

111 Eagle Street Premium Grade Office Tower, Brisbane Australia

ECI bekerja sama dengan Leighton Contractors, Q Electrical, dan Triple M Mechanical Services untuk membuat sebuah inovasi desain yang luar biasa, produk akustik superior, dan teknologi reduksi emisi pada salah satu pengembangan gedung yang paling menginspirasi di Queensland.

Latar Belakang

Berlokasi di "Golden Triangle" Brisbane, "Fig Tree Inspired Architecture" Premium Grade Office Tower oleh GPT

Group dan Leighton Contractors ini telah mengatur standar baru pada keberlanjutan gedung dan rancangannya.

Tantangan

Seiring perkembangan bangunan yang semakin pesat, muncul kebutuhan untuk membuktikan dan menyesuaikan teknologi pengendalian polusi udara dan suara. Polusi suara di perkotaan dapat mencemari tempat tinggal dan juga bisnis kita. Gangguan seperti ini pada kehidupan sehari-hari dapat memicu tekanan darah tinggi dan penyakit-penyakit lain yang berhubungan dengan stres.

Sejarah SCR

SCR (Selective Catalytic Reduction) untuk pengurangan NO_x (Oksida Nitrogen) dikembangkan di Jerman pada tahun 1950an dengan komersialisasi sistem yang pertama di Amerika pada tahun 1963. Selama lebih dari 40 tahun, pemasangan sistem kontrol pasca pembakaran NO_x pada diesel, mesin GAS, dan turbin, telah menghasilkan pengurangan NO_x dalam jumlah besar pada lingkungan perkotaan kita.

Nitrous Oksida merupakan prekursor kabut asap dengan kebutuhan pembangkit listrik yang semakin meningkat, ditambah lagi peraturan kebijakan udara yang ketat, sistem SCR untuk pengurangan NO_x telah digunakan secara luas pada Peak Lopping Power Stations dan aplikasi Process Plant di sekitar Australia serta pada ratusan proyek di Amerika dan Eropa.

Solusi

ECI bekerja sama dengan Q Electrical dan Triple M Mechanical Services serta Leighton Contractors untuk mencapai peringkat bintang 6 Green Star pada proyek ini.

Desain komponen dan instalasi ECI berpengalaman menyediakan bubungan atap dengan tata letak yang paling efisien untuk kinerja operasional dan fungsi ruang mesin. Proyek ini termasuk sebuah CEMS yang mengurangi emisi gas buang NO_x dari generator hingga 98%, jauh di batas bawah peraturan Negara dengan memaksimalkan penggunaan Tri-Generation.

ECI merancang dan menghasilkan semua komponen termasuk sebuah pengaturan Hybrid High Performance Super Critical Exhaust Silencer yang menawarkan 58 dbA dari kehilangan insersi, serta membuat mesin operasi gas menjadi tidak terdengar atau terukur dengan kebisingan latar belakang 54

dbA. Sebuah Natural Gas Oxidation Catalyst disesuaikan dengan sebuah CEMS yang mengontrol sistem SCR untuk mengurangi NOx dan sistem pembuangan yang terintegrasi secara lengkap untuk generator Gas dan Diesel, serta Hot Water Boilers. Semua komponen telah memenuhi standar EPA dan Australia yang ketat mengenai kode alat gas dan bejana tekan.

Pengalaman ECI pada Tri-Generation dan proyek-proyek SCR di Australia menjadikan mereka mitra bisnis yang kuat pada kehidupan.

Komponen Sistem SCR ECI

Katalis, yang terdiri dari plat paralel atau struktur sarang lebah, dipasang dalam bentuk modul persegi panjang, ke bawah mesin. Secara lebih khusus lagi, sistem SCR terdiri dari tangki penyimpanan urea, penguapan dan peralatan injeksi untuk urea, sebuah pencampuran saluran, reactor SCR dengan katalis, dan instrumentasi serta peralatan kontrol.

Katalis Oksidasi ECI

Pada oksidasi katalitik, sebuah katalis berfungsi untuk mengoksidasi karbon monoksida (CO). Penambahan katalis pada proses oksidasi panas dasar mempercepat laju oksidasi dengan menyerap oksigen dari aliran udara dan CO pada aliran pembuangan, ke permukaan katalis agar bereaksi, untuk membentuk karbon dioksida (CO₂) dan uap air (H₂O). Efisiensi pengurangan khas dari katalis oksidasi mencapai 80 hingga 90%.