

Для обеспечения энергоресурсами строящегося комплекса зданий по адресу: ул. Русаковская, д. 13, техническими специалистами группы компаний «Бородино» было предложено на месте реконструируемой котельной разместить Энергоблок.

В состав Энергоблока входят: четыре газопоршневых генераторных установки (ГПГУ) «**DEUTZ**» (производство Германия) по 1,8 МВт (из них три находятся в постоянной работе, одна в резерве), вырабатывающих 5,5 МВт электроэнергии и 6 МВт теплоты; два пиковых водогрейных котла «**LOOS**» (производство Австрия) по 5 МВт теплоты; две абсорбционные холодильные установки «**TRANE**» (производство США) общей производительностью 3,4 МВт по холоду.

Выбор установок «**DEUTZ**» был обусловлен следующими факторами:

- использованием в качестве топлива газа давлением 150 миллибар, что позволило отказаться от установки дожимных компрессоров в отдельном здании;
- меньшим содержанием вредных веществ в отходящих газах, например, по сравнению с американскими установками «**Ваукеша**»;
- меньшими габаритными размерами;
- европейским производством;
- лучшим соотношением «цена/качество».

Топливом для работы Энергоблока служит природный газ среднего давления 1 атм.

Энергоблок вырабатывает электроэнергию, дает тепло на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение и охлажденную воду на кондиционирование. Подача теплоносителей в офисно деловой центр «Бородино-Плаза», гостиничному комплексу «Отель «Бородино» и другим объектам осуществляется по внутриквартальному коллектору 2,5х2,5 м в сечении, максимальным плечом подачи около 100 м, что существенно сокращает потери в сетях.

Здание Энергоблока состоит из трех этажей с техническим подвалом и эксплуатируемой кровлей общей площадью 2100 кв.м.

В подвале, площадью 628,9 кв/м, расположено теплообменное и насосное оборудование, демпферные баки, кабельный полужтаж.

На 1-м этаже, площадью 628,9 кв/м, размещен машинный зал с 4-мя ГПГУ «**DEUTZ**», распределительные устройства 10 кВ и 0,4 кВ, маслохозяйство, Na и H-OH катионитовая водоподготовка, буферные накопительные емкости и бытовые помещения.

На 2-м этаже, площадью 373 кв/м, находится зал абсорбционных холодильных установок фирмы «**TRANE**», водогрейные котлы «**LOOS**», главный щит управления. На кровле 2 этажа установлены 4 сухие градирни.

На 3-м этаже, площадью 488,6 кв/м находятся вентиляционные установки. На эксплуатируемой кровле, размещены 6 градирен абсорбционных установок и четыре сухие градирни ГПГУ «**DEUTZ**».

Рядом со зданием Энергоблока смонтирована шестиствольная дымовая труба в металлическом каркасе высотой 80 м, диаметр стволов 630 мм.

В конце 2006 г. Энергоблок был запущен в работу, его мощности составляют 5,5 МВт электроэнергии, 10 МВт теплоты и 3,4 МВт холода.

В результате использования в проекте абсорбционных холодильных установок «**TRANE**», вместо чиллеров потребляющих 1,5 МВт эл. энергии, широко используемого частотно-

регулируемого привода (ЧРП), удалось снизить первоначальное проектное энергопотребление с 7,2 МВт до 5,5 МВт.

По нашим расчетам, фактическое энергопотребление составит примерно 4 МВт и поэтому используемая схема, при доработке и получении соответствующих ТУ на присоединение, может быть использована не только на стабилизацию своей сети и потребление, но и для выдачи электроэнергии в сеть, примерно 1,5 МВт.

Использование ГПГУ «DEUTZ», позволяющих не только обеспечивать комплекс электроэнергией, но и утилизировать тепло отходящих газов, обеспечивает рациональное использование газа в установках, КПД которых достигает до 83,5 %.

Учитывая высокие требования г. Москвы к выбросам в окружающую природную среду, используемое оборудование имеет лучшие показатели в своем классе, которые достигаются применением катализаторов и работе на задаваемом обеднённом составе газозооной смеси. Проектные параметры концентраций в расчетных точках составляют менее 0,08 ПДК по СО и NOx, так как 80-ти метровая труба обеспечивает требуемые параметры рассеивания. Фактически это оборудование имеет также другое название «МИНИ-ТЭС» то есть мини-электростанция. Такие станции в Европе имеют два исполнения «СТАНДАРТ» и «ЖИЛАЯ ЗОНА», у нас исполнение именно «ЖИЛАЯ ЗОНА». По мощности эти установки сравнимы с большими автомобильными двигателями с той лишь разницей, что они работают на более экологическом виде топлива- природном газе установлены стационарно и имеют катализаторы и 80-ти метровую трубу.

Защита от шума обеспечивается шумопоглощающим покрытием машинного зала, шумоглушителями на вентустановках и экранированием оборудования. Его уровень составляет около 40 дБ.

Газопоршневые генераторные установки и другое технологическое оборудование имеет многоуровневую защиту и практически не представляет никакой опасности при его работе. Необходимо также ещё добавить, что в 1994 году, до вывода предприятия у нас был временно согласованный выброс по аэрозоли NaOH , а в настоящее время расчётная санитарно-защитная зона по совокупности факторов проходит по границе территории.

Проектный срок окупаемости капитальных затрат при выходе на полную производительность - 5,8 года.

Расчетная себестоимость производимой электроэнергии около 70 коп./кВт.ч

Генеральный проектировщик - **ОАО «Экотеплогаз»**, генподрядчик **ОАО "МПНУ Энерготехмонтаж»**, проектирование и монтаж электроснабжения в Энергоблоке выполняло **ОАО «Электроцентроналадка»**. Строительство здания выполнило **ООО «СК «Бородино-Строй»**.

Энергоблок обслуживает обученный и аттестованный персонал - 2 человека в смену: инженер-электрик и инженер-теплотехник.