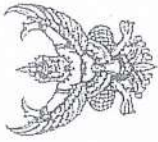


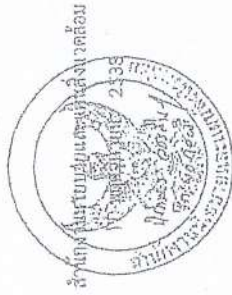
เอกสารแนบที่ 1  
หนังสือเห็นชอบจาก สผ.



ที่ วว 0804/ 16329

ถึง บริษัท นครไทยสตีล จำกัด

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ขอส่งสำเนาหนังสือ ที่ วว 0804/16307 ลงวันที่ 16 พฤศจิกายน 2538 เรื่อง ผลการพิจารณาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการสร้างเหล็กแผ่นรีดร้อน ของบริษัท นครไทยสตีล จำกัด ตั้งอยู่ที่ถนนอุตสาหกรรมชลบุรี (บ่อวิน) ตำบลบ่อวิน อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี มาให้บริษัททราบ



กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โทร. 2792792, 2799703  
โทรสาร 2785469



ที่ วว 0804/ 16304

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม  
ขอเชิญเลขที่ 7 ถนนพระรามที่ 6  
กรุงเทพฯ 10400

16 พฤศจิกายน 2538

เรื่อง ผลการพิจารณาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการสร้างเหล็กแผ่นรีดร้อน  
ของบริษัท นครไทยสตีล จำกัด

เรียน ผู้ว่าการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาหนังสือบริษัท ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
ที่ EIA 95387/40808 B ลงวันที่ 5 พฤษภาคม 2538  
2. สำเนาหนังสือบริษัท ออฟ เทคโนโลยี จำกัด  
ที่ EIA 95482/40808 B ลงวันที่ 11 สิงหาคม 2538  
3. นวัตกรรมสหผลกระทบสิ่งแวดล้อม แผนมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม  
ของโครงการสร้างเหล็กแผ่นรีดร้อน ของบริษัท นครไทยสตีล จำกัด ต้องขจัด  
ปัญหา

ตามที่ บริษัท นครไทยสตีล จำกัด เพื่อยื่นสำเนาให้บริษัท ออฟเทคโนโลยี จำกัด  
ทราบ เป็นผู้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการสร้างเหล็กแผ่น  
รีดร้อน ตั้งอยู่ภายในเขตอุตสาหกรรมชลบุรี (บ่อวิน) ตำบลบ่อวิน อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี  
ให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมพิจารณา ดังรายละเอียดดังที่ส่งมาด้วย 1 และ 2

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมได้พิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการสร้างเหล็กแผ่นรีดร้อน ของบริษัท นครไทยสตีล จำกัด ในเบื้องต้นแล้ว และเห็นว่า เสนอรายงาน  
ต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมค่าโครงการและการอุทธรณ์

## ทิ้งถังแก๊สด้วย

มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ที่โครงการโรงไฟฟ้า  
แห่งศรีนครินทร์ ขอนแก่น และนายสมศักดิ์ นิล จักกั ซึ่งยึดถือปฏิบัติ

1. ปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพ  
สิ่งแวดล้อมที่เสนอมาในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่โครงการโรงไฟฟ้าแห่งศรีนครินทร์  
ขอนแก่น นครราชสีมา จักกั และในเดือนกรกฎาคม 2538 และฉบับเดือนสิงหาคม 2538

ดังรายละเอียดสรุปไว้ในเอกสารแนบ และมาตรการที่ก้าวหน้าเพิ่มเติม

- บริษัทฯ ต้องส่งค่าใช้จ่ายของโครงการซึ่งค่าการบำบัดน้ำเบื้องต้นแล้ว ๖๖๖,๖๖๖ บาท

นำเงินส่วนกลางของนิคมอุตสาหกรรมบ่อวินเพื่อใช้บำบัดน้ำ

- เพื่อเป็นการลดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศกับบริษัทฯ บริษัทฯ ธรรมชาติเป็นเจ้าแห่ง  
ในเคตคัง 81๖๖ เท่านั้น หากบริษัทฯ มีความประสงค์จะปล่อยแก๊สออกสู่บรรยากาศ บริษัทฯ  
ต้องเสนอรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานและแผนกสิ่งแวดล้อมพิจารณา  
ดำเนินการอย่างน้อยครั้งหน้า 3 เดือน

- การจัดเตรียมแผนฉุกเฉินและการอพยพหนีภัยเบื้องต้นเพื่อกันการเกิดภัยพิบัติเป็นไปตาม  
มาตรฐาน NFPA (National Fire Protection Agency)

2. จักกัปฏิบัติตามตรวจสอบวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ และวิธีการวิเคราะห์ผลการตรวจวัดของ  
ราชการหรือเทียบเท่า พร้อมทั้งต้องตรวจสอบความถี่และระยะเวลาในการตรวจวัดคุณภาพ  
อากาศ และการตรวจวัดก๊าซพิษที่ปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อม จักกัใช้วิธีการของ US EPA Method 6  
หรือ US EPA Method 8 และการตรวจวัดฝุ่นละอองในสิ่งแวดล้อม จักกัใช้วิธีของ US EPA Method 5

3. เมื่อการติดตามตรวจสอบได้แสดงให้เห็นถึงปัญหาลักษณะแวดล้อม บริษัทฯ นครราชสีมา จักกั  
ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหานั้นให้เร็วที่สุด และต้องปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโดยเคร่งครัด เพื่อประโยชน์ในการพิจารณา  
แนะนำของคณะกรรมการด้านสิ่งแวดล้อม


4. หากเกิดเหตุการณ์ใดๆ ที่คนหรือสัตว์อื่นใดเกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ  
นครราชสีมา จักกั ต้องแจ้งให้สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดขอนแก่น การเคหะแห่งชาติ  
แห่งประจักษ์ศิลปาคม และสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมทราบโดยเร็ว เพื่อสำเนาฯ จัดทำ  
ความร่วมมือในการปฏิบัติงาน

5. บริษัทฯ นครราชสีมา จักกั ต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมสรุปให้สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด  
ขอนแก่น การเคหะแห่งชาติกรมแผนผังเมือง และสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม  
ทราบทุก 6 เดือน


ครั้งที่ 1-4/2538 วันที่ 26 ตุลาคม 2538 โดยคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติเห็นชอบรายงาน  
ดังกล่าว โดยท่านนายสุรทิน แคร่ไพฑูริย์ จักกั ต้องยึดถือปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อม และมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เสนอมาในรายงานฯ ดังรายละเอียด  
ข้างต้น และแจ้งให้สำนักงานและแผนกสิ่งแวดล้อมทราบ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาการดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

  
(นายสุวิทย์ นันทawat)  
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

นางวิไลวรรณ นิลนวลน้อย  
โทร. 2792792, 2799703  
โทรสาร. 2785469, 2713256

ตำแหน่ง  
  
(นางสุวิไล นิลนวลน้อย)  
ตำแหน่ง: หัวหน้างาน

รายงานผลการตรวจสิ่งแวดล้อมในเขตน่านน้ำ  
โครงการโรงงานผลิตแผ่นซีเมนต์แบบรีไซเคิล เสาปูนใยแก้วปัด ขี้เถ้า

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	วิธีการป้องกันหรือลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ *
1. <u>คุณภาพอากาศ</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การดูแลรักษาเครื่องจักรและเครื่องยนต์ที่ใช้ในโครงการอย่างเคร่งครัด โครงการได้ติดตั้งระบบดูดฝุ่นที่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน EAF ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม (Canopy Hood) ขนาดเปิดยาวต่อเนื่องยาว Bag Filter</li> <li>- ติดตั้งระบบดูดฝุ่น Canopy Hood ให้อยู่ระดับต่ำสุด คือ 17 เมตร เหนือระดับถนน โดยไม่รบกวนการจราจรอื่น ๆ</li> <li>- ไม่ติดตั้งถังเก็บเศษ ทรายจากท่อส่งกากจากอาคารโดยตรง</li> <li>- จัดให้มีการทดสอบอัตราการระเหย (Evaporation Rate) ของมลพิษ ได้แก่ TSP, SO<sub>2</sub> ไม่ให้เกินมาตรฐานของกรมโรงงานอุตสาหกรรม</li> <li>- ตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบดูดฝุ่นอย่างสม่ำเสมอ ดังนี้ : - ตรวจสอบอัตราการไหลของระบบดูดฝุ่น - ความเร็ว Velocity Pressure ของระบบดูดฝุ่น</li> <li>- ติดตั้งน้ำที่รั่วซึมจากอาคารตามชั้นบน - ทำการระบายน้ำทิ้งที่มีประสิทธิภาพด้วยถังเก็บ</li> <li>- ติดตั้งระบบบำบัดน้ำทิ้งจากอาคารตามชั้นบน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เสา EAF</li> <li>- เหมืองแร่ดินเหนียว</li> <li>- บริเวณโรงหลอม</li> <li>- เสา EAF, LMF และ RUF</li> <li>- ระบบรวบรวมฝุ่น</li> <li>- บริเวณ Baghouse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ลดการปล่อยฝุ่นในเวลากลางคืน</li> <li>- ก่อนดำเนินการในเวลากลางคืน</li> <li>- ลดการปล่อยฝุ่นในเวลากลางคืน</li> <li>- ลดการปล่อยฝุ่นในเวลากลางคืน</li> <li>- สุ่มน้ำทิ้ง</li> <li>- สุ่มน้ำทิ้ง</li> <li>- ลดการปล่อยฝุ่นในเวลากลางคืน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- คณะกรรมการความปลอดภัย</li> <li>- คณะกรรมการความปลอดภัย</li> <li>- คณะกรรมการความปลอดภัย</li> <li>- คณะกรรมการความปลอดภัย</li> <li>- คณะกรรมการความปลอดภัย</li> <li>- คณะกรรมการความปลอดภัย</li> <li>- คณะกรรมการความปลอดภัย</li> </ul>

ตาราง 5.2-2 (ต่อ)

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	วิธีการป้องกันหรือลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ *
2. <u>คุณภาพน้ำ</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีระบบบำบัดน้ำทิ้งที่มีประสิทธิภาพสูงไม่น้อยกว่า 90,000 ลิตร/วัน จำนวน 1 ชุด</li> <li>- โครงการระบบบำบัดน้ำทิ้งที่มีประสิทธิภาพสูงต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของกรมโรงงานอุตสาหกรรม</li> <li>- ติดตั้งถังบำบัดน้ำทิ้งที่มีประสิทธิภาพสูง (LMF)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ระบบรวบรวมฝุ่น</li> <li>- บริเวณโรงหลอม</li> <li>- เสาฉีดยา (RUF)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ลดการปล่อยฝุ่นในเวลากลางคืน</li> <li>- ลดการปล่อยฝุ่นในเวลากลางคืน</li> <li>- ลดการปล่อยฝุ่นในเวลากลางคืน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- คณะกรรมการความปลอดภัย</li> <li>- คณะกรรมการความปลอดภัย</li> <li>- คณะกรรมการความปลอดภัย</li> </ul>
2.1 <u>น้ำเสียจากกระบวนการ</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีถังบำบัดน้ำทิ้งที่มีประสิทธิภาพสูง</li> <li>- ระบบบำบัดน้ำทิ้งที่มีประสิทธิภาพสูงต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของกรมโรงงานอุตสาหกรรม</li> <li>- ติดตั้งถังบำบัดน้ำทิ้งที่มีประสิทธิภาพสูง (LMF)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- อาคารสำนักงาน</li> <li>- น้ำทิ้งจากกระบวนการ</li> <li>- น้ำทิ้งจากโรงบำบัด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ก่อนดำเนินการในเวลากลางคืน</li> <li>- ลดการปล่อยฝุ่น</li> <li>- ก่อนดำเนินการในเวลากลางคืน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- คณะกรรมการความปลอดภัย</li> <li>- คณะกรรมการความปลอดภัย</li> <li>- คณะกรรมการความปลอดภัย</li> </ul>
2.2 <u>น้ำเสียจากกระบวนการผลิต</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ติดตั้งถังบำบัดน้ำทิ้งที่มีประสิทธิภาพสูง</li> <li>- ระบบบำบัดน้ำทิ้งที่มีประสิทธิภาพสูงต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของกรมโรงงานอุตสาหกรรม</li> <li>- ติดตั้งถังบำบัดน้ำทิ้งที่มีประสิทธิภาพสูง (LMF)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ระบบบำบัดน้ำทิ้งที่มีประสิทธิภาพสูง</li> <li>- ระบบบำบัดน้ำทิ้งที่มีประสิทธิภาพสูง</li> <li>- น้ำทิ้งจากโรงบำบัด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ก่อนดำเนินการในเวลากลางคืน</li> <li>- ลดการปล่อยฝุ่น</li> <li>- ก่อนดำเนินการในเวลากลางคืน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- คณะกรรมการความปลอดภัย</li> <li>- คณะกรรมการความปลอดภัย</li> <li>- คณะกรรมการความปลอดภัย</li> </ul>



มาตรการป้องกันมลพิษ	วิธีการป้องกันหรือลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	หน่วยงานรับผิดชอบ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ *
3. การขุดลอกและกำจัดวัชพืชในบึง	- จัดสร้างทางระบายน้ำเพื่อระบายน้ำจากบึงลงสู่คลองระบายน้ำ ไปสู่น้ำในคลองท้ายบึง 2 บ่อที่มีขนาดกว้าง 2,000 ซม. และ ลึก 25.00 ซม.	- หน่วยงานท้องถิ่น	- ก่อนดำเนินการขุดลอก	- คณะกรรมการความปลอดภัย
4. การขุดลอก	- เก็บรวบรวมขยะมูลฝอยจากบึงลงสู่คลองระบายน้ำ ไปสู่น้ำในคลองท้ายบึง 2 บ่อที่มีขนาดกว้าง 2,000 ซม. และ ลึก 25.00 ซม.	- หน่วยงานท้องถิ่น	- ตลอดไป	- คณะกรรมการความปลอดภัย
4.1 การขุดลอกและกำจัดวัชพืชในบึง	- สร้างบึงระบายน้ำจากบึงลงสู่คลองระบายน้ำ ไปสู่น้ำในคลองท้ายบึง 2 บ่อที่มีขนาดกว้าง 2,000 ซม. และ ลึก 25.00 ซม.	- หน่วยงานท้องถิ่น	- ตลอดไป	- คณะกรรมการความปลอดภัย
4.2 การขุดลอกและกำจัดวัชพืชในบึง	- กำจัดวัชพืชจากบึงลงสู่คลองระบายน้ำ ไปสู่น้ำในคลองท้ายบึง 2 บ่อที่มีขนาดกว้าง 2,000 ซม. และ ลึก 25.00 ซม.	- หน่วยงานท้องถิ่น	- ก่อนดำเนินการขุดลอก	- คณะกรรมการความปลอดภัย

มาตรการป้องกันมลพิษ	วิธีการป้องกันหรือลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	หน่วยงานรับผิดชอบ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ *
4.3 การขุดลอกและกำจัดวัชพืชในบึง	- จัดสร้างทางระบายน้ำเพื่อระบายน้ำจากบึงลงสู่คลองระบายน้ำ ไปสู่น้ำในคลองท้ายบึง 2 บ่อที่มีขนาดกว้าง 2,000 ซม. และ ลึก 25.00 ซม.	- หน่วยงานท้องถิ่น	- ก่อนดำเนินการขุดลอก	- คณะกรรมการความปลอดภัย
5. การขุดลอก	- เก็บรวบรวมขยะมูลฝอยจากบึงลงสู่คลองระบายน้ำ ไปสู่น้ำในคลองท้ายบึง 2 บ่อที่มีขนาดกว้าง 2,000 ซม. และ ลึก 25.00 ซม.	- หน่วยงานท้องถิ่น	- ตลอดไป	- คณะกรรมการความปลอดภัย







ตารางที่ 3.3-1 (ต่อ)

คุณสมบัติเฉพาะของวัสดุ	ปริมาณรวม	รายละเอียดการคำนวณ	หมายเหตุ
6.2 วัสดุสำหรับชั้นผิว (Asphalt Concrete) หนา 10 ซม. (หนา 10 ซม.)	2.000	คำนวณจากพื้นที่ผิว (100 ตร.ม.) คูณด้วยค่าเฉลี่ยของค่าเฉลี่ย (10 ซม.)	
6.3 วัสดุสำหรับชั้นผิว (Concrete) หนา 10 ซม. (หนา 10 ซม.)	2.000	คำนวณจากพื้นที่ผิว (100 ตร.ม.) คูณด้วยค่าเฉลี่ยของค่าเฉลี่ย (10 ซม.)	
6.4 วัสดุสำหรับชั้นผิว (Concrete) หนา 10 ซม. (หนา 10 ซม.)	2.000	คำนวณจากพื้นที่ผิว (100 ตร.ม.) คูณด้วยค่าเฉลี่ยของค่าเฉลี่ย (10 ซม.)	

หมายเหตุ: 1/ วัสดุสำหรับชั้นผิว (Asphalt Concrete) หนา 10 ซม. (หนา 10 ซม.)

2/ วัสดุสำหรับชั้นผิว (Concrete) หนา 10 ซม. (หนา 10 ซม.)

3/ วัสดุสำหรับชั้นผิว (Concrete) หนา 10 ซม. (หนา 10 ซม.)

4/ วัสดุสำหรับชั้นผิว (Concrete) หนา 10 ซม. (หนา 10 ซม.)

5/ วัสดุสำหรับชั้นผิว (Concrete) หนา 10 ซม. (หนา 10 ซม.)



เอกสารแนบที่ 2

ใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน



ตามพระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2522

038 /2560

การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

วันที่ ๒๒ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๐

หนังสือฉบับนี้ให้ว่เพื่อแสดงว่ากานิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยอนุญาตให้  
เรีงษ์ จี เจ สติล จำกัด (มหาชน)

[illegible]

	722	
กำหนดเชิงจักรที่ <sup>๑</sup> ได้รับอนุญาต ประเภทหรือชนิดของโรงงานสำคัญ	จำนวนภาคทศ.  เลขท้าย 59	
	<sup>๓</sup> น.59-1/2541-อพษ.	

พ.นี้ ผู้ประกอบกิจการต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขแบบทบทวนสิ่งต้องให้ประกอบกิจการเป็นอันยุติสากรม  
2 แต่

ปีงบประมาณ	ปี พ.ศ.	จำนวน	รวม
2565	พ.ศ.	31	2565

หมายเหตุ 1 - กนอ. ได้มีการแก้ไขรายละเอียดการประกอบกิจการ

PLATE 10

2. โรงงานยังไม่มีการประกอบกิจการผลิตเหล็กแผ่นม้วน

ลงชื่อ.....ผู้มอบ

3. หนังสืออนาคตฯ ฉบับนี้มีผลบังคับใช้ ตั้งแต่วันที่

1 11057001 2561

ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมเหมราชชลบุรี  
ปฏิบัติงานแทนผู้ว่าการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

ปฏิบัติงานแทนผู้ว่าการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

การยื่นคำขอต่อทางโรงเรียนเพื่อโอนบุตร ให้เข้าเรียน



บริษัท จี เอ สตีล จำกัด (มหาชน)

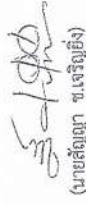
ที่ ๑๖๖ / ๒๕๖๐ ลงวันที่ ๒๒ ธันวาคม ๒๕๖๐

ผู้ใช้ที่ดินและประกอบกิจการต้องปฏิบัติตาม :-

1. ต้องปฏิบัติตามข้อบังคับคณะกรรมการกฤษฎีกาการคุ้มครองสิทธิมนุษยชน พ.ศ. 2551 และฉบับที่แก้ไขเพิ่มเติม ในการประกอบกิจการที่ไม่มรดกสาหรรม พ.ศ. 2551 และฉบับที่แก้ไขเพิ่มเติม
  2. ในการประกอบกิจการที่ได้รับอนุญาต หากมีกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง จะต้องได้รับอนุญาตจากส่วนราชการที่เกี่ยวข้องด้วย และจะต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด
  3. ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการบริหารจัดการตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการที่มีผลสหภาพแห่งชาติฯ เฉพาะในส่วนที่ กำหนดให้ผู้ประกอบการเป็นผู้รับผิดชอบ
  4. กรณีที่ผู้ประกอบการก่อให้เกิดความเสียหายอันเนื่องจากการประกอบกิจการนั้นจะต้องรับผิดชอบต่อความเสียหาย พื้นที่ ตลอดจนดำเนินการอื่นๆ เพื่อบรรเทาความเสียหายนั้น และในกรณีที่จำเป็น กนอ อาจเข้า ดำเนินการหรือมอบหมายบุคคลอื่นไปเข้าดำเนินการแก้ไขความเสียหาย พื้นที่ ตลอดจนดำเนินการอื่นๆ ได้ โดยผู้ประกอบการต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้นจนกว่าจะดำเนินการดังกล่าว
  5. ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่เสนอไปในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าถ่านหินดิบร้อน ฉบับเดือนกรกฎาคม 2538 และสิงหาคม 2538 ของบริษัท นครไทยสตีล จำกัด ต่อมาเปลี่ยนชื่อเป็นบริษัท จี เอส สตีล จำกัด (มหาชน) ซึ่งจัดทำโดย บริษัท คอมพิวเตอร์ ออฟ เทคโนโลยี จำกัด ตามหนังสือสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ที่ วว 0804/16307 ลงวันที่ 16 พฤศจิกายน 2538 และรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการผลิตเหล็กแผ่นรีดกลึงผิวและเส้นเหล็มนำเข้าของบริษัท ออฟ เทคโนโลยี จำกัด ไทยสตีล จำกัด นครไทยสตีล จำกัด (มหาชน) ครุฑโลหะสตีล จำกัด (มหาชน) เท็กเมค จำกัด และบริษัท อานันท์และเหล็กแผ่นรีดกลึงผิวและเส้นเหล็มนำเข้าของบริษัท แอร์เซฟ จำกัด ตามหนังสือสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมของบริษัท จี เอส สตีล จำกัด (มหาชน) ซึ่งส่งต่อโดยบริษัทแอร์เซฟ จำกัด เมื่อวันที่ 12 กรกฎาคม 2549 คืออยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร จังหวัดสมุทรปราการ สำนักงานได้ขอโครงการสำหรับการนำบัตรแข็งแล้วเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคม
- (1) บริษัทฯ ต้องส่งหนังสือขอโครงการสำหรับการนำบัตรแข็งแล้วเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียส่วนกลางของนิคม
- อุตสาหกรรมแนวราบชลบุรีเพื่อนำบัตรต่อไป
- (2) ให้บริษัทฯ ใช้ทรัพยากรชาติเป็นเชื้อเพลิงในเตา Slab เท่านั้น เพื่อเป็นการลดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ
- หากบริษัทฯ มีความประสงค์จะใช้เชื้อเพลิงอื่นแทนก๊าซธรรมชาติ บริษัทฯ ต้องเสนอรายละเอียดการเปลี่ยนแปลง ดังกล่าวให้กับสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สน.) พิจารณาก่อนดำเนินการอย่างละเอียดล่วงหน้า 3 เดือน
- (3) การจัดตั้งแผนฉุกเฉินและการก่อรูปแบบของน้ำดับเพลิง กำหนดให้เป็นไปตามมาตรฐาน NFPA (National Fire Protection Agency)

16. ไข่ไข่ ...

6. ให้ใช้วิธีการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศและวิธีการวิเคราะห์ผลตามวิธีการของราชการหรือเทียบเท่า พร้อมทั้งต้องตรวจวัดความเร็วลมและทิศทางลมในขณะทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศ และการตรวจวัดทิศทางซึ่งจัดเพื่อให้ออกไซด์ในปล่องให้ใช้วิธีของ US EPA Method 6 หรือ US EPA Method 8 และการตรวจวัดฝุ่นละอองในปล่องให้ใช้วิธีของ US EPA Method 5
7. เมื่อผลการติดตามตรวจสอบได้แสดงให้เห็นถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเร็ว และต้องปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโดยเคร่งครัด เพื่อประโยชน์ในการพิจารณาความเหมาะสมของการกำหนดระยะเวลากำหนดการติดตามตรวจสอบต่อไป
8. หากเกิดเหตุการณ์ใดๆ ก็ตามที่ยากจะให้เกิดผลกระทบต่อกฎหมายสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ ต้องแจ้งให้ กบอ. สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดชลบุรี ทราบโดยเร็วเพื่อ สผ. จะให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว
9. บริษัทฯ ต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยสรุปให้ กบอ., สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดชลบุรี และสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดชลบุรี ทราบทุก 6 เดือน
10. หากบริษัทฯ มีความประสงค์ที่จะขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ และ/หรือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ ต้องเสนอรายละเอียดของการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบ และต้องได้รับอนุญาตจาก กบอ. ก่อนการดำเนินการใดๆ
11. ต้องมีและให้ระบบบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นที่มีขนาดและประสิทธิภาพเพียงพอที่จะปรับปรุงคุณภาพน้ำทั้งฝั่งเหนือของโรงงานให้มีคุณภาพเป็นไปตามมาตรฐานตามที่ กบอ. และ/หรือกรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด
12. ต้องมีและให้ระบบขจัดกลิ่น ฝุ่นละออง หรือวัตถุพิษที่มีขนาดและประสิทธิภาพเพียงพอ เพื่อป้องกันมิให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญหรือเป็นอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงาน และผู้อยู่ใกล้เคียงตลอดเวลาราชการทำงาน
13. ต้องดำเนินการกักตุนกากตะกอนจากกระบวนการบำบัดน้ำเสีย และกากอุตสาหกรรมจากกระบวนการผลิตให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ มีให้เป็นไปตามข้อกำหนดหรือเป็นอันตรายต่อผู้อยู่ใกล้เคียง และต้องได้รับความเห็นชอบจาก กบอ. และต้องเป็นไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548
14. นำส่วนที่ระบายนอกโรงงานจะต้องได้มาตรฐานตามที่ กบอ. กำหนด และต้องระบายนอกสู่ระบบระบายน้ำฝนของนิคมอุตสาหกรรมเหมืองแร่บ้านนา
15. ห้ามเผา และ/หรือฝังกลบสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วภายในบริเวณพื้นที่ดิน
16. หาก กบอ. ตรวจสอบการปฏิบัติตามเงื่อนไขการประกอบอุตสาหกรรมในนิคมอุตสาหกรรม และพบว่าผู้ประกอบการอุตสาหกรรมไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ได้รับอนุญาต กบอ. จะแจ้งการให้ใช้เพื่อประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม
17. หากบริษัทฯ ประสงค์จะขอขออนุญาตขุดดินหรือขุดสิ่งอื่นใดในที่ดินนี้ ให้ขุดหรือขุดดินหรือขุดสิ่งอื่นใดในที่ดินนี้ ผู้ใช้ที่ดินนี้จะต้องแจ้งเจ้าหน้าที่ผู้กำกับดูแลภายใน 15 วัน นับแต่วันที่ทราบคำสั่งนี้ ตามพระราชบัญญัติวิธีปฏิบัติราชการทางปกครอง พ.ศ. 2539



(นายชัยพงษ์ ชัยพงษ์)

ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมเหมืองแร่บ้านนา  
ปฏิบัติงานแทนผู้อำนวยการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

เอกสารแนบที่ 3  
เอกสารการตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงาน  
ของระบบดูแลผู้



Plant Utility Services CHECK LIST Prepared By: Manedon Nipong Interval Time : Daily

Check Main Air Fan

Item	DESCRIPTION	MAIN AIR FAN NO.1				MAIN AIR FAN NO.2				MAIN AIR FAN NO.3			
		Temp. °C	Oil Level	Condition	Remark	Temp. °C	Oil Level	Condition	Remark	Temp. °C	Oil Level	Condition	Remark
1	Check temperature of motor (35-55°C)	40	✓	✓		40	✓	✓		40	✓	✓	
2	Check current of motor (10-110 Amp)	40	✓	✓		40	✓	✓		40	✓	✓	
3	Check condition of coupling	40	✓	✓		40	✓	✓		40	✓	✓	
4	Check electric system of block actuator	40	✓	✓		40	✓	✓		40	✓	✓	
5	Check level oil of block actuator	40	✓	✓		40	✓	✓		40	✓	✓	
6	Check temperature of pillow block (40-50°C)	40	✓	✓		40	✓	✓		40	✓	✓	
7	Check level oil of pillow block	40	✓	✓		40	✓	✓		40	✓	✓	
8	Check water leakage of pillow block	40	✓	✓		40	✓	✓		40	✓	✓	
9	Check condition water hose of pillow block	40	✓	✓		40	✓	✓		40	✓	✓	
10	Check water temp. IN (55°C) & OUT (50°C) of pillow block	40	✓	✓		40	✓	✓		40	✓	✓	
11	Check noise of pillow block	40	✓	✓		40	✓	✓		40	✓	✓	
12	Check noise of bearing of damper	40	✓	✓		40	✓	✓		40	✓	✓	
13	Check condition chain of belt damper	40	✓	✓		40	✓	✓		40	✓	✓	
14	Check status blade of belt damper	40	✓	✓		40	✓	✓		40	✓	✓	
15	Check status blade of belt damper	40	✓	✓		40	✓	✓		40	✓	✓	

Checked By: *Manedon Nipong* Date: 24-1-2022 Verified By: *Manedon Nipong* Date: 25/01/22 Working Hour 08:00 - 5:00 PM

Plant Utility Services CHECK LIST Prepared By: Manedon Nipong Interval Time : Daily

Check Main Air Fan

Item	DESCRIPTION	MAIN AIR FAN NO.1				MAIN AIR FAN NO.2				MAIN AIR FAN NO.3			
		Temp. °C	Oil Level	Condition	Remark	Temp. °C	Oil Level	Condition	Remark	Temp. °C	Oil Level	Condition	Remark
1	Check temperature of motor (35-55°C)	40	✓	✓		40	✓	✓		40	✓	✓	
2	Check current of motor (10-110 Amp)	40	✓	✓		40	✓	✓		40	✓	✓	
3	Check condition of coupling	40	✓	✓		40	✓	✓		40	✓	✓	
4	Check electric system of block actuator	40	✓	✓		40	✓	✓		40	✓	✓	
5	Check level oil of block actuator	40	✓	✓		40	✓	✓		40	✓	✓	
6	Check temperature of pillow block (40-50°C)	40	✓	✓		40	✓	✓		40	✓	✓	
7	Check level oil of pillow block	40	✓	✓		40	✓	✓		40	✓	✓	
8	Check water leakage of pillow block	40	✓	✓		40	✓	✓		40	✓	✓	
9	Check condition water hose of pillow block	40	✓	✓		40	✓	✓		40	✓	✓	
10	Check water temp. IN (55°C) & OUT (50°C) of pillow block	40	✓	✓		40	✓	✓		40	✓	✓	
11	Check noise of pillow block	40	✓	✓		40	✓	✓		40	✓	✓	
12	Check noise of bearing of damper	40	✓	✓		40	✓	✓		40	✓	✓	
13	Check condition chain of belt damper	40	✓	✓		40	✓	✓		40	✓	✓	
14	Check status blade of belt damper	40	✓	✓		40	✓	✓		40	✓	✓	
15	Check status blade of belt damper	40	✓	✓		40	✓	✓		40	✓	✓	

Checked By: *Manedon Nipong* Date: 24-1-2022 Verified By: *Manedon Nipong* Date: 25/01/22 Working Hour 08:00 - 5:00 PM

Plant Utility Services CHECK LIST Prepared By: Manedon Nipong Interval Time : Daily

Check Reverse Air Fan

Item	DESCRIPTION	Reverse Air Fan No. 1				Reverse Air Fan No. 2			
		Temp. °C	Oil Level	Condition	Remark	Temp. °C	Oil Level	Condition	Remark
1	Check temperature of motor (35-55°C)	40	✓	✓		40	✓	✓	
2	Check current of motor (10-110 Amp)	40	✓	✓		40	✓	✓	
3	Check condition of coupling	40	✓	✓		40	✓	✓	
4	Check electric system of block actuator	40	✓	✓		40	✓	✓	
5	Check level oil of block actuator	40	✓	✓		40	✓	✓	
6	Check temperature of pillow block (40-50°C)	40	✓	✓		40	✓	✓	
7	Check level oil of pillow block	40	✓	✓		40	✓	✓	
8	Check water leakage of pillow block	40	✓	✓		40	✓	✓	
9	Check condition water hose of pillow block	40	✓	✓		40	✓	✓	
10	Check water temp. IN (55°C) & OUT (50°C) of pillow block	40	✓	✓		40	✓	✓	
11	Check noise of pillow block	40	✓	✓		40	✓	✓	
12	Check noise of bearing of damper	40	✓	✓		40	✓	✓	
13	Check condition chain of belt damper	40	✓	✓		40	✓	✓	
14	Check status blade of belt damper	40	✓	✓		40	✓	✓	
15	Check status blade of belt damper	40	✓	✓		40	✓	✓	

Checked By: *Manedon Nipong* Date: 24-1-2022 Verified By: *Manedon Nipong* Date: 25/01/22 Working Hour 08:00 - 5:00 PM

Plant Utility Services CHECK LIST Prepared By: Manedon Nipong Interval Time : Daily

Check Hot Gas Fan

Item	DESCRIPTION	HOT GAS FAN NO.1				HOT GAS FAN NO.2				HOT GAS FAN NO.3			
		Temp. °C	Oil Level	Condition	Remark	Temp. °C	Oil Level	Condition	Remark	Temp. °C	Oil Level	Condition	Remark
1	Check temperature of motor (35-55°C)	40	✓	✓		40	✓	✓		40	✓	✓	
2	Check current of motor (10-110 Amp)	40	✓	✓		40	✓	✓		40	✓	✓	
3	Check condition of coupling	40	✓	✓		40	✓	✓		40	✓	✓	
4	Check electric system of block actuator	40	✓	✓		40	✓	✓		40	✓	✓	
5	Check level oil of block actuator	40	✓	✓		40	✓	✓		40	✓	✓	
6	Check temperature of pillow block (40-50°C)	40	✓	✓		40	✓	✓		40	✓	✓	
7	Check level oil of pillow block	40	✓	✓		40	✓	✓		40	✓	✓	
8	Check water leakage of pillow block	40	✓	✓		40	✓	✓		40	✓	✓	
9	Check condition water hose of pillow block	40	✓	✓		40	✓	✓		40	✓	✓	
10	Check water temp. IN (55°C) & OUT (50°C) of pillow block	40	✓	✓		40	✓	✓		40	✓	✓	
11	Check noise of pillow block	40	✓	✓		40	✓	✓		40	✓	✓	
12	Check noise of bearing of damper	40	✓	✓		40	✓	✓		40	✓	✓	
13	Check condition chain of belt damper	40	✓	✓		40	✓	✓		40	✓	✓	
14	Check status blade of belt damper	40	✓	✓		40	✓	✓		40	✓	✓	
15	Check status blade of belt damper	40	✓	✓		40	✓	✓		40	✓	✓	

Checked By: *Manedon Nipong* Date: 24-1-2022 Verified By: *Manedon Nipong* Date: 25/01/22 Working Hour 08:00 - 5:00 PM



GJS		Check List				Interval Time : Day	
Plant Utility Services		Check Differential Pressure					
Equipment	Time	9:00	13:00	17:00	21:00	1:00	5:00
HOPPER 1							
HOPPER 2							
HOPPER 3							
HOPPER 4							
HOPPER 5							
HOPPER 6							
HOPPER 7							
HOPPER 8							
HOPPER 9							
HOPPER 10							
HOPPER 11							
HOPPER 12							
HOPPER 13							
HOPPER 14							
HOPPER 15							
HOPPER 16							
HOPPER 17							
HOPPER 18							
HOPPER 19							
HOPPER 20							
HOPPER 21							
HOPPER 22							
HOPPER 23							
HOPPER 24							

Remark :

Differential Pressure = 9.0 Bar

Checked By : (American Sign) Polad Verified By : Polad

Date : 24-1-2022 Date : 25/01/22

Interval Time : Daily

F-PUS-BH00-003\_2021-01-12

GJS		Check List				Interval Time : Daily	
Plant Utility Services		Check Green baghouse					
Item	DESCRIPTION	press	Current	Temp °C	Condition	Current	Temp °C
1	Check temperature of motor (38-55°C)						
2	Check current of motor (30-150 Amp)						
3	Check condition of pulley						
4	Check noise of motor green bag house						
5	Check condition of filter bag (100)						
6	Check temperature of housing (40-60°C)						
7	Check noise of housing						
8	Check condition of bearing screw						
9	Check condition of rotary air lock						
10	Check condition of disintegrator valve						
11	Check condition of separator						
12	Check condition of air hose to clean bag						
13	Check air pressure to clean bag (> 6 bar)						
14	Check Differential Pressure (3-6 bar)						
15	Check Leak (Visual Check)						

Remark :

Differential Pressure = 9.0 Bar

Checked By : Polad Verified By : Polad

Date : 24-1-2022 Date : 25/01/22

Interval Time : Daily

F-PUS-BH00-004\_2021-01-12

GJS		CHECK LIST		Interval Time : Monthly	
Plant Utility Services		Check Bag Filter			
Compartment	1	2	3	4	5
Tear (T%)	✓	✓	✓	✓	✓
Tension (T%)	✓	✓	✓	✓	✓
Loose (T%)	✓	✓	✓	✓	✓

Remark : ✓ = OK, X = NOT OK

Note :

Checked By : Wichan Verified By : Wichan

Date : 25/01/2022 Date : 25/01/2022

F-PUS-BH-EMP01-009\_2019-01-11

GJS		CHECK LIST		Interval Time : Monthly	
Plant Utility Services		Check Bag Filter			
Compartment	1	2	3	4	5
Tear (T%)	✓	✓	✓	✓	✓
Tension (T%)	✓	✓	✓	✓	✓
Loose (T%)	✓	✓	✓	✓	✓

Remark : ✓ = OK, X = NOT OK

Note :

Checked By : Wichan Verified By : Wichan

Date : 25/01/2022 Date : 25/01/2022



**GJS**  
Quality Start by Quality People

# CHECK LIST

Plant Utility Services

Check Green baghouse

Interval Time : Daily

Item	DESCRIPTION	Green Bag House No. 1					Green Bag House No. 2					
		press		Temp °C		Condition		Temp °C		Condition		
		bar	Atm.	Front	End	Normal	Abnormal	Current Amp.	Front	End	Normal	Abnormal
1	Check temperature of motor ( 35-55°C)											
2	Check current of motor ( 50-150 Amp.)											
3	Check condition of pulley											
4	Check noise of motor green bag house											
5	Check condition of Bag Size 1500											
6	Check temperature of housing ( 40-60°C)											
7	Check noise of housing											
8	Check condition of bearing roller											
9	Check condition of rotary air lock											
10	Check condition of discharge valve											
11	Check condition of exhaust											
12	Check condition air hose to clean bag											
13	Check air pressure to clean bag ( > 6 bar )											
14	Check Differential Pressure ( 3 - 6 bar )											
15	Check Leak (Visual Check)											

Remark

✓ 6 = Bag Condition • Wait to Clean Filter Bag

< 3 = Wait to Check

Differential Pressure

Checked By: *Romyunok P*

Verified By: *Relad*

Working Hour: *3:30 PM 02.05 - 04.00*

Date: *22-5-2022*

Date: *05/05/22*

**CRS**  
Quality Street by Quality Systems

**CHECK LIST**

Date : 24 - April - 2019

Plant Utility Services

Check Reverse Air Fan

Interval Time : Daily

Item	DESCRIPTION	Reverse Air Fan No. 1					Reverse Air Fan No. 2				
		Current Amp.	Temp °C		Condition		Current Amp.	Temp °C		Condition	
			Front	End	Normal	Abnormal		Front	End	Normal	Abnormal
1	Check temperature of motor (35-55°C)	140	45	41			115	40	50		
2	Check current of motor (50-100 Amp)										
3	Check condition of pulley										
4	Check roller of reverse air fan										
5	Check condition of Belt SMC200										
6	Check temperature of housing (40-50°C)		59	45				59	46		
7	Check roller of housing										
8	Check external condition bearing of damper										
9	Check leak point of steam					✓					✓

Remark

Checked By: *Raymond F.*

Verified By: *Dolal*

Working Hour *9:00 am - 05:00 pm*

Date: *28-8-2022*

Date: *29/05/18*

F-PUS-BH00-003, 2016-04-24



Check List for Plant Utility Services. Includes sections for Check Bag Filter, Interval Time: Monthly, and a detailed table for equipment checks (HOPPER 1-24) with columns for Morning, Afternoon, and Night. Includes fields for Check By, Verified By, and Date.

Check List for Plant Utility Services. Includes sections for Check Differential Pressure, Interval Time: Daily, and a detailed table for equipment checks (HOPPER 1-24) with columns for Morning, Afternoon, and Night. Includes fields for Check By, Verified By, and Date.

Check List for Plant Utility Services. Includes sections for Check Main Air Fan, Interval Time: Daily, and a detailed table for equipment checks (MAIN AIR FAN NO. 1-3) with columns for Temp, Oil Level, and Condition. Includes fields for Check By, Verified By, and Date.

Check List for Plant Utility Services. Includes sections for Check Main Air Fan, Interval Time: Daily, and a detailed table for equipment checks (MAIN AIR FAN NO. 1-3) with columns for Temp, Oil Level, and Condition. Includes fields for Check By, Verified By, and Date.



**GJS**  
Quality Sheet by Quality People

**CHECK LIST**

Prepared By: Pabak P.  
Date: 24 / April 2019

Plant Utility Services

Check Reverse Air Fan

Interval Time : Daily

Item	DESCRIPTION	Reverse Air Fan No. 1				Reverse Air Fan No. 2			
		Temp. C		Condition	Temp. C		Condition		
		Current	End		Current	End			
1	Check temperature of motor (35-55°C)								
2	Check current of motor (50-100 Amp)	130			120				
3	Check condition of pulley	414	367	Normal	415	367	Normal	Abnormal	
4	Check noise of reverse air fan								
5	Check condition of belt (6x2000)								
6	Check temperature of housing (40-60°C)	49	49		46	52			
7	Check noise of housing								
8	Check external condition bearing of damper								
9	Check mark point of shaft								

Remark:

Checked By: Simeh C.  
Date: 30-05-2018

Verified By: Pabak P.  
Date: 31/05/18

Working Hour 2x8  
08.00-09.00

Page 1

F-PUS BH00-003, 2019-04-24

**GJS**  
Quality Sheet by Quality People

**Check List**

Plant Utility Services

Check Differential Pressure

Interval Time : Daily

Equipment	Morning		Afternoon		Night	
	9:00	13:00	17:00	21:00	1:00	5:00
HOPPER 1						
HOPPER 2						
HOPPER 3						
HOPPER 4						
HOPPER 5						
HOPPER 6						
HOPPER 7						
HOPPER 8						
HOPPER 9						
HOPPER 10						
HOPPER 11						
HOPPER 12						
HOPPER 13						
HOPPER 14						
HOPPER 15						
HOPPER 16						
HOPPER 17						
HOPPER 18						
HOPPER 19						
HOPPER 20						
HOPPER 21						
HOPPER 22						
HOPPER 23						
HOPPER 24						

Remark:

Differential Pressure = 3 ± 0.5 Bar

> 3 = Bad Condition = Want to Clean Filter Bag

< 3 = Want to open

Checked By: Simeh C.  
(Right Shift)  
Date: 30-05-2018

Verified By: Pabak P.  
Date: 31/05/18

Working Hour (Main/Hr) 2x8  
08.00-09.00

F-PUS BH00-004, 2021-01-12

**GJS**  
Quality Sheet by Quality People

**CHECK LIST**

Prepared By: Mawadun Wipong

Plant Utility Services

Check Hot Gas Fan

Interval Time : Daily

Item	DESCRIPTION	HOT GAS FAN NO.1				HOT GAS FAN NO.2				HOT GAS FAN NO.3			
		Temp. C Oil Level		Condition	Temp. C Oil Level		Condition	Temp. C Oil Level		Condition			
		Current	End		Current	End		Current	End				
1	Check temperature of motor (35-55°C)	41	45		41	45		41	45				
2	Check current of motor (1750 Amp)												
3	Check condition of rotating												
4	Check noise of hot gas fan												
5	Check electric system of Reverse analyzer												
6	Check level oil of Reverse analyzer												
7	Check temperature of filter block (40-60°C)	41	45		41	45		41	45				
8	Check level oil of filter block												
9	Check water leakage of filter block												
10	Check condition water noise of filter block												
11	Check water temp. IN (45°C) & Out (60°C) of filter block	51	52		51	52		51	52				
12	Check noise of filter block												
13	Check external condition bearing of damper												
14	Check level oil of turning gear												
15	Check condition of back stop												

Remark:

Checked By: Simeh C.  
Date: 30-05-2018

Verified By: Pabak P.  
Date: 31/05/18

Working Hour 2x8  
08.00-09.00

F-PUS BH00-002, 2014-10-01

**GJS**  
Quality Sheet by Quality People

**CHECK LIST**

Plant Utility Services

Check Green baghouse

Interval Time : Daily

Item	DESCRIPTION	Green Bag House No. 1				Green Bag House No. 2			
		Temp. C		Condition	Temp. C		Condition		
		Current	End		Current	End			
1	Check temperature of motor (35-55°C)								
2	Check current of motor (50-100 Amps)								
3	Check condition of pulley								
4	Check noise of motor green bag house								
5	Check condition of Belt (6x1000)								
6	Check temperature of housing (40-60°C)								
7	Check noise of housing								
8	Check condition of building screw								
9	Check condition of filter bag								
10	Check condition of discharging valve								
11	Check condition of solvent								
12	Check condition air noise to clean bag								
13	Check air pressure to clean bag (> 6 bar)								
14	Check Differential Pressure (> 6 bar)								
15	Check Leak (Visual Check)								

Remark:

> 6 = Bad Condition = Want to Clean Filter Bag

< 3 = Want to Check

Checked By: Simeh C.  
Date: 30-05-2018

Verified By: Pabak P.  
Date: 31/05/18

Working Hour 2x8  
08.00-09.00

F-PUS BH00-004, 2021-01-12



# CHECK LIST

Interval Time : Monthly

## Plant Utility Services

## Check Bag Filter

Compartment	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Tear (Tn)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Tension (ft)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Loose (w/g)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Remark : ✓ = OK, X = NOT OK

Note :

Check By : <u>nmw</u>	Verified By : <u>YMW</u>
Date : <u>26/05/2025</u>	Date : <u>27/05/2024</u>

## เอกสารแนบที่ 4

Process Design and System Overview



# Process Design and System Overview

- Executive Summary
- Introduction
- Sources
- Equipment Specifications
- Appendix
- Estimated Utility Requirements
- Process Flow Diagram
- Overall Arrangement of the System
- Baghouse Sequence of Operation
- Synopsis
- Sources
- EAF Ventilation Characteristics
- Hot Gas System
- Main Duct System
- Auxiliary Systems
- Fabric Filter (Baghouse Proper)
- System Controls
- Fans

## MELT SHOP EMISSION CONTROL SYSTEM PROCESS DESIGN

FOR

NAKORNTHAI STRIP MILL  
BANGKOK, THAILAND  
AND  
ICON CONSTRUCTION CO.  
DAYTON, OHIO

BY  
ADAMS TECHNOLOGY, INC.  
KANSAS CITY, MISSOURI

APRIL 1996

RECEIVED

APR 25 1996

DATTEL ENGINEERING

### INDEX

- I. EXECUTIVE SUMMARY
- II. INTRODUCTION
- III. SOURCES
- IV. EQUIPMENT SPECIFICATIONS
- V. APPENDIX

### -I- EXECUTIVE SUMMARY

Adams Technology, Inc. has been retained by ICON Construction Company of Dayton, Ohio to design the fume control system for the melt shop being constructed by Nakornthai Strip Mill Public Company, Ltd. of Bangkok, Thailand. This report contains the basis of design of the melt shop fume control system.

The fume control system will ventilate primary furnace emissions through the Caststeel system and fugitive furnace emissions by use of a canopy hood located above the crane area. In addition the system will control emissions from the ladle furnaces, the caster, the ladle dump and ladle tearout, the deslagging machines and the slag pit.

A separate system will be supplied to control emissions from the tundish skull area. The ladle preheaters will be vented outside of the building without fume control.

The system volume will be 2,277,000 M<sup>3</sup>/Hr. to be supplied by five (4 operating - 1 spare) main fans and filtered in a twenty four compartment, open pressure, reverse air type fabric filter. The hot gas loop will use three (2 operating - 1 spare) hot gas booster fans.

The collected dust, which is classified as hazardous waste, will be conveyed to a single storage silo for further processing by others.

The estimated utility requirements are contained in the Appendix section of this report.



-II-  
INTRODUCTION

Nakornthai Strip Mill Public Company, Ltd. (NSM) of Bangkok, Thailand is building a new strip mill south of Bangkok. Adams Technology, Inc. has been retained to design the fume control system for the Melt Shop and Caster areas as well as the DRI facility. This report addresses only the Melt Shop and Caster areas. A separate report will be issued for the DRI facility.

The melt shop consists of a single furnace with a projected production rate of 180 Metric Tons in 47 minutes. The scrap will be continuously fed to the furnace using the Consteel Process. The first heat during each melt cycle will be Bucket charged. The furnace fume generated during melting will be vented through the Consteel Process to the fume control system. A canopy hood will be provided to control tapping fume and fume generated by the initial charge and any other bucket charges.

The molten steel will be further refined in two 180 Ton ladle furnaces which will also be ventilated by the fume control system. A canopy hood will be provided over the caster for control in that area. The slag pit will be enclosed as much as possible and ventilated to the system.

Finally, there will be several miscellaneous sources such as the deslag machines which will be controlled.

The system is to be designed to meet current United States standards for air pollution control for melt shops of this type. This requires a fabric filter with an efficiency such that the discharge does not exceed  $12 \text{ mg/m}^3$ .

III  
SOURCES

ELECTRIC ARC FURNACE

The electric arc furnace exhaust gases enter the fume control system by way of the Consteel Process. Adams Technology's, Inc. proprietary calculations predict a ventilation volume of  $123,400 \text{ NM}^3/\text{hr}$ . Consteel predicts a volume of  $133,000 \text{ NM}^3/\text{hr}$  at a temperature of  $1083^\circ\text{C}$ . We consider this to be in close agreement and thus the fume control system design will be based on the slightly more conservative Consteel values.

The fume control system is to provide a minimum of 2 seconds of combustion time before entering the water cooled duct to lower the gas temperature. This combustion time will be provided by a refractory lined chamber immediately after the Consteel take-off duct and followed by a section of refractory lined duct. Water cooled duct is to be provided from the exit of the refractory lined duct to the spark arrester.

ELECTRIC ARC FURNACE CANOPY HOOD

A canopy hood is to be provided above the crane to handle the fume generated during tapping and during any charging not done through Consteel. The design of this hood is a function of the furnace diameter, the height of the hood face above the furnace and ladle and any anticipated cross drafts. We project a hood face of  $26,000 \text{ mm}$  by  $19,237 \text{ mm}$  based on the present melt shop configuration.

-II-  
-Page 2-

A separate hot gas fan system will be supplied to minimize overall power usage and reduce the static pressure requirements for the main fans.

The fabric filter will be an open, pressure type reverse air unit operating at  $121^\circ\text{C}$  and equipped with polyester filter bags. The discharge will be through a monitor at the top of each filter section.

-III-  
-Page 2-

The above hood located above the crane will require a ventilation volume of  $1,614,000 \text{ m}^3/\text{h}$  at a temperature of  $60^\circ\text{C}$  during either charging or tapping. For the rest of the time  $973,500 \text{ m}^3/\text{h}$  will be available to continuously purge the melt shop above the furnace. Some of this volume may be used to purge the building in the area of the ladle furnaces, as required.

LADLE FURNACES

There will be two ladle furnaces (LHF) supplied by MDH complete with a self contained roof hood. MDH projects a ventilation volume of  $74,000 \text{ m}^3/\text{h}$  at a temperature of  $120^\circ\text{C}$  for each of these furnaces. These gases will be joined with the Consteel discharge gases prior to the spark arrester. We project some leakage at the flange between the hood and the duct and thus we have used a ventilation volume of  $151,000 \text{ m}^3/\text{h}$  at a temperature of  $271^\circ\text{C}$  for the two furnaces.

A building purge system will be located in the roof area above the ladle furnaces to assist in the collection of fugitive emissions from the furnaces. This system will not operate when the arc furnaces are charging or tapping.

LADLE PREHEAT

The ladle preheat stations are the source of substantial heat in the melt shop. Since this operation does not generate any quantity of fume it may be ventilated directly to atmosphere outside of the melt shop. Therefore, only duct and a ventilation fan are necessary for this source and it need not be tied into the fume control system.



#### TUNDISH DESKULL AREA

Since the tundish deskull area is located a substantial distance from the remaining fume sources we recommend that it be ventilated into a separate pulse jet baghouse adjacent to the building in this area. This approach will eliminate substantial duct and the need for additional static pressure on the main fans.

#### LADLE TAPROUT AND LADLE DUMP

These areas require intermittent ventilation whenever work is being performed. System design allows 85,000 m<sup>3</sup>/h for each station. These areas will be controlled by dampers equipped with a timer to close 30 minutes after opening to prevent loss of ventilation in the rest of the system when the stations are not in use.

#### CASTER CANOPY

A canopy hood is provided above the crane to ventilate the caster area even though fume generation is generally light in this area. We project a ventilation volume of 272,000 m<sup>3</sup>/h for this area. This volume will not be available when the arc furnace canopy hood is operating for charging or tapping in order to provide maximum volume at the arc furnace which is the major source of fume generation.

#### REFRACTORY CHAMBER AND DUCT

A refractory lined combustion/dropout chamber will be supplied at the discharge of the Consteel process. This chamber and duct are to provide two (2) seconds for completion of combustion prior to entering the water cooled duct where the temperature will be reduced. The chamber also operates at low velocity to drop out large material which may be entrained from Consteel.

#### WATER COOLED DUCT

The water cooled duct shall be fabricated from a minimum of 2-1/2" schedule 80 pipe. This duct shall reduce the temperature of the gases to 568°C prior to mixing with the gases from the two LHF's. The duct size will be 2591 mm. Water requirements are estimated to be 26,000 l/min based on a temperature rise of 19.5°C for the cooling water.

A high temperature modulating damper is to be provided at the exit of the water cooled duct to control the consteel exit pressure and thus the furnace ventilation. Consteel has requested a pressure of -40 mm H<sub>2</sub>O at the exit of their process.

#### HOT GAS FANS

Three hot gas fans are required. Two will be operational at all times that the furnace or LHF's are operating and one will be an in place spare. Each fan will be equipped with inlet box dampers for isolation and control and outlet isolation dampers. The fans

#### DESLAG MACHINES

The ventilation volume for each of these machines as supplied by MDH is 14,500 m<sup>3</sup>/h at 130°C. Only one machine is to be in operation at any given time. The dampers controlling this area will be equipped with timers to close them 20 minutes after opening to maximize ventilation in other areas of the shop.

#### SLAG PIT

The slag pit area is not well defined at present. Therefore, we have allowed a volume of 114,500 m<sup>3</sup>/h at a temperature of 93°C for this area based on experience from other projects. This area must be enclosed as much as possible consistent with the need for the removal of the slag pots.

#### GENERAL

The above sources result in a total system ventilation volume of 2,277,000 m<sup>3</sup>/h at a temperature of 121°C during maximum melting and a volume of 2,192,000 m<sup>3</sup>/h at 73°C during canopy hood operation for charging or tapping.

The complete system is shown on Process Flow Diagram 95-450 - P01 Rev. B which is contained in the Appendix.

shall be equipped with motor driven turning gear for rotation of the inactive fan. Fan performance shall be 305,000 m<sup>3</sup>/h at 76.2mm H<sub>2</sub>O at 44°C.

#### MAIN FAN

Five main fans are required, four operational and one an in place spare. Fans shall be equipped with inlet box dampers for isolation and control and discharge isolation dampers. Fan performance shall be 570,000 m<sup>3</sup>/h at 381mm H<sub>2</sub>O and 121°C. All fans are to be arrangement #3 with center hung wheels. No overhung wheels are permitted. The main fans must be DEDW and the hot gas fans are to be GISH.

#### FABRIC FILTER

The fabric filter is to be an open pressure type with reverse air cleaning. It shall be designed for a maximum filtration velocity of 0.915 m/min with one compartment off line for cleaning and one compartment off line for maintenance. The design air volume is not to include the volume required for the reverse air system.

The filter bags will have a nominal diameter of 303mm and a length of 754mm. No more than three bags shall be reached from any internal walkway. Each compartment shall contain 216 bags. Design conditions are as follows:

NO. COMP'TS	CLOTH AREA	VOLUME	FIL. VELOCITY
	Sq. M	M <sup>3</sup> /h	M/min.
24	45,233	2,277,000	0.82
23	44,307	2,277,000	0.86
22	42,380	2,277,000	0.90



Filter hoppers shall be trough type with a minimum side slope of 60 degrees. Hoppers and inlet plenum shall be a minimum of 5mm plate suitably stiffened for 381mm H<sub>2</sub>O. The area between the tube sheet and the partition walls shall be open bar grating.

#### FILTER BAGS

The filter bags are to be nominal 305mm diameter and 9754mm long. They shall be fabricated from knitted, seamless polyester fabric with a minimum weight of 356 gm/m<sup>2</sup>. Each bag shall have a minimum of six (6) anti-collapse rings. Bags are to be furnished complete with a disposable cap.

The filter bags will be suspended from a grating floor by the use of a chain and compression spring.

The tube sheet floor shall be completely seal welded with bag thimbles, which are 300mm long, and welded, located 200mm below the tube sheet and 100mm above the tube sheet. Bags are to be attached to the thimbles by use of stainless steel, quick opening hose clamps.

#### INLET AND REVERSE AIR VALVES

The inlet and reverse air valves are to be poppet type with the shaft in a vertical position. Poppet seal rings are to be a machined surface and the poppet cylinders are to have a safety factor of at least 50%. Velocity through the valves shall not exceed 16 m/sec.

#### DUCT

All duct that is not water cooled or refractory lined shall be designed in accordance with the latest SMACCA design standards. Structural design of ducts shall be based on a minimum buildup of 60mm of 1600 kgs/m<sup>2</sup>.

#### INLET PLENUM

The inlet plenum is to be tapered to maintain velocity. Discharge from the plenum to the individual hoppers is to be from the bottom of the plenum to minimize buildup.

#### FILTER OUTLET

The outlet of the filter is to be a weather proof continuous monitor with birdscreen and sized to prevent backpressure on the filter during normal operation.

#### FILTER HOUSING

The filter housing is to be of 22 ga. sides and 20 ga. roof of formed material to match the building siding in the rest of the mill. Galvanized siding is not permitted.

#### REVERSE AIR FANS

Two reverse air fans are to be furnished, one in place spare. Each fan shall be rated at 71,366 m<sup>3</sup>/hr at a minimum of 305 mm H<sub>2</sub>O at 121°C.

#### DUST HANDLING EQUIPMENT

Each trough hopper shall be equipped with a 9" screw conveyor and a 10" X 10" rotary air lock. A gathering conveyor system shall convey the collected material to a single discharge point. A dust storage silo shall be furnished with a 72 hour capacity.

#### ESTIMATED UTILITY REQUIREMENTS

Cooling Water (Temp. Rise 19.5°C) -----	26,000 l/min
Electric Motors (High Voltage - 6600)	
Four Operational and One Spare -----	1,500 HP ea.
Two Operational and One Spare -----	800 HP ea.
Electric Motors (Medium Voltage - 400)	
Reverse Air Fan and One Spare -----	200 HP ea.
Small Motors Total -----	150 HP
Compressed Air (700 Kg/Sq.M) -----	1 m <sup>3</sup> /min

### Synopsis

- Sources
- EAF Ventilation Characteristics
- Hot Gas System
- Main Duct System
- Auxiliary Systems
- Fabric Filter (Baghouse Proper)
- System Controls
- Fans

## MELT SHOP EMISSION CONTROL SYSTEM

### SOURCES

Electric Arc Furnace - Consteel  
Electric Arc Furnace - Canopy Hood  
Electric Arc Furnace - Slag Pit  
Ladle Furnace Hoods  
Ladle Furnace - Building Purge  
Caster Canopy  
Deslag Machines  
Vacuum Degasser  
Ladle Tearout  
Ladle Preheat  
Tundish Deskill Area

## MELT SHOP EMISSION CONTROL SYSTEM

Electric Arc Furnace - Consteel

Items that affect furnace  
ventilation

Power Input  
Charge Make-up  
Carbon Addition  
Oxygen Flow Rate  
Furnace Openings

Electric Arc Furnace - Canopy Hood

Not 100% effective  
Cross Drafts  
Lack of rise due to inversion  
Improvement due to Consteel  
Tapping

## MELT SHOP EMISSION CONTROL SYSTEM

### HOT GAS SYSTEM

Electric Arc Furnace

Consteel  
Combustion Chamber  
Water Cooled Duct

Ladle Furnaces

Two stations simultaneously

Air Bleed

Spark Arrestor

Hot Gas Fans



MELT SHOP  
EMISSION CONTROL SYSTEM

MAIN DUCT SYSTEM

Electric Arc Furnace Canopy Hood

Electric Arc Furnace Slag Pit

Ladle Furnaces Building Purge

Caster Canopy

Deslag Machines

Vacuum Degasser

Ladle Tearout

AUXILIARY SYSTEMS

Ladle Preheat

Tundish Deskuil Area

MELT SHOP  
EMISSION CONTROL SYSTEM

FABRIC FILTER

TYPE - REVERSE AIR

DESIGN - OPEN PRESSURE

FABRIC - SEAMLESS POLYESTER

NUMBER OF COMPARTMENTS - 24

BAGS PER COMPARTMENT - 216

CLOTH AREA PER COMPARTMENT - 1926 M<sup>2</sup>

DESIGN VOLUME - 2,277,000 M<sup>3</sup>/Hr *1,312,000 CFM*  
*80*

FILTRATION VELOCITY

24 Compartments - 0.82 M/Min.

23 Compartments - 0.86 M/Min.

22 Compartments - 0.90 M/Min.

MELT SHOP  
EMISSION CONTROL SYSTEM

SYSTEM CONTROLS

Fan Current Controls

Main Duct Pressure Control

Furnace Pressure Control

Furnace Canopy Hood

Fabric Filter Cleaning Control

MELT SHOP  
EMISSION CONTROL SYSTEM

FANS

MAIN FANS

Four Operational-One Spare  
570,000 M<sup>3</sup>/Hr. each  
381 mm H<sub>2</sub>O at 121°C

HOT GAS FANS

Two Operational-One Spare  
305,000 M<sup>3</sup>/Hr. each  
76.2 mm H<sub>2</sub>O at 454°C

เอกสารแนบที่ 5

การนำน้ำจากกระบวนการผลิตกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่  
(Water Treatment System)



