4 TB 6G NL-SAS 7.2K rpm LFF (3.5 дюйма)

4.40.14 6 TB 6G NL-SAS 7.2K rpm LFF (3.5 дюйма)

4.40.15 8 TB 6G NL-SAS 7.2K rpm LFF (3.5 дюйма)

4.40.16 Поддержка технологии Flash Cache, позволяющей использовать ёмкость на SSD/Flash накопителях в качестве дополнительной кэш-памяти. Дополнительная кэш-память (Flash Cache) должна быть доступная как для блочного доступа, так и для файлового доступа. Flash Cache должна поддерживать использование не специально выделенных SSD/Flash накопителей.

4.41 Поддержкой операционных систем:

4.41.1 Microsoft Windows Server 2012R2

4.41.2 Microsoft Windows Server 2008 R2

4.41.3 VMware

4.41.4 HP-UX

4.41.5 Red Hat Linux (32/64)

4.41.6 SuSE SLES (32/64)

4.41.7 Citrix XenServer

- 4.41.8 IBM AIX
- 4.41.9 Apple Mac OS
- 4.41.10 Oracle Linux (ядра UEK и RHEL)
- 4.41.11 Oracle Solaris
- 4.41.12 Ubuntu
- 4.41.13 IBM Virtualization
- 4.41.14 Oracle VM
- 4.42 Поддержка интеграции функционала массива с платформой виртуализации VMware, в том числе:
 - 4.42.1 Полная интеграция с vStorage API for Array Integration (VAAI);
 - 4.42.2 Полная интеграция с vStorage API for Storage Awareness (VASA);
 - 4.42.3 Поддержка VMware Storage Metro Cluster;
 - 4.42.4 Поддержка VMware Site Recovery Manager 5;
 - 4.42.5 Использовать встроенные в VMware средства балансировки нагрузки и переключения между несколькими путями доступа от сервера к дисковому массиву;
 - 4.42.6 Поддержка мониторинга и управления массивом из VMware vCenter посредством специального модуля plug-in for vCenter;
 - 4.42.7 Технология Thin Provisioning массива должна интегрироваться с VMware "Eager Zeroed Thick" VMDK.
 - 4.42.8 Интеграция с vCenter Operations Manager.
 - 4.42.9 Поддержка интеграции с технологией VMware Virtual Volumes.
- 4.43
- 4.44 Поддерживать технологию дедупликации, работающей в онлайн режиме, не задействуя процессоры общего назначения контроллеров массива и возможность ее отключения.
- 4.45 Возможностью отказоустойчивого электропитания всех компонентов дискового массива от 2-х независимых линий.
- 4.46 Для защиты содержимого кэш-памяти от сбоев электропитания дисковый массив должен поддерживать сброс кэш-памяти на специальные энергонезависимые носители.
- 4.47 Быть предназначенными для монтирования в стандартную 19" стойку с 4-мя опорами.
- 4.48 Иметь интерфейсы типа SAS или аналогичные для дальнейшего расширения емкости дисковыми модулями без необходимости установки новых контроллеров.
- 4.49 Поддержка добавления дисковых полок и дисков в «горячем» режиме, без прерывания доступа к данным. Поддержка любых обновлений микрокода контроллеров и жестких дисков в «горячем» режиме, без прерывания доступа к данным.
- 4.50 Поддержка любых обновлений микрокода контроллеров без прерывания доступа к данным без использования серверного ПО поддержки переключения между несколькими путями доступа от сервера к дисковому массиву.
- 4.51 Для поддержки балансировки нагрузки и переключения между несколькими путями доступа от сервера к дисковому массиву должно использоваться только ПО балансировки, входящие в состав серверных операционных систем.
- 4.52 Поддерживать бесперебойную работу и доступность всех данных при отказе одной дисковой полки при использовании любого уровня RAID: 1, 10, 5, 6.

4.53 В состав поставляемого оборудования и ПО должно входить необходимое число лицензий для подключения в существующую единую систему управления и мониторинга.

В состав поставляемого оборудования и ПО должно входить необходимое число лицензий для подключения в существующую единую систему управления и мониторинга.

В состав предложения должны входить все работы по интеграции массива хранения данных с комплексом средств виртуализации СХД EMC VPLEX.

Дисковый массив должен обеспечиваться технической поддержкой от производителя на территории РФ. В стоимость предложения Участника должна входить стоимость круглосуточной поддержки со стороны производителя на 3 года.

В состав предложения должны входить работы по интеграции массивов хранения данных SSD с комплексами средств виртуализации СХД EMC VPLEX, которые должны включать в себя:

- Сбор статистики и анализ работы оборудования, сети передачи данных (SAN), комплекса виртуализации СХД и др. Выявление узких мест в существующей конфигурации.
- Проведение оценки и выявление наиболее нагруженных сервисов инфраструктуры ОАО ТГК-1.
- План проведения работ, с учетом выявленных нагруженных сервисов, по интеграции массивов хранения с комплексами средств виртуализации СХД EMC VPLEX.
- Проведение установки, настройки оборудования и общесистемного программного обеспечения.
- Создание отказоустойчивой конфигурации хранения данных на новых МХД средствами системы VPLEX METRO. При этом учесть возможную необходимость межверсионной миграции лицензий на объем METRO и LOCAL, используемых в текущей конфигурации VPLEX, в новой версии системы "VPLEX3"
- Включение новых объемов аппаратных и логических средств в контур системы мониторинга.
- Включение новых объемов аппаратных и логических средств в контур системы управления.
- Включение аппаратных и логических средств в контур системы резервного копирования и восстановления данных.
- Перенос продуктовых систем на новые мощности хранения, согласно плану проведения работ.
- Внесение изменений в рабочую документацию.

Во время работ не должно происходить простоев сервисов.

3.4 Требования к комплексу средств виртуализации.

После проведения работ по апгрейду комплекс должен обладать характеристиками не хуже:

- Возможность масштабирования каждого из кластеров EMC VPLEX путем добавления новых модулей или узлов.

- Прозрачное совместное использование данных, доступ к ним и их перемещение между двумя площадками на расстоянии с round trip не более 5 мс.
- Автоматическое предоставление общего доступа, распределение нагрузки и аварийное переключение доменов хранения на резервный ресурс в узлах и между ними в одном кластере или двух объединенных кластерах.
- Перемещение производственных томов между гетерогенными массивами и между площадками без простоя и прерывания работы узлов.
- Одновременная запись данных на соответствующие гетерогенные массивы.
- В качестве внутренней шины данных для каждого кластера должна использоваться высокоскоростная шина с производительностью не хуже чем infiniband.
- Подключение всех серверов и массивов по FC, с пропускной способностью не менее, чем 16Gb/s.

При модернизации необходимо учесть возможность апгрейда лицензий Local, при добавлении новых объемов хранения, презентованных EMC VPLEX.

Апгрейд комплекса средств виртуализации СХД EMC VPLEX, включая аппаратные и программные компоненты, должен обеспечиваться технической поддержкой, осуществляемой сертифицированным производителем центром технической поддержки и предоставляемой на следующих условиях:

- Длительность поддержки: 3 года с момента апгрейда СХД
- Время обслуживания по всем допустимым каналам (телефон, факс, e-mail, web) на русском языке: круглосуточно, без выходных. Время реакции в случае критичного сбоя (невозможно работать с хранимыми данными): 30 минут
- Предусмотрено обслуживание системы на месте эксплуатации авторизованным сервисным инженером
- Время обслуживания на месте эксплуатации: круглосуточно, без выходных. Время приезда сервисного инженера: 4 часа с момента принятия решения о необходимости обслуживания на месте эксплуатации.
- Стоимость запасных частей, их доставки до места эксплуатации и отправки замененных неисправных компонентов в сервисную службу входит в стоимость технической поддержки
- Срок доставки запасных частей: круглосуточно, без выходных, в течение 4 часов после принятия решения о замене. Все элементы, используемые поставщиком (производителем) для замены в целях реализации гарантийного обслуживания, будут сертифицированы производителем СХД и будут иметь не худшие функциональные характеристики в сравнении с заменяемыми элементами.
- Бесплатные обновления внутреннего ПО СХД в течение действия поддержки
- Доступ к специализированным ресурсам производителя СХД (порталам в Интернете, документации, базам знаний) для получения информации о СХД, самостоятельного обучения и поиска решения возможных проблем

В состав предложения должны входить работы по апгрейду комплексов средств виртуализации СХД EMC VPLEX, которые должны включать в себя:

- Сбор статистики и анализ работы оборудования, сети передачи данных (SAN), комплекса виртуализации СХД и др.
- Оценку емкости хранения данных комплекса виртуализации СХД EMC VPLEX, определить узкие места в существующей конфигурации.
- Анализ рисков, связанных с проведением работ по модернизации.

- Проведение подготовительных мероприятий для минимизации рисков.
- Составление плана проведения работ по апгрейду комплексов средств виртуализации СХД EMC VPLEX исходя из проведенной оценки.
- Проведение апгрейда без перерыва функционирования системы хранения Общества.
- Переконфигурация back-end и front-end подключений комплекса средств виртуализации СХД
- Перераспределение всего объема емкости хранения.
- Перенос функционала на апгрежденные СХД, согласно плану проведения работ.
- Перенос сервисов на апгрежденные СХД, согласно плану проведения работ.
- Включение аппаратных и логических средств в контур системы мониторинга.
- Включение аппаратных и логических средств в контур системы управления.
- Перенос данных продуктивных систем, согласно плану проведения работ.
- Включение аппаратных и логических средств в контур системы резервного копирования и восстановления данных.
- Внесение изменений в рабочую документацию.

Во время работ не должно происходить простоев сервисов.

3.5 Требования к коммутаторам сети хранения данных

В состав предложения участника должны входить 4 (четыре) коммутатора SAN, каждый со следующими характеристиками:

- Наличие не менее 96 портов FC стандарта 16 Гбит/с. Если для использования порты должны быть укомплектованы лицензиями и проч., то указанные компоненты должны также входить комплект поставки коммутатора.
- Коммутатор должен быть связан с другими коммутаторами, в том числе находящимися в разных ЦОД. Производительность всей сети или ее части, в том числе расположенной как на основной, так и на резервных площадках, должна увеличиваться дополнительной коммутацией портов. Если для этого необходимы, лицензии и проч., то указанные компоненты должны входить в комплект поставки коммутаторов.
- Иметь задержку для локально коммутируемых портов не более 700нс.
- Встроенный компонент In-Service Software Upgrades (ISSU),
- Технология виртуальных сетей SAN (VSAN) для создания аппаратно определяемых, изолированных сред в рамках физической фабрики
- Коммутаторы должны поддерживать следующие функции по обеспечению безопасности: AES-GCM-256 encryption on ISLs; DH-CHAP (между коммутаторами и конечным устройством), FCAP switch authentication; FIPS 140-2 L2-compliant, HTTPS, IPsec, IP filtering, LDAP with IPv6, OpenLDAP, Port Binding, RADIUS, TACACS+, User-defined Role- Based Access Control (RBAC), Secure Copy (SCP), Secure RPC, SFTP, SSH v2, SSL, Switch Binding, Trusted Switch
- Обладать общей пропускной способностью до 3072gbps/s
- Коммутатор должен иметь порты, предназначенные для управления коммутатором 10/100/1000 Mbps Ethernet (RJ-45), in-band over Fibre Channel, serial port (RJ- 45), and one USB port, простой в использовании графический интерфейс управления, а также иметь профессиональный интерфейс управления в виде командной строки.

- Коммутатор должен обеспечивать коммутацию не менее 48 устройств, в том числе сервера, системы хранения данных и другие коммутаторы сети передачи данных на скорости не менее 16 Гбит/с. Если для этого необходимы, лицензии, трансиверы и проч., то указанные компоненты должны входить в комплект поставки коммутаторов.
- Коммутатор должен обеспечивать коммутацию не менее 24 устройств, в том числе сервера, системы хранения данных и другие коммутаторы сети передачи данных, каждое из которых может работать со скоростью до 16 Гбит/с в зависимости от установленного SFP+ модуля, причем порты, используемые для такой связи, не должны являться частью указанной в п.9 портовой емкости. Если для этого необходимы, лицензии и проч., то указанные компоненты должны входить в комплект поставки коммутаторов.
- Коммутатор должен быть подключен в существующую систему управления и мониторинга. Если для этого необходимы, лицензии и проч., то указанные компоненты должны входить в комплект поставки коммутаторов.
- Коммутатор должны иметь резервирование подверженных наиболее частым сбоям узлов: как минимум, вентиляторов и блоков питания.
- Коммутатор должны быть предназначены для питания от однофазной сети напряжением 220В и комплектоваться шнурами питания с разъемами CEE7/4.
- Коммутатор должны комплектоваться салазками, кронштейнами или прочими приспособлениями для крепления их в стандартный 19-дюймовый телекоммуникационный шкаф.

В состав предложения участника должны входить 4 (четыре) коммутатора SAN, каждый со следующими характеристиками:

- Наличие не менее 24 портов стандарта FC 16 Гбит/с.
- Коммутатор должен быть связан с другими коммутаторами, в том числе находящимися в разных ЦОД. Производительность всей сети или ее части, в том числе расположенной как на основной, так и на резервных площадках, должна увеличиваться дополнительной коммутацией портов. Если для этого необходимы, лицензии и проч., то указанные компоненты должны входить в комплект поставки коммутаторов.
- Иметь задержку для локально коммутируемых портов 700нс.
- Иметь общую пропускную способность 768 Гбит/с.
- Коммутатор должен иметь порты, предназначенные для управления коммутатором 10/100/1000 Mbps Ethernet (RJ-45), in-band over Fibre Channel, serial port (RJ- 45), and one USB port, простой в использовании графический интерфейс управления, а также иметь профессиональный интерфейс управления в виде командной строки.
- Коммутаторы должны поддерживать следующие функции по обеспечению безопасности: AES-GCM-256 encryption on ISLs; DH-CHAP (между коммутаторами и конечным устройством), FCAP switch authentication; FIPS 140-2 L2-compliant, HTTPS, IPsec, IP filtering, LDAP with IPv6, OpenLDAP, Port Binding, RADIUS, TACACS+, User-defined Role- Based Access Control (RBAC), Secure Copy (SCP), Secure RPC, SFTP, SSH v2, SSL, Switch Binding, Trusted Switch
- Коммутатор должен обеспечивать коммутацию не менее 12 устройств, в том числе сервера, системы хранения данных и другие коммутаторы сети передачи данных, каждое из которых может работать со скоростью до 16 Гбит/с в зависимости от установленного SFP+ модуля.

- Коммутатор должен быть подключен в существующую систему управления и мониторинга. Если для этого необходимы, лицензии и проч., то указанные компоненты должны входить в комплект поставки коммутаторов.
- Коммутатор должны иметь резервирование подверженных наиболее частым сбоям узлов: как минимум, вентиляторов и блоков питания.
- Коммутатор должны быть предназначены для питания от однофазной сети напряжением 220В и комплектоваться шнурами питания с разъемами СВЕ7/4.
- Коммутатор должны комплектоваться салазками, кронштейнами или прочими приспособлениями для крепления их в стандартный 19-дюймовый телекоммуникационный шкаф.

Поставляемые в рамках данного ТЗ коммутаторы сети хранения данных должны быть интегрированы с существующей SAN сетью, с учетом требуемой пропускной способностью всей сети и удаленностью площадок.

В состав предложения участника должны входить оптические кабели:

- .5m Multi-mode OM3 LC/LC FC Cable не менее 20 шт.
- 1m Multi-mode OM3 LC/LC FC Cable не менее 20 шт.
- 2m Multi-mode OM3 LC/LC FC Cable не менее 20 шт

Коммутаторы SAN должны обеспечиваться технической поддержкой от производителя на территории РФ. В стоимость предложения Участника должна входить стоимость круглосуточной поддержки указанных коммутаторов со стороны производителя на 1 год.

В состав поставляемого оборудования и ПО должно входить необходимое число лицензий для подключения в существующую единую систему управления и мониторинга.

Все необходимые кабели, предназначенные для отказоустойчивых соединений по протоколу FC поставляемого оборудования между собой в рамках одного помещения должны входить в предложение Участника.

В состав предложения должны входить работы по изменению архитектуры SAN сети, и должны включать в себя:

- Сбор статистики и анализ работы оборудования, сети передачи данных (SAN), комплекса виртуализации СХД, вычислительных систем и др. Выявление узких мест в существующей конфигурации.
- Проведение подготовительных мероприятий для минимизации рисков.
- Разработка новой архитектуры SAN, в ходе разработки необходимо учесть, используемое в существующей конфигурации, оборудование.
- План проведения работ, с учетом собранной статистики и анализа работы, по созданию новой архитектуры SAN сети
- Выделение в отдельные сущности участков, обеспечивающих связанность между дата центрами.
- Создание 10 (десяти) функциональных фабрик, образующих связанную отказоустойчивым образом сеть хранения SAN, без перерыва функционирования сервисов.
- Разнесение back-end и front-end комплексов средств виртуализации СХД EMC VPLEX.
- Разнесение front-end вычислительных систем в соответствии с новой архитектурой SAN сети.
- Разнесение front-end массивов хранения данных в соответствии с новой архитектурой SAN сети.

- Выделение в отдельные сущности участков, обеспечивающих связанность между дата центрами.
- Создание 10 (десяти) функциональных фабрик, образующих связанную отказоустойчивым образом сеть хранения SAN, без перерыва функционирования сервисов.
- Создание необходимой пропускной способности сети для всех сервисов.
- Включение аппаратных и логических средств в контур системы мониторинга.
- Включение аппаратных и логических средств в контур системы управления.
- Включение аппаратных и логических средств в контур системы резервного копирования и восстановления данных.
- Внести изменения в рабочую документацию.

Во время работ не должно происходить простоев сервисов.

3.6 Требования к сетевым коммутаторам LAN

В состав предложения участника должны входить 4 (четыре) коммутатора LAN, каждый со следующими характеристиками:

- Модель коммутатора должна иметь четыре слота для интерфейсных плат, иметь возможность установки не менее 192 портов 10GbE, не менее 96 портов 1/10GbE, не менее 48 портов 40GbE и не менее 8 портов 100GbE.
- Коммутатор должен иметь не менее 48 портов SFP+. Необходимо учесть коммутацию с оборудованием, имеющим интерфейс стандарта SFP+ в количестве не менее 38шт., с оборудованием, имеющим интерфейс стандарта 1000Base-T в количестве не менее 8шт. Если для использования порты должны быть укомплектованы лицензиями, трансиверами, проч., то указанные компоненты должны также входить комплект поставки коммутатора.
- Коммутатор должен иметь не менее 24 портов QSFP+.
- Коммутатор должен обеспечивать коммутацию кадров Ethernet, а также маршрутизацию пакетов IPv4 и IPv6, в том числе многоадресных (multicast). Коммутация и маршрутизация должны осуществляться без блокировки на полной канальной скорости на всех интерфейсах. Производительность коммутации и маршрутизации в пакетах в секунду должна быть не ниже 2,3 млрд. пакетов/сек.
- Коммутатор должен обеспечивать разделение сетевого трафика на виртуальные локальные сети VLAN и тегирование трафика IEEE 802.1q. Должны обеспечивать построение безызыточных деревьев коммутации кадров по технологии IEEE 802.1D-2004. Объединение нескольких физических интерфейсов в единый логический интерфейс по технологии IEEE 802.3ad.
- Коммутатор должен обеспечивать выполнение функций управления качеством обслуживания в сети: классифицировать кадры Ethernet и пакеты IP по соответствующим полям протоколов разного уровня модели OSI, маркировать кадры и пакеты, используя поля COS и TOS, а также организовать очереди пакетов на портах.
- Коммутатор должен поддерживать стекирование с другими коммутаторами своей серии с образованием в стеке единого логического устройства.
- Коммутатор должен иметь поддержку технологий TRILL и HPE Intelligent Resilient Fabric (IRF).

- Коммутатор должен обеспечивать выполнение функций сетевой безопасности: фильтрацию сетевого трафика по различным критериям. Кроме того, коммутаторы имеют интерфейсы управления, защищенные протоколами с шифрованием трафика управления, с поддержкой идентификации и аутентификации пользователей, причем поддерживается как внутренняя база учетных данных пользователей, так и аутентификация с внешней базой данных RADIUS.
- Коммутатор должен поддерживать технологии VXLAN и OpenFlow 1.3.
- Коммутатор должны иметь простой в использовании графический интерфейс управления, обеспечивать мониторинг и управление по протоколу SNMPv2c/SNMPv3/RMON, а также – желательно – иметь и профессиональный интерфейс управления в виде командной строки. Коммутатор должен обеспечивать экспорт системных сообщений по протоколу Syslog. Наконец, коммутатор должен поддерживать возможность сбора и экспорта статистики сетевых потоков по технологии sFlow (NetFlow, J-flow) или аналогичному.
- Коммутатор должны иметь резервирование подверженных наиболее частым сбоям узлов: как минимум, вентиляторов и блоков питания.
- Коммутатор должны быть предназначены для питания от однофазной сети напряжением 220В и комплектоваться шнурами питания с разъемами CEE7/4.
- Коммутатор должны комплектоваться салазками, кронштейнами или прочими приспособлениями для крепления их в стандартный 19-дюймовый телекоммуникационный шкаф.

Необходимо учесть, что коммутаторы должны быть связаны по интерфейсам QSFP+ в общую отказоустойчивую сеть между собой и другим оборудованием, на расстоянии 6м в количестве не менее 8 шт., на расстоянии 7м в количестве не менее 10 шт., на расстоянии 8м в количестве не менее 14 шт. Если для использования порты должны быть укомплектованы лицензиями, трансиверами, оптическими кабелями, проч., то указанные компоненты должны также входить комплект поставки коммутаторов.

В состав предложения участника должны входить 2 (два) коммутатора LAN, каждый со следующими характеристиками:

- Наличие не менее 48 портов Ethernet стандарта 1000Base-T и не менее 4 портов стандарта SFP+. Если для использования порты должны быть укомплектованы лицензиями, трансиверами и проч., то указанные компоненты должны также входить комплект поставки коммутатора.
- Коммутатор должен поддерживать технологию PoE (Power over Ethernet) и располагать бюджетом мощности для подключаемых PoE-устройств не менее 370 Вт.
- Коммутатор должен обеспечивать коммутацию кадров Ethernet. Коммутация должна осуществляться без блокировки на полной канальной скорости на всех интерфейсах. Производительность коммутации в пакетах в секунду должна быть не ниже 130,9 млн. пакетов/сек.
- Коммутатор должен обеспечивать разделение сетевого трафика на виртуальной локальные сети VLAN и тегирование трафика IEEE 802.1q. Коммутатор должен обеспечивать построение безызыбычных деревьев коммутации кадров по технологии IEEE 802.1D. Кроме того они должны обеспечивать объединение нескольких физических интерфейсов в единый логический интерфейс по технологии IEEE 802.3ad.
- Коммутатор должен обеспечивать выполнение функций сетевой безопасности: фильтрацию сетевого трафика по адресам MAC, IPv4/IPv6, протоколам 4-го уровня модели OSI и портам TCP и UDP, аутентификацию IEEE 802.1x,

инспектирование пакетов ARP и DHCP. Кроме того коммутатор должны иметь интерфейсы управления, защищенные протоколами с шифрованием трафика управления (HTTPS, SSH). Доступ к интерфейсам управления должен производиться с идентификацией и аутентификацией пользователей, причем должна поддерживаться как внутренняя база учетных данных пользователей, так и аутентификация с внешней базой данных RADIUS. Коммутатор должен обеспечивать ограничение полномочий пользователей, ролевой доступ к интерфейсам управления и журналирование действий администраторов. Коммутатор должен обеспечивать защиту своих программно реализованных служебных и управляющих функций (control plane) от атак, направленных на отказ в обслуживании, путем ограничений максимальной частоты обращений к этим функциям.

- Коммутатор должен поддерживать стекирование с другими коммутаторами своей серии с образованием в стеке единого логического устройства.
- Коммутатор должен обеспечивать выполнение функций управления качеством обслуживания в сети: классифицировать кадры Ethernet и пакеты IP по соответствующим адресам протоколам 4-го уровня модели OSI и портам TCP и UDP, маркировать кадры и пакеты, используя поля COS и TOS, а также организовать очереди пакетов на портах (не менее 8 очередей на порт).
- Коммутатор должны иметь простой в использовании графический интерфейс управления, обеспечивать мониторинг и управление по протоколу SNMPv2c/SNMPv3/RMON, а также — желательно — иметь и профессиональный интерфейс управления в виде командной строки. Коммутатор должен обеспечивать экспорт системных сообщений по протоколу Syslog. Наконец, коммутатор должен поддерживать возможность сбора и экспорта статистики сетевых потоков по технологии sFlow (NetFlow, J-flow) или аналогичному.
- Для обнаружения подключенного оборудования коммутатор должен иметь поддержку протокола CDP.
- Коммутаторы должны быть предназначены для питания от однофазной сети напряжением 220В и комплектоваться шнурами питания с разъемами CEE7/4.
- Коммутаторы должны комплектоваться салазками, кронштейнами или прочими приспособлениями для крепления их в стандартный 19-дюймовый телекоммуникационный шкаф.
- Коммутатор должен иметь принудительную вентиляцию, работать в круглосуточном режиме и обеспечивать нормальное функционирование при температуре от -5 до +45 градусов Цельсия.

Поставляемые в рамках данного ТЗ коммутаторы данных должны быть интегрированы с существующей сетью передачи данных ЦОД, с учетом требуемой пропускной способностью всей сети.

В состав поставляемого оборудования и ПО должно входить необходимое число лицензий для подключения в существующую единую систему управления и мониторинга.

Все оборудование должно обеспечиваться технической поддержкой от производителя на территории РФ в течение 3 лет.

В состав предложения должны входить работы по модернизации сети передачи данных LAN, которые должны включать в себя:

- Сбор статистики и анализ работы оборудования, комплекса виртуализации СХД и др., вычислительных систем. Выявление узких мест в существующей конфигурации.

- Проведение подготовительных мероприятий для минимизации рисков.
- Разработка архитектуры сети с новым ядром, в ходе разработки архитектуры необходимо учесть, используемое в существующей конфигурации, оборудование.
- План проведения работ по модернизации сети передачи данных LAN.
- Перенос всего функционала на новое оборудование, в соответствии с разработанной архитектурой.
- Осуществить конфигурацию ядра сети, состоящего из 4 коммутаторов, образующих связанную отказоустойчивым образом сеть передачи данных LAN с общим L2 доменом, без перерыва функционирования сервисов.
- Разнесение подключений вычислительных систем в соответствии с новой архитектурой LAN сети.
- Проведение оптимизации путей передачи данных.
- Изменение портов передачи трафика между, составляющими компонентами сети передачи данных, в соответствии с разработанной архитектурой.
- Включение аппаратных и логических средств в контур системы мониторинга.
- Включение аппаратных и логических средств в контур системы управления.
- Включение аппаратных и логических средств в контур системы резервного копирования и восстановления данных.
- Внесение изменений в рабочую документацию.

Во время работ не должно происходить простоев сервисов.

3.7 Требования к оборудованию для сварки оптических волокон

В состав предложения участника должен входить сварочный аппарат с характеристиками не хуже:

- Типы свариваемых волокон: Одномодовые (SMF, ITU-T G.652), многомодовые (MMF, ITU-T G.651), со смещенной областью дисперсии (DSF, ITU-T G.653), со смещенной ненулевой дисперсией (NZDSF, ITU-TG.655), со смещенной длиной волны отсечки (CSF, ITU-T G.654), с пониженной чувствительностью к изгибам (ITU-T G.657), волокно, легированное эрбием.
- Отражение от сварного соединения ≤ 60 дБ.
- Типичные потери на соединении $\leq 0,02$ дБ (SMF), 0,01 дБ (MMF), 0,04 дБ (DSF), 0,04 дБ (NZDSF).
- Время сварки 7 сек (в режиме SM).
- Длина зачистки волокна: 5-16мм - для буфера не более 250 мкм.
- Программы сварки: не менее 100 настраиваемых.
- Оценка потерь на сварном соединении: по сердцевине, угловое смещение, деформирование волокна.
- Время термоусадки: 13 сек для КДЗС 60мм.
- Типы КДЗС: 40мм, 60мм, микроКДЗС.

В состав предложения участника должен входить универсальный оптический рефлектометр с характеристиками не хуже:

- Встроенный измеритель мощности:
 - Диапазон длины волны от 800 до 1650 нм с шагом 1 нм;

- Диапазон измерения от +5 до -50 дБм;
- Тип разъема: универсальный нажимно-вытяжной (UPP)
- Калиброванная длина волны: 850, 1310, 1490, 1550, 1625, 1650 нм
- Точность: $\pm 0,2$ дБ
- Максимальное разрешение: 0,01 дБ/0,01 нВт
- Минимальная мертвая зона по событию не более 1 м.
- Разрешение до 128.000 точек построения.
- Иметь интерфейсы: 3 порта USB 2.0, 1 порт мини-USB 2.0, RJ45 LAN 10/100/1000 Мбит/с
- 10,4-дюймовый цветной сенсорный ЖКД Разрешение: 800 x 600.
- Иметь рабочую температуру от -20 до +50 °C (от -4 до 122 °F).
- Внутренняя память: не менее 2 ГБ (128 МБ для хранения данных).
- Динамический диапазон: 45 дБ (номинал).
- Визуальный детектор повреждений (VFL).
- Длина волны 650 нм
- Режим излучения: постоянное излучение, 1 Гц
- Класс лазера: 2 по стандартам EN60825-1 и FDA21 CFR часть 1040.10

3.8 Требования к ноутбукам

В состав предложения участника должны входить 3 (три) ноутбука конфигурацией не хуже:

- 14" WQHD+ (2560x1440) TOUCH IPS, i7-5500U, 8GB(1), 512GB SSD_PCIE, HD Graphics5500, 4G modem, NoODD, WiFi, TPM, BT, FPR, 4cell, Camera, W8.1 PRO, 3y.warr
- 14" WQHD (2560x1440) IPS, i7-6600U (2,6GHz), 16GB, 512GB SSD, HD Graphics520, 4G modem, NoODD, WiFi, TPM, BT, FPR, 4cell, Camera, Win7 Pro 64 + Win10 Pro upgrade coupon, 3y.warr
- 14" TOUCH WQHD(2560x1440)IPS,i7-6600U(2,5 GHz),16GB DDR3,512GB SSD, Intel HD 520,NoODD,4Gmodem,WiFi,BT,4cell,Win 10 PRO 64,1,36Kg,1y.carry in

а также 24 (двадцать четыре) ноутбуков конфигурацией не хуже:

- 14" WQHD (2560x1440)/Intel Core i7 6600U(2.6Ghz)/16384Mb/512SSDGb/noDVD/Int:Intel HD Graphics 520/Cam/BT/WiFi/LTE/3G/42WHr/war 3y/1.43kg/Metallic Grey/W7Pro + W10Pro key + NFC, USB-C, HP External USB DVDRW Drive, Power adapter -- 90 Watt, UltraSlim Docking Station

3.9 Комплект модернизации оборудования

В ходе модернизации ЦОД должна быть осуществлена поставка и установка:

1. В состав предложения должны входить работы по модернизации МХД, используемых системой резервного копирования, которые должны включать в себя:
 - Поставку дисков HP MSA 8TB 12G SAS 7.2K 3.5in 512e HDD в количестве 52шт.
 - Сбор статистики и анализ работы оборудования, сети передачи данных (SAN), системы резервного копирования, носителей резервных копий (МХД) и др. Выявление узких мест в существующей конфигурации.
 - Проведение подготовительных мероприятий для минимизации рисков.

- План проведения работ по модернизации МХД, используемых системой резервного копирования
- Перенос всего объема резервных копий с модернизируемых МХД.
- Модернизация МХД.
- Возвращение всего объема резервных копий на модернизированные МХД.
- Внесение изменений в рабочую документацию.

Во время работ не должно происходить простоев системы резервного копирования.

2. В ходе модернизации ЦОД должна быть осуществлена поставка и установка в 20 (двадцать) серверов адаптеров LAN, совместимых HP ProLiant DL gen7/gen8 серии, позволяющих подключить указанные серверы к коммутаторам LAN со скоростью 10 Гбит/с по оптическим линиям в отказоустойчивой конфигурации. Адаптер должен поддерживать функции корпоративного класса, такие как тегирование VLAN, адаптивное объединение прерываний, MSI-X, группировка сетевых адаптеров, масштабирование на стороне приема (RSS), Jumbo-кадры, загрузка PXE, а также функции виртуализации VMware NetQueue и Microsoft VMQ. Поставляемые адаптеры должны быть предназначены для установки в указанные серверы производителем сервера. Если для использования порты должны быть укомплектованы лицензиями, трансиверами, проч., то указанные компоненты должны также входить комплект поставки.
3. В ходе модернизации ЦОД должна быть осуществлена поставка 36 модулей памяти HP 32GB 4Rx4 PC4-2133P-L Kit, для расширения объема памяти существующих систем.
4. В ходе модернизации ЦОД должна быть осуществлена поставка и установка в 10 (десять) серверов адаптеров SAN, совместимых HP ProLiant DL gen8 серии, позволяющих подключить указанные серверы к коммутаторам SAN со скоростью 16 Гбит/с по оптическим линиям в отказоустойчивой конфигурации. HBA-адаптеры Fibre Channel 16 Гб должны быть обратно совместимы с сетями хранения 8 и 4 Гб. Поставляемые адаптеры должны быть предназначены для установки в указанные серверы производителем сервера.
5. В ходе модернизации ЦОД должна быть осуществлена поставка 8 (восьми) вентиляторов совместимых с Blade-шасси HP BLc7000
6. В ходе модернизации ЦОД должна быть осуществлена поставка 4 (четырёх) блоков питания совместимых с Blade-шасси HP BLc7000
7. В ходе модернизации ЦОД должна быть осуществлена поставка комплектов аккумуляторов в количестве не менее 4шт с параметрами:
 - а. Поддержка напряжения DC-шины 192 вольта
 - б. Высота в стойке не более 3U
 - в. Совместимость с комплектом APC Smart-UPS SRT 8000 - 10000VA

Поставляемые в рамках данного ТЗ комплекты модернизации должны быть установлены в существующие системы. Если модернизация оборудования подразумевает остановку сервиса, то данная остановка должна быть согласована с заказчиком заранее и должно быть обозначено предполагаемое максимальное время простоя.

3.10 Комплект расширения пропускной способности сетей между ЦОД

Для обеспечения необходимой пропускной способности между ЦОД, должна быть осуществлена поставка, установка и настройка комплекта оборудования. В состав предложения участника должно входить не менее 2 (двух) комплектов оборудования с характеристиками не хуже чем:

1. Наличие не менее 2 (двух) мультисервисных платформ волнового уплотнения для построения не менее 8 каналов передачи данных между ЦОД. Если для использования платформы должны быть укомплектованы лицензиями, мультиплексорами, трансиверами, усилителями и проч., то указанные компоненты должны также входить в комплект поставки коммутатора
2. Комплект оборудования должен обеспечивать передачу по одному волокну 4 (четырёх) линков 10 Гбит/с. Ethernet и 4 (четырёх) линков FC 8 Гбит/с. Если для использования порты должны быть укомплектованы лицензиями, трансиверами и проч., то указанные компоненты должны также входить в комплект поставки коммутатора.
3. Иметь возможность передачи данных на скорости 40 Гбит/с.
4. Оборудование должно быть совместимо со стандартом ITU G.709, FCC, RoHS and VCCI.
5. Иметь не менее 2 слотов расширения для установки оптических усилителей (EDFA) или блоков оптической защиты (OLP)
6. В число поддерживаемых протоколов должны входить:
SDH: STM-4, STM-16, STM-64
SONET: OC-24, OC-48, OC-192
Ethernet: 1G, 2.5G, 4G, 8G, 10G
Fiber Channel: 1G, 2G, 4G, 8G, 10G,
7. Платформа должна иметь простой в использовании графический интерфейс управления, а также иметь профессиональный интерфейс управления в виде командной строки.
8. Платформы должны обеспечивать соединение между сайтами по одному оптическому волокну, располагающимися на расстоянии до 120км.
9. Платформы должны обеспечивать соединение между сайтами по двум оптическим волокнам, располагающимися на расстоянии до 80км.
10. Иметь длины волн:
от 1270nm до 1610nm для CWDM
от 1528nm до 1565nm для DWDM
11. Платформы должны иметь резервирование подверженных наиболее частым сбоям узлов: как минимум, вентиляторов и блоков питания.
12. Платформы должны быть предназначены для питания от однофазной сети напряжением 220В и комплектоваться шнурами питания с разъемами CEE7/4.
13. Платформы должны комплектоваться салазками, кронштейнами или прочими приспособлениями для крепления их в стандартный 19-дюймовый телекоммуникационный шкаф

Поставляемые в рамках данного ТЗ комплекты расширения пропускной способности сетей должны быть интегрированы с существующей инфраструктурой. В состав предложения Участника должна быть включена проверка пропускной способности сетей передачи данных между основным и резервным ЦОД. В случае необходимости, Участник должен

провести модернизацию линий и коммутационных узлов на всей протяженности сетей. В состав поставляемого оборудования и ПО должно входить необходимое число лицензий для подключения в существующую единую систему управления и мониторинга.

В состав предложения должны входить работы по расширению пропускной способности сетей, которые должны включать в себя:

- Сбор статистики и анализ работы оборудования, комплекса виртуализации СХД и др., вычислительных систем. Выявление узких мест в существующей конфигурации.
- Проведение подготовительных мероприятий для минимизации рисков.
- План проведения работ по расширению пропускной способности сетей.
- Проверка оптических волокон на всей протяженности их длины, в случае необходимости предусмотреть проведение работ по улучшению характеристик каналов передачи данных.
- Проведение установки, настройки оборудования и общесистемного программного обеспечения.
- Добавление путей передачи трафика между, составляющими компонентами сетей передачи данных.
- Включение аппаратных и логических средств в контур системы мониторинга.
- Включение аппаратных и логических средств в контур системы управления.
- Включение аппаратных и логических средств в контур системы резервного копирования и восстановления данных.
- Внесение изменений в рабочую документацию.

Во время работ не должно происходить простоев сервисов.

3.11 Комплект модернизации для WI-FI сети с централизованным управлением.

В состав предложения участника должен входить комплект модернизации системы центрального управления Wi-Fi сети с техническими характеристиками не хуже:

1. Иметь не менее одного комплекта лицензий для увеличения количества подключений Wi-Fi точек доступа к системе центрального управления до 300шт.
2. Иметь не менее одного контролера для создания отказоустойчивой конфигурации системы центрального управления Wi-Fi сети в режиме High availability statefull switchover с характеристиками не хуже:
 - Иметь интерфейсы: 8 x 1 gigabit ethernet SFP, RJ-45 console, Ethernet service port, HA port
 - Контроллер должен иметь простой в использовании графический интерфейс управления: веб-интерфейс HTTP/HTTPS, а также – желательно – иметь и профессиональный интерфейс управления в виде командной строки: Telnet, SSH, serial port.
 - Контроллер должен обеспечивать выполнение функций сетевой безопасности: WPA, IEEE 802.11i (WPA2, RSN), RFC 1321 MD5 Message-Digest Algorithm, RFC 1851 The ESP Triple DES Transform, RFC 2104 HMAC: Keyed Hashing for Message Authentication, RFC 2246 TLS Protocol Version 1.0, RFC 2401 Security Architecture for the Internet

Protocol, RFC 2403 HMAC-MD5-96 within ESP and AH, RFC 2404 HMAC-SHA-1-96 within ESP and AH, RFC 2405 ESP DES-CBC Cipher Algorithm with Explicit IV, RFC 2406 IPsec RFC 2407 Interpretation for ISAKMP, RFC 2408 ISAKMP RFC 2409 IKE, RFC 2451 ESP CBC-Mode Cipher Algorithms, RFC 3280 Internet X.509 PKI Certificate and CRL Profile, RFC 3602 The AES-CBC Cipher Algorithm and Its Use with IPsec, RFC 3686 Using AES Counter Mode with IPsec ESP, RFC 4347 Datagram Transport Layer Security, RFC 4346 TLS Protocol Version 1.1

- Поддержка функционала: workgroup bridge, link aggregation group (LAG), radio resource management (RRM), datagram transfer layer security (DTLS), cisco video stream, cisco guest services (wireless), cisco guest services (wired), access control lists;
- Максимальное количество точек доступа до 500, макс. кол-во клиентов до 7000, Макс. кол-во WLAN до 512, Макс. кол-во VLAN до 512, пропускной способностью не менее 8 Gbit/s.
- Поддержка стандартов: IEEE 802.11a, 802.11b, 802.11g, 802.11d, WMM/802.11e, 802.11h, 802.11k, 802.11n, 802.11r, 802.11u, 802.11w, 802.11ac
- Контроллер должен иметь резервирование подверженных наиболее частым сбоям узлов: как минимум, вентиляторов и блоков питания.
- Все оборудование должно обеспечиваться технической поддержкой от производителя на территории РФ в течение 1 года.

В состав предложения участника должны входить не менее 100 (ста) Wi-Fi точек доступа с техническими характеристиками не хуже:

1. Точка доступа должна быть совместима с Wi-Fi Контроллером
2. Поддержка протоколов 802.11a/b/g/n/ac
3. Встроенная поддержка схемы многоканального приёма-передачи 4x4 (MIMO)
4. Поддержка технологии Power Over Ethernet (POE) совместимое с IEEE 802.3af или IEEE 802.3at
5. Иметь не менее 1 порт 10/100/1000BASE-T.
6. Иметь возможность использования внешних антенн до 6 дБи (2.4 ГГц и 5 ГГц).
7. Иметь не менее 2 встроенных антенн:
 - 2.4 ГГц, коэффициент усиления 4 дБи, всенаправленная.
 - 5 ГГц, коэффициент усиления 6 дБи, всенаправленная.
8. Диапазоны рабочих полос радиочастот:
 - 2400-2483,5 МГц
 - 5150-5350 МГц
 - 5650-5825 МГц
1. В состав поставки должны входить лицензии платформы cisco MSE: не менее 80 лицензий для активации wIPS в локальном режиме и не менее 20 лицензии для активации wIPS в режиме монитора.

В состав предложения должны входить работы по модернизации WI-FI сети с централизованным управлением, которые должны включать в себя:

- аудит существующего активного сетевого оборудования.
- аудит топологии существующих сетей передачи данных и интернет.
- Обследование основных планируемых зон покрытия WiFi.
- План проведения работ, составленный на основе аудита и обследования, по созданию WI-FI сети с централизованным управлением. При этом учесть возможную необходимость добавления дополнительных компонентов сети передачи данных.
- Проведение установки, настройки оборудования и общесистемного программного обеспечения, согласно плану расстановки оборудования, для максимального покрытия сети.
- Настройка работы контроллеров в отказоустойчивой конфигурации High availability statefull switchover.
- Включение аппаратных и логических средств в контур системы мониторинга.
- Включение аппаратных и логических средств в контур системы управления.
- Развертывание и настройка платформы cisco MSE.
- Внесение изменений в рабочую документацию.

3.12 Комплект модернизации МХД, используемых в инфраструктуре ЦОД.

В состав предложения должны входить работы по модернизации МХД, используемых в инфраструктуре ЦОД, которые должны включать в себя:

- Поставку дисков HPE MSA 800GB 12G SAS MU 2.5in SSD HDD в количестве не менее 96 шт.
- Поставку дисков HP MSA 1.8TB 12G SAS 10K 2.5in 512e HDD в количестве не менее 130 шт.
- В состав комплекта должно входить не менее 2 (двух) лицензий, для реализации многоуровневого хранения данных (Automated Tiering для массивов хранения данных HP MSA).
- Сбор статистики и анализ работы оборудования, сети передачи данных (SAN), системы виртуализации СХД, модернизируемых (МХД) и др. Выявление узких мест в существующей конфигурации.
- Проведение подготовительных мероприятий для минимизации рисков.
- План проведения работ по модернизации МХД.
- Перенос всего объема данных с модернизируемых МХД.
- Модернизацию 8 МХД, включающую в себя:
 1. Оценку емкости хранения.
 2. Последовательное изменение объема, производительности и функционала МХД.
 3. Создание отказоустойчивой конфигурации хранения данных на модернизированных МХД средствами системы VPLEX METRO. При этом учесть возможную необходимость межверсионной миграции лицензий на объем METRO и LOCAL, используемых в текущей конфигурации VPLEX, в новой версии системы "VPLEX3"
- Возвращение всего объема данных на модернизированные МХД.
- Внесение изменений в рабочую документацию.

Во время работ не должно происходить простоев системы резервного копирования.

4. Требования к подрядчику и к организации производства работ.

4.1. Общие требования к работам по модернизации ЦОД:

1. Для обеспечения соответствия конфигураций поставляемого оборудования существующим техническим политикам Заказчика, участник должен провести обследование существующей серверной и сетевой инфраструктуры, виртуальной среды и используемого инфраструктурного программного обеспечения.
2. Участник должен провести анализ существующих сервисных соглашений (SLA) для обеспечения соответствия им модернизированной системы
3. В состав предложения участника должны входить все необходимые для запуска, поставляемого в рамках данного запроса, оборудования в эксплуатацию работы по монтажу, конфигурации и настройке аппаратных и программных средств, а также по интеграции оборудования в существующую инфраструктуру ЦОД;
4. В состав предложения участника должна быть включена стоимость необходимых для проведения модернизации работ по конфигурации аппаратных средств и внутреннего ПО, выполняемых авторизованными производителями оборудования
5. Предлагаемая продукция должна быть оригинальной продукцией производителя и не иметь дефектов, связанных с разработкой и качеством изготовления.
6. Желательно наличие положительного опыта работы с предприятиями электроэнергетики по поставке аналогичной продукции.
7. Работы по модернизации ЦОД должны производиться с учетом следующих требований:
 - Во время работы не должно происходить простоев сервисов заказчиков;
 - Если ввод нового оборудования подразумевает остановку сервиса, то данная остановка должна быть согласована с заказчиком заранее и должно быть обозначено предполагаемое максимальное время простоя.
 - Работы по модернизации комплекса виртуализации систем хранения данных должны проводиться с учетом обеспечения бесшовного перехода на поставляемые программно-аппаратные средства и обеспечить подключение к ним всей виртуализированной в настоящее время серверной инфраструктуры.

4.2 Требования к подрядной организации:

4.2.1. Общие требования:

- 4.2.1.1. Желательно наличие положительного опыта работы в группе компаний «Газпром» по реализации аналогичных проектов.
- 4.2.1.2. Наличие партнерского статуса компаний EMC Corporation, VmWare. В своей заявке участник должен представить сертификат, подтверждающий партнерство с компанией EMC Corporation и компанией VmWare.
- 4.2.1.3. Обеспечение соответствия сметной документации требованиям системы ценообразования, принятой в ОАО «ТГК-1»;
- 4.2.1.4. Оборудование должно быть произведено на основании введенных в действие Технических условий на территории Российской Федерации;
- 4.2.1.5. Оборудование должно соответствовать требованиям Технического регламента Таможенного союза ЕАС на основании соответствующей Декларации о соответствии или

Сертификата о соответствии, зарегистрированных на поставляемую продукцию;
4.2.1.6. В случае невозможности поставки оборудования, соответствующего указанным выше требованиям по локализации производства, допускается поставка оборудования иностранного производства;

4.2.1.7. Обеспечение соответствия применяемых материалов и изделий требованиям ГОСТ и ТУ и наличие сертификатов, удостоверяющих их качество;

4.2.1.8. Работники подрядчика (поставщика) должны быть ознакомлены с Экологической политикой ОАО «ТГК-1», подрядчик (поставщик) должен принимать необходимые меры по соблюдению обязательств этой политики в рамках деятельности, определенной настоящим договором;

4.2.1.9. Подрядчик обязан соблюдать требования ОАО «ТГК-1» по управлению значимыми экологическими аспектами в рамках деятельности, определенной настоящим договором (пункт включается в договор в случае, если деятельность подрядчика связана со значимыми экологическими аспектами. Например: образование, сбор, вывоз и размещение строительно-промышленных отходов, других отходов I-IV классов опасности, а также других значимых экологических аспектов);

4.2.1.10. Подрядчик несет ответственность за соблюдение требований природоохранного законодательства Российской Федерации»;

4.2.1.11. Акты сдачи - приемки могут быть подписаны Заказчиком при условии выполнения подрядчиком указанных выше требований.

4.2.2. Специальные требования:

4.2.2.1 Возможность поддержки поставляемого оборудования сервисом и снабжения расходными материалами.

4.2.2.2 Заявка участника должна быть действительна в течение срока, указанного Участником в письме о подаче оферты. В любом случае этот срок не должен быть менее 90 календарных дней со дня, следующего за днем окончания приема Заявок. Указание меньшего срока может быть основанием для отклонения Заявки.

4.2.2.3 Заявка участника должна содержать стоимость на работы и оборудование в рублях

4.2.2.3 Договор должен быть заключен по форме Договора к ОЗП.

4.3. Требования к защите конфиденциальной информации:

Подрядчик обязан предоставить сведения:

- перечень нормативных документов по защите информации, составляющей коммерческую тайну, и иной конфиденциальной информации;
- об ограничении доступа к информации, составляющей коммерческую тайну контрагентов, порядке обращения с этой информацией и контроле за его соблюдением;
- о наличии в трудовых договорах с работниками запрета разглашения информации, составляющей коммерческую тайну, обладателями которой являются контрагенты, и использования без их согласия этой информации в личных целях.

Подрядчик обязан заключить с ОАО «ТГК-1» соглашение о конфиденциальности (по форме ОАО «ТГК-1»), данная форма должна быть неотъемлемым приложением технического задания.

Руководитель:

Директор ПСДТУ и ИТ филиала
«Невский» ОАО «ТГК-1»

Малафеев А.В.

(подпись)

(ФИО)

**Квалификационные требования к участникам закупочной
процедуры**

Наименование закупки: Модернизация ЦОД филиала "Невский"
(номер закупки по ГКПЗ 1090/5.25-2994)

Требования к Участникам

Участвовать в данной процедуре Запроса предложений может любое юридическое лицо или несколько юридических лиц, выступающих на стороне одного участника процедур закупки, независимо от организационно-правовой формы, формы собственности, места нахождения и места происхождения капитала либо любое физическое лицо или несколько физических лиц, выступающих на стороне одного участника процедур закупки, в том числе индивидуальный предприниматель или несколько индивидуальных предпринимателей, выступающих на стороне одного участника процедур закупки, соответствующие обязательным требованиям, установленным в соответствии с настоящей Документацией.

Чтобы претендовать на признание заявки лучшей в процедуре Запроса предложений и на право заключения Договора, Участник самостоятельно или коллективный участник в целом должен отвечать следующим требованиям:

- a. Соответствовать требованиям, устанавливаемым в соответствии с законодательством Российской Федерации к лицам, осуществляющим поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг, являющихся предметом закупки.
- b. Не находиться в процессе ликвидации участника закупки - юридического лица и решения арбитражного суда о признании участника закупки - юридического лица, индивидуального предпринимателя банкротом и об открытии конкурсного производства.
- c. Деятельность Участника закупки не должна быть приостановлена в порядке, предусмотренном Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, на день подачи заявки на участие в конкурентной закупке.
- d. Сведения об участнике и его соисполнителях (субподрядчиках) не должны быть включены в реестр недобросовестных поставщиков, размещенный на официальном сайте Российской Федерации для размещения информации о закупках отдельными видами юридических лиц (<http://npp.fas.gov.ru>).
- e. Обладать исключительными правами на объекты интеллектуальной собственности, если в связи с исполнением договора Заказчик приобретает права на объекты интеллектуальной собственности.
- f. Заявка участника должна полностью удовлетворять всем требованиям технического задания Заказчика.
- g. Иметь в наличии соответствующие производственные мощности, технологическое оборудование, финансовые и трудовые ресурсы, обладать профессиональной компетентностью для производства (поставки) товаров, выполнения работ и оказания услуг, являющихся предметом закупки, а также положительной репутацией.

- h. Участник должен быть готов заключить Договор по форме, принятой у Заказчика.
- i. В случае необходимости Организатор оговаривает дополнительные требования к Участникам в Техническом задании.
- j. Вышеуказанные требования к участникам закупки также установлены к соисполнителям (субподрядчикам), привлекаемым участником закупки для исполнения договора.

Требования к документам, подтверждающим соответствие участника установленным требованиям

Участник должен включить в состав Заявки следующие документы, подтверждающие его соответствие вышеуказанным требованиям:

- a. заверенную Участником копию свидетельства о внесении записи об Участнике в Единый государственный реестр юридических лиц.
 - b. заверенную Участником выписку из Единого государственного реестра юридических лиц за последние 6 месяцев текущего года;
 - c. заверенные Участником копии документов (приказов, протоколов собрания учредителей о назначении руководителя и т.д.), подтверждающие полномочия лица, подписавшего Заявку, а также его право на заключение соответствующего Договора по результатам процедуры. Если Заявка подписывается по доверенности, предоставляется оригинал или нотариально заверенная копия доверенности и вышеуказанные документы на лицо, выдавшее доверенность;
 - d. копии учредительных документов (учредительный договор и Устав);
 - e. копия свидетельства о присвоении ИНН;
 - f. копия справки о постановке на налоговый учет. (Копия уведомления о переводе на упрощенный порядок налогообложения – при наличии);
 - g. заверенные Участником копии действующих лицензий на виды деятельности, связанные с выполнением Договора, вместе с приложениями, описывающими конкретные виды деятельности, на которые Участник обладает лицензией (при необходимости наличия таких лицензий) или свидетельство о вступлении в саморегулируемую организацию с допуском к работам, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства;
 - h. копия финансовой отчетности контрагента (бухгалтерский баланс и отчет о прибылях и убытках за четыре последних отчетных периода);
- Для организаций с упрощенным порядком налогообложения – налоговая декларация за два последних полных года.

Данные документы предоставить:

- завизированная руководителем организации копия отчетности, заверенная печатью и имеющая отметку о сдаче данной отчетности в налоговый орган – в отсканированном виде;
- в электронном виде в формате, представляемом в органы ФНС РФ (при наличии);
- i. справка об отсутствии (наличии) у контрагента задолженности перед государственными органами (в случае, если с контрагентом ранее не

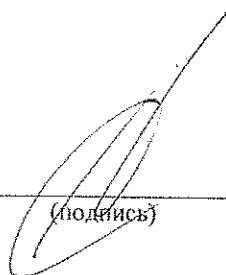
- оформлялись договорные отношения и срок с момента предоставления информации более 6 мес.);
- ж. анкету по установленной в Документации по запросу предложений форме — (форма 7);
 - к. оригинал справки о выполнении аналогичных (сопоставимых) по характеру и объему оказываемых договоров за последние 3 (три) года по установленной в Документации по запросу предложений форме — (форма 8);
 - л. оригинал справки о материально-технических ресурсах, которые будут использованы в рамках выполнения Договора по установленной в Документации по запросу предложений форме — (форма 9);
 - м. оригинал справки о кадровых ресурсах, которые будут привлечены в ходе выполнения Договора, по установленной в Документации по запросу предложений форме — (форма 10);
 - н. оригинал справки о собственниках и конечных бенефициарах организации - контрагента ОАО "ТГК-1" (форма 12);
 - о. согласие на обработку персональных данных (форма – приложение №13);
 - р. копия паспорта руководителя организации, копия действующего паспорта лица, подписывающего Заявку по доверенности от имени контрагента;
 - с. копии карточек об открытии счетов в банках, в которые по договору предполагается перечисление денежных средств (заверенная либо нотариально, либо уполномоченным сотрудником банка);
 - г. копию заверенного банком платежного поручения о переводе на указанный в Извещении расчетный счет обеспечения Заявки в размере, указанном в извещении о проведении запроса предложений (если обеспечение назначено в извещении).
 - д. Иные документы, которые, по мнению Участника подтверждают его соответствие установленным требованиям, с соответствующими комментариями, разъясняющими цель предоставления этих документов.

Все указанные документы прилагаются Участником к Заявке.

В случае если по каким-либо причинам Участник не может предоставить требуемый документ, он должен приложить составленную в произвольной форме справку, объясняющую причину отсутствия требуемого документа, а также содержащую заверения Организатору в соответствии Участника данному требованию.

Директор ПСДТУ и ИТ филиала
«Невский» ОАО «ТГК-1»

(должность руководителя Подразделения,
являющегося Инициатором закупки)



(подпись)

Малафеев А.В.

(ФИО)

ДОГОВОР № _____

(на выполнение строительно-монтажных, пусконаладочных работ и поставке оборудования)

г. Санкт-Петербург

«___» _____ 2016 г.

ОАО «ТГК-1», именуемое в дальнейшем «Заказчик», в лице заместителя генерального директора по корпоративной защите ОАО «ТГК-1» Маракина Юрия Вадимовича, действующего на основании доверенности № 103-2016 от 01.01.2016 г., с одной стороны, и _____, именуемое в дальнейшем «Подрядчик», в лице _____, действующего на основании _____, с другой стороны (далее – Стороны), заключили настоящий Договор о нижеследующем:

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Договор – настоящий документ, включая содержащиеся в нем гарантии, приложения, дополнения и изменения к нему, утвержденные Сторонами, которые могут быть подписаны и в период выполнения работ, в том числе все дополнительные соглашения и приложения к нему.

Работы – объем работ, подлежащий выполнению Подрядчиком в соответствии с условиями настоящего Договора.

Расходы (издержки) Подрядчика – обоснованные, осуществленные (понесенные), согласованные с Заказчиком и документально подтвержденные затраты Подрядчика.

Оборудование – оборудование, указанное в Спецификациях, являющихся приложением и неотъемлемой частью настоящего Договора, которое обязан поставить Подрядчик.

Этап Работ – часть работ (часть объема работ), подлежащая выполнению Подрядчиком в соответствии с условиями настоящего Договора и передаваемая Заказчику по Акту о приемке выполненных работ.

Материалы – материально-технические ресурсы, используемые Подрядчиком при выполнении Работ по настоящему Договору. Качество материально-технических ресурсов должно соответствовать действующим государственным (отраслевым) стандартам РФ, ТУ и/или оговоренным в Техническом задании требованиям Заказчика.

Объект – Модернизированный ЦОД ОАО «ТГК-1».

Скрытые работы - работы, которые оказывают влияние на безопасность объекта и контроль за выполнением которых (качеством, точностью) не может быть проведен после выполнения других работ.

Акт о приемке выполненных работ (этапа работ) – документ унифицированной формы (КС-2), свидетельствующий о приемке Заказчиком выполненных работ (этапа работ).

Справка о стоимости выполненных работ и затрат – документ унифицированной формы (КС-3) по учету выполненных работ в стоимостном выражении.

Исполнительная документация - комплект текстовых и графических материалов, отражающие фактическое исполнение проектных решений и фактическое положение объектов капитального строительства и их элементов в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства по мере завершения определенных в проектной документации работ. Исполнительная документация ведется лицом, осуществляющим строительство. Требования к составлению и порядку ведения исполнительной документации определяются в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Строительная площадка (стройплощадка) - особая территория, имеющая четкие границы, специальное ограждение, на которой производятся строительные работы и располагаются машины, механизмы и установки.

Сметная документация (Смета/Сметы) - документ (комплект документов), содержащий информацию о затратах на проведение строительно-монтажных работ, стоимости оборудования, инвентаря и других затратах.

Ответственное лицо Заказчика — лицо, назначенное Заказчиком, для осуществления взаимодействия с Подрядчиком в ходе исполнения Договора.

Сторона - Заказчик или Подрядчик.

Стороны - совместно Заказчик и Подрядчик.

Экономия подрядчика - случай, когда фактические расходы Подрядчика оказались меньше тех, которые учитывались при определении Цены Работ, в том числе выполнение работ особым способом с применением особых методов и новых технологий, более эффективной организации строительного производства, сокращению логистических и прочих общехозяйственных расходов, в результате чего расходы Подрядчика на строительство значительно сокращаются без ухудшения качества выполненных работ и используемых в ходе работ материалов. Уменьшение объема работ по Договору не считается Экономией Подрядчика.

1. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА

1.1. Заказчик поручает, а Подрядчик, в счет оговоренной статьей 2 Договора цены, обязуется:

- выполнить на свой риск, собственными и/или привлеченными силами Работы (строительно-монтажные и пусконаладочные работы (далее по тексту «Работы») по «Модернизации ЦОД филиала «Невский»» в соответствии с Техническим заданием (Приложение № 1 к настоящему Договору) и проектно-сметной документацией, предоставленными Заказчиком и

- поставить Оборудование на Объект. Наименование, ассортимент, количество, требования к качеству, наименование производителя (страна и год производства), комплектность, и иные технические характеристики, стоимость за единицу товара, гарантийный срок, срок годности, а также иные данные, позволяющие однозначно идентифицировать поставляемое Оборудование, определены Сторонами в Спецификации поставленного оборудования (Приложении № 2 к настоящему Договору).

1.2. Заказчик обязуется принять результат Работ и Оборудование и оплатить их согласно условиям настоящего Договора.

1.3. Условия Договора являются обязательными для исполнения Сторонами.

1.4. Подрядчик обязуется выполнить Работы, указанные в п. 1.1 Договора, в следующие сроки:

Дата начала Работ: с даты подписания Договора.

Дата окончания Работ: 31.12.2016 г.

1.5. Подрядчик обязуется поставить Оборудование в следующие сроки:

- срок поставки программно-аппаратных средств – в течение 2 недель с даты подписания договора;
- срок поставки лицензий:
 - начало – с даты подписания договора;
 - окончание – 31.12.2016 г.

1.6. Подрядчик имеет право с письменного согласия Заказчика для выполнения части Работ по настоящему Договору привлечь субподрядчика(-ов) при соблюдении условий, изложенных в п.4.3.7. настоящего Договора. При этом ответственность за качество произведенных таким(-ими) субподрядчиком(-ами) работ перед Заказчиком несет Подрядчик.

1.7. Качество используемых Подрядчиком при выполнении Работ оборудования, материалов, комплектующих, иных материально-технических ресурсов должно соответствовать требованиям перечисленных в проектно-сметной документации ГОСТов, ТУ, иным обязательным к качеству требованиям (в случае выполнения работ материалами Подрядчика).

2. ЦЕНА ДОГОВОРА

2.1 Цена настоящего Договора составляет _____ (_____), кроме того НДС _____ (_____. Всего с НДС _____ (_____).

Цена Договора является твердой (неизменной) и представляет собой полную стоимость всего объема работ и стоимость Оборудования, поставляемого по настоящему договору. Цена договора является твердой даже если на момент заключения Договора и подготовки проектной или рабочей документации исключена возможность определить полный объем Работ, необходимых для строительства Объекта.

Цена настоящего Договора складывается:

2.1.1. из совокупности стоимости Работ, выполняемых Подрядчиком по Договору. Стоимость Работ определяется на основании Смет (Приложение № 3), в том числе:

2.1.1.1 стоимость строительно-монтажных и пуско-наладочных работ составляет _____ (_____), кроме того НДС _____ (_____. Всего с НДС _____ (_____).

2.1.2. При использовании материалов Заказчика их стоимость не входит в цену Договора и оплате подлежит только стоимость выполненных Работ.

2.1.3. стоимости поставляемого Заказчику Оборудования в размере _____ (_____), кроме того НДС _____ (_____. Всего с НДС _____ (_____).

Стоимость Оборудования включает в себя:

- стоимость Оборудования согласно ценам заводов-изготовителей и/или их официальных дилеров, по которым Подрядчик осуществит его закупку, и стоимость услуг Подрядчика по укомплектованию Оборудования, которая составляет 1% от стоимости Оборудования (по ценам заводов-изготовителей и/или их официальных дилеров),

- стоимость доставки, включая стоимость перевозки и погрузо-разгрузочных работ,

- таможенные платежи,

а так же иные расходы, связанные с передачей и переоформлением Оборудованием в собственность Заказчика.

Общая стоимость выполненных по настоящему Договору Работ не может превышать стоимость, установленную п.2.1 Договора, и включает расходы Подрядчика, связанные с качественным, досрочным и (или) своевременным выполнением Работ.

2.2. Существенное изменение обстоятельств, из которых Стороны исходили при заключении Договора (статья 451 ГК РФ), не является основанием для пересмотра Цены настоящего Договора.

2.3. Стороны устанавливают обязательность процедуры ежемесячного учета объема и стоимости выполненных Работ вне зависимости от согласованных сроков платежей.

2.4. Стоимость выполненных в календарном месяце Работ определяется на основании ежемесячно подписываемых сторонами Актов о приемке выполненных работ (форма КС-2) и Справок о стоимости выполненных работ и затрат (форма КС-3).

Заказчик вправе потребовать уменьшения Цены Договора в случае уменьшения объема работ, выявленного как в ходе исполнения Договора, так и до начала исполнения Договора. Перечень работ, исключенных из проектной документации и Сметной документации и не подлежащих в связи с этим выполнению в соответствии с Договором, а также величина уменьшения Цены Договора определяется Заказчиком в одностороннем порядке, о чем выдается уведомление, подписываемое Заказчиком. Цена Договора и объем работ считаются измененными с момента получения Подрядчиком соответствующего уведомления с утвержденными Заказчиком изменениями в проектную и сметную документацию. В случае несогласия Подрядчика с уменьшением объема подлежащих выполнению работ и снижением Цены Договора, он вправе требовать в судебном порядке возмещения убытков, вызванных необоснованным уменьшением Цены Договора Заказчиком. При этом обязательства Подрядчика, связанные с выполнением других работ, не исключенных из проектной документации и Сметной документации, сохраняются в полном объеме, независимо от несогласия Подрядчика с уменьшением объема работ.

2.5. Заказчик вправе в соответствии с пунктом 1 статьи 744 ГК РФ внести изменения в проектную документацию, учитывающие дополнительные работы, по стоимости не превышающие 10% от Цены Договора. В таком случае Заказчик направляет Подрядчику соответствующее указание. Выполнение дополнительных работ в соответствии с настоящим пунктом не влечет увеличение твердой цены Договора и, соответственно, не налагает на Заказчика дополнительных финансовых обязательств.

2.6. Внесение в проектную документацию изменений, предусматривающих дополнительные работы, стоимость которых превышает 10% от Цены Договора, осуществляется на основе согласованной Сторонами дополнительной сметы. Подрядчик, не удостоверившись в наличии согласования Заказчиком дополнительной сметы, лишается права на оплату указанных в ней дополнительных работ.

2.7. Стороны пришли к соглашению, что любое увеличение общей стоимости отдельных видов работ, либо отдельных видов материалов (единицы работ/материалов) более чем на 10% от стоимости таких материалов и работ (единицы материалов/работ), установленной в Сметной документации, должно быть согласовано Сторонами в каждом случае увеличения. При этом Подрядчик обязан до производства соответствующих работ или закупки материалов направить мотивированный запрос Ответственному лицу Заказчика с приложением документов, подтверждающих цену за единицу работ/материалов и обосновывающих увеличение стоимости работ и/или материалов (единицы работ/материалов), и получить письменное согласие Ответственного лица Заказчика на производство таких работ или закупку материалов. В случае несоблюдения предусмотренной настоящим пунктом процедуры согласования Подрядчик лишается права требовать пересмотра Сметной документации на основании статей 709 и 744 ГК РФ.

2.8. Превышение Подрядчиком объемов Работ по Договору и/или стоимости Работ и Расходов по Договору, не подтвержденных дополнительным соглашением Сторон, не подлежит оплате Заказчиком.

2.9. В случае применения коэффициентов (индексов) и иных аналогичных значений с целью определения стоимости Работ и расходов Подрядчика, при подписании Актов о приемке выполненных работ стороны руководствуются Сметами.

2.10. Применение Подрядчиком иных позиций Ценника, а равно неправомерное его применение, является изменением стоимости Работ и расходов, которое должно быть оформлено дополнительным соглашением Сторон к Договору в порядке, установленном Договором.

2.11. Заказчик вправе требовать уменьшения стоимости Работ:

а) в случае неправомерного применения Подрядчиком различных коэффициентов (индексов), а равно позиций Ценника в Актах о приемке выполненных работ;

б) в иных случаях необоснованного увеличения стоимости и объемов выполненных Работ и Расходов.

В случае включения в Акты о приемке выполненных работ, завышенных объемов Работ или невыполненных Работ, предусмотренных соответствующим дополнительным соглашением, Заказчик вправе отказаться от подписания таких актов и оплаты Работ и Расходов.

2.11.1. Заказчик вправе требовать уменьшения стоимости Работ:

а) в случае использования Подрядчиком без согласования с Заказчиком материалов более низкого качества;

б) в случае нарушения срока, качества и (или) иных условий выполнения Работ, влияющих на их стоимость.

2.12. Если принятые Работы, указанные в п. 2.11. настоящего Договора, оплачены Заказчиком, Заказчик вправе по своему усмотрению:

а) в одностороннем порядке скорректировать акт выполненных работ (в том числе после его обоюдного подписания) на основании комиссионно зафиксированного факта, указанного в п. 2.11 настоящего договора, в порядке, установленном п. 2.12.1 настоящего договора. После такой корректировки акт считается подписанным Сторонами в новой редакции;

б) требовать возврата денежных средств. Подрядчик обязан вернуть на банковский счет Заказчика денежные средства в размере и сроки, указанные в письменном требовании Заказчика.

2.12.1. Комиссия для установления факта, указанного в п. 2.11 настоящего договора, включает представителей Заказчика и Подрядчика.

В случае, если представитель Подрядчика не является для участия в комиссии в течение 5 дней после направления соответствующего уведомления, факт, указанный в п. 2.11 настоящего договора может быть установлен с привлечением Заказчиком независимого эксперта с последующим отнесением расходов на такое привлечение на Подрядчика.

2.13. В случае, когда фактические расходы Подрядчика оказались меньше тех, которые учитывались при определении цены Работ (экономия Подрядчика), полученная экономия остается у Заказчика.

2.14. Заказчик вправе в одностороннем порядке вносить корректировки в сроки выполнения Работ при корректировках инвестиционных программ, программ ремонта оборудования (ЗиС, ТПиР, эксплуатации и пр.) при условии соблюдения требований к объективно необходимым срокам, необходимым для технологического процесса, путем направления Подрядчику уведомления об изменении Договора. Договор считается измененным в одностороннем порядке по истечении 15 (пятнадцати) календарных дней с момента получения Подрядчиком уведомления Заказчика об изменении Договора, если иной срок не указан Заказчиком в таком уведомлении.

2.15. По письменной запросу Заказчика в срок, указанный в соответствующем запросе, Подрядчик обязан предоставить документы и информацию, касающуюся хода выполнения Работ и стоимости Работ.

2.16. Стороны пришли к соглашению о том, что к их отношениям по данному Договору статья 317.1 ГК РФ не применяется, сторона-кредитор по денежному обязательству не имеет права на получение процентов на сумму долга за период пользования денежными средствами.

3. ПОСТАВКА ОБОРУДОВАНИЯ

3.1. Подрядчик поставляет Оборудование в срок, указанный в п. 1.5 Договора.

Досрочная поставка оборудования может производиться с согласия Заказчика.

3.2. Подрядчик обязуется одновременно с Оборудованием (с каждой партией Оборудования) передать Заказчику следующие документы на Оборудование:

- Счет на оплату Товара (партию Товара);
- Товарную накладную ТОРГ-12 в 2-х экз.;
- счет-фактуру;
- документы, подтверждающие качество товара, в том числе сертификат качества,
- инструкции по эксплуатации на русском языке в ___ экз.,
- документ, подтверждающий гарантийные обязательства Поставщика (сервисная книжка, гарантийный талон и пр.)
- таможенную декларацию с отметкой таможенного органа о «Выпуске для внутреннего потребления» (если применимо)
- оригиналы документов заводов-изготовителей на поставляемое Оборудование (сертификаты, паспорта и т.д.), подтверждающих надлежащее качество оборудования и материалов.
- и иную, необходимую для использования Товара, документацию.

В случае поступления Оборудования без указанных документов Оборудование принимается на ответственное хранение и считается, что Подрядчик не выполнил свои обязательства по поставке Оборудования до момента поступления таких документов. При этом срок оплаты за Оборудование соразмерно увеличивается на число дней просрочки предоставления документов. В случае неисполнения или ненадлежащего исполнения Подрядчика обязанности по передаче указанных документов на срок, превышающий 10 дней с даты фактической передачи Оборудования, Заказчик имеет право в одностороннем порядке отказаться от настоящего Договора.

3.2.1. Подрядчик обязуется одновременно с Оборудованием (с каждой партией оборудования) передать Заказчику следующие документы на Оборудование:

Документы поставщика, обосновывающие размер стоимости Оборудования, в том числе, договоры накладные, счета-фактуры, платежные документы.

3.3. Подрядчик обязан уведомить Заказчика о готовности Оборудования к передаче Заказчику не позднее, чем за 5 рабочих дней до даты поставки.

Местом поставки Оборудования является склад Заказчика, расположенный по адресу: 184046, г. Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, д. 76, ОАО «ТГК-1».

3.4. Датой поставки считается дата передачи Оборудования от Подрядчика к Заказчику на складе Заказчика на Объекте и подписания товарной накладной (по форме ТОРГ-12) и акта о приеме (поступлении) оборудования (по форме ОС-14).

3.5. Право собственности, риск случайной гибели и (или) случайного повреждения Оборудования переходит к Заказчику с момента подписания Заказчиком соответствующей товарной накладной и акта о приеме (поступлении) оборудования.

3.6. В случае обнаружения поставки контрафактного Оборудования, которое не могло быть установлено при обычном способе приемки, Заказчик обязан известить об этом Подрядчика в течение 10 рабочих дней с даты обнаружения.

В случае поставки контрафактного Оборудования Заказчик по своему усмотрению вправе:

- потребовать у Подрядчика замены соответствующего Оборудования в течение 30 календарных дней с даты извещения Подрядчика об обнаружении поставленного контрафактного Оборудования;

- отказаться от исполнения Договора полностью либо в части контрафактного Оборудования и потребовать возврата уплаченных за Оборудование соответствующих сумм денежных средств.

3.7. Приемка Оборудования по количеству, качеству и комплектности осуществляется в следующем порядке:

- по количеству поставляемого оборудования;

- по комплектности поставляемого оборудования.

Во всех случаях выявления несоответствия (номенклатуре, комплектности, качеству) поставленного Оборудования, а также несоответствия количества поставленного Оборудования отгрузочным документам, должен быть составлен и подписан Акт о

несоответствии (номенклатуре, качестве, комплектности, количеству) Оборудования, который будет являться юридическим основанием для устранения выявленных несоответствий и/или возмещения убытков за нарушение Подрядчиком своих обязательств по Договору, в том числе по качеству (номенклатуре, комплектности, количеству) Оборудования.

3.8. После приемки Оборудования от Подрядчика и подписания товарной накладной (по форме ТОРГ-12) и акта о приеме (поступлении) оборудования (по форме ОС-14) Заказчик передает принятое Оборудование Подрядчику в монтаж, что оформляется соответствующим актом о приеме-передаче оборудования в монтаж (по форме ОС-15).

Подрядчик несет риск случайной гибели или случайного повреждения Оборудования до передачи его Заказчику и в период с даты получения Оборудования от Заказчика в монтаж до даты подписания Заказчиком акта приемки законченного строительством объекта (КС-14, ОС-3).

Подрядчик несет бремя содержания Оборудования с даты его сдачи Заказчиком в монтаж до даты подписания Сторонами Акта приемки законченного строительством объекта (КС-14, ОС-3) (в том числе, обеспечивает надлежащие условия хранения, доставку со склада до места монтажа, в случаях, предусмотренных в технической документации на Оборудование заводов-изготовителей по эксплуатации и монтажу Оборудования, производит его смазку и переборку).

Подрядчик несет ответственность перед Заказчиком и третьими лицами за любой вред, причиненный Оборудованием.

3.9. Заказчик производит оплату поставленного Оборудования в течение 30 дней с даты подписания товарной накладной и акта о приеме (поступлении) оборудования Заказчиком или подписания актов о приеме-передаче оборудования в монтаж считая от более поздней из дат.

Оплата по настоящему договору производится в безналичном порядке.

Обязательство Заказчика по оплате Оборудования будет считаться исполненным с даты списания суммы платежа с корреспондентского счета банка, обслуживающего Заказчика. По соглашению Сторон допускается исполнение обязательств по оплате в иной форме, не противоречащей действующему законодательству Российской Федерации.

Заказчик вправе досрочно производить оплату поставленного Оборудования.

3.10. Подрядчик гарантирует, что Оборудование принадлежит ему на праве собственности, не заложено, не арестовано, не является предметом исков третьих лиц, качество Оборудования соответствует стандартам, требованиям ГОСТов, ОСТов, образцам, а также требованиям, предъявляемым к Оборудованию в соответствии с техническими условиями завода-изготовителя.

4. ПОРЯДОК И СРОКИ ВЫПОЛНЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

4.1. Подрядчик выполняет Работы в следующие сроки:

начало Работ - с даты передачи оборудования в монтаж;

окончание Работ — 31 декабря 2016 года.

4.2. Заказчик обязуется:

4.2.1. Создать Подрядчику необходимые условия для выполнения Работ в следующем объеме: осуществлять подключение электроприводов механизмов и инструмента, средств электросварки и т.д.

4.2.2. Передать Подрядчику по акту Строительную площадку до начала производства Работ.

4.2.3. Предоставить Подрядчику фронт работ с обеспечением последнего точками подключения к требуемым для производства работ энергоносителям.

4.2.4. Осуществить допуск персонала Подрядчика на Объект в соответствии с требованиями РДПР, действующими строительными нормами и правилами.

4.2.5. Обеспечить оформление пропусков и разрешений для въезда персонала, техники и автотранспорта Подрядчика на Объект.

4.2.6 Осуществлять контроль соблюдения Подрядчиком требований природоохранного законодательства РФ.

4.2.7 Передать Подрядчику по акту (по форме ОС-15) в монтаж оборудование в сроки, предусмотренные для выполнения соответствующих видов Работ.

4.2.8 Принять выполненные Работы с участием Подрядчика.

4.2.9 Оплатить выполненные и принятые Работы и Расходы Подрядчика в соответствии с условиями настоящего Договора.

4.2.10 Провести инструктаж Подрядчика об Экологической политике (приложение № 4), Значимых экологических аспектах и требованиях по охране окружающей среды (приложение № 5).

4.2.11 Выполнить в полном объеме все обязательства, предусмотренные в других условиях настоящего Договора.

4.2.12 Заказчик вправе:

4.2.13. Контролировать исполнение Подрядчиком всех видов Работ в любое время в течение всего периода их выполнения; определять соответствие выполненных Работ требованиям нормативно-технической документации и условиям Договора.

4.2.14 Проверять деятельность Подрядчика в части соблюдения им требований природоохранного законодательства, и санитарного состояния территории.

4.2.15. Заказчик вправе осуществлять входной контроль оборудования и материалов, используемых Подрядчиком для выполнения Работ по настоящему Договору.

4.3. Подрядчик обязуется:

4.3.1. Принять от Заказчика по акту Строительную площадку до начала производства Работ.

Выполнить все работы по обустройству и надлежащему содержанию Строительной площадки, монтажу временных строений и сооружений, установке освещения, сооружению и подключению временных инженерных сетей, ограждению строительной площадки.

Обеспечить уборку прилегающей к Строительной площадке пятиметровой зоны, чистоту выезжающего транспорта, содержать в исправном состоянии ограждения.

4.3.2. Поставить Оборудование в сроки согласованные сторонами в настоящем Договоре.

4.3.3. Выполнить Работы по настоящему Договору собственными и/или привлеченными на основании письменного согласования с Заказчиком силами, средствами и из своих материалов надлежащего качества (исключением Подрядчика) в соответствии с обязательными нормами и правилами, установленными соответствующими ведомственными правилами и инструкциями, в сроки, установленные Договором. По соглашению Сторон Работы могут выполняться из материалов Заказчика.

4.3.4. В случае если работы выполняются из материалов Заказчика, Подрядчик обязуется надлежащим образом осуществлять приемку материалов, предоставленных Заказчиком. При обнаружении непригодности и/или недоброкачества предоставленных Заказчиком материалов немедленно предупреждать Заказчика и до получения от него указаний приостановить выполнение Работ. Подрядчик обязуется использовать предоставленные Заказчиком материалы экономно и расчетливо, после окончания Работ представить Заказчику отчет о расходовании материалов, а также вернуть их остатки либо с согласия Заказчика уменьшить стоимость Работ с учетом стоимости остающихся у Подрядчика неиспользованных материалов.

4.3.5. Обязуется передать Заказчику демонтированное в ходе выполнения Работ Оборудование и/или материалы в установленном порядке по согласованному Сторонами перечню.

4.3.6. Своими силами и средствами обеспечивать получение всех необходимых свидетельств о допуске к соответствующим видам работ, разрешений и лицензий на право производства Работ и услуг, требуемых в соответствии с законодательством Российской

Федерации и субъекта Российской Федерации, в том числе разрешения и согласования, связанные с использованием иностранной рабочей силы. В случае наложения на Заказчика административного взыскания и/или производства последним вынужденных расходов по исполнению предписаний надзорных органов в связи с неисполнением Подрядчиком норм действующего законодательства, Подрядчик обязан в срок не более 5 (Пяти) дней возместить Заказчику расходы в полном объеме, а также все причиненные в данной связи убытки.

4.3.7. Подрядчик обязан при привлечении субподрядчика(-ов) в соответствии с п.1.6. настоящего Договора включать в договор(-ы) с ним(-и) условия об обязанности субподрядчика(-ов) выполнить работу лично (без привлечения субподрядчиков).

В случае привлечения субподрядчика(-ов) Подрядчик в полном объеме отвечает перед Заказчиком за надлежащее выполнение субподрядчиком(-ами) Работ по настоящему Договору.

Подрядчик вправе привлекать к исполнению Договора субподрядчиков только при условии согласования привлекаемых лиц с Заказчиком.

Согласование субподрядчика или поставщика материалов Заказчиком не освобождает Подрядчика от ответственности перед Заказчиком за действия такого субподрядчика или качество приобретенных материалов.

Порядок привлечения Подрядчиком субподрядчиков:

Подрядчик направляет Ответственному лицу Заказчика письмо о получении согласия на заключение договора и привлечение субподрядчика, в котором указывает наименование привлекаемого лица, а также прилагает проект договора с ним и комплект следующих документов (нотариально заверенные копии свидетельства о государственной регистрации юридического лица, свидетельства о постановке на учет в налоговом органе, устава, протокола (решения) о назначении единоличного исполнительного органа, а также оригинал выписки из ЕГРЮЛ, выданную не позднее чем за 15 дней до даты ее представления Заказчику, бухгалтерский баланс на последнюю отчетную дату и два предшествующих года);

Ответственное лицо Заказчика в течение 5 рабочих дней осуществляет проверку представленных документов. По результатам проведенной проверки Ответственное лицо Заказчика принимает решение о привлечении лица в качестве субподрядчика, либо об отказе в таком привлечении. Ответственное лицо Заказчика также вправе запросить у Подрядчика дополнительные сведения и документы и принять указанные в настоящем подпункте решения только после получения ответа на свой запрос;

О принятом решении Ответственное лицо Заказчика уведомляет Подрядчика не позднее 5 (Пяти) рабочих дней после принятия соответствующего решения.

Субподрядчик(-ки) должен(ны) иметь необходимые лицензии, разрешения и (или) свидетельства о допуске к соответствующим видам работ.

Подрядчик обязан уведомлять Заказчика о наименовании и юридическом адресе третьего лица, привлеченного с согласия Заказчика для выполнения Работ по Договору, а также объеме обязательств третьего лица, выполняемого по каждому из договоров субподряда. Обеспечить надлежащее исполнение обязательств третьих лиц по таким договорам.

Установленная в договоре с субподрядчиком или поставщиком цена работ или материалов не должна превышать стоимость соответствующих работ и материалов, указанных в Сметной документации. При несоблюдении указанного положения, Подрядчик за свой счет компенсирует удорожание стоимости выполнения работ или материалов по сравнению со стоимостью, предусмотренной Сметной документацией.

4.3.8. Подрядчик не имеет права передавать третьим лицам (за исключением своих законных правопреемников и других случаев, установленных Законом) права по настоящему Договору без заключения дополнительного соглашения и обязанности без письменного разрешения Заказчика. Нарушение данного положения предоставляет Заказчику право взыскания штрафа согласно пункту 9.19 Договора и расторжения Договора.

4.3.9. Нести полную ответственность до момента передачи результата Работ Заказчику за сохранность Оборудования, изделий, конструкций и материалов, в случае их предоставления Заказчиком.

4.3.10. Соблюдать при осуществлении Работ, требования законов и иных правовых нормативных актов по охране труда, промышленной безопасности и охране окружающей среды. Подрядчик несёт ответственность за нарушение указанных требований в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации и Приложением № 8 к настоящему Договору.

4.3.11. Выполнять указания Заказчика, представленные в письменном виде, в том числе о внесении изменений и дополнений в Техническое задание (Приложение №1 к настоящему Договору), если они не противоречат условиям настоящего Договора. В случае если указания Заказчика выходят за рамки предмета настоящего Договора, Стороны подписывают дополнительное соглашение к настоящему Договору, в котором определяют объем требуемых дополнительных работ и условия их оплаты.

4.3.12. Соблюдать при осуществлении Работ, требования законов и иных правовых нормативных актов об охране авторских и иных прав на интеллектуальную собственность. Подрядчик несёт ответственность за нарушение указанных требований в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

4.3.13. Подрядчик обязан при исполнении обязательств по Договору выполнять требования действующего законодательства Российской Федерации, а так же обеспечивать соблюдение своим персоналом и персоналом привлеченных субподрядных организаций, внутренних правил Заказчика, выполнять требования охраны, службы безопасности, начальника штаба ГО и ЧС и других должностных лиц Заказчика, предъявляемые в пределах их компетенции; соблюдение своим персоналом и персоналом привлеченных субподрядных организаций, правил Ростехнадзора РФ и противопожарной безопасности, ПУЭ, в том числе для того, что бы не допустить своими действиями нарушений нормальной эксплуатации действующего оборудования Заказчика при производстве работ.

4.3.14. Ознакомиться с Экологической политикой Заказчика и требованиями по охране окружающей среды СЭМ; при исполнении обязательств по настоящему договору принимать необходимые меры для соблюдения экологических требований Заказчика и требований СЭМ. Подрядчик несет ответственность за соблюдение требований природоохранного законодательства РФ и СЭМ.

4.3.15. Сдать Заказчику выполненные Работы на Объекте с передачей документации и информации, касающейся эксплуатации или иного использования Заказчиком результата Работ.

4.3.16. Вывезти с территории выполнения Работ технику, оборудование, неизрасходованные материалы, принадлежащие Подрядчику, до подписания окончательного Акта о приемке выполненных Работ по настоящему Договору.

4.3.17. Подрядчик обязан обеспечить вывоз производственных и бытовых отходов, а так же вывоз оборудования и мусора по окончании выполненных работ.

4.3.18. Немедленно предупредить Заказчика и до получения от него указаний приостановить работу при обнаружении:

- непригодности или недоброкачества предоставленных Заказчиком материалов, оборудования, технической документации;

- возможных неблагоприятных для Заказчика последствий выполнения его указаний о способе исполнения работы,

- иных не зависящих от Подрядчика обстоятельств, которые грозят годности или прочности результатов выполняемой работы либо создают невозможность ее завершения в срок.

4.3.19. Письменно информировать Заказчика о начале приемки отдельных ответственных узлов, конструкций и скрытых работ.

4.3.20. Подрядчик имеет право с письменного согласия Заказчика выполнить Работы досрочно.

4.3.21. Выполнить в полном объеме все обязательства, предусмотренные в других условиях настоящего Договора и дополнительных соглашениях к нему.

4.3.22. Нести риск случайной гибели или случайного повреждения оборудования в период с момента получения оборудования от Заказчика в монтаж до момента подписания Заказчиком акта приемки законченного строительством объекта приемочной комиссией (по форме КС-14, ОС-3).

4.3.23. Нести бремя содержания оборудования с момента его сдачи Заказчиком в монтаж до момента подписания Сторонами Акта приемки законченного строительством объекта приемочной комиссией (в том числе, обеспечивать надлежащие условия хранения, доставку со склада до места монтажа, в случаях, предусмотренных в технической документации на оборудование заводов-изготовителей по эксплуатации и монтажу оборудования производить его смазку и переборку).

4.3.24. Нести полную ответственность перед Заказчиком за последствия неисполнения или ненадлежащего исполнения обязательств субподрядчиками.

4.3.25. Нести полную ответственность за сохранность Оборудования, изделий, конструкций и материалов до момента окончания Работ и передачи результата Работ в эксплуатацию Заказчику, подтверждаемых двухсторонними актами, в случае их предоставления Заказчиком. При использовании материалов Заказчика их стоимость не входит в цену Договора и оплате подлежит только стоимость выполненных Работ.

4.3.26. Уведомить Заказчика телефонограммой об осуществлении приёмки на его складе демонтированных материалов и оборудования за одни сутки до вывоза их с Объектов. Вывезти на склад и передать Заказчику демонтированные материалы и оборудование по актам. Нести полную ответственность за сохранность демонтированных материалов и оборудования до передачи их Заказчику. Компенсировать Заказчику стоимость не переданных демонтированных материалов, в порядке и размере, определяемым отдельным договором между Сторонами.

4.3.27. Сдать результат Работ рабочей и иным приемочным комиссиям, передав при этом Заказчику всю документацию, относящуюся к Работам и оборудованию:

- исполнительную документацию по 4(четыре) экземпляра на бумажном носителе и 4 экз. на CD;
- паспорта на поставляемое оборудование;
- гарантийные талоны на поставляемое оборудование.

4.3.28. Обеспечить присутствие уполномоченных представителей в комиссии по вводу Объекта в эксплуатацию.

4.3.29. После сдачи Объекта в эксплуатацию в течение недели или в иные письменно согласованные с Заказчиком сроки вывезти за пределы Строительной площадки, принадлежащие Подрядчику временные сооружения, механизмы, материалы, оборудование и иное имущество, а также строительный мусор.

4.3.30. Подрядчик обязан обеспечить вывоз производственных и бытовых отходов, а так же вывоз оборудования и мусора по окончании выполненных работ.

4.3.31. Осуществить пусконаладочные работы в соответствии с Составом пусконаладочных работ (Приложение № 3 к настоящему Договору).

4.3.32. По запросу Заказчика в течение 10 календарных дней с момента получения запроса направлять Заказчику оригиналы документов заводов-изготовителей (поставщиков) (сертификаты, паспорта и т.п.) и иных документов, подтверждающих стоимость и надлежащее качество оборудования и (или) материалов, предоставленных Подрядчиком и (или) субподрядчиками для выполнения Работ по настоящему Договору, а также надлежащим образом заверенные копии договоров с поставщиками оборудования и материалов, счета-фактуры и платежные документы.

Подрядчик в течение 15 дней с момента получения запроса от Заказчика обязан представить Заказчику документы, подтверждающие размер расходов, понесенных при выполнении работ.

4.4. Выполнить в полном объеме все обязательства, предусмотренные в других условиях настоящего Договора.

4.5. Риск случайной гибели или случайного повреждения результата выполненных Работ до подписания Сторонами Акта приемки законченного строительством объекта приемочной комиссией (по форме КС-14, ОС-3) несет Подрядчик.

4.6. Подрядчик не позднее (25-го) числа каждого месяца направляет Заказчику реестр произведенных платежей или в случае получения запроса от Заказчика платежных и иных документов, подтверждающих расходование денежных средств по настоящему Договору. Подрядчик передает названные документы Ответственному лицу Заказчика по акту.

5. ПОРЯДОК СДАЧИ-ПРИЕМКИ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

5.1. Выполнение строительно-монтажных работ (этапов работ) по настоящему Договору подтверждается подписанием Заказчиком актов о приемке выполненных работ, которые оформляются в следующем порядке:

5.1.1. Подрядчик ежемесячно, в срок до 25-го числа, представляет Заказчику акты о приемке выполненных работ (форма КС-2), справку о стоимости выполненных работ и затрат (форма КС-3), соответствующую исполнительную документацию.

5.1.2. Заказчик в течение 5 (Пяти) дней со дня получения актов сдачи-приемки выполненных работ обязан подписать их и возвратить Подрядчику или направить мотивированный отказ.

5.1.3. Перечень дефектов и сроков их исправления указываются Заказчиком, а обнаруженные недостатки выполненных Работ устраняются Подрядчиком за свой счет.

6. ИСПЫТАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

6.1. Стороны обязуются приступить к испытаниям Оборудования в течение 5 (Пяти) дней с момента получения Заказчиком письменного уведомления Подрядчика о готовности к предпусковым и пусковым испытаниям.

6.2. Предпусковые и пусковые испытания проводятся в соответствии с разработанной Подрядчиком и утвержденной Заказчиком Программой и методикой испытаний.

6.3. Все виды испытаний проводятся в присутствии представителей Заказчика и оформляются двусторонними актами.

6.4. В случае успешного проведения испытаний Стороны подписывают Акт приемки законченного строительством объекта приемочной комиссией (по форме КС-14, ОС-3).

7. ПОРЯДОК ОПЛАТЫ РАБОТ

7.1. Заказчик оплачивает Подрядчику выполненные и принятые Работы (этап работ) на основании подписанных обеими Сторонами:

- Актов о приемке выполненных работ (форма КС-2),
- Справок о стоимости выполненных работ и затрат (форма КС-3),
- Счета,
- Исполнительской документации
- выставляемых Подрядчиком счетов-фактур,

в течение 35 календарных дней с даты подписания Актов о приемке выполненных работ в размере 90 %, при условии предоставления комплекта документов согласно п. 7.1. Договора.

В случае задержки представления документов, указанных в п. 7.1., срок оплаты увеличивается на соответствующее количество дней.

Окончательный расчет осуществляется Заказчиком в течение трех месяцев с даты подписания Сторонами Акта о приемке законченного строительством объекта (КС-14, ОС-3).

Заказчик вправе досрочно производить оплату выполненных Работ.

Оплата по настоящему договору производится в безналичном порядке. Обязательство Заказчика по оплате выполненных Работ будет считаться исполненным с даты списания суммы платежа с корреспондентского счета банка, обслуживающего Заказчика.

По соглашению Сторон допускается исполнение обязательств по оплате в иной форме, не противоречащей действующему законодательству Российской Федерации.

Стороны обязуются в течение 30 (Тридцати) дней после завершения выполнения Работ (этапа работ) по Договору произвести взаимную сверку расчетов, связанных с исполнением обязательств по настоящему Договору, с оформлением и подписанием соответствующего двухстороннего Акта сверки взаимных расчетов.

8. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА ПОДРЯДЧИКА

8.1. Гарантийные обязательства на Оборудование.

Поставленное Оборудование укомплектовано всем необходимым вспомогательным оборудованием.

Всё Оборудование является новым.

Поставляемое Оборудование изготовлено и испытано в полном соответствии с описанием, технической спецификацией и условиями настоящего Договора.

Комплектность поставляемого Оборудования и переданной технической документации соответствует требованиям Договора.

Гарантийный период эксплуатации Оборудования гарантийный срок составляет 12 (двенадцать) месяцев с даты подписания акта Акта о приемке законченного строительством объекта (КС-14; ОС-3). В случае если законодательством установлен более длительный гарантийный срок, то гарантийные обязательства Подрядчика распространяются на срок, установленный законодательством.

Все расходы, связанные с устранением выявленных несоответствий или заменой Оборудования, включая транспортные расходы с погрузо-разгрузочными работами, расходы на командирование специалистов Подрядчика на Объект, будут осуществляться Подрядчиком за свой счёт.

Если Подрядчик по требованию Заказчика не приступает к устранению обнаруженных несоответствий Оборудования в течение 10 (Десяти) календарных дней с даты уведомления, то Заказчик имеет право устранить эти несоответствия за счёт Подрядчика без потери своих прав по гарантии.

Заказчик обязан уведомить Подрядчика в письменной форме обо всех претензиях, связанных с гарантией. После получения подобного уведомления Подрядчик должен в течение 5 (пяти) рабочих дней информировать Заказчика о принятии мер по устранению выявленных дефектов. Подрядчик в максимально возможный короткий срок, указанный или согласованный с Заказчиком, производит устранение выявленных дефектов. В случае нарушения сроков исполнения гарантийных обязательств Подрядчик выплачивает Заказчику пеню в размере 0,1% (Ноль целых одну десятую процента) стоимости несоответствующего Оборудования за каждый день нарушения обязательств.

Если в течение гарантийного срока эксплуатации Оборудования произойдет выход Оборудования из строя, в том числе отказ в работе Оборудования, по вине Подрядчика, последний за свой счет восстанавливает работоспособность Оборудования в кратчайшие сроки, а также выплачивает Заказчику штраф в размере 20 % (Двадцать процентов) от стоимости элементов Оборудования, требующих восстановления.

Гарантийный период замененных деталей начинается заново с даты замены, а для узла, в состав которого входит замененная деталь, продлевается на время, в течение, которого узел не мог функционировать.

8.2. Гарантийные обязательства на Работы

Гарантийный срок на выполненные Работы составляет 24 (Двадцать четыре) месяца с даты подписания уполномоченными представителями Сторон Акта о приемке выполненных работ. В случае если законодательством установлен более длительный гарантийный срок, то гарантийные обязательства Подрядчика распространяются на срок, установленный законодательством.

В отношении материалов, запасных частей и иных материальных ресурсов Подрядчика, используемых Подрядчиком при выполнении Работ, гарантийный срок составляет 24

(двадцать четыре) месяца. В случае если законодательством установлен более длительный гарантийный срок, то гарантийные обязательства Подрядчика в отношении запасных частей, Оборудования и материалов распространяются на срок, установленный законодательством.

Заказчик обязан уведомить Подрядчика в письменной форме обо всех претензиях, связанных с гарантией.

После получения подобного уведомления Подрядчик должен в течение 5 (пяти) рабочих дней информировать Заказчика о принятии мер по устранению выявленных дефектов. Подрядчик в максимально возможный короткий срок, указанный или согласованный с Заказчиком, производит устранение выявленных дефектов или полностью переделывает Работы собственными или привлеченными силами за свой счет.

В случае уклонения Подрядчика от устранения выявленных дефектов в разумный срок Заказчик вправе самостоятельно принять меры по их устранению. В последующем Заказчик, без ущерба другим своим правам, вправе предъявить Подрядчику требование к оплате стоимости выполненных Работ, равную произведенным затратам на устранение дефектов.

Подрядчик гарантирует:

- надлежащее качество используемых материалов, изделий и оборудования, соответствие их проектным спецификациям, государственным стандартам и техническим условиям, обеспеченность их соответствующими сертификатами, техническими паспортами и другими документами, удостоверяющими их качество;
- качество выполнения всех Работ в соответствии с действующими нормами и правилами;
- устранение всех недостатков и дефектов, выявленных в гарантийный срок.

В случае возникновения при монтаже необходимости выполнения «подгоночных» работ, возникших по вине Подрядчика и непредусмотренных технической документацией по монтажу, указанные работы будут выполняться за счёт Подрядчика.

9. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СТОРОН

9.1. Стороны по Договору несут имущественную и иную ответственность по своим обязательствам в соответствии с действующим законодательством и нормативными актами Российской Федерации.

9.2. В случае просрочки поставки Оборудования (недопоставка, поставка некомплектного, некачественного, не соответствующего номенклатуре, – контрафактного товара) Подрядчик уплачивает Заказчику неустойку (пени) в размере 0,1% (Ноль целых одну десятую процента) стоимости не поставленного в срок (недопоставленного, поставленного некомплектно, некачественного, не соответствующего номенклатуре) Оборудования за каждый день просрочки поставки.

9.3. В случае поставки контрафактного Оборудования (товара с поддельными документами). Подрядчик уплачивает Заказчику штраф в размере 30% от стоимости контрафактного Оборудования, а так же возмещает Заказчику иные понесенные Заказчиком убытки.

9.4. При несвоевременном представлении Поставщиком товаросопроводительной документации согласно п. 3.2. Договора, а также при нарушении условий упаковки или маркировки груза Подрядчик возмещает Заказчику фактические убытки, вызванные указанной задержкой или несоблюдением условий маркировки, в порядке, установленном настоящим Договором.

9.5. В случае несвоевременного выполнения Работ (нарушение срока начала и окончания выполнения Работ, а также промежуточных сроков) Подрядчик уплачивает Заказчику неустойку (пени) в размере 0,1 % (Ноль целых одну десятую процента) от общей цены Работ, определенной в соответствующей Смете № 3, за каждый день просрочки выполнения Работ.

9.6. В случаях, когда Работы выполнены Подрядчиком с отступлениями от настоящего Договора, ухудшившими результат Работ, или с иными недостатками, Заказчик вправе по своему выбору:

9.6.1. потребовать от Подрядчика безвозмездного устранения недостатков в разумный срок;

9.6.2. потребовать от Подрядчика соразмерного уменьшения установленной за Работы цены;

9.6.3. устранить недостатки своими силами или привлечь для их устранения третье лицо с отнесением расходов на устранение недостатков на Подрядчика.

9.6.4. потребовать уплаты штрафных санкций в размере 100 % (Ста процентов) от стоимости устранения недостатков.

9.7. В случае нарушения Подрядчиком согласованного с Заказчиком срока устранения недостатков, обнаруженных Заказчиком при выполнении Работ, Подрядчик оплачивает Заказчику штраф в размере 10% (Десяти процентов) от стоимости Работ, выполняемых Подрядчиком по настоящему Договору.

9.8. В случае нарушения Подрядчиком срока выполнения Работ по устранению дефектов, выявленных в течение гарантийного срока, Подрядчик оплачивает Заказчику штраф в размере 20% (Двадцати процентов) от стоимости элементов Оборудования, требующих восстановления.

9.9. Если в течение гарантийного срока на выполненные Работы произойдет выход из строя Оборудования, на котором производились Работы, в том числе отказ в работе Оборудования, поломка и пр., по вине Подрядчика, последний за свой счет восстанавливает работоспособность Оборудования в сроки, указанные Заказчиком, а также выплачивает Заказчику штраф в размере 20 % (Двадцати процентов) от стоимости элементов Оборудования, требующих восстановления.

9.10. В случае передачи Подрядчиком третьим лицам своих прав (в том числе денежных требований по договорам цессии и факторинга) по настоящему Договору без заключения соответствующего дополнительного соглашения к настоящему Договору и/или обязанностей по настоящему Договору без письменного разрешения Заказчика, Подрядчик уплачивает Заказчику штраф в размере 20% от общей цены настоящего Договора.

9.11. В случае причинения Подрядчиком убытков Заказчику вследствие повреждения линий и сооружений связи Заказчика при выполнении Работ, Подрядчик обязан возместить указанные убытки Заказчику в добровольном порядке согласно действующему законодательству (в том, числе, но не исключительно, согласовано действующему законодательству об охране линий и сооружений связи Российской Федерации).

9.12.

За нарушение Подрядчиком:

обязательств по предоставлению обосновывающих стоимость оборудования и (или) материалов документов в соответствии с пунктом 3.2.1, за несвоевременное предоставление документов согласно п.4.3.32., а равно предоставление документов, содержащих недостоверные сведения, Заказчик имеет право начислить Подрядчику неустойку (штраф) в размере 15 (Пятнадцати) % от стоимости соответствующего оборудования и (или) материалов, по которым не представлены документы или представлены документы, содержащие недостоверные сведения, за каждый выявленный случай. Заказчик вправе самостоятельно запросить у поставщиков оборудования и (или) материалов, и (или) у их официальных дилеров информацию о стоимости оборудования и (или) материалов, на основании которой будет определяться стоимость оборудования и (или) материалов;

обязательств по предоставлению документов, подтверждающих размер расходов, понесенных при выполнении работ, в соответствии с пунктом 4.3.32, Заказчик имеет право начислить Подрядчику неустойку в размере 500 (Пятьсот) рублей за каждый документ за каждый день просрочки.

9.13. В случае нарушения Заказчиком срока оплаты Подрядчик имеет право предъявить требование к Заказчику об уплате пени в размере 1/720 ставки рефинансирования Центрального банка Российской Федерации, действующей на момент оплаты, за каждый день просрочки платежа, но не более 5% от суммы задолженности.

9.14. Если в течение гарантийного срока либо срока службы (эксплуатации) Оборудования, на котором Подрядчиком производились Работы, в зависимости от того, что применимо, произойдет авария, Сторонами проводится техническое расследование в порядке, предусмотренном Приложением № 9 к настоящему Договору.

9.15. В случае, если в ходе технического расследования будет установлено, что данная авария произошла в результате действия (бездействия) Подрядчика, последний возмещает понесенные Заказчиком убытки.

9.16. Ответственность за отступление от сметы Подрядчик уплачивает неустойку в размере 5% от Цены Договора за любое допущенное отступление от сметы, которое не было согласовано с Заказчиком в порядке, предусмотренном Договором.

9.17. Ответственность за препятствование осуществлению контроля

Подрядчик уплачивает неустойку в размере 1% от Цены договора за каждое нарушение срока предоставления реестра произведенных платежей или платежных документов более чем на (3) рабочих дня либо иное препятствование осуществлению контроля Заказчиком за расходованием уплаченных по Договору денежных средств.

9.18. Ответственность за привлечение несогласованных субподрядчиков и поставщиков материалов

Подрядчик уплачивает неустойку в размере 5% от Цены Работ за каждый случай привлечения субподрядчика или поставщика материалов с нарушением порядка, предусмотренного Договором.

9.19. Порядок уплаты неустойки

В случае возникновения обязанности Подрядчика по уплате неустойки в соответствии с настоящим Договором сумма неустойки должна быть перечислена в течение 5 рабочих дней с момента направления соответствующего требования Заказчиком на расчетный счет Заказчика, указанный в настоящем Договоре либо в соответствующем требовании об уплате неустойки.

9.20. Независимо от уплаты неустойки Сторона, нарушившая Договор, возмещает другой Стороне причиненные в результате этого убытки, в том числе, но не исключительно связанные с простоем Оборудования. Уплата неустойки и возмещение убытков не освобождает Стороны от полного выполнения Сторонами обязательств по настоящему Договору.

9.21. В случае невыполнения Подрядчиком обязанности по включению в договоры с субподрядчиком условия о выполнении субподрядчиком работы лично, Подрядчик оплачивает Заказчику неустойку в размере 10 % (Десяти процентов) от суммы настоящего Договора.

9.22. Подрядчик возмещает Заказчику ущерб, причиненный в ходе Работы людям, зданиям, оборудованию, причиненный в результате несоблюдения Подрядчиком требований охраны труда, пожарной и промышленной безопасности в процессе производства Работ. Подрядчик возмещает убытки, понесенные Заказчиком, по причине неисполнения либо ненадлежащего исполнения Подрядчиком своих обязательств по Договору (при этом убытки возмещаются сверх неустойки).

9.23. Уплата неустойки и возмещение убытков не освобождает Стороны от исполнения обязательств по Договору и устранения нарушений.

10. ОБСТОЯТЕЛЬСТВА НЕПРЕОДОЛИМОЙ СИЛЫ

10.1. Стороны освобождаются от ответственности за неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательств, принятых на себя по настоящему договору, если надлежащее исполнение оказалось невозможным вследствие наступления обстоятельств непреодолимой силы.

10.2. Понятием обстоятельств непреодолимой силы охватываются внешние и чрезвычайные события, отсутствовавшие во время подписания настоящего договора и наступившие помимо воли и желания Сторон, действия которых Стороны не могли предотвратить мерами и средствами, которые оправданно и целесообразно ожидать от добросовестно действующей Стороны. К подобным обстоятельствам Сторон относят:

военные действия, эпидемии, природные катастрофы, делающие невозможными исполнение обязательств по настоящему договору в соответствии с законным порядком.

10.3. Сторона по настоящему Договору, затронутая обстоятельствами непреодолимой силы, должна не позднее 3 (трех) рабочих дней известить другую Сторону о наступлении, виде и возможной продолжительности действия обстоятельств непреодолимой силы, препятствующих исполнению договорных обязательств. Если о вышеупомянутых событиях не будет своевременно сообщено, Сторона, затронутая обстоятельством непреодолимой силы, не может на него ссылаться как на основание освобождения от ответственности.

10.4. В период действия обстоятельств непреодолимой силы, которые освобождают Стороны от ответственности, выполнение обязательств приостанавливается и санкции за неисполнение договорных обязательств не применяются.

10.5. Наступление обстоятельств непреодолимой силы при условии, что приняты установленные меры по извещению об этом других Сторон, продлевает срок выполнения договорных обязательств на период, по своей продолжительности соответствующий продолжительности обстоятельств и разумному сроку для устранения их последствий.

10.6. Если действие обстоятельств непреодолимой силы продолжается более 6 месяцев, Стороны должны договориться о судьбе настоящего договора. Если соглашение Сторонами не достигнуто, любая из Сторон вправе в одностороннем порядке расторгнуть настоящий договор путем направления заказным письмом другой Стороне соответствующего извещения.

10.7. Надлежащим доказательством наличия указанных выше обстоятельств и их продолжительности будут служить справки, выдаваемые компетентными органами (организациями) РФ. Не уведомление или несвоевременное уведомление лишает Стороны права ссылаться на любое вышеуказанное обстоятельство как на основание, освобождающее от ответственности за неисполнение Стороной обязательств по настоящему Договору.

11. СРОК ДЕЙСТВИЯ И РАСТОРЖЕНИЕ ДОГОВОРА

11.1. Настоящий Договор вступает в силу с момента подписания его обеими Сторонами и действует до полного выполнения Сторонами взятых на себя обязательств или расторжения Договора.

11.2. Договор может быть расторгнут по взаимному письменному соглашению Сторон, а также по инициативе одной из Сторон в порядке, предусмотренном законодательством Российской Федерации и Договором.

11.3. Основанием для одностороннего внесудебного расторжения (отказа от исполнения) Договора Заказчиком и требования возврата всех уплаченных Заказчиком по Договору денежных средств является:

11.3.1. задержка по вине Подрядчика сроков выполнения Работ (этапа работ) на срок свыше 30 (тридцать) календарных дней.

11.3.2. в случае, если будут разумные основания полагать, что Работы не будут завершены в срок либо Работы содержат существенные недостатки и Подрядчик в назначенный Заказчиком срок не устранит недостатки по требованию Заказчика. В этом случае Подрядчик также обязан компенсировать Заказчику убытки, причиненные досрочным расторжением Договора, включая упущенную выгоду.

11.3.3. неисполнение Подрядчиком обязанности по согласованию привлекаемых субподрядчиков.

11.3.4. вынесение Арбитражным судом определения о принятии заявления о признании Подрядчика несостоятельным (банкротом), а также, если Подрядчик принудительно ликвидируется или ликвидируется добровольно.

11.3.5. отзыва и/или аннулирования разрешительной документации Подрядчика (свидетельств, лицензий, допусков и прочее), необходимой для производства Работ.

11.3.6. грубого нарушения Подрядчиком п.п. 4.3.10, 4.3.13 настоящего договора, повлекшего ущерб.

11.3.7. Заказчик может в любое время до сдачи ему результата Работы в одностороннем порядке отказаться от исполнения договора уплатив Подрядчику часть установленной цены

пропорционально части Работы, выполненной до получения уведомления о прекращении действия Договора.

11.4. Заказчик решивший расторгнуть Договор, направляет письменное уведомление Подрядчику. Договор считается расторгнутым с даты получения Подрядчиком такого уведомления или иной даты, указанной в уведомлении Заказчика.

Получив от Заказчика уведомление о прекращении действия Договора, Подрядчик обязан незамедлительно либо по наступлении даты, указанной в уведомлении:

- прекратить все дальнейшие Работы, за исключением таких Работ, которые Заказчик может специально указать в уведомлении о прекращении действия Договора;

- в течение 10 (десяти) календарных дней с момента уведомления о прекращении действия Договора передать Заказчику по акту о прекращении Работ результаты Работ (в том числе результаты незавершенных этапов Работ), фактически выполненных Подрядчиком до даты получения уведомления (либо до наступления даты, указанной в уведомлении о прекращении действия Договора), приложив к нему обоснование стоимости Работ, и направить акт сверки взаимных расчетов. В акте о прекращении Работ указывается дата прекращения Работ по Договору, перечень, объем и стоимость фактически выполненных до даты получения уведомления (либо до наступления даты, указанной в уведомлении о прекращении действия Договора) Работ.

11.5. При отказе Заказчика от исполнения Договора Подрядчик обязан в течение (5) рабочих дней возвратить Заказчику денежные средства, полученные им в качестве частичной оплаты (аванса), за вычетом стоимости работ, фактически выполненных Подрядчиком и принятых Заказчиком по акту сдачи-приемки выполненных работ. В случае задержки возврата уплаченных по Договору денежных средств Подрядчик уплачивает Заказчику проценты за пользование чужими денежными средствами в соответствии со статьей 395 ГК РФ.

При досрочном расторжении настоящего Договора по любым причинам заказчик имеет право на отказ от приемки работ, выполненных после даты расторжения.

12. ПОРЯДОК РАЗРЕШЕНИЯ СПОРОВ

12.1. Все споры между Сторонами, по которым не было достигнуто соглашение, разрешаются в соответствии с действующим законодательством РФ в Арбитражном суде Санкт-Петербурга и Ленинградской области.

12.2. Стороны устанавливают обязательный досудебный претензионный порядок рассмотрения споров. Все возможные претензии по настоящему Договору должны быть рассмотрены Сторонами в течение 10 (десяти) дней с даты получения претензии.

13. КОНФИДЕНЦИАЛЬНОСТЬ

13.1. Передача и использование Сторонами по настоящему договору конфиденциальной информации осуществляется в соответствии с заключенным между Сторонами соглашением (договором) о конфиденциальности.

Передача конфиденциальной информации без заключения соответствующего соглашения не допускается.

13.2. Стороны пришли к соглашению, что содержание настоящего Договора не подлежит разглашению третьим лицам без письменного согласия другой Стороны, за исключением случаев, когда раскрытие информации предусмотрено законодательством Российской Федерации.

14. ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ. ПРОЧИЕ УСЛОВИЯ

14.1. Все изменения и дополнения к настоящему Договору совершаются в письменной форме по взаимному согласию Сторон, за исключением случаев предусмотренных договором.

14.2. Вопросы, не урегулированные настоящим Договором, регламентируются нормами законодательства Российской Федерации.

14.3. После подписания настоящего Договора все предыдущие письменные и устные соглашения, переписка, переговоры между Сторонами по предмету настоящего Договора теряют силу.

14.4. Бенефициарная оговорка.

14.4.1. В случае изменений в цепочке собственников Подрядчика, включая бенефициаров (в том числе конечных), и (или) в исполнительных органах Подрядчика, Подрядчик обязуется представить информацию о таких изменениях течение 5 (Пяти) календарных дней с даты таких изменений, с указанием сведений по форме, приведенной в Приложении № 10 к настоящему Договору, с подтверждением соответствующими документами. Информация направляется на электронный адрес директора ПСДТуйИТ. Малафеева А.В. - Malafeyev.AV@tgcl.ru с последующим направлением оригиналов средствами почтовой связи.

14.4.2. Заказчик вправе в одностороннем порядке отказаться от исполнения настоящего Договора в случае неисполнения Подрядчиком обязанности, предусмотренной п. 14.4.1. настоящего Договора. В этом случае настоящий Договор считается расторгнутым с даты получения Подрядчиком письменного уведомления Заказчика об отказе от исполнения договора или с иной даты, указанной в таком уведомлении.

14.5. Настоящий Договор составлен и подписан в двух экземплярах по одному для каждой Стороны, каждый экземпляр идентичен и имеет одинаковую юридическую силу.

14.6. Сторонами достигнуто соглашение о том, что все условия настоящего Договора являются существенными.

Любые изменения, касающиеся условий договора, должны быть оформлены путем подписания дополнительного соглашения.

14.7. Ни одна из Сторон не вправе уступить право (требование) по настоящему договору третьим лицам без согласия другой Стороны.

14.8. Все приложения, поименованные в настоящем Договоре, являются неотъемлемой его частью:

ПРИЛОЖЕНИЯ:

1. Приложение № 1: Техническое задание.
2. Приложение № 2: Спецификация.
3. Приложение № 3: Смета.
4. Приложение № 4: Экологическая политика.
5. Приложение № 5: Значимые экологические аспекты.
6. Приложение № 6: Копия свидетельства о регистрации.
7. Приложение № 7: Копия свидетельства о допуске (лицензии)...
8. Приложение № 8: Требования по охране труда, промышленной безопасности и охране окружающей среды.
9. Приложение № 9: Порядок проведения технического расследования аварий на Объектах Заказчика в течение гарантийного срока либо срока службы (эксплуатации) оборудования.
10. Приложении № 10: Форма «Сведения об изменении информации о цепочке собственников, включая бенефициаров (в том числе конечных).
11. Приложение № 11: Соглашение о предоставлении сведений.

15. РЕКВИЗИТЫ И АДРЕСА СТОРОН

Заказчик: ОАО «ТТК-1»	Подрядчик:
ИНН <u>7841312071</u>	ОГРН _____
КПП <u>780501001</u>	ИНН _____
Юридический адрес: <u>198188,</u>	КПП _____
Российская Федерация, г. Санкт-	Юридический адрес: _____
Петербург, ул. Броневая, д. 6, лит. Б	Фактический адрес: _____

<p>Фактический адрес: 197198г. Санкт-Петербург, БЦ "АренаХолл", ул.Добролюбова д.16, корпус 2, лит.А Р/сч 40702810309000000005 в ОАО "АБ "РОССИЯ" К/сч 30101810800000000861 БИК 044030861</p> <p>Грузополучатель: ПСДТУиИТ филиал «Невский»: г. Санкт-Петербург, пр. Добролюбова, д. 16, корп. 2, лит. А, Бизнес-центр «Арена-Холл»». ИНН 7841312071 КПП 781345001 БИК 044030861 ОГРН 1057810153400 р/с 40702810709000000005 в ОАО «АБ «РОССИЯ», Санкт-Петербург к/с 30101810800000000861</p>	<p>Почтовый адрес: _____ Р/сч _____ в _____ К/сч _____ БИК _____ ОКПО _____ ОКОНХ _____</p>
<p>Обо всех изменениях данных, указанных в настоящем разделе, Стороны обязаны информировать друг друга письменно в трехдневный срок от даты изменения.</p>	

16. ПОДПИСИ И ПЕЧАТИ СТОРОН

ЗАКАЗЧИК: ОАО «ТГК-1»

ПОДРЯДЧИК:

Заместитель генерального директора
по корпоративной защите ОАО «ТГК-1»
_____ Ю.В.Маракин

Экологическая политика

УТВЕРЖДЕНА

РЕШЕНИЕМ

СОВЕТА ДИРЕКТОРОВ ОАО «ТГК-1»

ОТ «05» ИЮНЯ 2007 Г.

ОАО «ТГК-1» – один из крупнейших в Европе межрегиональных комплексов по производству электрической энергии и по производству, передаче и продаже тепла. В состав компании входят генерирующие активы, расположенные в четырех субъектах Российской Федерации – Санкт-Петербурге, Ленинградской и Мурманской областях, и в Республике Карелия.

Хозяйственная деятельность компании напрямую связана с использованием природных ресурсов и воздействием на окружающую среду. В процессе производственной деятельности образуются отходы производства, выбросы загрязняющих веществ и парниковых газов в атмосферу и сбросы загрязненных сточных вод, а также тепловое загрязнение поверхностных водных объектов.

Приоритетной задачей компании является повышение ее социальной и экологической ответственности. Поэтому менеджмент и все сотрудники компании принимают на себя следующие обязательства:

- признание конституционного права человека на благоприятную окружающую среду;
- безукоризненное соблюдение требований природоохранного законодательства;
- непрерывное снижение негативного воздействия на окружающую среду предприятий компании, в первую очередь при реализации проектов развития электроэнергетической отрасли в Санкт-Петербурге, Ленинградской, Мурманской областях и Республике Карелия;
- рациональное использование природных и энергетических ресурсов;
- приоритет принятия предупредительных мер над мерами по ликвидации экологических негативных воздействий;
- открытость и доступность экологической информации;
- совершенствование системы управления компанией в области охраны окружающей среды в соответствии с требованиями международных стандартов.

Компанией ежегодно составляется и реализуется план природоохранных мероприятий, нацеленных на охрану окружающей среды и выполнение требований природоохранного законодательства Российской Федерации. Обязательство по непрерывному снижению негативного воздействия на окружающую среду будет обеспечено за счет реализации первоочередных природоохранных мероприятий:

- строительство и ввод в эксплуатацию высокоэкономичных парогазовых энергоблоков с современными низкоэмиссионными камерами сгорания газовых турбин с целью снижения выбросов оксидов азота и парниковых газов в окружающую атмосферу;
- строительство оборотной системы технического водоснабжения на тепловых электростанциях с целью исключения сбросов загрязняющих веществ в водные источники и уменьшения теплового загрязнения поверхностных водных объектов;
- реконструкция тепловых сетей с применением новых теплоизоляционных материалов, позволяющих снизить тепловые потери более чем в 2. раза и, как следствие,

- минимизировать тепловое загрязнение окружающей среды и выбросы загрязняющих веществ и парниковых газов в атмосферу;
- реконструкция и модернизация гидротурбинного оборудования с использованием новых экологически чистых конструкций с целью устранения сбросов загрязнителей в нормальных условиях и нештатных ситуациях;
 - строительство новых и реконструкция существующих очистных сооружений загрязненных сточных вод с целью исключения попадания загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты;
 - установка рыбозащитных сооружений на водозаборах с целью предупреждения негативного воздействия на объекты животного мира.

ОАО «ТГК-1» осуществляет свою производственную деятельность, осознавая ответственность перед обществом за сохранение благоприятной окружающей среды и обеспечение экологической безопасности, за счет обеспечения надежного и экологически безопасного производства, транспорта и распределения энергии, комплексного подхода к использованию природных энергетических ресурсов.

Ознакомлен:

_____ (Ф.И.О.)
(подпись)

к договору № _____ от « ____ » _____ 2016 г.

Выписка из Реестра экологических аспектов ОАО «ТГК-1»

№ п/п	Экологические аспекты	Характер воздействия на Окружающую среду	Период	Вид производственного процесса	Филиал/ предприятие	Рейтинг аспекта
7	Обращение с отходами подрядных организаций	Образование отходов при работе подрядных организаций	Текущий	Работа подрядных организаций	Структурные подразделения ОАО «ТГК-1»	6.4

ЗАКАЗЧИК: ОАО «ТГК-1»

ПОДРЯДЧИК:

Заместитель генерального директора
по корпоративной защите ОАО «ТГК-1»
_____ Ю.В.Маракин

ТРЕБОВАНИЯ

по охране труда, промышленной безопасности и охране окружающей среды

1. Введение.

1.1. Подрядчик обязуется обеспечивать самые высокие стандарты в области охраны труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды (далее - «ОТ, ПБ и ООС»). Требования Заказчика в сфере ОТ, ПБ и ООС изложены в настоящем Приложении, а также в документах, на которые есть ссылки в настоящем Приложении.

1.2. В случае выявления Заказчиком, в результате проверки или иным образом, фактов несоблюдения Подрядчиком требований ОТ, ПБ и ООС Заказчик и Подрядчик согласуют план и сроки устранения таких нарушений.

1.3. Неспособность Подрядчика принять надлежащие меры к выполнению таких согласованных сторонами целей и задач является основанием для одностороннего расторжения Заказчиком Договора.

2. Соблюдение требований законодательства.

2.1. Подрядчик соблюдает нормы действующего законодательства Российской Федерации, включая законодательство об охране окружающей среды, о промышленной и пожарной безопасности, иные законы и нормативные акты, действующие на территории выполнения работ.

2.2. Подрядчик выполняет и соблюдает все применимые требования законодательства, утвержденные практические руководства и существующие у Заказчика нормы и правила в области ОТ, ПБ и ООС. Подрядчик принимает все обоснованные меры предосторожности, направленные на обеспечения ОТ, ПБ и ООС в процессе выполнения работ.

2.3. Подрядчик обеспечивает выполнение необходимых мероприятий по промышленной безопасности, охране труда, охране окружающей среды, по пожарной безопасности Объекта, на котором выполняются работы.

3. Средства индивидуальной защиты (СИЗ).

3.1. Подрядчик обеспечивает весь персонал, следующими средствами индивидуальной защиты и обязывает их использовать во время работы на площадке Заказчика:

- Спецдежда;
- Защитная обувь;
- Каска;
- Защитные очки;
- Рабочие перчатки (рукавицы).

3.2. Персонал, выполняющий опасные работы, должен быть дополнительно обеспечен соответствующими СИЗ, например, но, не ограничиваясь следующим:

- Защитная маска для работы с химическими реагентами или со шлифовальным кругом;
- Закрытые защитные очки, защитные маски и термостойчивые перчатки (краги) для сварочных работ;
- Специальные перчатки и фартуки для работ с химическими реагентами.

3.3. Все работники Подрядчика должны быть обеспечены сертифицированными средствами индивидуальной защиты, смывающими и обезвреживающими средствами.

3.4. Спецдежда, предназначенная для использования на взрывопожароопасных объектах (взрывопожароопасных участках производства), должна быть изготовлена из термостойких и антистатичных материалов.

4. Транспорт Подрядчика.

4.1. Все транспортные средства Подрядчика, используемые при проведении работ должны быть оборудованы следующим:

- трехточечные ремни безопасности для водителя и всех пассажиров. Ремни должны использоваться лицами, находящимися в транспортном средстве во время движения, остановки и стоянки транспортного средства;

- Аптечка первой помощи;

- Огнетушитель;

- Передние и задние зимние шины в течение зимнего периода.

4.2. Подрядчик должен обеспечить:

- Обучение и достаточную квалификацию водителей;

- Проведение регулярных технических осмотров транспортных средств.

4.3. При производстве работ Подрядчик обеспечивает соблюдение требований Правил дорожного движения.

5. Допуск и отстранение от проведения работ.

5.1. Подрядчик обязан не допускать к работе (отстранить от работы) своих работников, появившихся на рабочем месте (объекте производства работ) в состоянии алкогольного, наркотического или токсического опьянения.

5.2. Перед началом рабочей смены и допуском работников к работе провести оценку состояния работников (освидетельствование водителей транспортных средств) на наличие внешних признаков алкогольного, наркотического или токсического опьянения.

5.3. Не допускать пронос и нахождение на территории Объектов производства работ веществ, вызывающих алкогольное, наркотическое или токсическое опьянение, за исключением веществ, необходимых для осуществления производственной деятельности на территории Объектов.

5.4. Заказчик имеет право в любое время проверять исполнение Подрядчиком обязанностей. В случае возникновения у Заказчика подозрения о наличии на Объектах производства работ работников Подрядчика в состоянии опьянения, Подрядчик обязан по требованию Заказчика незамедлительно отстранить от работы этих работников.

5.5. В целях обеспечения контроля за указанными ограничениями Заказчик имеет право производить проверки и досмотр всех транспортных средств, вещей и материалов, доставляемых на рабочую площадку. Если в результате подобного досмотра будут обнаружены указанные запрещенные вещества, то транспортное средство не допускается на рабочую площадку, работники Подрядчика не допускаются на рабочее место.

6. Порядок фиксации фактов

6. Фиксация факта появления работника на Объектах производства работ в состоянии алкогольного, наркотического или токсического опьянения, проноса или нахождения на территории Объекта производства работ веществ, вызывающих алкогольное, наркотическое или токсическое опьянение, для целей настоящего договора и отношений между Заказчиком и Подрядчиком может осуществляться любым из ниже перечисленных способов:

- медицинским осмотром или освидетельствованием;

- актами, подписанными уполномоченными представителями сторон договора;

- письменными объяснениями виновного работника Подрядчика.

7. Требования к оборудованию.

7.1. В целях обеспечения эффективного и безопасного выполнения работ, а также исключения простоев в ходе выполнения работ, Подрядчиком должно применяться оборудование надлежащего качества, отвечающее требованиям соответствующих государственных стандартов, технических условий и других нормативных документов, имеющее паспорта, сертификаты, инструкции, разрешительные документы, предусмотренные действующими нормативными правовыми актами РФ.

7.2. Использование Подрядчиком оборудования должно осуществляться в соответствии с его целевым назначением, с соблюдением установленных правил эксплуатации и техники безопасности, требований действующего законодательства РФ.

7.3. Все оборудование, используемое Подрядчиком должно быть пригодно к использованию и поддерживаться в безопасном, рабочем состоянии.

7.4. Эксплуатация оборудования, механизмов, инструмента в неисправном состоянии или при неисправных устройствах безопасности (блокировочные, фиксирующие и сигнальные приспособления и приборы), а также с превышением рабочих параметров выше паспортных запрещается.

7.5. При использовании инновационного оборудования (вновь разработанного и обладающего принципиально новыми потребительскими свойствами и/или техническими характеристиками). Подрядчик должен убедиться в полноте инструкций по безопасной эксплуатации и своевременно ставить в известность Заказчика и предприятие-изготовителя об имеющихся недостатках в инструкциях либо о конструктивных недостатках оборудования.

7.6. При обнаружении в процессе монтажа, технического освидетельствования или эксплуатации несоответствия оборудования требованиям правил технической эксплуатации и безопасности оно должно быть выведено из эксплуатации. Дальнейшая эксплуатация разрешается после устранения выявленных недостатков.

7.7. Подрядчик обязан соблюдать и выполнять все методики Заказчика, регулирующие отбор, размещение, эксплуатацию и техобслуживание оборудования.

7.8. Ремонтные и любые другие работы на оборудовании, не связанные с использованием данного оборудования по прямому назначению, не должны начинаться, пока не будут выполнены требования по ОТ, ПБ и ООС.

7.9. Размещение оборудования на месте проведения работ заранее согласовывается с представителем Заказчика.

7.10. Работники Подрядчика, допускаемые к работе с оборудованием, должны иметь необходимые навыки, квалификацию и пройти соответствующее обучение.

7.11. Подрядчик несет ответственность за эксплуатацию всего оборудования в соответствии с действующим законодательством РФ и договором.

8. Требования к профессиональной пригодности персонала по состоянию здоровья.

8.1. Все работники, направленные Подрядчиком для выполнения работ, должны быть годны к выполнению своих обязанностей по состоянию здоровья в соответствии с требованиями законодательства.

9. Состояние мест проведения работ.

9.1. Подрядчик обеспечивает, чтобы все работники, направленные Подрядчиком для выполнения работ, содержали свои рабочие места в чистоте и порядке, насколько это практически возможно в конкретных условиях, с тем, чтобы снизить риск причинения телесных повреждений работникам, ущерба имуществу, а также задержек в выполнении работ.

9.2. По завершении работ Подрядчик незамедлительно удаляет и вывозит с места проведения работ все ненужные материалы и оборудование и оставляет за собой территорию в чистоте и порядке, признанными удовлетворительными Представителем Заказчика.

10. Обязательства Подрядчика охране труда, промышленной безопасности и охране окружающей среды.

10.1. В ходе выполнения работ на территории Заказчика по настоящему Договору Подрядчик обязуется:

10.1.1. Обеспечить выполнение необходимых мероприятий по промышленной безопасности, охране труда, по пожарной безопасности здания (Объекта), в (на) котором выполняются работы.

10.1.2. Обеспечить применение своими работниками сертифицированной специальной одежды, обуви и других индивидуальных средств защиты в соответствии со спецификой выполнения работ по данному договору.

10.1.3. Обеспечить в зависимости от выполняемой работы наличие у работников соответствующих разрешительных документов и соответствующих допусков на выполняемые работы.

10.1.4. Соблюдать требования, оговоренные внутренними документами Заказчика при инструктажах, подписанными и/или являющимися неотъемлемой частью договора.

10.1.5. Соблюдать требования к оборудованию, используемому в ходе выполнения работ по настоящему договору, при его размещении и эксплуатации, установленные действующим законодательством РФ и требованиями нормативных документов в области охраны труда, промышленной безопасности, охраны окружающей среды.

10.1.6. При выполнении работ по настоящему договору осуществлять производственный контроль за соблюдением требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии, охраны окружающей среды.

10.1.7. Своевременно принимать меры к устранению несоответствий по ОТ, ПБ и ООС выявленных в ходе производственного контроля, как своего, так и Заказчика.

10.1.8. Уплачивать штраф за несоблюдение требований в части обеспечения персонала средствами индивидуальной защиты (СИЗ) и специальной одеждой, а также в части применения спецодежды, спецобуви, других СИЗ и иных требований по ОТ, ПБ и ООС - 5 000,00 рублей (пять тысяч рублей) за каждый выявленный случай.

10.1.9. Уплачивать штраф Заказчику за несоблюдение работниками Подрядчика требований Правил и инструкций промышленной, пожарной безопасности, охраны труда, и требований внутренних документов Заказчика по ОТ, ПБ и ООС, за допуск к производству работ необученного согласно требованиям Заказчика персонала - 10 000,00 рублей (десять тысяч рублей) за каждый выявленный случай.

10.1.10. Направлять Заказчику отчеты о реализации мероприятий по устранению несоответствий, выявленных в ходе производства работ государственными органами надзора и работниками Заказчика.

10.1.11. Обеспечить безопасность дорожного движения на объекте выполнения работ, в соответствии с «Правилами безопасности дорожного движения» и других нормативных правовых актов РФ.

10.2. В случае привлечения субподрядных организаций Подрядчик обязан включить в договоры субподряда условия, предусмотренные в настоящем Приложении. По требованию Заказчика Подрядчик обязан предоставить копии Договоров, заключенных им с третьими лицами и, в случае наличия у Заказчика замечаний по тексту, обеспечить внесение в Договор соответствующих изменений.

10.3. Подрядчик самостоятельно несет ответственность за допущенные им при выполнении работ нарушения в области пожарной безопасности, охраны труда, природоохранного законодательства, промышленной безопасности опасных производственных объектов и т.д., включая оплату штрафов, пеней, а также по возмещению причиненного в связи с этим вреда. В случае если Заказчик был привлечен к ответственности за вышеуказанные нарушения Подрядчика, последний обязуется возместить Заказчику все причиненные этим убытки.

10.4. В случае обнаружения на Объектах производства работ работников Подрядчика в состоянии алкогольного, токсического, наркотического опьянения, проноса или нахождения на территории Объекта производства работ веществ, вызывающих алкогольное, наркотическое или токсическое опьянение, Подрядчик уплачивает Заказчику штраф в размере 60 000 рублей (шестьдесят тысяч рублей) за каждый выявленный факт.

10.5. В случае повреждения линии электропередачи (наземной, подземной, кабельной эстакады и пр.) Подрядчик восстанавливает поврежденные объекты за свой счет в течение 3-х дней и выплачивает Заказчику сумму штрафа в размере 30 000,00 рублей (тридцать тысяч рублей).

10.6. При наличии вины Подрядчика за аварии, инциденты и несчастные случаи, произошедшие в процессе работы, последний обязуется возместить Заказчику причиненные убытки и уплатить штраф в размере 30 000,00 рублей (тридцать тысяч рублей).

10.7. Заказчик не несет ответственности за травмы, увечья или смерть любого работника Подрядчика или третьего лица, привлеченного Подрядчиком, происшедших не по вине Заказчика, а также в случае нарушения ими правил и инструкций по охране труда, безопасному ведению работ, промышленной и пожарной безопасности или производственной санитарии.

10.8. Заказчик вправе в любое время осуществлять контроль за соблюдением Подрядчиком и третьими лицами, привлекаемыми Подрядчиком, положений настоящей статьи Договора. Обнаруженные в ходе проверки нарушения фиксируются в акте, подписываемом представителями Заказчика, Подрядчика/третьих лиц, привлекаемых Подрядчиком. В случае отказа Подрядчика/третьих лиц, привлекаемых Подрядчиком, от подписания такого акта, он оформляется в одностороннем порядке и вступает в силу с момента подписания его Заказчиком.

10.9. Необходимые для производства работ внутренние документы Заказчика получены Подрядчиком при подписании договора.

10.10. Заказчик вправе удерживать из причитающихся к выплате Подрядчику денежных средств за оказанные услуги, суммы штрафов, подлежащих возмещению Подрядчиком за нарушение правил в области ОТ, ПБ и ООС.

10.11. Несоблюдение Подрядчиком и третьими лицами, привлекаемыми Подрядчиком, вышеизложенных требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности являются существенным нарушением условий настоящего Договора и дает Заказчику право требовать уплаты штрафа в соответствующем размере за каждый случай нарушения, указанного в положениях настоящего Приложения к Договору, а также расторгнуть настоящий Договор в одностороннем порядке без обязательств Заказчика по возмещению убытков Подрядчика, связанных с таким расторжением.

10.12. Сбор и вывоз отходов, возникших в результате выполнения работ (оказания услуг) производится Подрядчиком за свой счет в места, согласованные Заказчиком для утилизации данного вида отходов либо в места утилизации отходов по договору с организациями, специализирующимися на приеме, хранении и утилизации данного вида отходов. Отходы в виде металлолома (отработанные компоненты, каркасы, узлы, детали трубопроводов и т.п.) должны быть переданы Заказчику на специально отведенные площадки для организации их утилизации или иного использования силами Заказчика. В случае загрязнения отходами лицензионных участков (территории) Заказчика, Подрядчик уплачивает Заказчику по его требованию штраф в размере 20 000,00 рублей (двадцать тысяч рублей) и восстанавливает загрязненную территорию за свой счет, либо возмещает убытки, вызванные загрязнением.

Подрядчик осуществляет обязательства плательщика в соответствии с законом РФ об охране окружающей среды.

ЗАКАЗЧИК: ОАО «ТГК-1»

ПОДРЯДЧИК:

Заместитель генерального директора
по корпоративной защите ОАО «ТГК-1»

Ю.В.Маракин

Порядок проведения технического расследования аварий на Объектах Заказчика в течение гарантийного срока либо срока службы (эксплуатации) оборудования
(далее - Порядок)

1. Общие положения.

1.1. По каждому факту возникновения аварии на Объекте Заказчика в течение гарантийного срока либо срока службы (эксплуатации) оборудования проводится техническое расследование.

1.2. Под аварией понимаются технологические нарушения на Объекте Заказчика, приведшие к разрушению или повреждению сооружений и (или) технических устройств (оборудования) Объекта Заказчика, неконтролируемому взрыву и (или) выбросу опасных веществ, отклонению от установленного технологического режима работы Объекта Заказчика, полному или частичному ограничению режима потребления электрической энергии (мощности), возникновению или угрозе возникновения аварийного электроэнергетического режима работы энергосистемы.

1.3. Техническое расследование имеет целью установить с максимально возможной достоверностью причины и обстоятельства аварии, наметить меры по устранению их последствий и восстановлению работоспособности Объекта, определить убытки Заказчика.

1.4. Техническое расследование аварии производится специально созданной комиссией Заказчика при участии полномочного представителя Подрядчика, а в случаях, предусмотренных действующим законодательством, иных лиц.

2. Порядок информирования об аварии на Объекте.

2.1. Первичная информация об аварии (дата, время, место, Объект Заказчика и иная информация, известная на момент фиксации) должна быть немедленно и полностью зафиксирована Заказчиком.

2.2. Зафиксировав первичную информацию, Заказчик должен уведомить об аварии Подрядчика посредством телефонной/факсимильной связи или по электронной почте (с последующим направлением уведомления посредством почтовой связи) с получением от Подрядчика подтверждения о получении данной информации посредством факсимильной связи или по электронной почте (с последующим направлением уведомления посредством почтовой связи).

2.3. Уведомление об аварии должно содержать следующую информацию:

- фамилию, должность и номер телефона лица, уведомляющего об аварии;
- местонахождение Объекта, на котором произошла авария;
- дату и время обнаружения аварии;
- дату, время и место проведения технического расследования;
- все известные факты, относящиеся к обстоятельствам аварии.

3. Порядок расследования аварий, оформление материалов технического расследования.

3.1. Комиссия Заказчика при участии полномочного представителя Подрядчика, а в случаях, предусмотренных действующим законодательством, иных лиц приступает к техническому расследованию аварии немедленно (в дату и время, указанные в уведомлении (п. 2.3. настоящего Порядка)).

3.2. До прибытия полномочного представителя Подрядчика, а в случаях, предусмотренных действующим законодательством, иных лиц и начала технического расследования работники Заказчика сохраняют обстановку аварии без изменения, за исключением случаев, когда необходимо принять разумные меры для уменьшения размера убытков Заказчика.

3.3. При необходимости срочного выполнения ремонтно-восстановительных работ Заказчиком обеспечивается фиксация (фотографирование, эскизирование, составление схем и

др.) обстановки и сохранность всех частей разрушившихся и поврежденных элементов оборудования.

3.4. Результатом технического расследования является Акт о техническом расследовании аварии (далее - Акт расследования), составленный по форме, утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 28.10.2009 № 846, в котором указываются причины и обстоятельства аварии, предварительный размер причиненного убытка (в случае, если он может быть определен на дату составления Акта расследования) и т.д.

3.5. Акт расследования должен быть подписан членами комиссии Заказчика, а также полномочным представителем Подрядчика, а в случаях, предусмотренных действующим законодательством, иными лицами. Лицо, несогласное с содержанием Акта расследования, обязано подписать его с изложением особого мнения, прилагаемого к Акту расследования.

3.6. В случае несогласия Подрядчика с содержанием Акта расследования, к расследованию привлекается предложенная Заказчиком экспертная организация из нижеприведенного перечня согласованных Сторонами экспертных организаций.

В случае если экспертной организацией будет установлено, что авария произошла в результате действия (бездействия) Подрядчика расходы по привлечению экспертной организации несет Подрядчик; в случае если экспертной организацией будет установлено, что авария произошла по вине Заказчика расходы по привлечению экспертной организации несет Заказчик; в противном случае расходы по привлечению экспертной организации Стороны несут пополам в равном размере.

3.7. В случае неприбытия полномочного представителя Подрядчика к месту проведения технического расследования в установленное время, при условии его уведомления в соответствии с п. 2.2. настоящего Порядка, расследование производится комиссией Заказчика в отсутствие представителя Подрядчика о чем делается пометка в Акте расследования, при этом Подрядчик полностью принимает содержание Акта расследования.

3.8. На основании результатов технического расследования Подрядчиком в согласованные Сторонами сроки должны быть разработаны и представлены Заказчику рекомендации по предупреждению возможности возникновения подобных аварий в дальнейшем.

Перечень экспертных организаций	
№п/п	Наименование экспертной организации, ИНН
1.	
2.	
3.	

ЗАКАЗЧИК: ОАО «ТГК-1»

ПОДРЯДЧИК:

Заместитель генерального директора
по корпоративной защите ОАО «ТГК-1»
_____ Ю.В.Маракин

Приложение № 10

к Договору № _____

от _____

2016 г.

Сведения об изменении информации о цепочке собственников, включая бенефициаров (в том числе конечных)

Информация о контрагенте										Информация о цепочке собственников контрагента, включая бенефициаров (в том числе конечных)				Информация о подтверждающих документах (наименование, реквизиты и т.д.)
ИНН	ОГРН	Наименование организации краткое	ОКВЭД	Фамилия Имя Отчество руководителя	Серия и номер документа, удостоверяющего личность руководителя	№	ИНН	ОГРН	Наименование / ФИО	Адрес регистрации/ резиденство	Серия, номер документа, удостоверяющего личность (для физического лица)	Руководитель/участник/акционер/бенефициар		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	

Должность уполномоченного лица контрагента _____

Нетиловый договор

Соглашение о предоставлении сведений
к договору № _____ / _____ от « ____ » ____ 2016 г..

г. Санкт-Петербург

« ____ » ____ 2016 г.

Подрядчик в течение 15 дней с момента получения запроса представляет Заказчику документы, подтверждающие размер расходов, понесенных Подрядчиком при выполнении Работ, по усмотрению Заказчика.

За несвоевременное представление документов Подрядчик уплачивает Заказчику штраф 0,01% от суммы неподтвержденных расходов за каждый день просрочки.

Подрядчик выражает свое согласие на передачу в ПАО «Газпром» документов, подтверждающих размер понесенных расходов.

Подрядчик обязуется внести вышеизложенные условия во все договоры, заключаемые им в целях выполнения настоящего договора с иными контрагентами (субподрядчики и т.д.) по всей цепочке хозяйственных отношений до непосредственных исполнителей.

ЗАКАЗЧИК: ОАО «ТГК-1»

ПОДРЯДЧИК:

Заместитель генерального директора
по корпоративной защите ОАО «ТГК-1»
_____ Ю.В.Маракин

**Соглашение о конфиденциальности с российским
контрагентом – юридическим лицом**

г. Санкт-Петербург

«_____» _____ 20__ г.

Открытое акционерное общество «Территориальная генерирующая компания № 1», именуемое в дальнейшем ОАО «ТГК-1», в лице _____ (указать должность, фамилию, имя, отчество уполномоченного лица), действующего на основании _____, с одной стороны, и _____ (указать наименование организации), именуемое в дальнейшем _____, в лице _____ (указать должность, фамилию, имя, отчество уполномоченного лица), действующего на основании _____, с другой стороны, именуемые в дальнейшем "Стороны", заключили настоящее Соглашение о нижеследующем:

1. Стороны в связи с заключением договора¹ _____ (указать номер, дату и/или вид договора) принимают на себя обязательства по предоставлению друг другу и неразглашению информации, составляющей коммерческую тайну, и иной конфиденциальной информации (далее – Конфиденциальная информация), в соответствии с условиями настоящего Соглашения.

2. Термины, применяемые в настоящем Соглашении, означают следующее:

коммерческая тайна - режим конфиденциальности информации, позволяющий ее обладателю при существующих или возможных обстоятельствах увеличить доходы, избежать неоправданных расходов, сохранить положение на рынке товаров, работ, услуг или получить иную коммерческую выгоду;

информация, составляющая коммерческую тайну, - сведения любого характера (производственные, технические, экономические, организационные и другие), в том числе о результатах интеллектуальной деятельности в научно-технической сфере, а также сведения о способах осуществления профессиональной деятельности, которые имеют действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу неизвестности их третьим лицам, к которым у третьих лиц нет свободного доступа на законном основании и в отношении которых обладателем таких сведений введен режим коммерческой тайны;

персональные данные - любая информация, относящаяся к прямо или косвенно определенному или определяемому физическому лицу (субъекту персональных данных);

носители информации - материальные объекты, в которых Конфиденциальная информация находит свое отображение в виде символов, технических решений и процессов;

конфиденциальность информации - обязательное для выполнения лицом, получившим доступ к определенной информации, требование не передавать такую информацию третьим лицам без согласия ее обладателя;

гриф конфиденциальности - реквизит, свидетельствующий о конфиденциальности информации, проставляемый на самом носителе данной информации.

На носители, содержащие информацию, составляющую коммерческую тайну ОАО «ТГК-1», проставляется гриф конфиденциальности:

Коммерческая тайна
Открытое акционерное общество
«Территориальная генерирующая компания № 1»
ул. Броневая, д. 6, литера Б, г. Санкт-Петербург, 198188

иные виды конфиденциальной информации ОАО «ТГК-1»:

Конфиденциально
Открытое акционерное общество
«Территориальная генерирующая компания № 1»
ул. Броневая, д. 6, литера Б, г. Санкт-Петербург, 198188.

На носители, содержащие информацию, составляющую коммерческую тайну

_____ (указать наименование организации) проставляется гриф конфиденциальности:

Коммерческая тайна
_____ (Полное наименование организации)
Адрес, индекс

иные виды конфиденциальной информации _____ (указать наименование организации):

Конфиденциально
_____ (Полное наименование организации)
Адрес, индекс

Разглашение Конфиденциальной информации - действие или бездействие, в результате которых Конфиденциальная информация, в любой возможной форме (устной, письменной, иной форме, в том числе с использованием технических средств) становится известной третьим лицам без согласия обладателя такой информации.

3. В целях исполнения предмета настоящего Соглашения Стороны обязуются:

3.1. Передавать носители Конфиденциальной информации с сопроводительным письмом или оформлять факт передачи актом приема-передачи, подписываемым их уполномоченными представителями.

3.2. В разумные сроки уведомлять друг друга в письменной форме о лицах, уполномоченных на прием и передачу Конфиденциальной информации.

3.3. Осуществлять передачу Конфиденциальной информации заказными почтовыми отправлениями, с использованием экспресс-почты, фельдьегерской или специальной связи либо работниками Сторон (нарочными).

3.4. Не передавать друг другу Конфиденциальную информацию по открытым каналам связи, в том числе с использованием факсимильной связи и сети Интернет, без принятия соответствующих мер защиты, удовлетворяющих обе Стороны.

3.5. Осуществлять защиту Конфиденциальной информации, обеспечивающую ее сохранность (неразглашение).

3.6. Использовать Конфиденциальную информацию строго в целях исполнения обязательств, предусмотренных пунктом 1 настоящего Соглашения. При этом не осуществлять без предварительного письменного согласия Стороны, передавшей Конфиденциальную информацию (далее – Передающая Сторона), продажу информации, ее обмен, опубликование либо разглашение иным способом, в том числе посредством ксерокопирования, воспроизведения или с использованием электронных носителей, за исключением случаев, если:

а) от Стороны, получившей Конфиденциальную информацию (далее – Получатель), требуется передать эту Конфиденциальную информацию органам государственной власти, иным государственным органам, органам местного самоуправления в соответствии с действующим законодательством. При этом до непосредственной передачи Конфиденциальной информации Получатель обязан направить Передающей Стороне соответствующий запрос для получения письменного разрешения на ее передачу;

б) передача Конфиденциальной информации своим работникам и должностным лицам вызвана неотложностью исполнения Получателем обязательств, предусмотренных пунктом 1 настоящего Соглашения, при условии, что Получатель несет ответственность за выполнение требований по защите Конфиденциальной информации лицами, которым в соответствии с настоящим пунктом сообщается эта Конфиденциальная информация.

3.7. Обращаться с Конфиденциальной информацией и ее носителями в соответствии с требованиями нормативных актов и документов Сторон и не допускать разглашения Конфиденциальной информации.²

3.8. Незамедлительно информировать друг друга о случаях разглашения Конфиденциальной информации, организовать расследование этих фактов.

При проведении расследования фактов разглашения Конфиденциальной информации Стороны по взаимному соглашению вправе направлять друг другу специалистов в области защиты информации. Оплата расходов, связанных с командированием таких специалистов, производится Стороной, допустившей разглашение Конфиденциальной информации.

Сторона, допустившая разглашение Конфиденциальной информации, возмещает убытки, понесенные другой Стороной в связи с разглашением Конфиденциальной информации.

4. Контроль за соблюдением порядка использования и хранения Конфиденциальной информации, передаваемой Сторонами друг другу в соответствии с условиями настоящего Соглашения, возлагается в ОАО «ТГК-1» на отдел защиты информации Департамента по корпоративной защите, а в _____ (указать наименование организации) - на _____ (указать наименование подразделения организации или должности).

5. Передающая Сторона остается обладателем переданной Конфиденциальной информации. Передающая Сторона вправе потребовать от Получателя вернуть ей все носители Конфиденциальной информации в любое время, направив Получателю уведомление в письменной форме. В течение 15 (пятнадцати) дней после получения такого уведомления Получатель должен вернуть все носители Конфиденциальной информации и уничтожить все их копии (включая электронные образы документов), имеющиеся в его распоряжении, а также в распоряжении лиц, которым он передал с соблюдением условий настоящего Соглашения носители Конфиденциальной информации, кроме случаев, когда Получатель в соответствии с законодательством Российской Федерации обязан хранить один экземпляр носителя Конфиденциальной информации, полученной от Передающей Стороны для исполнения обязательств, предусмотренных пунктом 1 настоящего Соглашения.

Права и обязанности Сторон по настоящему Соглашению в случае реорганизации какой-либо из Сторон переходят к соответствующему правопреемнику (правопреемникам). В случае ликвидации какой-либо Стороны такая Сторона должна до завершения ликвидации обеспечить возврат Передающей Стороне всех носителей Конфиденциальной информации, переданных Передающей Стороной, и уничтожение всех и любых их копий (включая электронные образы документов).

6. Все споры и разногласия, которые могут возникнуть между Сторонами в связи с настоящим Соглашением, будут по возможности решаться путем переговоров между Сторонами. При невозможности урегулирования споров путем переговоров в разумные сроки такие споры, по требованию любой из Сторон, передаются для окончательного разрешения в Арбитражном суде Санкт-Петербурга и Ленинградской области.

Настоящее Соглашение толкуется и регулируется в соответствии с законодательством Российской Федерации.

7. Любые поправки, изменения и дополнения к настоящему Соглашению имеют силу только в том случае, если они составлены в письменном виде и подписаны уполномоченными представителями каждой из Сторон.

8. Настоящее Соглашение вступает в силу с даты его подписания Сторонами и действует до даты прекращения договора/ов, указанного/ых в пункте 1 настоящего Соглашения³.

9. Информация, полученная Сторонами, не подлежит разглашению в течение _____ (цифрами и прописью) лет с даты прекращения договора/ов, указанного/ых в пункте 1 настоящего Соглашения.

10. Настоящее Соглашение составлено в двух экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу, по одному экземпляру для каждой из Сторон.

ОАО «ТГК-1»

(наименование организации⁴)

Юридический адрес:

индекс, адрес

198188, г. Санкт-Петербург,

ул. Броневая, д. 6, литера Б,

Почтовый адрес:

197198, Санкт-Петербург,

пр. Добролюбова, 16, кор.2, лит. А,

БЦ «Арена- Холл»,

ИНН 7841312071, КПП 781345001

ОГРН 1057810153400

должность

должность

_____ (инициалы, фамилия)

_____ (инициалы фамилия)

(подпись)

(подпись)

М.П.

М.П.

¹В случае наличия иных оснований для передачи конфиденциальной информации в п.1 указывается соответствующее основание (в связи с проведением переговоров (указывается тематика переговоров), в связи с проведением маркетинговых исследований и др).

По соглашению Сторон допускается подготовка одного соглашения о конфиденциальности с контрагентом, являющимся одновременно исполнителем по нескольким договорам на поставку товаров (выполнение работ, оказание услуг).

²В случае передачи в соответствии с настоящим Соглашением персональных данных субъектов персональных данных в Соглашение дополнительно включается абзац следующего содержания: «Обработка передаваемых Сторонами персональных данных осуществляется с учетом требований законодательства Российской Федерации и положений внутренних локальных нормативных актов Сторон, регламентирующих вопросы обработки персональных данных».

³В случае, если договор на поставку товаров (выполнение работ, оказание услуг) между Сторонами не заключался, срок действия Соглашения о конфиденциальности определяется Сторонами.

⁴При перечислении реквизитов организации указываются ИНН, ОГРН и др.