

**บทที่ 4****มาตรการบริหารจัดการความเสี่ยง (Risk Management)**

การจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง คือ การจัดทำแผนลดความเสี่ยงและแผนควบคุมความเสี่ยง จากระดับความเสี่ยงที่กำหนดไว้ 4 ระดับ มีเพียง 3 ระดับที่กฎหมายกำหนดไว้ ให้ผู้ประกอบการโรงงานเข้าไปดำเนินการควบคุมความเสี่ยงและลดความเสี่ยงลง โดยระดับความเสี่ยงเหล่านี้ ได้แก่

- ความเสี่ยงที่ยอมรับได้
- ความเสี่ยงสูง
- ความเสี่ยงที่ยอมรับไม่ได้

จากผลการประเมินความเสี่ยงที่ทางคณะทำงานของบริษัทฯ ได้ดำเนินการเสร็จเรียบร้อยแล้ว พบว่า ผลการประเมินที่ได้มีระดับความเสี่ยงเป็น ความเสี่ยงสูง (ระดับ 3) และความเสี่ยงที่ยอมรับได้ (ระดับ 2) โดยมีความหมาย ดังนี้

ระดับความเสี่ยง	ความหมาย	การจัดทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยง
3	ความเสี่ยงสูง	<ul style="list-style-type: none"><li>• แผนงานลดความเสี่ยง</li><li>• แผนงานควบคุมความเสี่ยง</li></ul>
2	ความเสี่ยงที่ยอมรับได้ต้องมีการทบทวนมาตรการควบคุม	<ul style="list-style-type: none"><li>• แผนงานควบคุมความเสี่ยง</li></ul>

ดังนั้น ทางคณะทำงานของบริษัทฯ จึงได้รวบรวมผลการประเมินความเสี่ยงที่เป็น ความเสี่ยงสูง (ระดับ 3) และความเสี่ยงที่ยอมรับได้ (ระดับ 2) มาจัดทำมาตรการบริหารจัดการความเสี่ยง เพื่อให้ทราบถึงว่า ความเสี่ยงแต่ละเรื่องนำไปดำเนินการจัดทำแผนงานลดความเสี่ยง และแผนงานควบคุมความเสี่ยงอย่างไร

สำหรับโครงการโรงงานผลิตโพลีออล (Polyols) ของบริษัท จีซี โพลีออลส์ จำกัด ได้ดำเนินการจัดทำแผนบริหารจัดการความเสี่ยงโดยมีรายละเอียด ดังนี้

- มีการจัดทำแผนลดความเสี่ยงทั้งสิ้น 9 แผน
- มีการจัดทำแผนควบคุมความเสี่ยงทั้งสิ้น 91 แผน

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานลดความเสี่ยง)

แผนลด 1

หน่วยงาน ฝ่ายโครงการฯ

รายละเอียด Node 6 : ระบบน้ำหล่อเย็น (Cooling Water) ประกอบด้วย Cooling Tower Package (52X-101), Side Stream Filter (52X-103) และ Cooling Water Supply Pumps (52P-101A/B/R) รวมถึงระบบท่อ อุปกรณ์ และเครื่องมือวัด

วัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันการสูญเสียน้ำหล่อเย็นที่จะส่งไปในโรงงาน ส่งผลให้เกิดปฏิกิริยาที่ไม่สามารถควบคุมได้, อาจเกิดไฟไหม้และสารพิษรั่วไหลได้

เป้าหมาย ไม่ให้เกิดการสูญเสียน้ำหล่อเย็นที่จะส่งไปในโรงงาน ส่งผลให้เกิดปฏิกิริยาที่ไม่สามารถควบคุมได้, อาจเกิดไฟไหม้และสารพิษรั่วไหลได้

ลำดับ ที่	มาตรการ/กิจกรรม/การดำเนินงานลด ความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้ตรวจติดตาม	หมายเหตุ
1	พิจารณาแสดงการทำงานของ cooling water pump และ พัฒนาในสถานะฉุกเฉินลงใน P&ID	ผู้รับเหมาบริษัท SKEC/วิศวกรส่วน เทคนิคของโครงการ	1 มิถุนายน 2563 - 31 กรกฎาคม 2563	ผู้จัดการส่วนเทคนิคของ โครงการ	

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานลดความเสี่ยง)

แผนลด 2

หน่วยงาน	ฝ่ายโครงการฯ	รายละเอียด	Node 18 : การผลิต GP-3030V Be ประกอบด้วยการป้อน PO, การเกิดปฏิกิริยา และ การบ่ม รวมถึงระบบท่อ อุปกรณ์ และเครื่องมือวัด		
วัตถุประสงค์	เพื่อป้องกันการทำให้สูญเสียความสามารถในการระบายความร้อน และอุณหภูมิใน Reactor อาจสูงขึ้น ทำให้เกิดปฏิกิริยาที่ไม่สามารถควบคุมได้ ส่งผลความดันสูงขึ้น และอาจทำให้สูญเสียสภาพความพร้อมใช้งานของอุปกรณ์ อาจเกิดการรั่วและไฟไหม้ได้ ป้องกันการป้อน PO เข้าระบบมากขึ้น และอาจทำให้อุณหภูมิใน Reactor อาจสูงขึ้น ทำให้เกิดปฏิกิริยาที่ไม่สามารถควบคุมได้ ส่งผลให้ความดันเพิ่มขึ้น และอาจทำให้สูญเสียความพร้อมใช้งานของอุปกรณ์ อาจทำให้เกิดการรั่วและไฟไหม้ได้ ป้องกันการล้นของถัง 40T-106 และ PO ถูกส่งไปยัง Scrubber ส่งผลให้ Scrubber ทำงานเกินกำลัง และปล่อย PO ออกสู่บรรยากาศ ป้องกันอุณหภูมิในถัง 40T-106 สูงขึ้น ส่งผลให้ความดันสูงขึ้น และอาจเกิดการระเบิดได้ ป้องกันการเกิด hot spot และอาจทำให้เกิดปฏิกิริยาที่ไม่สามารถควบคุมได้ ส่งผลให้ความดันเพิ่มสูงขึ้น และอาจสูญเสียความพร้อมใช้งานของอุปกรณ์ อาจทำให้เกิดการรั่วและไฟไหม้ได้				
เป้าหมาย	ไม่ให้สูญเสียความสามารถในการระบายความร้อน และอุณหภูมิใน Reactor อาจสูงขึ้น ทำให้เกิดปฏิกิริยาที่ไม่สามารถควบคุมได้ ส่งผลความดันสูงขึ้น และอาจทำให้สูญเสียสภาพความพร้อมใช้งานของอุปกรณ์ อาจเกิดการรั่วและไฟไหม้ได้ ไม่ทำให้เกิดการป้อน PO เข้าระบบมากขึ้น และอาจทำให้อุณหภูมิใน Reactor อาจสูงขึ้น ทำให้เกิดปฏิกิริยาที่ไม่สามารถควบคุมได้ ส่งผลให้ความดันเพิ่มขึ้น และอาจทำให้สูญเสียความพร้อมใช้งานของอุปกรณ์ อาจทำให้เกิดการรั่วและไฟไหม้ได้ ไม่ทำให้เกิดการล้นของถัง 40T-106 และ PO ถูกส่งไปยัง Scrubber ส่งผลให้ scrubber ทำงานเกินกำลัง และปล่อย PO ออกสู่บรรยากาศ ไม่ทำให้อุณหภูมิในถัง 40T-106 สูงขึ้น ส่งผลให้ความดันสูงขึ้น และอาจเกิดการระเบิดได้ ไม่ทำให้เกิด hot spot และอาจทำให้เกิดปฏิกิริยาที่ไม่สามารถควบคุมได้ ส่งผลให้ความดันเพิ่มสูงขึ้น และอาจสูญเสียความพร้อมใช้งานของอุปกรณ์ อาจทำให้เกิดการรั่วและไฟไหม้ได้				

ลำดับที่	มาตรการ/กิจกรรม/การดำเนินงานลดความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้ตรวจติดตาม	หมายเหตุ
1	มีการพิจารณาในการติดตั้งระบบควบคุม เพื่อรองรับการทำงานที่ต่างออกไปของวาล์ว XV's ในระบบ cooling water return และระบบท่อที่จ่ายไปยัง hot well pit (ซึ่งวาล์วตัวนี้จะเปิดเสมอ และตัวอื่นจะต้องปิด)	ผู้รับเหมาบริษัท SKEC/วิศวกรส่วนเทคนิคของโครงการ	30 มิถุนายน 2563	ผู้จัดการส่วนเทคนิคของโครงการ	

ลำดับ ที่	มาตรการ/กิจกรรม/การดำเนินงานลด ความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้ตรวจติดตาม	หมายเหตุ
2	มีการทบทวนสาเหตุการสูญเสียของ brine water เพื่อใช้ในการกำหนดสถานการณ์จำลองสำหรับการประเมิน LOPA	ผู้รับเหมาบริษัท SKEC/ วิศวกรส่วนเทคนิคของ โครงการ	30 มิถุนายน 2563	ผู้จัดการส่วนเทคนิคของ โครงการ	

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานลดความเสี่ยง)

แผนลด 3

หน่วยงาน ฝ่ายโครงการฯ

รายละเอียด Node 19 : การผลิต GP-3030V Be ประกอบด้วยการป้อน EO , การทำปฏิกิริยา (reaction) และการบ่ม (aging) รวมถึงระบบท่อ อุปกรณ์ และเครื่องมือวัด

วัตถุประสงค์	เพื่อป้องกันการสูญเสียความสามารถในการระบายความร้อน และอาจทำให้อุณหภูมิใน Reactor อาจสูงขึ้น ทำให้เกิดปฏิกิริยาที่ไม่สามารถควบคุมได้ ส่งผลให้ความดันเพิ่มขึ้น และอาจทำให้สูญเสียความพร้อมใช้งานของอุปกรณ์ อาจทำให้เกิดการรั่วและไฟไหม้ได้ ป้องกันการป้อน EO เพิ่มมากขึ้น และอาจทำให้อุณหภูมิใน Reactor เพิ่มสูงขึ้น ทำให้เกิดปฏิกิริยาที่ไม่สามารถควบคุมได้ ส่งผลให้ความดันสูงขึ้น และอาจสูญเสียความพร้อมใช้งานของอุปกรณ์ อาจทำให้เกิดการรั่วและไฟไหม้ได้ ป้องกันการเกิด Hot spot และอาจทำให้เกิดปฏิกิริยาที่ไม่สามารถควบคุมได้ ส่งผลให้ความดันเพิ่มสูงขึ้น และอาจสูญเสียความพร้อมใช้งานของอุปกรณ์ อาจทำให้เกิดการรั่วและไฟไหม้ได้
เป้าหมาย	ไม่ให้เกิดการสูญเสียความสามารถในการระบายความร้อน และอาจทำให้อุณหภูมิใน reactor อาจสูงขึ้น ทำให้เกิดปฏิกิริยาที่ไม่สามารถควบคุมได้ ส่งผลให้ความดันเพิ่มขึ้น และอาจทำให้สูญเสียความพร้อมใช้งานของอุปกรณ์ อาจทำให้เกิดการรั่วและไฟไหม้ได้ ไม่เกิดการป้อน EO เพิ่มมากขึ้น และอาจทำให้อุณหภูมิใน Reactor เพิ่มสูงขึ้น ทำให้เกิดปฏิกิริยาที่ไม่สามารถควบคุมได้ ส่งผลให้ความดันสูงขึ้น และอาจสูญเสียความพร้อมใช้งานของอุปกรณ์ อาจทำให้เกิดการรั่วและไฟไหม้ได้ ไม่เกิด Hot spot และอาจทำให้เกิดปฏิกิริยาที่ไม่สามารถควบคุมได้ ส่งผลให้ความดันเพิ่มสูงขึ้น และอาจสูญเสียความพร้อมใช้งานของอุปกรณ์ อาจทำให้เกิดการรั่วและไฟไหม้ได้

ลำดับ ที่	มาตรการ/กิจกรรม/การดำเนินงานลด ความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้ตรวจติดตาม	หมายเหตุ
1	พิจารณาในการติดตั้งระบบควบคุม เพื่อรองรับการทำงานที่ต่างออกไปของวาล์ว XV ในระบบ Cooling water return และระบบท่อที่จ่ายไปยัง Hot well pit (ซึ่งวาล์วตัวนี้จะเปิดเสมอ และตัวอื่นจะต้องปิด)	ผู้รับเหมาบริษัท SKEC/ วิศวกรส่วนเทคนิคของ โครงการ	1 มิถุนายน 2563 - 31 กรกฎาคม 2563	ผู้จัดการส่วนเทคนิคของ โครงการ	

แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานลดความเสี่ยง)

แผนลด 4

หน่วยงาน ฝ่ายโครงการฯ

รายละเอียด Node 28 : การผลิต HD-402NBe ประกอบด้วยการละลายโดยการให้ความร้อน, การป้อน PO, การเกิดปฏิกิริยา และการบ่ม รวมถึงระบบท่อ อุปกรณ์ และเครื่องมือวัด

**วัตถุประสงค์** เพื่อป้องกันการทำให้สูญเสียความสามารถในการระบายความร้อน และอุณหภูมิใน Reactor อาจสูงขึ้น ทำให้เกิดปฏิกิริยาที่ไม่สามารถควบคุมได้ ส่งผลความดันสูงขึ้น และอาจทำให้สูญเสียสภาพความพร้อมใช้งานของอุปกรณ์ อาจเกิดการรั่วและไฟไหม้ได้ ป้องกันการทำให้สูญเสียความสามารถในการระบายความร้อน และอุณหภูมิใน Reactor อาจสูงขึ้น ทำให้เกิดปฏิกิริยาที่ไม่สามารถควบคุมได้ ส่งผลให้ความดันสูงขึ้น และอาจทำให้สูญเสียสภาพความพร้อมใช้งานของอุปกรณ์ อาจเกิดการรั่วและไฟไหม้ได้ ป้องกันการป้อน PO เข้าระบบมากขึ้น และอาจทำให้อุณหภูมิใน Reactor อาจสูงขึ้น ทำให้เกิดปฏิกิริยาที่ไม่สามารถควบคุมได้ ส่งผลให้ความดันเพิ่มขึ้น และอาจทำให้สูญเสียสภาพความพร้อมใช้งานของอุปกรณ์ อาจทำให้เกิดการรั่วและไฟไหม้ได้ ป้องกันการเกิด Hot spot และอาจทำให้เกิดเกิดปฏิกิริยาที่ไม่สามารถควบคุมได้ ส่งผลให้ความดันเพิ่มสูงขึ้น และอาจสูญเสียสภาพความพร้อมใช้งานของอุปกรณ์ อาจทำให้เกิดการรั่วและไฟไหม้ได้

**เป้าหมาย** ไม่ให้เกิดการทำให้สูญเสียความสามารถในการระบายความร้อน และอุณหภูมิใน Reactor อาจสูงขึ้น ทำให้เกิดปฏิกิริยาที่ไม่สามารถควบคุมได้ ส่งผลความดันสูงขึ้น และอาจทำให้สูญเสียสภาพความพร้อมใช้งานของอุปกรณ์ อาจเกิดการรั่วและไฟไหม้ได้ ไม่ทำให้สูญเสียความสามารถในการระบายความร้อน และอุณหภูมิใน Reactor อาจสูงขึ้น ทำให้เกิดปฏิกิริยาที่ไม่สามารถควบคุมได้ ส่งผลให้ความดันสูงขึ้น และอาจทำให้สูญเสียสภาพความพร้อมใช้งานของอุปกรณ์ อาจเกิดการรั่วและไฟไหม้ได้ ไม่ทำให้ป้อน PO เข้าระบบมากขึ้น และอาจทำให้อุณหภูมิใน Reactor อาจสูงขึ้น ทำให้เกิดปฏิกิริยาที่ไม่สามารถควบคุมได้ ส่งผลให้ความดันเพิ่มขึ้น และอาจทำให้สูญเสียสภาพความพร้อมใช้งานของอุปกรณ์ อาจทำให้เกิดการรั่วและไฟไหม้ได้ ไม่ให้เกิด Hot spot และอาจทำให้เกิดเกิดปฏิกิริยาที่ไม่สามารถควบคุมได้ ส่งผลให้ความดันเพิ่มสูงขึ้น และอาจสูญเสียสภาพความพร้อมใช้งานของอุปกรณ์ อาจทำให้เกิดการรั่วและไฟไหม้ได้

ลำดับ ที่	มาตรการ/กิจกรรม/การดำเนินงานลด ความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้ตรวจติดตาม	หมายเหตุ
1	พิจารณาในการติดตั้งระบบควบคุม เพื่อให้มั่นใจว่าวาล์ว XV ในระบบ Cooling water return และระบบท่อที่จ่ายไปยัง Hot well pit เปิดในตำแหน่งตรงกันข้ามกัน (ซึ่งวาล์วตัวนี้จะเปิดเสมอ และวาล์วอีกตัวจะต้องปิด)	ผู้รับเหมาบริษัท SKEC/ วิศวกรส่วนเทคนิคของ โครงการ	1 มิถุนายน 2563 - 31 กรกฎาคม 2563	ผู้จัดการส่วนเทคนิคของ โครงการ	

## แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานลดความเสี่ยง)

แผนลด 5

หน่วยงาน ฝ่ายโครงการฯ

รายละเอียด Node 36 : การผลิต RP-410A ประกอบด้วยการป้อน PO, การทำปฏิกิริยา และการบ่ม รวมถึงระบบท่อ อุปกรณ์ และเครื่องมือวัด

**วัตถุประสงค์** เพื่อป้องกันการทำให้สูญเสียความสามารถในการระบายความร้อน และอุณหภูมิใน Reactor อาจสูงขึ้น ทำให้เกิดปฏิกิริยาที่ไม่สามารถควบคุมได้ ส่งผลความดันสูงขึ้น และอาจทำให้สูญเสียสภาพความพร้อมใช้งานของอุปกรณ์ อาจเกิดการรั่วและไฟไหม้ได้ ป้องกันป้อน PO เข้าระบบมากขึ้น และอาจทำให้อุณหภูมิใน Reactor อาจสูงขึ้น ทำให้เกิดปฏิกิริยาที่ไม่สามารถควบคุมได้ ส่งผลให้ความดันเพิ่มขึ้น และอาจทำให้สูญเสียสภาพความพร้อมใช้งานของอุปกรณ์ อาจทำให้เกิดการรั่วและไฟไหม้ได้ ป้องกันเกิด Hot spot และอาจทำให้เกิดปฏิกิริยาที่ไม่สามารถควบคุมได้ ส่งผลให้ความดันเพิ่มสูงขึ้น และอาจสูญเสียสภาพความพร้อมใช้งานของอุปกรณ์ อาจทำให้เกิดการรั่วและไฟไหม้ได้

**เป้าหมาย** ไม่ให้สูญเสียความสามารถในการระบายความร้อน และอุณหภูมิใน Reactor อาจสูงขึ้น ทำให้เกิดปฏิกิริยาที่ไม่สามารถควบคุมได้ ส่งผลความดันสูงขึ้น และอาจทำให้สูญเสียสภาพความพร้อมใช้งานของอุปกรณ์ อาจเกิดการรั่วและไฟไหม้ได้ ไม่ให้ป้อน PO เข้าระบบมากขึ้น และอาจทำให้อุณหภูมิใน Reactor อาจสูงขึ้น ทำให้เกิดปฏิกิริยาที่ไม่สามารถควบคุมได้ ส่งผลให้ความดันเพิ่มขึ้น และอาจทำให้สูญเสียสภาพความพร้อมใช้งานของอุปกรณ์ อาจทำให้เกิดการรั่วและไฟไหม้ได้ ไม่ให้เกิด Hot spot และอาจทำให้เกิดปฏิกิริยาที่ไม่สามารถควบคุมได้ ส่งผลให้ความดันเพิ่มสูงขึ้น และอาจสูญเสียสภาพความพร้อมใช้งานของอุปกรณ์ อาจทำให้เกิดการรั่วและไฟไหม้ได้

ลำดับ ที่	มาตรการ/กิจกรรม/การดำเนินงานลด ความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้ตรวจติดตาม	หมายเหตุ
1	พิจารณาในการติดตั้งระบบควบคุม เพื่อรองรับการทำงานที่ต่างออกไปของวาล์ว XV ในระบบ Cooling water return และระบบท่อที่จ่ายไปยัง Hot well pit (ซึ่งวาล์วตัวนี้จะเปิดเสมอ และตัวอื่นจะต้องปิด)	ผู้รับเหมาบริษัท SKEC / วิศวกรส่วนเทคนิค ของโครงการ	1 มิถุนายน 2563 - 31 กรกฎาคม 2563	ผู้จัดการส่วนเทคนิคของ โครงการ	

## แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานลดความเสี่ยง)

แผนลด 6

หน่วยงาน ฝ่ายโครงการฯ

รายละเอียด Node 41 : การผลิต HE-400A ประกอบด้วย การละลาย, การไล่อากาศ, การป้อน PO, การเกิดปฏิกิริยา และ การบ่มถึงระบบท่อ อุปกรณ์ และเครื่องมือวัด

**วัตถุประสงค์** เพื่อป้องกันการทำให้สูญเสียความสามารถในการระบายความร้อน และอุณหภูมิใน Reactor อาจสูงขึ้น ทำให้เกิดปฏิกิริยาที่ไม่สามารถควบคุมได้ ส่งผลความดันสูงขึ้น และอาจทำให้สูญเสียสภาพความพร้อมใช้งานของอุปกรณ์ อาจเกิดการรั่วและไฟไหม้ได้ ป้องกันป้อน PO เข้าระบบมากขึ้น และอาจทำให้อุณหภูมิใน Reactor อาจสูงขึ้น ทำให้เกิดปฏิกิริยาที่ไม่สามารถควบคุมได้ ส่งผลให้ความดันเพิ่มขึ้น และอาจทำให้สูญเสียสภาพความพร้อมใช้งานของอุปกรณ์ อาจทำให้เกิดการรั่วและไฟไหม้ได้ ป้องกันเกิด Hot spot และอาจทำให้เกิดปฏิกิริยาที่ไม่สามารถควบคุมได้ ส่งผลให้ความดันเพิ่มสูงขึ้น และอาจสูญเสียสภาพความพร้อมใช้งานของอุปกรณ์ อาจทำให้เกิดการรั่วและไฟไหม้ได้

**เป้าหมาย** ไม่ให้สูญเสียความสามารถในการระบายความร้อน และอุณหภูมิใน Reactor อาจสูงขึ้น ทำให้เกิดปฏิกิริยาที่ไม่สามารถควบคุมได้ ส่งผลความดันสูงขึ้น และอาจทำให้สูญเสียสภาพความพร้อมใช้งานของอุปกรณ์ อาจเกิดการรั่วและไฟไหม้ได้ ไม่ให้ป้อน PO เข้าระบบมากขึ้น และอาจทำให้อุณหภูมิใน Reactor อาจสูงขึ้น ทำให้เกิดปฏิกิริยาที่ไม่สามารถควบคุมได้ ส่งผลให้ความดันเพิ่มขึ้น และอาจทำให้สูญเสียสภาพความพร้อมใช้งานของอุปกรณ์ อาจทำให้เกิดการรั่วและไฟไหม้ได้ ไม่ให้เกิด Hot spot และอาจทำให้เกิดปฏิกิริยาที่ไม่สามารถควบคุมได้ ส่งผลให้ความดันเพิ่มสูงขึ้น และอาจสูญเสียสภาพความพร้อมใช้งานของอุปกรณ์ อาจทำให้เกิดการรั่วและไฟไหม้ได้

ลำดับ ที่	มาตรการ/กิจกรรม/การดำเนินงานลด ความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้ตรวจติดตาม	หมายเหตุ
1	พิจารณาในการติดตั้งระบบควบคุม เพื่อรองรับการทำงานที่ต่างออกไปของวาล์ว XV ในระบบ Cooling water return และระบบท่อที่จ่ายไปยัง Hot well pit (ซึ่งวาล์วตัวนี้จะเปิดเสมอ และตัวอื่นจะต้องปิด)	ผู้รับเหมาบริษัท SKEC / วิศวกรส่วนเทคนิคของ โครงการ	1 มิถุนายน 2563 - 31 กรกฎาคม 2563	ผู้จัดการส่วนเทคนิคของ โครงการ	



แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานลดความเสี่ยง)

แผนลด 7

หน่วยงาน ฝ่ายโครงการฯ

รายละเอียด Node 44 : การผลิต GBe-B ประกอบด้วย การให้ความร้อน Reactor , การป้อน PO, การทำปฏิกิริยา และการบ่ม รวมถึงระบบท่อ อุปกรณ์ และเครื่องมือวัด

**วัตถุประสงค์** เพื่อป้องกันการทำให้สูญเสียความสามารถในการระบายความร้อน และอุณหภูมิใน Reactor อาจสูงขึ้น ทำให้เกิดปฏิกิริยาที่ไม่สามารถควบคุมได้ ส่งผลความดันสูงขึ้น และอาจทำให้สูญเสียสภาพความพร้อมใช้งานของอุปกรณ์ อาจเกิดการรั่วและไฟไหม้ได้ ป้องกันเกิด Hot spot และอาจทำให้เกิดเกิดปฏิกิริยาที่ไม่สามารถควบคุมได้ ส่งผลให้ความดันเพิ่มสูงขึ้น และอาจสูญเสียความพร้อมใช้งานของอุปกรณ์ อาจทำให้เกิดการรั่วและไฟไหม้ได้

**เป้าหมาย** ไม่ให้เกิดการทำให้สูญเสียความสามารถในการระบายความร้อน และอุณหภูมิใน Reactor อาจสูงขึ้น ทำให้เกิดปฏิกิริยาที่ไม่สามารถควบคุมได้ ส่งผลความดันสูงขึ้น และอาจทำให้สูญเสียสภาพความพร้อมใช้งานของอุปกรณ์ อาจเกิดการรั่วและไฟไหม้ได้ ไม่ให้เกิด Hot spot และอาจทำให้เกิดเกิดปฏิกิริยาที่ไม่สามารถควบคุมได้ ส่งผลให้ความดันเพิ่มสูงขึ้น และอาจสูญเสียความพร้อมใช้งานของอุปกรณ์ อาจทำให้เกิดการรั่วและไฟไหม้ได้

ลำดับ ที่	มาตรการ/กิจกรรม/การดำเนินงานลด ความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้ตรวจติดตาม	หมายเหตุ
1	พิจารณาในการติดตั้งระบบควบคุม เพื่อรองรับการทำงานที่ต่างออกไปของวาล์ว XV ในระบบ Cooling water return และระบบท่อที่จ่ายไปยัง Hot well pit (ซึ่งวาล์วตัวนี้จะเปิดเสมอ และตัวอื่นจะต้องปิด)	ผู้รับเหมาบริษัท SKEC / วิศวกรส่วนเทคนิค ของโครงการ	1 มิถุนายน 2563 - 31 กรกฎาคม 2563	ผู้จัดการส่วนเทคนิคของ โครงการ	

## แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานลดความเสี่ยง)

แผนลด 8

หน่วยงาน ฝ่ายโครงการฯ

รายละเอียด Node 47 : การผลิต HM-551 ประกอบด้วย การป้อน PO, การทำปฏิกิริยา และการบ่ม รวมถึงระบบท่อ อุปกรณ์ และเครื่องมือวัด

วัตถุประสงค์	เพื่อป้องกันการทำให้สูญเสียความสามารถในการระบายความร้อน และอุณหภูมิใน Reactor อาจสูงขึ้น ทำให้เกิดปฏิกิริยาที่ไม่สามารถควบคุมได้ ส่งผลความดันสูงขึ้น และอาจทำให้สูญเสียสภาพความพร้อมใช้งานของอุปกรณ์ อาจเกิดการรั่วและไฟไหม้ได้ ป้องกันการสูญเสียความสามารถในการระบายความร้อน และอุณหภูมิใน Reactor อาจสูงขึ้น ทำให้เกิดปฏิกิริยาที่ไม่สามารถควบคุมได้ ส่งผลความดันสูงขึ้น และอาจทำให้สูญเสียสภาพความพร้อมใช้งานของอุปกรณ์ อาจเกิดการรั่วและไฟไหม้ได้ ป้องกันการป้อน PO เข้าระบบมากขึ้น และอาจทำให้อุณหภูมิใน Reactor อาจสูงขึ้น ทำให้เกิดปฏิกิริยาที่ไม่สามารถควบคุมได้ ส่งผลให้ความดันเพิ่มขึ้น และอาจทำให้สูญเสียสภาพความพร้อมใช้งานของอุปกรณ์ อาจทำให้เกิดการรั่วและไฟไหม้ได้ ป้องกันการเกิด Hot spot และอาจทำให้เกิดเกิดปฏิกิริยาที่ไม่สามารถควบคุมได้ ส่งผลให้ความดันเพิ่มสูงขึ้น และอาจสูญเสียสภาพความพร้อมใช้งานของอุปกรณ์ อาจทำให้เกิดการรั่วและไฟไหม้ได้
เป้าหมาย	ไม่ให้เกิดการทำให้สูญเสียความสามารถในการระบายความร้อน และอุณหภูมิใน Reactor อาจสูงขึ้น ทำให้เกิดปฏิกิริยาที่ไม่สามารถควบคุมได้ ส่งผลความดันสูงขึ้น และอาจทำให้สูญเสียสภาพความพร้อมใช้งานของอุปกรณ์ อาจเกิดการรั่วและไฟไหม้ได้ ไม่ให้สูญเสียความสามารถในการระบายความร้อนและอุณหภูมิใน Reactor อาจสูงขึ้น ทำให้เกิดปฏิกิริยาที่ไม่สามารถควบคุมได้ ส่งผลความดันสูงขึ้น และอาจทำให้สูญเสียสภาพความพร้อมใช้งานของอุปกรณ์ อาจเกิดการรั่วและไฟไหม้ได้ ไม่มีการป้อน PO เข้าระบบมากขึ้น และอาจทำให้อุณหภูมิใน Reactor อาจสูงขึ้น ทำให้เกิดปฏิกิริยาที่ไม่สามารถควบคุมได้ ส่งผลให้ความดันเพิ่มขึ้น และอาจทำให้สูญเสียสภาพความพร้อมใช้งานของอุปกรณ์ อาจทำให้เกิดการรั่วและไฟไหม้ได้ ไม่ให้เกิด Hot spot และอาจทำให้เกิดเกิดปฏิกิริยาที่ไม่สามารถควบคุมได้ส่งผลให้ความดันเพิ่มสูงขึ้น และอาจสูญเสียสภาพความพร้อมใช้งานของอุปกรณ์ อาจทำให้เกิดการรั่วและไฟไหม้ได้

ลำดับ ที่	มาตรการ/กิจกรรม/การดำเนินงานลด ความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้ตรวจติดตาม	หมายเหตุ
1	พิจารณาในการติดตั้งระบบควบคุม เพื่อรองรับการทำงาน ที่ต่างออกไปของวาล์ว XV ในระบบ Cooling water return และระบบท่อที่จ่ายไปยัง Hot well pit (ซึ่งวาล์วตัวนี้จะ เปิดเสมอ และตัวอื่นจะต้องปิด)	ผู้รับเหมาบริษัท SKEC/ วิศวกรส่วนเทคนิคของ โครงการ	1 มิถุนายน 2563 - 31 กรกฎาคม 2563	ผู้จัดการส่วนเทคนิคของ โครงการ	

## แผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง (แผนงานลดความเสี่ยง)

แผนลด 9

หน่วยงาน ฝ่ายโครงการฯ

รายละเอียด Node 49 : การผลิต HM-551 ประกอบด้วย การป้อน PO, การทำปฏิกิริยา และการบ่ม รวมถึงระบบท่อ อุปกรณ์ และเครื่องมือวัด

**วัตถุประสงค์** เพื่อป้องกันการทำให้สูญเสียความสามารถในการระบายความร้อน และอุณหภูมิใน Reactor อาจสูงขึ้น ทำให้เกิดปฏิกิริยาที่ไม่สามารถควบคุมได้ ส่งผลความดันสูงขึ้น และอาจทำให้สูญเสียสภาพความพร้อมใช้งานของอุปกรณ์ อาจเกิดการรั่วและไฟไหม้ได้ ป้องกันการสูญเสียความสามารถในการระบายความร้อน และอุณหภูมิใน Reactor อาจสูงขึ้น ทำให้เกิดปฏิกิริยาที่ไม่สามารถควบคุมได้ ส่งผลความดันสูงขึ้น และอาจทำให้สูญเสียสภาพความพร้อมใช้งานของอุปกรณ์ อาจเกิดการรั่วและไฟไหม้ได้ ป้องกันการป้อน PO เข้าระบบมากขึ้น และอาจทำให้อุณหภูมิใน Reactor อาจสูงขึ้น ทำให้เกิดปฏิกิริยาที่ไม่สามารถควบคุมได้ ส่งผลให้ความดันเพิ่มขึ้น และอาจทำให้สูญเสียสภาพความพร้อมใช้งานของอุปกรณ์ อาจทำให้เกิดการรั่วและไฟไหม้ได้ ป้องกันการเกิด Hot spot และอาจทำให้เกิดเกิดปฏิกิริยาที่ไม่สามารถควบคุมได้ ส่งผลให้ความดันเพิ่มสูงขึ้น และอาจสูญเสียสภาพความพร้อมใช้งานของอุปกรณ์ อาจทำให้เกิดการรั่วและไฟไหม้ได้

**เป้าหมาย** ไม่ให้เกิดการทำให้สูญเสียความสามารถในการระบายความร้อน และอุณหภูมิใน Reactor อาจสูงขึ้น ทำให้เกิดปฏิกิริยาที่ไม่สามารถควบคุมได้ ส่งผลความดันสูงขึ้น และอาจทำให้สูญเสียสภาพความพร้อมใช้งานของอุปกรณ์ อาจเกิดการรั่วและไฟไหม้ได้ ไม่ให้สูญเสียความสามารถในการระบายความร้อน และอุณหภูมิใน Reactor อาจสูงขึ้น ทำให้เกิดปฏิกิริยาที่ไม่สามารถควบคุมได้ ส่งผลความดันสูงขึ้น และอาจทำให้สูญเสียสภาพความพร้อมใช้งานของอุปกรณ์ อาจเกิดการรั่วและไฟไหม้ได้ ไม่มีการป้อน PO เข้าระบบมากขึ้น และอาจทำให้อุณหภูมิใน Reactor อาจสูงขึ้น ทำให้เกิดปฏิกิริยาที่ไม่สามารถควบคุมได้ ส่งผลให้ความดันเพิ่มขึ้น และอาจทำให้สูญเสียสภาพความพร้อมใช้งานของอุปกรณ์ อาจทำให้เกิดการรั่วและไฟไหม้ได้ ไม่ให้เกิด Hot spot และอาจทำให้เกิดเกิดปฏิกิริยาที่ไม่สามารถควบคุมได้ ส่งผลให้ความดันเพิ่มสูงขึ้น และอาจสูญเสียสภาพความพร้อมใช้งานของอุปกรณ์ อาจทำให้เกิดการรั่วและไฟไหม้ได้

ลำดับ ที่	มาตรการ/กิจกรรม/การดำเนินงานลด ความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้ตรวจติดตาม	หมายเหตุ
1	ติดตั้งระบบการ Start ของ Emergency cooling water pump เมื่อ PI-10CWSA/B and PI-20CWSA/B ตรวจจับได้ว่าความดันต่ำมาก	ผู้รับเหมาบริษัท SKEC/ วิศวกรส่วนเทคนิคของ โครงการ	1 มิถุนายน 2563 - 31 กรกฎาคม 2563	ผู้จัดการส่วนเทคนิคของ โครงการ	

ลำดับ ที่	มาตรการ/กิจกรรม/การดำเนินงานลด ความเสี่ยง	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้ตรวจติดตาม	หมายเหตุ
2	พิจารณาในการติดตั้งระบบควบคุม เพื่อรองรับการทำงาน ที่ต่างออกไปของวาล์ว XV ในระบบ Cooling water return และระบบท่อที่จ่ายไปยัง Hot well pit (ซึ่งวาล์วตัวนี้จะ เปิดเสมอ และตัวอื่นจะต้องปิด)	ผู้รับเหมาบริษัท SKEC/ วิศวกรส่วนเทคนิคของ โครงการ	1 มิถุนายน 2563 - 31 กรกฎาคม 2563	ผู้จัดการส่วนเทคนิคของ โครงการ	