



# CO-GEN PLANT DIAGRAM

## แผนผังโรงงานโคเจนเนอเรชั่น



### 1) COAL SILO (ไซโลเก็บถ่านหิน)

ถ่านหินบิทูมินัส (Bituminous Coal) จะถูกบดก่อนถูกบ้อนเข้าเครื่องสันดาป เตาเผาไหม้ หรือ Combustors ถ่านหินจะถูกนำมาผสมกับแคลไซต์ (Calcite) หรือ หินปูน (Limestone) ซึ่งเป็นแคลเซียมคาร์บอเนต (CaCO3) ประเภทหนึ่ง ในบริเวณเผาไหม้ของหม้อต้มน้ำ (Combustion Zone of the Boiler)

### 2) COMBUSTION ZONE (โซนเผาไหม้)

การไหลเวียนของอากาศที่สูงขึ้น (Strong Upward Flow of Air) จะทำให้อนุภาคของเชื้อเพลิงและหินปูนในเขตบริเวณการเผาไหม้ ในขณะที่ถ่านหินเผาไหม้ ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (Sulfur dioxide) จะถูกหินปูนดูดซับ และอนุภาคที่เบาว่าจะเคลื่อนขึ้นไปยังห้องเผาไหม้ หรือ Combustion Chamber

### 3) HOT CYCLONE (ไซโคลนร้อน)

เถ้าและก๊าซร้อนที่อุณหภูมิสูงถึง 1,560°F จะไหลออกจากด้านบนของเครื่องเผาไหม้ไปยังไซโคลน ก๊าซจะออกจากไซโคลนไปยังช่องทางการพาความร้อน Convective Pass ซ้อนเพลิงและเถ้าที่ถูกเผาไหม้บางส่วนผ่านจากไซโคลนกลับไปยังเครื่องเผาไหม้เพื่อทำการสันดาปใหม่ ดังนั้นเครื่องสันดาปจึงมีประสิทธิภาพการใช้เชื้อเพลิงสูง

### 4) CONVECTIVE PASS (ทางผ่านถ่ายโอนความร้อน)

การถ่ายโอนความร้อน หรือ การถ่ายเทความร้อน (Heat Transfer) จากห้องเผาไหม้จะผ่านท่อไอน้ำและไอน้ำเพื่อผลิตพลังงานไอน้ำสำหรับกังหัน Turbine

### 5) FLUID BED HEAT EXCHANGER (เครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนแบบฟลูอิดเบด)

เถ้าที่นำมาจากไซโคลนร้อนจะให้ความร้อนแก่การอุ่นเครื่องครั้งสุดท้าย จากนั้นจึงส่งกลับคืนสู่เตาเผาเถ้าคือไอน้ำที่ขับเคลื่อนกังหันซึ่งหมุนเครื่องกำเนิดไฟฟ้าเพื่อผลิตพลังงานไฟฟ้า

### 6) FABRIC - FILTERS (ตัวกรองฟิลเตอร์ผ้า)

หลังจากที่ระบายความร้อนส่วนใหญ่ออกไปแล้ว ก๊าซไอเสียจาก Convective Pass จะถูกส่งผ่านท่อไปยังระบบกำจัดฝุ่น (Fabric - Filter Baghouses) สิ่งตัวกรองเหล่านี้ทำหน้าที่เป็นเครื่องดูดฝุ่นขนาดใหญ่และรวบรวมอนุภาคละเอียดเกือบทั้งหมดเพื่อกำจัดขี้เถ้า

### 7) TURBINE GENERATOR (เครื่องกำเนิดไฟฟ้าเทอร์ไบน์)

เพลลาเตียา เคลื่อน 3600 rpm ไอน้ำหลักไปยังกังหันคือ 1,345,000 lb/HR ที่ 1,890 psig และอุ่นให้ถึง 1,005°F

### 8) ASH DISPOSAL (การกำจัดขี้เถ้า)

ปัจจุบันขี้เถ้าถูกส่งไปยังพื้นที่เหมือง Mine Site โดยรถรางหรือรถบรรทุกที่มีตู้บรรจุครบถ้วน ซึ่งจะนำไปใช้อย่างเป็นประโยชน์ในการเรียกคืนพื้นที่เหล่านี้

