



БЮДЖЕТНАЯ ОЦЕНКА 1702

НА ПОСТАВКУ
МОДУЛЬНОГО ЦЕНТРА
ОБРАБОТКИ ДАННЫХ
ПАО «Ростелеком»



Мы рады представить вам технико-коммерческое предложение на поставку Модульного Центра Обработки Данных ART Modular X25, разработанное компанией ART ENGINEERING с учетом потребностей вашего бизнеса.

ART ENGINEERING — российская компания, специализирующаяся на разработке и производстве комплексных решений для ИТ-инфраструктуры. Ассортиментный портфель включает телекоммуникационное оборудование, системы изоляции коридоров для ЦОД, мобильные и модульные дата-центры, энергетические модули и комплектующие. Производственная площадка ART ENGINEERING находится в г. Рязани, офис и техническая поддержка — в г. Москва.

Миссия ART Engineering — совершенствовать цифровой мир, создавая нестандартные инженерные решения для развития и поддержки телекоммуникационной инфраструктуры.

ART Engineering предлагает высококачественные решения, ориентированные на достижение ваших целей.

Основные преимущества нашей компании:



Прозрачность и открытость: заказчики могут наблюдать за процессом производства и участвовать в испытаниях готовой продукции



Полный цикл производства: От проектирования до сборки и тестирования все этапы выполняются внутри компании, что снижает риски и повышает контроль над качеством.



Профессиональная команда: Высокий уровень квалификации сотрудников, включая инженеров, сертифицированных Uptime Institute.



Опыт и безупречная репутация: Ни одного отрицательного отзыва на рынке ИТ. Независимо от суммы контракта.



Уникальные инженерные решения: в портфеле ART Engineering разработка МЦОД из железобетона, а также высоконагруженный МЦОД с иммерсионным охлаждением.

Будем рады обсудить детали и ответить на ваши вопросы.

С уважением,
коммерческий директор
Артём Стенюшкин



7 причин заказать МЦОД:



Комплектация под типовой
и индивидуальный запрос



Минимальные требования
к площадке размещения



Инженерные системы в МЦОД
заранее установлены,
налажены и протестированы



Поэтапное масштабирование
ИТ-мощностей с помощью
дополнительных модулей



Возможность релокации
дата-центра в короткий срок
ж/д и автотранспортом



Энергоэффективность
в условиях работы МЦОД
от -60° до +50°C



Оперативное развертывание
ИТ-инфраструктуры в новом месте

Технико-экономическое обоснование выбора МЦОД для хранения и обработки данных

Критерии	Модульный ЦОД	Аренда стоек в ЦОД	Капитальный ЦОД
Мобильность	Высокая	Невозможно	Невозможно
Масштабируемость	Высокая, возможность наращивать количество стойкомест	Средняя, зависит от доступных мощностей	Невозможно
Скорость поставки	От 5 месяцев	В зависимости от наличия предложения на рынке	От 1,5 лет
Стоимость	Полный срок окупаемости относительно аренды стоек - до 6 лет	В зависимости от региона	Высокая, в 1,5 раза дороже мобильного решения
Вовлеченность Заказчика в процесс реализации	Низкая, МЦОД поставляется под ключ, со всеми инженерными системами	Низкая	Высокая, необходимость контролировать огромное количество подрядчиков

1. Резюме проекта

НАИМЕНОВАНИЕ ПРОЕКТА

Создание Модульного Центра Обработки Данных (МЦОД).

ЦЕЛЬ ПРОЕКТА

Разработка, производство и поставка Модульного Центра Обработки Данных (МЦОД).

НАЗНАЧЕНИЕ ПРОЕКТА

Модульный ЦОД обеспечивает быстрое и гибкое развертывание ИТ-инфраструктуры в любом месте, снижая затраты и обеспечивая автономность.

НАЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА

В документе представлено ТКП на МЦОД.

СОДЕРЖАНИЕ:

- Резюме проекта
- Техническое предложение продукции
- Уровень квалификации специалистов Исполнителя
- Финансовое предложение

Наименование предприятия Заказчика

ПАО «Ростелеком»

Контактная информация Исполнителя

Кудинов Андрей

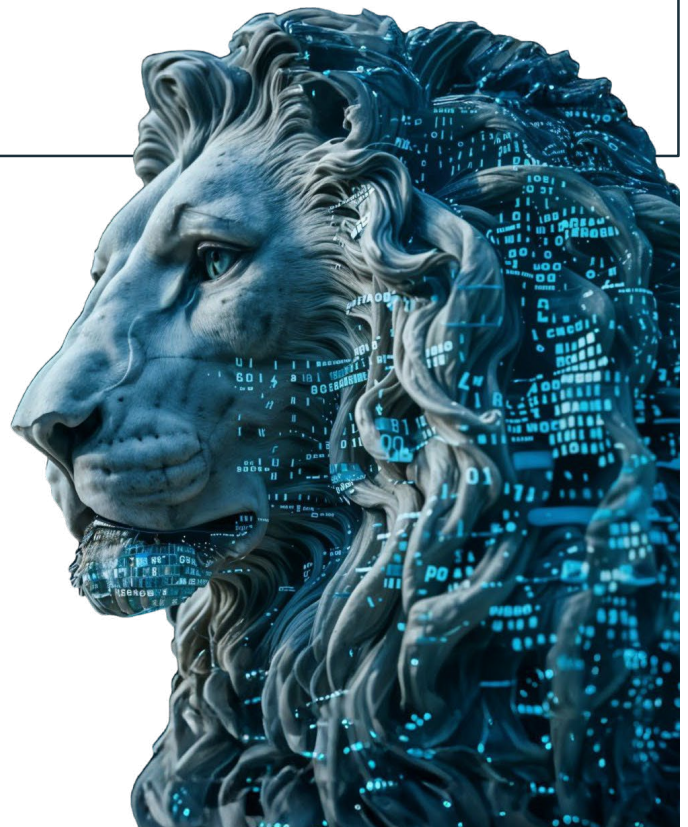
Департамент инфраструктурных решений

Тел: +7(926) 304-38-42

Стенюшкин Артем

Коммерческий директор

Тел: +7(915) 287-99-21



2. Техническое предложение продукции

Модульный Центр Обработки Данных ART Modular X25



Система кондиционирования



Система энергоснабжения



Телекоммуникационное
оборудование



Система бесперебойного
питания



Система видеонаблюдения



Система управления
и контроля доступа



Система автоматического
газового пожаротушения



Система удаленного
мониторинга



1. Назначение МЦОД

Модульный центр обработки данных (МЦОД) предназначен для размещения активного сетевого и серверного оборудования в 19 - дюймовых телекоммуникационных шкафах внутри специально разработанных модулей с обеспечением необходимого микроклимата и надежного электроснабжения.

2. Основные технические характеристики МЦОД

Параметр	Значение
Габариты МЦОД, ДхШхВ не более (мм)	12500х9500х3400
Способ транспортировки	Любой вид транспорта
Допустимая нагрузка на кв. м	2000 кг
Резервирование ИБП	Да, N+1 (Парус Электро)
Мощность ИБП, кВА	300
Время автономии АКБ, мин	15
Мощность ИТ оборудования (кВт)	170
Резервирование системы кондиционирования	Да, N+1
Тип системы кондиционирования	Прецизионные кондиционеры, Envicool
Количество телекоммуникационных шкафов (ТШ)	DataTower 600х1200 42U – 21 шт DataTower 800х1200 42U – 4 шт
Блоки распределения питания для ТШ (PDU)	По 2 шт. в каждый шкаф с функцией мониторинга и управления
Тип ГОТВ	Хладон 227ea
Комплексная система безопасности	Предусмотрена
Автоматическая система диспетчеризации и управления	Предусмотрена, MasterSCADA
Система гарантированного электроснабжения	Предусмотрена, Дизельно-генераторная установка
Температура эксплуатации МЦОД	от -40°C до +40°C

3. Конструктив МЦОД

- Стальной цельносварной каркас из металлического профиля, огрунтован и окрашен в 2 слоя. Опорные конструктивные элементы со стороны дна блок-контейнера для обеспечения вентиляционного зазора. Лакокрасочное покрытие с использованием эпоксидного грунта и последующим покрытием полиуретановой эмалью. Кровля утепленная с антикоррозийным покрытием.
- Внешняя обшивка выполнена из стального листа толщиной 2 мм.
- Утепление стен на основе негорючего минераловатного утеплителя толщиной не менее 100 мм.
- Противопожарные двери с антиблокировочным устройством «Антипаника».
- Входные двери с двойным контуром уплотнения и терморазрывом.
- Входная группа в составе лестничного блока и козырька.
- Система заземления. Пол внутри МЦОД покрыт антистатическим линолеумом.
- Кабельные герметичные вводы типа НТМ.
- Цвет – по согласованию с Заказчиком. Логотип не более 3 м2 с двух сторон.
- Класс конструктивной пожарной опасности – С0.
- Степень огнестойкости здания – III.
- Класс пожарной опасности строительных конструкций – КО.

4. Система электроснабжения

- Рабочее напряжение - 400 В с частотой 50 Гц.
- Вводное распределительное устройство/Главный распределительный щит с АВР.
- Источник бесперебойного питания модульного типа производства Парус Электро мощностью 300 кВА. Схема резервирования N+1. Модули по 100 кВА.
- Время автономной работы 15 минут.
- Система распределения питания для подключения ИТ оборудования и инженерных систем.
- Устройство защиты от импульсных перенапряжений.
- ДГУ в термоизолированном контейнере БКС с системам жизнеобеспечения 24/7. Марка двигателя Cummins, пульт управления ComAp IntelliLite 4 AMF 8.
- Осн. Мощность / Рез. Мощность (кВА) 350/385. Время автономии 8 часов.

5. Система отопления и вентиляции

- Приточно-вытяжная вентиляция с фильтрами, нагревателем и автоматикой. Оборудование на базе производителя NED/Бриз.
- Управление осуществляется посредством программно-аппаратного комплекса.
- Электрические конвекторы для дежурного отопления.

6. Система кондиционирования и вентиляции

- Шесть прецизионных фреоновых кондиционеров серии Xrow внутрирядной установки. Производитель Envicool. Габариты: 600x1200x2000.
- Схема резервирования N+1.
- Внешние блоки кондиционеров расположены в антивандальном отсеке.
- Кондиционирование снабжается зимним комплектом для оптимальной работы при отрицательных температурах до -40°C.
- Для исключения перетоков воздуха в машзале предусмотрена система изоляции воздушных коридоров собственного производства. Каркас алюминиевый профиль, заполнение монолитный негорючий поликарбонат.

7. Телекоммуникационное оборудование

- Телекоммуникационные шкафы 600x1200 мм и 800x1200 мм, высота 42U, статическая нагрузка 1500 кг. Производитель ART Engineering.
- Блоки распределения питания по 2 шт. в каждый телекоммуникационный шкаф, производства ART Engineering, с функцией мониторинга и управления.
- Проволочные лотки производства ДКС для прокладки силовых, слаботочных и оптических кабелей. Лотки оборудованы ограничителями радиуса изгиба.

9. Автоматическая установка газового пожаротушения и охранно-пожарная сигнализация

- Оборудование системы пожарной сигнализации на базе производителя НВП Болид.
- Пульт управление АУГПТ с контролем состояния системы.
- Извещатели пожарные дымовые адресные.
- Система оповещения и управления эвакуацией.
- Модуль газового пожаротушения, трубопроводная разводка с насадками.
- Тушащее вещество Хладон 227ea. 100% запас ГОТВ.
- Инерционность не более 30 сек. Клапаны сброса давления при срабатывании СГПТ.
- Для пуска АУПТ у входной двери в МЦОД устанавливается устройство дистанционного пуска.
- Для оповещения обслуживающего персонала устанавливается светозвуковая сигнализация о запуске пожаротушения и световое табло на входе в помещение, сообщающее о состоянии АУПТ.
- Задержка пуска АУПТ при открытии двери защищаемого помещения.
- Управление огнезадерживающими клапанами вентиляции.
- Запуск системы дымоудаления.
- Выдача сигнала от АПС для автоматической разблокировки выхода из МЦОД.

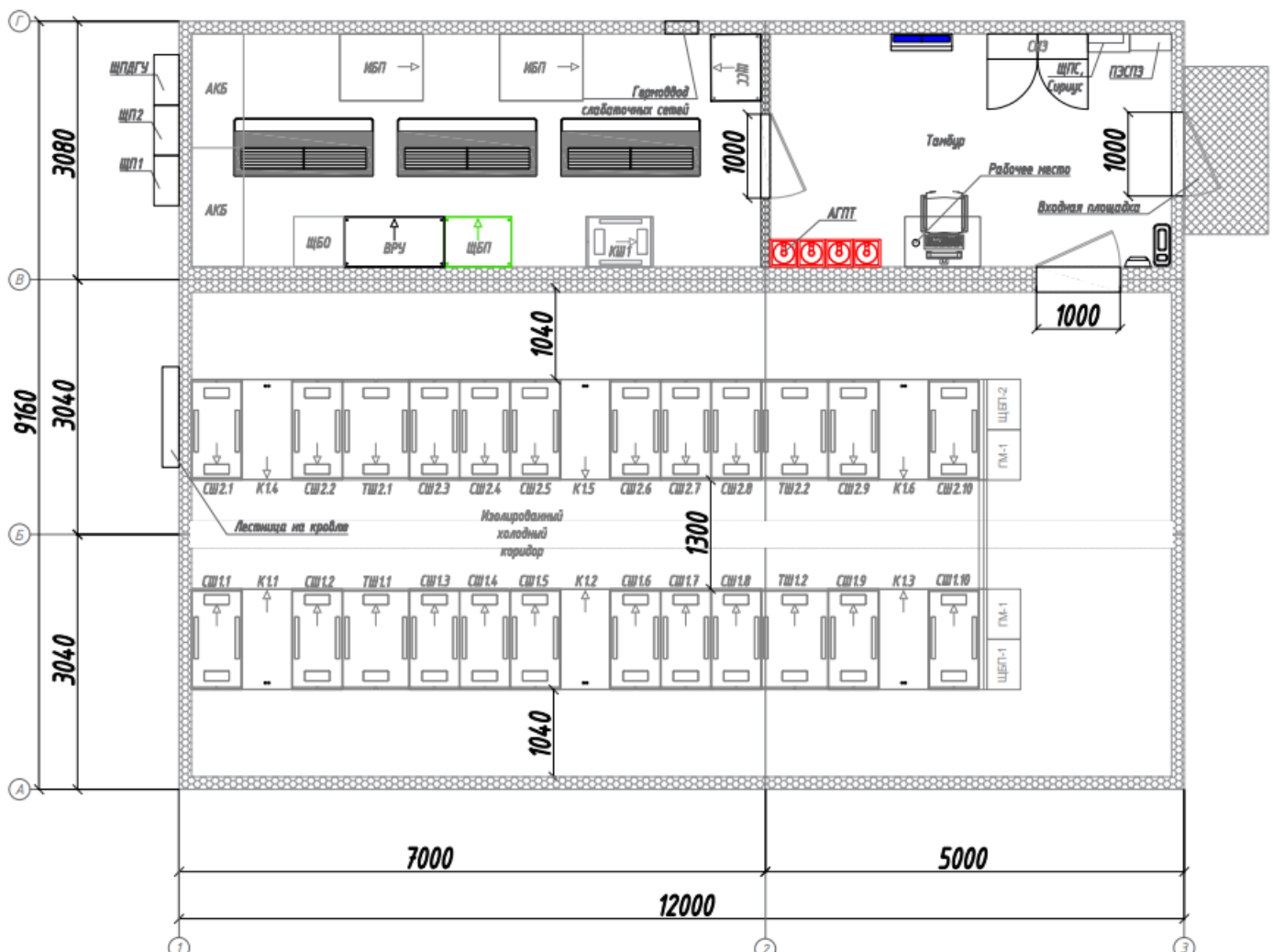
10. Комплексная система безопасности

- Комплексная система безопасности включает в себя системы: охранного телевидения (СОТ), контроля управления доступом (СКУД) и охранно-тревожной сигнализации (СОТС).
- СКУД состоит из: контроллера, считывателя бесконтактных карт для контроля доступа в помещения МЦОД, кнопки выхода и экстренного открытия дверей на выход из защищаемых помещений.
- Производители: НВП Болид, Dahua.
- СОТ состоит из: IP-видеокамер с разрешением 2Мп предусматривают контроль внутренних помещений, а также наружного пространства вокруг МЦОД, видеорегистратор с глубиной архива не менее 30 дней, управляемый PoE-коммутатор.
- Производители СОТ: Dahua.
- Контроллер охранной сигнализации.
- Извещатели охранные объемные оптико-электронные для обнаружения проникновения в охраняемое пространство закрытого помещения и формирования тревожного извещения.
- Извещатели охранные магнитоконтактные для формирования тревожного извещения при несанкционированном проходе внутрь охраняемого помещения.
- Производители СОТС: НВП Болид, Elsys, Dahua.

11. Автоматическая система диспетчеризации и управления (АСДУ)

- Мониторинг параметров электрической сети от ТП.
- Мониторинг состояния вводных автоматических выключателей ВРУ.
- Мониторинг ИБП, АКБ.
- Мониторинг параметров PDU, электропитания критичных потребителей.
- Мониторинг температуры и влажности в помещениях, мониторинг протечки кондиционеров.
- Мониторинг данных кондиционирования.
- Мониторинг систем безопасности и пожаротушения.
- Мониторинг и управление системами приточно-вытяжной вентиляции.
- Мониторинг состояния охранной сигнализации и СКУД.
- Ведение журнала событий и аварий, с глубиной архива 12 мес.
- Оповещение в случае возникновения аварий или изменения состояния компонентов по E-mail/SMS.

12. Ориентировочное расположение оборудования.



13. Серверное оборудование

Производитель	Наименование	Артикул	Количество
Inspur	Сервер NF5280M6 (700W/шт энергопотребление)	NF5280M6	144 шт
NetApp	СХД FAS2820 HA System (120TB RAW/шт, 1kW)	FAS2820A-001	5 шт
H3C	Сетевое оборудование в составе (15kW/комплект)	S6850-56HF	1 шт
H3C	Data Networks 100Gb, Spine switches	S9850-32H	1 шт
H3C	Management Network 1/10Gb, TOR switches	S5570S-54S	1 шт
H3C	Management Network 10Gb, Spine switches	S6520X-30HF-EI	1 шт

3. Уровень квалификации специалистов Исполнителя

Команда ART Engineering специализируется на следующих направлениях:



Обеспечение гарантированного и непрерывного электроснабжения, а также в системах электrorаспределения и освещения



Комплексные решения в области безопасности (СКУД, видеонаблюдение, охранные сигнализации, периметральные системы безопасности)



Промышленное кондиционирование воздуха, холодоснабжение и вентиляционные системы



Архитектурные, строительные и конструктивные решения



Создание структурированных кабельных систем



Строительство железобетонных оснований, а также ленточных и свайных фундаментов



Реализация систем диспетчеризации и автоматизации инженерных объектов



Подбор и выполнение индивидуального дизайна для оформления МЦОД.



Специалисты ART Engineering обладают:

- Набором необходимых сертификатов ведущих производителей инженерного оборудования для качественного выполнения работ.
- Свидетельствами СРО в области проектирования, строительства и эксплуатации.
- Сертификатами CDCDP (Data Center Dynamics), ATD (Uptime Institute) в области построения и дизайна ЦОД.

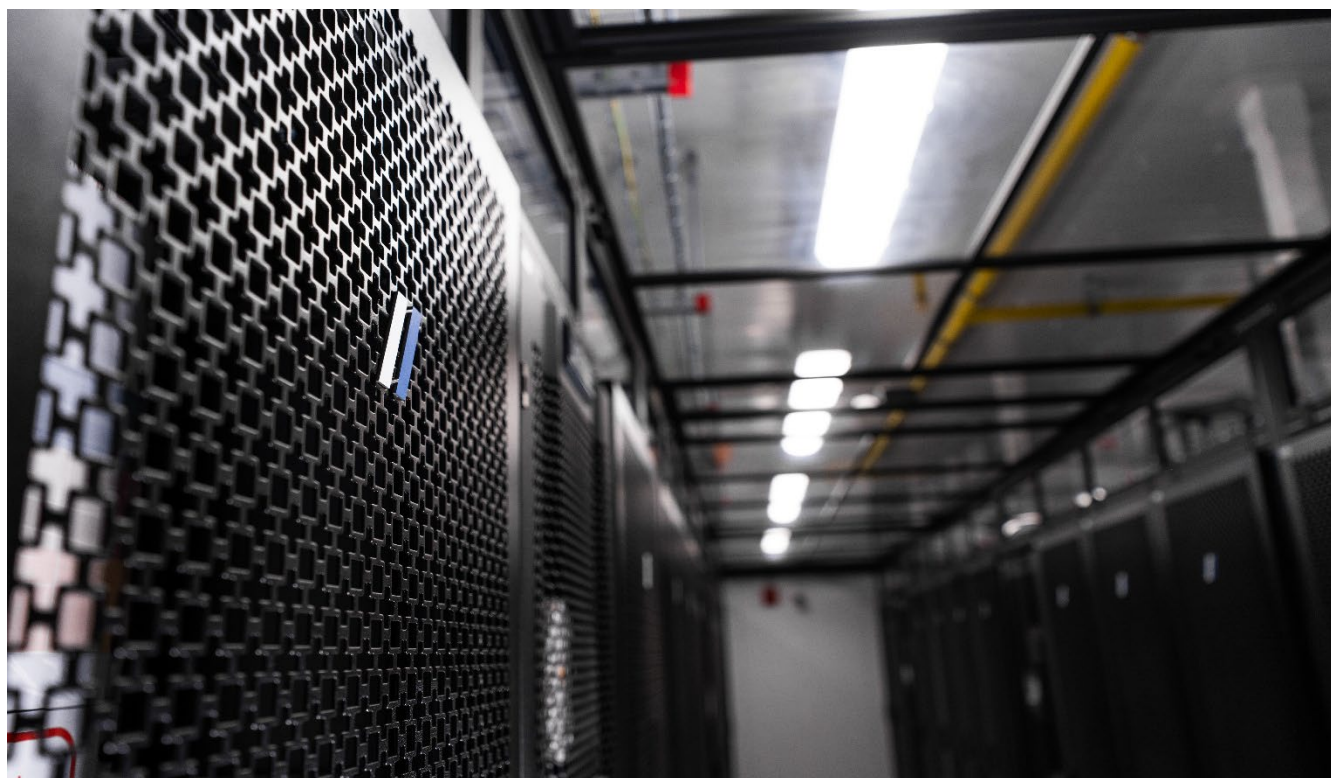
Фотографии аналогичных проектов



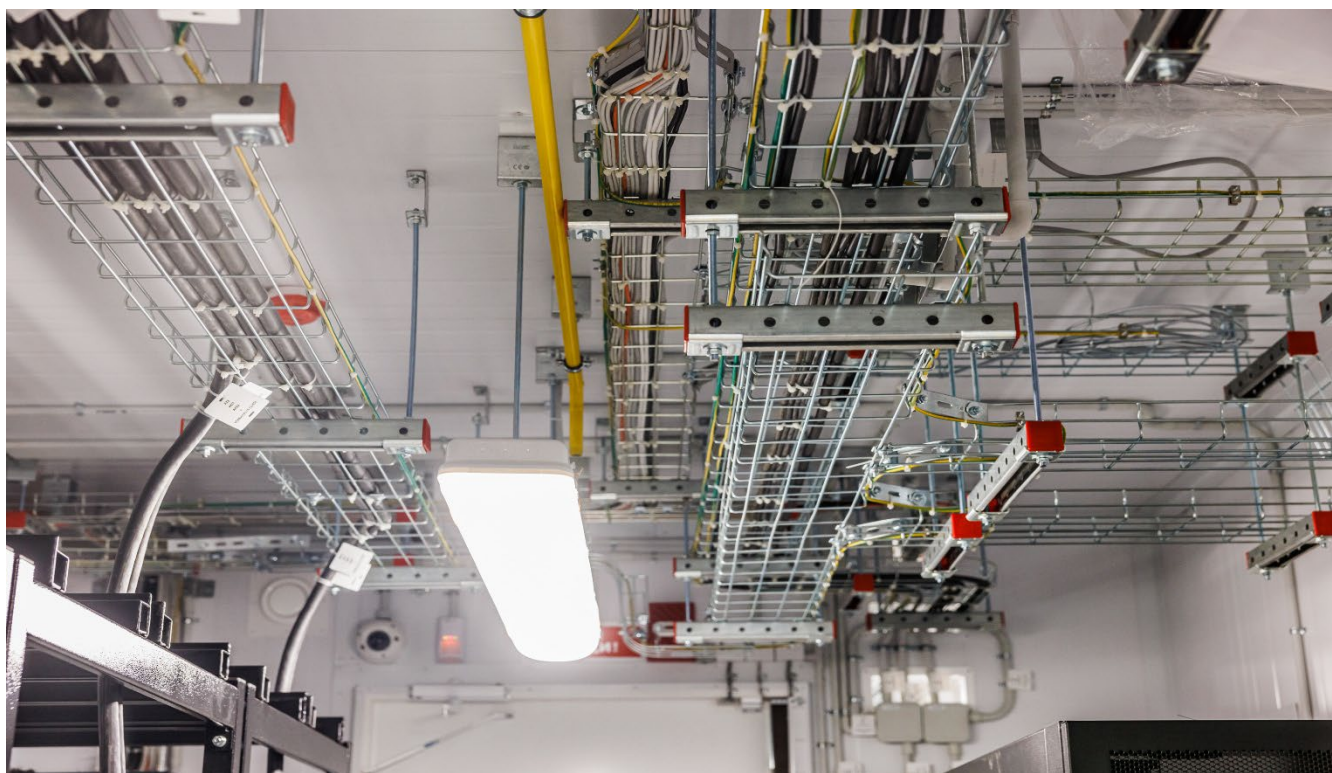
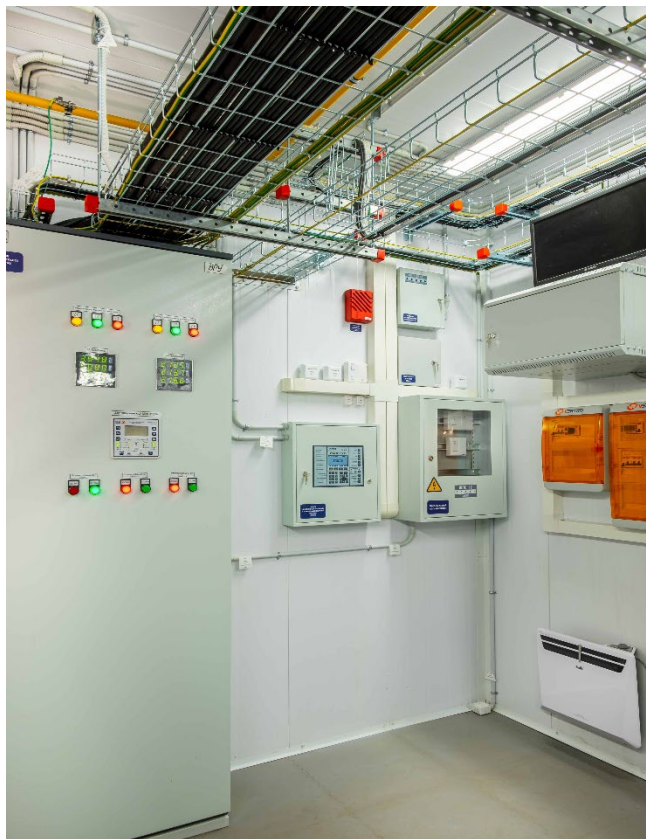
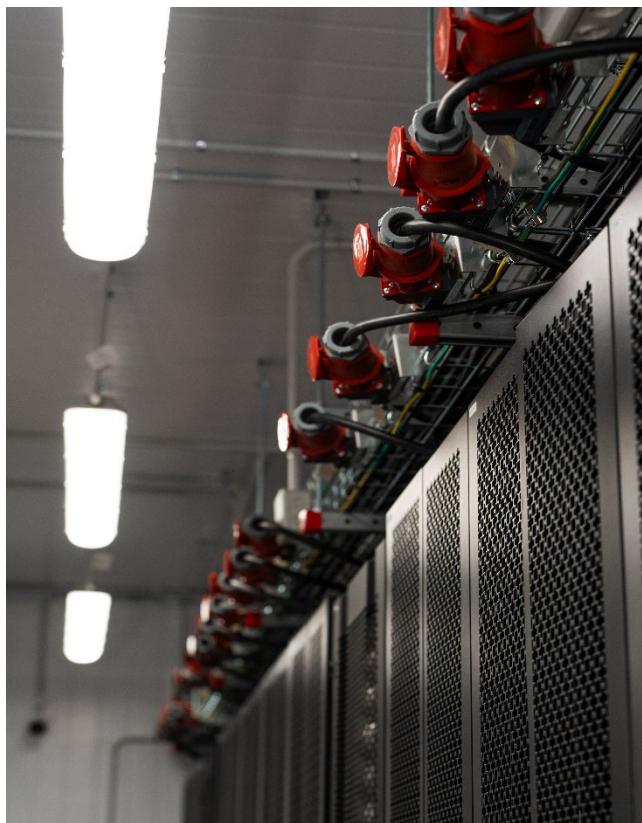
Фотографии аналогичных проектов



Фотографии аналогичных проектов



Фотографии аналогичных проектов



4. Финансовое предложение

Наименование	Стоимость без НДС, руб.
Модульный центр обработки данных ART Modular X25	683 250 000

Примечания

1. Ресурсы, срок службы и гарантия производителя

ART Engineering гарантирует надежную и безаварийную работу МЦОД и поставляемых с ним деталей и сборочных единиц. Гарантийный срок МЦОД - 24 месяца.

Вместе с МЦОД передается следующая документация: технический паспорт, гарантийная документация и сертификаты на используемые материалы и компоненты МЦОД. Передается 2 экземпляра на бумажном носителе и 1 экземпляр на электронном носителе.

В команде ART Engineering над данным проектом будут работать в том числе инженеры проектировщики, сертифицированные UpTime Institute.

2. Состав работ

Стоимость коммерческого предложения включает:

- Проектирование и согласование проектных решений;
- Проектирование и устройство фундамента;
- Поставку МЦОД и ДГУ в г. Санкт-Петербург;
- Пусконаладочные работы;
- Запуск объекта в эксплуатацию;
- Гарантийную поддержку – 2 года.

3. Условия оплаты

Авансовый платеж (в размере 60% от стоимости Договора) производится в течение 10 банковских дней со дня подписания Договора.

Второй платеж (в размере 20% от стоимости Договора) производится в течение 10 банковских дней после уведомления о готовности к отгрузке оборудования МЦОД.

Окончательный расчет производится в течение 10 банковских дней со дня подписания актов приемки выполненных работ.

Стоимость действительна при курсе доллара по ЦБ РФ не выше 83 рублей.

4. Этапы и сроки реализации проекта

Срок реализации проекта – до 135 рабочих дней с момента заключения Договора. Этапы производства, готовность площадки для установки и проведение монтажных работ обсуждаются на момент заключения договора.

Для дальнейшего успешного сотрудничества приглашаем Вас:



Обсудить условия договора.

Предлагаем при личной встрече уточнить необходимость кастомизации продукции и условия поставки, адаптированные под ваши индивидуальные требования. Наши специалисты обеспечат персональный подход к вашему проекту.



Посетить шоу-рум в Москве.

Вы можете познакомиться с нашей продукцией и технологическими решениями в действии.

В шоу-руме представлены образцы продукции: телекоммуникационные шкафы, блоки распределения питания, входная группа системы изоляции коридора.

При посещении Вы сможете оценить качество и функциональность оборудования, получить консультацию по характеристикам, работоспособности и возможной кастомизации изделий, а также познакомиться с командой ART Engineering.



Посетить виртуальную экскурсию по дата-центру.

Мы разработали онлайн-тур по МЦОД от ART Engineering. Это виртуальная экскурсия в VR очках, которая позволит Вам изучить МЦОД, не покидая своего рабочего места. Специалисты ART Engineering лично приедут к Вам в офис со специализированным оборудованием и покажут, как им пользоваться. Вы сможете подробно рассмотреть каждый компонент инфраструктуры и работу различных систем дата-центра.



Посетить производство в Рязани.

Для вас мы специально организуем экскурсию по производственной площадке в г. Рязань.

На производстве менеджеры продемонстрируют оборудование, в том числе МЦОД, на этапе финальных пуско-наладочных работ. Это даст Вам полное представление о продукте, качестве монтажа и особенностях технических решений.

Длительность экскурсии: 3 часа.

Обсудить взаимодействие и назначить дату встречи вы можете с нашими специалистами:

Кудинов Андрей

Департамент инфраструктурных решений
Тел: +7(926) 304-38-42

Стенюшкин Артем

Коммерческий директор
Тел: +7(915) 287-99-21

Для обеспечения Вашего бизнеса надежной инфраструктурой, свяжитесь с нами в удобное для Вас время. Мы готовы ответить на все Ваши вопросы и помочь в реализации вашего проекта.

