



Газоходы (дымовые трубы)

Система заземления и молниезащиты.

Для каждого помещения ДГУ выполнена отдельная шина заземления. Установленное внутри помещения оборудование заземлено на одну шину. Шина заземления медная, и подключена к внешнему контуру заземления. Верхние точки металлических конструкций, крепления дымовых труб присоединены к контуру заземления крыши здания. После монтажа проведены замеры уровня сопротивления системы заземления.

Система маслозащиты.

Предназначена для подачи масла в картер ДГУ и слива отработанного масла из картера. Система состоит из трубопроводной арматуры, рукавов залива и слива масла, а также трубопроводов сапуна картера, предназначенных для отвода воздушно-масляной смеси и картерных газов. Трубопроводы сапуна картера трех ДГУ собраны в единый коллектор, который выведен за пределы помещения. Предусмотрена возможность слива сконденсированной воздушно-масляной смеси из трубопроводов.

Система выпуска отработавших газов.

Система выпуска отработавших газов предназначена для отвода продуктов сгорания топлива от двигателя. Система выполнена отдельно для каждого ДГУ. Система газовыхлопа выполнена трубопроводами из нержавеющей стали. Для снижения уровня шума газовыхлопного тракта установлены два глушителя. Для каждой ДГУ предусмотрена отдельная дымовая труба. Дымовая труба двустенная, изолированная. Высота дымовой трубы 24 метра. Крепление дымовой трубы выполнено к стене здания. В связи с тем, что реконструируемое кирпичное здание имеет большой срок эксплуатации, для крепления дымовой трубы использованы химические анкера. Перед монтажом дымовой трубы проведены испытания химических анкеров на вырыв из стены.



ДГУ CAT 3516 B-HD

По вопросам, связанным с электростанциями для аварийного электроснабжения, обращайтесь по адресу:

**115280 г. Москва,
ул. Автозаводская 14,
офис №303.
тел: +7-(916)-137-8333;
+7-(926)-236-00-65;
e-mail: kolody@mail.ru
<http://es-techno.ru>**

Электростанция для аварийного электроснабжения технического центра обработки данных



Электростанция предназначена для обеспечения электрической энергией технического центра обработки данных (Дата-Центра).

Генеральный Заказчик - Data Space Partners (DSP).

Генеральный подрядчик - ООО "Меркури".

Поставщик оборудования - ООО "Цепелин Русланд".

Проектирование и монтаж - ООО "ЭСТ".

Установленная мощность электростанции - 11970кВА; 10776кВт.

Основное оборудование-шесть дизельгенераторных установок (ДГУ) типа 3516 B-HD производства Caterpillar (США) единичной мощностью 1995кВА; 1796кВт.

Особенности реализации проекта.

Адаптация проекта.

По заданию генерального заказчика компании DSP генеральным проектировщиком ООО «Меркури» был разработан эскизный проект размещения основного оборудования. Одним из требований к электростанции было соответствие уровню надежности Tier 3 (N+1) в соответствии с американским стандартом TIA-942. Согласно техническому заданию ООО «ЭСТ» осуществляло адаптацию принятых Генпроектировщиком проектных решений под действующие нормы РФ. В ходе адаптации проект был полностью переработан. Для принятия окончательного решения разработано несколько вариантов проектов технологических решений данной электростанции.



Разгрузка ДГУ

Стадийность работ и стесненные условия.

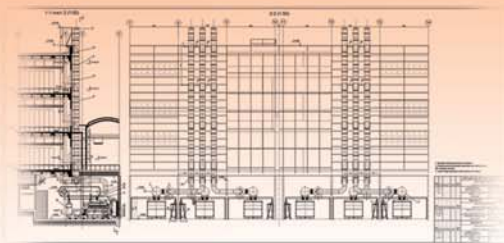
В связи с тем, что Объект располагался в существующем реконструируемом здании, работы выполнялись поочередно, по мере готовности строительных конструкций. Высокая плотность застройки, узкие проезды, практическое отсутствие свободной территории вокруг здания накладывало ограничения на использование спецтранспорта, возможность складирования и перемещения необходимых для монтажа комплектующих и материалов.

Проведение высотных работ.

Часть выполняемых работ относилась к категории высотных. Привлекалась специализированная техника и оснастка.

Требования к организации строительства.

Предъявлялись особые требования к дисциплине, допускам, технике безопасности, оснащению и организации работ.



Решения по компоновке оборудования.

Шесть дизельгенераторных установок размещены в средней части у задней стены существующего здания, каждая во вновь возводимом помещении - машинном зале под технологической эстакадой. Каждое помещение имеет два выхода: в коридор, через противопожарный тамбур, и на улицу. Выхлопные трубы, сгруппированные по три ствола, проложены по задней стене здания на высоту 24 м. Вентиляционные короба проложены со стороны фасада через вспомогательные помещения к маш. залам ДГУ.



Монтаж ДГУ, глушителей и газоходов



Монтаж газоходов на стене

Основные технические решения.

Пять ДГУ обеспечивают покрытие всех потребностей технического центра телекоммуникаций в электроэнергии. Установка шестой ДГУ предусмотрена на случай вывода одного из ДГУ на техническое обслуживание. Оборудование электростанции размещается в реконструируемом здании. Здание кирпичное с вновь возведенной пристройкой под электростанцию. Помещение электростанции расположено на первом этаже. Площадь помещений, выделенных для размещения основного оборудования электростанции, составляет 380 кв.метров. Высота помещений 5.5 метров. Каждая ДГУ располагается в отдельном помещении - машинном зале, в котором также расположены:

- шкаф управления;
- шкаф силовой мощности;
- расходный топливный бак
- системы инженерного обеспечения.



Бак топливный расходный

Система топливоснабжения.

ДГУ снабжаются топливом из расходных баков по 2 м.куб., снабженных системой автоматики, обеспечивающей автоматическое заполнение при снижении уровня.

Заполнение осуществляется из внешних подземных емкостей хранения топлива.

Для аварийного слива топлива предусмотрена установка автоматического электро-магнитного клапана на сливном трубопроводе расходного бака.

Система вентиляции.

Система вентиляции предназначена для подачи воздуха к дизельгенераторным установкам на горение и охлаждение (отвод избытков тепловыделения из помещения ДГУ). Система вентиляции выполнена отдельно для каждого помещения ДГУ. Приточный воздух забирается с улицы, проходит через шумоглушители и подается в каждый машинный зал по отдельному воздуховоду четырьмя вентиляторами.

Так как воздуховод проходит транзитом по нескольким помещениям, для обеспечения требований пожарной безопасности на нем установлены огнепреграждающие клапаны. Кроме того, выполнена изоляция воздуховода негорючим теплоизолирующим материалом.



Монтаж систем подачи воздуха в ДГУ

Выброс воздуха из помещения осуществляется вентилятором радиатора, смонтированным на раме ДГУ, с частичной рециркуляцией горячего воздуха в зимний период.



Отвод теплого воздуха от радиаторов ДГУ

Система управления.

Система управления обеспечивает автоматическое включение электрической станции при потере внешнего электроснабжения, синхронизацию работы ДГУ между собой и их отключение при восстановлении электроснабжения. Система управления для каждой ДГУ смонтирована в шкафах производства фирмы Terberg. Сдвоенные шкафы обеспечивают как управление основным и вспомогательным оборудованием, так и выдачу электрической мощности напряжением 0,4 кВ от генераторов ДГУ в электрические сети Дата-Центра).