

เอกสารแนบ

เอกสารแนบที่ 1
หนังสือเห็นชอบจาก สผ.



ที่ วว 0804/ 16329

ถึง บริษัท นครไทยสตร์มิลล์ จำกัด

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม จอส่งสำนักงานหนังสือ ที่ วว 0804/16307 ลงวันที่ 16 พฤศจิกายน 2538 เรื่อง ผลการพิจารณาอนุญาตการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการสร้างและผลิตไฟฟ้าจากถ่านหินลignite ของบริษัท นครไทยสตร์มิลล์ จำกัด ตั้งอยู่ที่ถนนอุตสาหกรรมหลวง (บ่อน้ำ) ตำบลบ่อน้ำ อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี มาเพื่อโปรดทราบ



กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทร. 2792792, 2799703
โทรสาร 2795469



ที่ วว 0804/ 16307

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
ซอยสุขุมวิท 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

16 พฤศจิกายน 2538

เรื่อง ผลการพิจารณาอนุญาตการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการสร้างและผลิตไฟฟ้าของ บริษัท นครไทยสตร์มิลล์ จำกัด

เรียน ผู้ว่าการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาหนังสือบริษัท คอนกรีตแท่ง ออฟ เทลลิโบลี จำกัด ที่ ETA 95387/40803 B ลงวันที่ 5 กรกฎาคม 2538
2. สำเนาหนังสือบริษัท คอนกรีตแท่ง ออฟ เทลลิโบลี จำกัด ที่ ETA 95482/40803 B ลงวันที่ 11 สิงหาคม 2538
3. มติการตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการสร้างและผลิตไฟฟ้าของ บริษัท นครไทยสตร์มิลล์ จำกัด ซึ่งถือโดยผู้รับ

ตามที่ บริษัท นครไทยสตร์มิลล์ จำกัด ขอมอบอำนาจให้บริษัท คอนกรีตแท่ง ออฟ เทลลิโบลี จำกัด เป็นผู้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการสร้างและผลิตไฟฟ้า ตั้งอยู่ภายในนิคมอุตสาหกรรมหลวง (บ่อน้ำ) ตำบลบ่อน้ำ อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมพิจารณา ดังรายละเอียดที่ส่งมาด้วย 1 และ 2

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมได้พิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการสร้างและผลิตไฟฟ้าของ บริษัท นครไทยสตร์มิลล์ จำกัด ในเบื้องต้นแล้ว และเห็นว่า มีรายงานข้อมูลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ การพิจารณาสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพการก่อสร้าง การ

มาตรการลงโทษแก่กระทำความผิดเล็กน้อย และมาตรการจัดการควบคุมดูแลผู้ต้องหาที่อาจหลบหนี เพื่อป้องกันการร้องเรียน
จากผู้เสียหายและผู้เกี่ยวข้อง

1. นับตั้งแต่มาตรการลดผลกระทบนี้เริ่มขึ้น และมาตรการการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ส่งมาทางระบบการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมก็ได้รับการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงครั้งหนึ่งของบริษัท โครงการระบบกำจัด ขยะเค็มกรณานุกรม 2593 และขบย เค็มกลาม 2593 ดังรายละเอียดต่อไปนี้ในเอกสารแนบ และมาตรการซึ่งผ่านการอนุมัติแล้วจากผู้ระดมทุน นำไปใช้ส่วนต่างๆของนิคมอุตสาหกรรมอินโดจีนต่อไป
- เพื่อให้มีการลดผลกระทบด้านคุณภาพอากาศให้บริษัท ใช้วิธีการธรรมชาติ เป็นเชื้อเพลิงในเตาคัง slab แทน หุงไหม้ ซึ่งมีความเหมาะสมที่จะใช้ เพื่อเพื่อเอื้อแก่กฎธรรมชาติ บริษัทฯ ต้องเสนอแนะและปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านปริมาณและชนิดสิ่งคัดลอมพิจารณาอันต้องเสนอแนะและปฏิบัติตาม 3 เดือน
- การจัดเตรียมแหล่งกักเก็บและการออกแบบระบบท่อใต้ดินเพื่อกักน้ำให้เป็นตามมาตรฐาน NFPA (National Fire Protection Agency)

2. ทั้งวิธีการตรวจสอบคุณภาพอากาศแบบรายบาท และวิธีการวิเคราะห์หาผลตามวิธีการของราชการหรือแบบเก่า พร้อมทั้งต้องตรวจวัดตามเร็วมา และที่ทางงานและทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศ และการตรวจวัดด้วยวิธีอื่นเพื่อโดยอาศัยในท้อง ทำวิธีการของ US, EPA Method 6 หรือ US, EPA Method 8 และการตรวจวัดและของในห้อง ทำวิธีการของ US, EPA Method 5
3. เมื่อการผลิตตามตรวจสอบได้แสดงให้เป็นถึงผู้ทำสิ่งแวดล้อม บริษัท เทรนเพคทีมิส จำกัด ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหามา เหล่านี้ให้เรียบร้อย และต้องปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโรงงานผลิต เพื่อประโยชน์ในการพิจารณาความเหมาะสมของการทำงานในระยะเวลาดำเนินการติดตามตรวจสอบต่อไป)

4. หากเกิดเหตุการณ์ใด ๆ ที่มีความเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบต่อดัชนีค่าสิ่งแวดล้อม บริษัทสามารถบริหารจัดการ จัดตั้ง ต้องแจ้งให้สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด การอนุญาตกิจกรรมแก่ผู้ประกอบการ และสำนักงานสิ่งแวดล้อมและแผนสิ่งแวดล้อมด้วยเร็ว เพื่อชี้แจงงานฯ จัดทำให้ความเชื่อมั่นในการปฏิบัติงาน
5. บริษัท นครราชสีมาฟลูอิด จำกัด ต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมสู่พนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดชลบุรี การขึ้นอยู่ต่อสำนักงานกรมวิทย์ฯ และสำนักงานกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ

[illegible]

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาการดำเนินการต่อไป

อนุกรมการคลังสายอาชีพ

(นายศักดิ์ วัฒนชัย)

เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกโดยแบ่งพื้นที่

ทองวิจิตรวาทะการเกษตรสิ่งแวดล้อม
โทร. 2792792, 2799703
โทรสาร. 2785469, 2713226

ស្ថានភាពសេដ្ឋកិច្ច

๕ / (นางสุภาวดี แสงไทย)
เจ้าหน้าที่: กองงานบุคคล ๕

ภาคการอุดมศึกษาทั้งปวงต้องไปช่วยดำเนินการ
โครงการโรงเรียนแพทย์เว็รือแบบครบวิทย์ เนสไฮสตรึ/ปัด จักัก

[illegible]

RTN: 5.2-2 (RD)

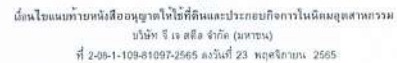
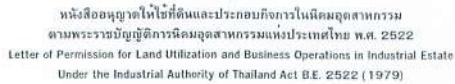
ผลการดำเนินงาน	วิธีการป้องกันมลพิษหรือลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ *
2. <u>คุณภาพน้ำ</u>	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียที่มีอัตราการไหลไม่ต่ำกว่า ๑๐๐,๐๐๐ ลิตร/ชม. จำนวน 1 ชุด - ใส่อุปกรณ์ระบบควบคุมคุณภาพน้ำอัตโนมัติตรวจสอบค่า pH และอุณหภูมิอย่างต่อเนื่องกว่า ๑๐๐ ชั่วโมง - เชื่อมโยงกับระบบบำบัดน้ำเสียเทศบาลเมือง (MIF) 	<ul style="list-style-type: none"> - ระบบรวบรวมน้ำ - บริเวณโรงบำบัด - เครื่องจักร (MIF) 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดทั้งปี - ทุกครั้งที่ระบบควบคุมคุณภาพน้ำ - ตลอดทั้งปี 	<ul style="list-style-type: none"> - คณะกรรมการความปลอดภัย - คณะกรรมการความปลอดภัย - คณะกรรมการความปลอดภัย
2.1 <u>น้ำเสียจากโรงงาน</u>	<ul style="list-style-type: none"> - บำบัดน้ำเสียก่อนปล่อยสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ - ระบบบำบัดน้ำเสียก่อนปล่อยสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ - จัดให้มีบ่อพักน้ำเสียก่อนปล่อยสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ 	<ul style="list-style-type: none"> - อ่างบำบัดน้ำเสีย - น้ำทิ้งจากกระบวนการ - น้ำทิ้งจากโรงบำบัด 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดทั้งปี - ตลอดทั้งปี - ตลอดทั้งปี 	<ul style="list-style-type: none"> - คณะกรรมการความปลอดภัย - คณะกรรมการความปลอดภัย - คณะกรรมการความปลอดภัย
2.2 <u>น้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม</u>	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียก่อนปล่อยสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ - ความสะอาดของน้ำทิ้งก่อนปล่อยสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ - จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียก่อนปล่อยสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ 	<ul style="list-style-type: none"> - ระบบบำบัดน้ำเสียจากโรงงาน - ระบบบำบัดน้ำเสียก่อนปล่อยสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ - น้ำทิ้งจากกระบวนการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตลอดทั้งปี - ตลอดทั้งปี - ตลอดทั้งปี 	<ul style="list-style-type: none"> - คณะกรรมการความปลอดภัย - คณะกรรมการความปลอดภัย - คณะกรรมการความปลอดภัย

มาตรการป้องกันมลพิษ	วิธีการป้องกันมลพิษหรือลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ *
3. การระดมเงิน และการป้องกันน้ำท่วม	- จัดสร้างกำแพงกั้นน้ำบริเวณพื้นที่ปลูก การขุดลอกคลองระบายน้ำไปสู่นิคมอุตสาหกรรม 2 บ่อที่มีขนาดความจุ 92,000 ลบ.ม. และ 85,000 ลบ.ม.	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ก่อนดำเนินการผลิต	- คณะกรรมการความปลอดภัย
4. การขุดลอก	- เก็บรวบรวมขยะมูลฝอยจากแหล่งกำเนิดขยะชุมชนที่มีค่าปนเปื้อนสูงก่อนนำขยะไปกำจัดทิ้ง	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดไป	- คณะกรรมการความปลอดภัย
4.1. การขุดลอกคลองการระบายน้ำ	- ควบคุมการขุดลอกคลองการระบายน้ำให้สอดคล้องกับแผนผังผังน้ำของกรมชลประทาน และปฏิบัติตามแผนผังผังน้ำของกรมชลประทาน	- บ่อพักน้ำ	- สม่ำเสมอ	- คณะกรรมการความปลอดภัย
4.2. การขุดลอกคลองการระบายน้ำ	- ดำเนินการขุดลอกคลองการระบายน้ำให้สอดคล้องกับแผนผังผังน้ำของกรมชลประทาน และปฏิบัติตามแผนผังผังน้ำของกรมชลประทาน	- พื้นที่ปลูกยางในโครงการ	- ภายในระยะเวลา 6 ปี หลังจากปลูกยาง	- คณะกรรมการความปลอดภัย

มาตรการป้องกันมลพิษ	วิธีการป้องกันมลพิษหรือลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	สถานที่ดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ	ผู้รับผิดชอบ *
4.3. การขุดลอกคลองการระบายน้ำ	- ควบคุมการขุดลอกคลองการระบายน้ำให้สอดคล้องกับแผนผังผังน้ำของกรมชลประทาน และปฏิบัติตามแผนผังผังน้ำของกรมชลประทาน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดไป	- คณะกรรมการความปลอดภัย
5. การขุดลอก	- ควบคุมการขุดลอกคลองการระบายน้ำให้สอดคล้องกับแผนผังผังน้ำของกรมชลประทาน และปฏิบัติตามแผนผังผังน้ำของกรมชลประทาน	- ภายในพื้นที่โครงการ	- ตลอดไป	- คณะกรรมการความปลอดภัย

เอกสารแนบที่ 2

ใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน



ทั้งนี้ ผู้ประกอบกิจการต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขและข้อกำหนดของกฎหมายที่ได้ให้สัตยาบันและประกอบกิจการในเขตอุตสาหกรรม ตามพระราชบัญญัติ
การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2522

The business operator shall comply with the conditions attached to the Letter of Permission for Land Utilization and Business
Operations in Industrial Estate under the Industrial Estate Authority of Thailand Act B.E. 2522 (1979) and other conditions attached
hereto (if any)

1. ผู้เข้าร่วมงานสามารถประเมินผลกระทบกับตนเอง โดยตรงหรือโดยอ้อมในเชิงจิตวิทยา และ/หรือการตัดสินใจที่จะเข้าร่วมกิจกรรมและ/หรือการตัดสินใจที่จะไม่เข้าร่วมกิจกรรม (GIA) และรายงานการตัดสินใจของตนต่อผู้เข้าร่วมงานโดยตรงหรือโดยอ้อมผ่านช่องทางที่ระบุไว้ (เช่น การส่งข้อความถึงผู้เข้าร่วมงานผ่านแอปพลิเคชัน หรือการส่งข้อความถึงผู้เข้าร่วมงานผ่านอีเมล) หรือการส่งข้อความถึงผู้เข้าร่วมงานผ่านช่องทางอื่นใดก็ได้ (ข้อที่ 1) และ/หรือทางใดก็ได้โดยอิสระโดยไม่รายงาน

2. ถ้าไม่ได้รับอนุญาตจากผู้เข้าร่วมงานโดยตรงหรือโดยอ้อมจากผู้เข้าร่วมงานโดยอ้อม



*** กรณีศึกษาบุคลากรที่มีตำแหน่งบริหารหรือดำรงตำแหน่งสำคัญในหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานของรัฐที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการดำเนินงานตามโครงการฯ

[illegible]

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นันทิยา นันทิยา

ผู้ไร้มันและประกอบกิจการต้องปฏิบัติดังนี้ :-

1. ต่อปฏิปัติตามข้อบัญญัติคณะกรรมการการเลือกตั้งของสาธารณชนแห่งประเทศไทย หัวข้อ หลักเกณฑ์ วิธีการ และ เงื่อนไขในการประกอบกิจการ
ในประมวลกฎหมาย ร.ศ. 2551 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม
2. ในการประกอบกิจการที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง จะต้องได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องก่อนและต้องปฏิบัติตาม มาตรฐานสากล
3. ต่อปฏิปัติตามมาตรการป้องกันและ แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการลดผลกระทบทางสังคมที่จะเกิดขึ้นใหม่ ในมาตรการการวิเคราะห์
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการและนิคมอุตสาหกรรมที่จะได้ประกอบกิจการให้อยู่ และในวงกว้างตาม ให้ผู้ประกอบการปฏิบัติตามข้อบัญญัติของ
4. การที่ผู้ประกอบการได้ปฏิบัติตามกฎหมาย ที่เกี่ยวข้องในการประกอบ กิจการแล้วก็ตาม จะต้องปฏิบัติตาม ข้อบังคับของหน่วยงาน ที่เกี่ยวข้อง
ตลอดจนดำเนินการอื่นๆ ตามมาตรการความยั่งยืนตามที่ และในภาคนี้ ข้างบน ก่อ สร้างดำเนินการ หรือเสนอขายผลิตภัณฑ์ ในภาคนี้ดำเนินการ
แก้ไขหรือเพิ่มเติม เช่น มีผลต่อ ค่าจ้างค่าจ้าง ได้ โดยผู้ประกอบการ ต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น จากการดำเนินการดังกล่าว
5. ต้องปฏิปัติ ตามข้อกำหนดเกี่ยวกับการควบคุม ดูแล การมีอันเป็นเหตุให้ต้องจ่ายค่า การก่อการที่อาจเป็นอันตราย และการ
ปรับปรุงแก้ไขในการประกอบกิจการโรงงาน ที่เกิด ตามพระราชบัญญัติโรงงาน ร.ศ. 2535
6. ต้องปฏิปัติ ตามข้อกำหนดต่างๆ สืบหา ตามในมาตรา 23 แห่งพระราชบัญญัติโรงงาน ร.ศ. 2535
7. ต้องปฏิปัติ ตามบทบัญญัติที่เกี่ยวกับการควบคุมประกอบกิจการโรงงาน ตามพระราชบัญญัติโรงงาน ร.ศ. 2535 และ พ.ร.บ. โรงงาน (แก้ไขเดิม)
8. ให้ปฏิปัติ ตามการจัดการด้านการปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน และสภาพที่ทำงาน เป็นไป ตามกฎหมาย และกฎกระทรวง
ที่เกี่ยวข้องตามกฎหมาย ตลอดจนการประกอบกิจการ
9. ให้ปฏิปัติ ตาม พระราชบัญญัติสงวน และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2561 และประกาศกระทรวงมหาดไทยกระทรวงมหาด
และสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรการ การ รักษาคุณภาพอากาศ ซึ่ง ต้องปฏิบัติตาม มาตราประกอบและระเบียบวิธี และผลิตภัณฑ์ วิธีการ
ที่เกี่ยวข้องในการที่จะ ประกอบการประกอบกิจการที่สิ่งแวดล้อม ร.ศ. 2561 กำหนดไว้ ก่อนดำเนินการหรือปรับปรุงแก้ไข หรือ ใช้เพื่อเป็นข้อมูล
และอนุญาตจากสำนักงานและแผนกบริหารราชการส่วน และสิ่งแวดล้อม (สน.)
10. เมื่อมีการศึกษา อย่างละเอียดก่อนที่จะได้เป็นผู้มีอำนาจสิ่งแวดล้อม และ หรือ หากขาดการดูแลรักษา ผู้ประกอบการที่ละเมิดกฎหมาย ตลอดจนกำหนดสิ่งแวดล้อม
บริษัท ต้องดำเนินการตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องในวงกว้างที่ได้ปฏิบัติหน้าที่ และปฏิบัติตามกฎหมาย เกณฑ์ โฉนด และ โดยปฏิปัติ ตามมาตรการป้องกัน
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการอื่นๆ ตามแนวทางการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยองค์กร และมาตรการที่ลดผลกระทบทางสังคม
(สน.) และสำนักงานบริหาร ราชการส่วน และสิ่งแวดล้อมอีกวิธีหนึ่ง และสำนักงานนโยบาย และแผนบริหารราชการส่วน และสิ่งแวดล้อม (สน.) ทราน
โลกร
11. บริษัท ต้องตาม มาตราประกอบปฏิปัติ ตาม ขบวนการการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยปฏิปัติ การมีผลลดผลกระทบแห่งประเทศไทย (สน.)
และสำนักงานบริหารราชการส่วน และสิ่งแวดล้อมอีกวิธีหนึ่ง และสำนักงานนโยบาย และแผนบริหารราชการส่วน และสิ่งแวดล้อม (สน.) มาตรา 6 เป็นต้น
12. หากมีการศึกษาที่ละเอียดถี่ถ้วนและมีการประเมินผลกระทบ และ หรือ หากขาดการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และ หากมีการ
ตามมาตรการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม บริษัท ต้องเสนอแผนหรือข้อควรปฏิบัติตามใน ลักษณะ อย่างน้อยต้องมีข้อชี้แจงเกี่ยวกับหลักการดำเนินการ
หรือกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการ และ ข้อได้เปรียบจากมาตรการที่ประกอบกันมาเพื่อปกป้อง
13. ให้ได้ทั้งวัสดุอื่น ผลิตภัณฑ์ และกระบวนการ หรือข้อที่ไม่ได้ คำว่า ภายใต้การที่มีผลกระทบ หรือที่ละเมิดหรือเสริมเทคโนโลยี ในกรณีที่เป็นของเหลว เช่น
น้ำมัน สารพิษของ สารที่เป็น ผลิตภัณฑ์ เป็นต้น ต้องปฏิบัติตามระเบียบวิธีปฏิบัติที่ดี และข้อเสนอ หรือสภาพแวดล้อม โดยองค์กรที่รับผิดชอบ
และ ข้อเสนอ กฎหมายและแผน และงานวิจัยที่ลดผลกระทบจากประกอบกิจการ
14. ต้อง และไว้ตามบทบัญญัติเกี่ยวกับข้อชี้แจง และปฏิบัติตามข้อกำหนดของข้อบัญญัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องภายใต้กฎหมายที่มีผลบังคับใช้ ตามมาตรา 7
มาตรา ตลอดจนการปฏิบัติตามกฎหมาย และนำข้อบังคับมาแก้ไข และกฎกระทรวงในโครงการและแผน ตลอดจนการปฏิบัติตามกิจการ
15. ต้องมี และไว้ระเบียบวิธี กรณ กิ่ง ปล่อยและ หรือปฏิปัติที่มีพื้นฐาน และปฏิบัติตามหลักการเพียงพอ เพื่อป้องกันให้เกิดเหตุการณ์ร้ายๆ
หรือเป็นอันตรายอย่างปฏิปัติและอยู่ภายใต้ของ และจึงขอเสนอวิธีการดำเนินการที่จะทำการประกอบอุตสาหกรรม และจากหน่วยงานราชการอื่น ต่อ กบม.
ปีละ 2 ครั้ง

* กรณีมีข้อสงสัยสามารถติดต่อขอคำชี้แจงหรือขอข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์ โทร. 02-060-0000 หรือ 02-060-0001 หรือทางเว็บไซต์ www.etrack.thairail.co.th หรือ QR Code

*** กรณีมีข้อสงสัยสามารถติดต่อขอคำชี้แจงหรือขอข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ศูนย์บริการลูกค้าสัมพันธ์ โทร. 02-060-0000 หรือ 02-060-0001 หรือทางเว็บไซต์ www.etrack.thairail.co.th หรือ QR Code

*** กรณีมีข้อสงสัยสามารถติดต่อสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ฝ่ายการตลาด โทร. 02-060-0000 หรือที่เว็บไซต์ www.ql.com และ www.ql.com/th

เอกสารแนบที่ 3

เอกสารการตรวจสอบประสิทธิภาพการทำงาน
ของระบบคู่มือ

[illegible]

		CHECK LIST		Prepared By : Maneedorn Nilpong	
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								
		Current Amp.	Temp. °C		Oil Level			Condition	Current Amp.	Temp. °C		Oil Level			Condition	Current Amp.	Temp. °C		Oil Level			Condition		
			Front	End	High	Medium	Low			Normal	Abnormal	Front	End	High			Medium	Low	Normal	Abnormal	Front		End	High
1	Check temperature of motor (35-55°C)	42	38						46	39														
2	Check current of motor (17-30 Amp.)	30							20															
3	Check condition of coupling																							
4	Check noise of hot gas fan																							
5	Check electric system of Rotork actuator																							
6	Check level oil of Rotork actuator																							
7	Check temperature of pillow block (40-60°C)		45	40						43	38													
8	Check level oil of pillow block																							
9	Check water leakaged of pillow block																							
10	Check condition water hose of pillow block																							
11	Check water temp. IN (<35°C) & Out (<60°C) of Pillow block		32	35						33	35													
12	Check noise of pillow block																							
13	Check external condition bearing of damper																							
14	Check level oil of turning gear																							
15	Check condition of back stop																							

Remark

Checked By : Date : 29-1-24	Verified By : Date : 30/01/24	Working Hour 2x8 24.00 - 8.00
--------------------------------	----------------------------------	----------------------------------

		CHECK LIST		Prepared By : Maneedorn Nilpong	
Plant Utility Services		Check Green baghouse		Interval Time : Daily	

Item	DESCRIPTION	Green Bag House No. 1						Green Bag House No. 2				
		press bar	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)											
2	Check current of motor (50-190 Amp.)											
3	Check condition of pulley											
4	Check noise of motor green bag house											
5	Check condition of Belt 5x1500											
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 diaphragm valve											
11	Check condition of solenoid											
12	Check condition air hose to clean bag											
13	Check air pressure to clean bag (> 6 bar)	6.2										
14	Check Differential Pressure (3-6 bar)	4										
15	Check Leak (Visual Check)											

Remark

Differential Pressure > 6 = Bad Condition = Want to Clean Filter Bag < 3 = Want to Check

Checked By : Date : 29-1-24	Verified By : Date : 30/01/24	Working Hour 2x8 24.00 - 8.00
--------------------------------	----------------------------------	----------------------------------

GJS Quality Best by Quality People Plant Utility Services		Check List Check Differential Pressure				Interval Time : Daily	
Equipment	Time	Morning		Afternoon		Night	
		9:00	13:00	17:00	21:00	1:00	5:00
HOPPER 1						4.4	5
HOPPER 2						4.6	4.6
HOPPER 3						4.8	4.8
HOPPER 4						5	5.2
HOPPER 5						5	5.2
HOPPER 6						5.2	5.4
HOPPER 7						4.8	5
HOPPER 8						4.6	5
HOPPER 9						5	5.2
HOPPER 10						4.4	4.6
HOPPER 11						4.6	4.8
HOPPER 12						5	5.2
HOPPER 13						5	5
HOPPER 14						4.6	5.2
HOPPER 15						4.8	5.2
HOPPER 16						4.6	5
HOPPER 17						4.6	5
HOPPER 18						5	5.2
HOPPER 19						5	5.4
HOPPER 20						4.4	5
HOPPER 21						4.6	4.6
HOPPER 22						5	5.4
HOPPER 23						5	5.2
HOPPER 24						4.6	5

Remark : _____

Differential Pressure = 3 - 6 Bar > 6 = Bad Condition = Want to Clean Filter Bag < 3 = Want to check

Checked By : (Morning Shift) _____
 (Afternoon Shift) _____
 (Night Shift) _____

Date : 29-1-24

Verified By : _____
 Date : 30/01/24

Working Hour (Man*Hr) 9x8
 24.00 - 6.00

GJS Quality Best by Quality People Plant Utility Services		CHECK LIST Check Bag Filter																Interval Time : Monthly									
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 (ฉีก)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
Tension (ตึง)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
Loose (หลวม)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			

Remark ✓ = OK, X = NOT OK

Note : _____

Check By : _____
 Date : 30/01/2567

Verified By : _____
 Date : 02-02-2024

		CHECK LIST		Prepared By : Maneedorn Nilpong	
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								
		Current Amp.	Temp. °C		Oil Level			Condition	Current Amp.	Temp. °C		Oil Level			Condition	Current Amp.	Temp. °C		Oil Level			Condition		
			Front	End	High	Medium	Low			Normal	Abnormal	Front	End	High			Medium	Low	Normal	Abnormal	Front		End	High
1	Check temperature of motor (35-55°C)		46	34						44	32													
2	Check current of motor (17-30 Amp.)	20							19															
3	Check condition of coupling																							
4	Check noise of hot gas fan																							
5	Check electric system of Rotork actuator																							
6	Check level oil of Rotork actuator																							
7	Check temperature of pillow block (40-60°C)		44	42						45	41													
8	Check level oil of pillow block																							
9	Check water leakage of pillow block																							
10	Check condition water hose of pillow block																							
11	Check water temp. IN (<35°C) & Out (<60°C) of Pillow block		38	37						30	37													
12	Check noise of pillow block																							
13	Check external condition bearing of damper																							
14	Check level oil of turning gear																							
15	Check condition of back stop																							

Remark:

Checked By :
 Date : 25-3-24

Verified By :
 Date : 26/03/24

Working Hour
 258 C 24.00 - P.00

		CHECK LIST		Prepared By : Maneedorn Nilpong	
Plant Utility Services		Check Green baghouse		Interval Time : Daily	

Item	DESCRIPTION	Green Bag House No. 1						Green Bag House No. 2				
		press bar	Current Amp.	Temp °C		Condition		Current Amp.	Temp °C		Condition	
				Front	End	Normal	Abnormal		Front	End		Normal
1	Check temperature of motor (35-55°C)											
2	Check current of motor (50-180 Amp.)											
3	Check condition of pulley											
4	Check noise of motor green bag house											
5	Check condition of Belt 5x1500											
6	Check temperature of housing (40-80°C)											
7	Check noise of housing											
8	Check condition of bearing screw											
9	Check condition of rotary air lock											
10	Check condition of diaphragm valve											
11	Check condition of solenoid											
12	Check condition air hose to clean bag											
13	Check air pressure to clean bag (> 6 bar)	6										
14	Check Differential Pressure (3-6 bar)	6										
15	Check Leak (Visual Check)											

Remark:

Checked By :
 Date : 25-3-24

Verified By :
 Date : 26/03/24

Working Hour
 258 C 24.00 - P.00

GJS Quality Steel by Quality People Plant Utility Services		Check List Check Differential Pressure				Interval Time : Daily	
Equipment	Time	Morning		Afternoon		Night	
		9:00	13:00	17:00	21:00	1:00	5:00
HOPPER 1						0.4	0.2
HOPPER 2						0.2	0.9
HOPPER 3						6	0.2
HOPPER 4						0.9	0.8
HOPPER 5						0.2	0.1
HOPPER 6						0.7	6
HOPPER 7						0.0	0.8
HOPPER 8						0.1	0.0
HOPPER 9						0.2	0.7
HOPPER 10						1.9	0.6
HOPPER 11						0	0.6
HOPPER 12						1.8	0.3
HOPPER 13						0.2	0.2
HOPPER 14						0	0.4
HOPPER 15						1.8	0.2
HOPPER 16						0.1	0.6
HOPPER 17						1.6	0.2
HOPPER 18						1.9	0.6
HOPPER 19						0	0.7
HOPPER 20						1.6	0.9
HOPPER 21						1.8	0.1
HOPPER 22						1.8	0.6
HOPPER 23						0	0.6
HOPPER 24						0.3	0.8

Remark :

Differential Pressure = 3 - 6 Bar > 6 = Bad Condition = Want to Clean Filter Bag < 3 = Want to check

Checked By : (Morning Shift) _____
 (Afternoon Shift) _____
 (Night Shift) _____

Date : 25-3-24

Verified By : _____
 Date : 26/03/24

Working Hour (Man*Hr) 2x8 (24.00 - 8.00)

GJS Quality Steel by Quality People Plant Utility Services		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 (ฉีก)		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Tension (ตึง)		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Loose (หลวม)		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Remark ✓ = OK, X = NOT OK

Note :

Check By : _____
 Date : 28/03/2024

Verified By : _____
 Date : 04-04-2024

		การตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบดูดฝุ่น 1.ระดับเดือนปฏิบัติงาน: 2567		จัดเตรียมโดย : คุณพิศ พิธิวัตน์ วันที่ : 3 กรกฎาคม 2567	
Department : PUS		Job name : 1.ทดสอบประสิทธิภาพของระบบดูดฝุ่น			
Section : UT2		Job name : 2.ตรวจสอบการไหลของระบบบำบัดมลพิษอากาศ			
Plant : Bag House System					

Item Description	ผลการตรวจ	ไม่ปกติ	หมายเหตุ
1. ตรวจสอบอุณหภูมิของมอเตอร์ (Motor Air Fan)	✓		ไม่ตรวจวัด F-PUS-BH00-001
2. ตรวจสอบระดับน้ำมัน (Oil Level)	✓		ไม่ตรวจวัด F-PUS-BH00-002
3. ตรวจสอบการไหลของแก๊ส (Green Gas Flow)	✓		ไม่ตรวจวัด F-PUS-BH00-004
4. ตรวจสอบการไหลของแก๊ส (Green Gas Flow)	✓		ไม่ตรวจวัด F-PUS-BH00-008
5. ตรวจสอบการไหลของแก๊ส (Green Gas Flow)	✓		ไม่ตรวจวัด F-PUS-BH-EXH01-009

Inspection By คุณพิศ พิธิวัตน์	Approved By คุณพิศ พิธิวัตน์	Attached File 1. ใบบันทึกการตรวจวัด
Date 03/07/24	Date	

		CHECK LIST		Prepared By : Maneeorn Nilpong	
Plant Utility Services		Check Main Air Fan		Interval Time : Daily	

Item	DESCRIPTION	MAIN AIR FAN NO.1							MAIN AIR FAN NO.2							MAIN AIR FAN NO.3						
		Current Amp.	Temp. °C		Oil Level	Condition	Current Amp.	Temp. °C		Oil Level	Condition	Current Amp.	Temp. °C		Oil Level	Condition						
			Front	End				High	Low				Normal	Abnorm			Front	End	High	Low	Normal	Abnorm
1	Check temperature of Motor (35-55°C)	51	47				53	42				52	49									
2	Check current of Motor (70-110 Amp.)	83					86					86										
3	Check condition of coupling																					
4	Check noise of Main air fan																					
5	Check electric system of Rotork actuator																					
6	Check level oil of Rotork Actuator																					
7	Check temperature of Pillow block (40-60°C)		48	45				46	41				45	40								
8	Check level oil of Pillow block																					
9	Check water leakaged of Pillow block																					
10	Check condition water hose of Pillow block																					
11	Check water temp. IN (≤35°C) & Out (≤60°C) of Pillow block		30	33				30	33				30	33								
12	Check noise of Pillow block																					
13	Check external condition bearing of Damper																					
14	Check condition chain of Exit Damper																					
15	Check status blower of Exit Damper																					

Item	DESCRIPTION	MAIN AIR FAN NO.4							MAIN AIR FAN NO.5							REMARK	
		Current Amp.	Temp. °C		Oil Level	Condition	Current Amp.	Temp. °C		Oil Level	Condition						
			Front	End				High	Low			Normal	Abnorm	Front	End		High
1	Check temperature of Motor (35-55°C)	58	43				50	39									
2	Check current of Motor (70-110 Amp.)	73					72										
3	Check condition of coupling																
4	Check noise of Main air fan																
5	Check electric system of Rotork actuator																
6	Check level oil of Rotork Actuator																
7	Check temperature of Pillow block (40-60°C)		46	42				46	43								
8	Check level oil of Pillow block																
9	Check water leakaged of Pillow block																
10	Check condition water hose of Pillow block																
11	Check water temp. IN (≤35°C) & Out (≤60°C) of Pillow block		30	33				30	33								
12	Check noise of Pillow block																
13	Check external condition bearing of Damper																
14	Check condition chain of Exit Damper																
15	Check status blower of Exit Damper																

Checked By : 22-05-04 Date :	Verified By : 29/06/24 Date :	Working Hour : 2.40 PM to 5.00 PM
--	---	--

		<h1 style="margin: 0;">CHECK LIST</h1>		Prepared By : Maneedom Nilpong	
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												
		Current Amp.	Temp. °C		Oil Level			Condition	Current Amp.	Temp. °C		Oil Level			Condition	Current Amp.	Temp. °C		Oil Level			Condition						
			Front	End	High	Medium	Low			Normal	Abnormal	Front	End	High			Medium	Low	Normal	Abnormal	Front		End	High	Medium	Low	Normal	Abnormal
1	Check temperature of motor (35-55°C)								57	42						53	32											
2	Check current of motor (17-30 Amp.)								30							22												
3	Check condition of coupling																											
4	Check noise of hot gas fan																											
5	Check electric system of Rotork actuator																											
6	Check level oil of Rotork actuator																											
7	Check temperature of pillow block (40-60°C)								42	42						46	42											
8	Check level oil of pillow block																											
9	Check water leakaged of pillow block																											
10	Check condition water hose of pillow block																											
11	Check water temp. IN (<35°C) & Out (<60°C) of Pillow block								33	33						30	33											
12	Check noise of pillow block																											
13	Check external condition bearing of damper																											
14	Check level oil of turning gear																											
15	Check condition of back stop																											

Remark:

Checked By :
 Date : 27-5-24

Verified By :
 Date : 28/05/24

Working Hour
 28.00 - 08.00

F-PIIS RH00-002 2014-10-01

		<h1 style="margin: 0;">CHECK LIST</h1>			
Plant Utility Services		Check Green baghouse		Interval Time : Daily	

Item	DESCRIPTION	Green Bag House No. 1						Green Bag House No. 2					
		press bar	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)												
2	Check current of motor (50-190 Amp.)							128					
3	Check condition of pulley												
4	Check noise of motor green bag house												
5	Check condition of Belt 5vx1500												
6	Check temperature of housing (40-60°C)							51	54				
7	Check noise of housing												
8	Check condition of bearing screw												
9	Check condition of rotary air lock												
10	Check condition of diaphragm valve												
11	Check condition of solenoid												
12	Check condition air hose to clean bag												
13	Check air pressure to clean bag (> 6 bar)	6.0											
14	Check Differential Pressure (3- 6 bar)	4.5											
15	Check Leak (Visual Check)												

Remark:

Checked By :
 Date : 27-5-24

Verified By :
 Date : 28/05/24

Working Hour
 28.00 - 08.00

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

 GJS <small>Quality Steel by Quality People</small> Plant Utility Services		<h2 style="margin: 0;">Check List</h2> <h3 style="margin: 0;">Check Differential Pressure</h3>				Interval Time : Daily	
Equipment	Time	Morning		Afternoon		Night	
		9:00	13:00	17:00	21:00	1:00	5:00
HOPPER 1						5	4.5
HOPPER 2						5.5	4.5
HOPPER 3						4.5	5
HOPPER 4						5	5
HOPPER 5						3	4.5
HOPPER 6						5	5
HOPPER 7						5	4.5
HOPPER 8						4.5	5
HOPPER 9						5	4.5
HOPPER 10						5	5
HOPPER 11						4.5	5.5
HOPPER 12						5	4.5
HOPPER 13						5.5	5
HOPPER 14						4.5	5
HOPPER 15						5	4.5
HOPPER 16						5	5.5
HOPPER 17						5	5
HOPPER 18						4.5	5
HOPPER 19						5	4.5
HOPPER 20						5	5
HOPPER 21						4.5	5
HOPPER 22						5	4.5
HOPPER 23						5	5
HOPPER 24						5	4.5


Remark :

Differential Pressure = 3 - 6 Bar

> 6 = Bad Condition = Want to Clean Filter Bag

< 3 = Want to check

Checked By : (Morning Shift) _____ (Afternoon Shift) _____ (Night Shift) _____	Verified By : _____ Date : 20/05/24	Working Hour (Man*Hr) 2x8 (2d, 2nd, 3rd, 4th)
Date : 27-5-24		



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 (ฉีก)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Tension (ตึง)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Loose (หลวม)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Remark

✓ = OK, X = NOT OK

Note :

Check By :

Date :

Verified By :

Date :

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 Consteel 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 daskull area. The ladle preheaters will be vented outside of the building without fume control.

The system volume will be 2,277,000 M³/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 mg/m³.

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 NM³/Hr. Consteel predicts a volume of 135,000 NM³/Hr. at a temperature of 1083°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 mm by 19,237 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°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 m³/h at a temperature of 60°C during either charging or tapping. For the rest of the time 973,500 m³/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 m³/h at a temperature of 280°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 m³/h at a temperature of 271°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 m³/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 m³/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.

DESLAG MACHINES

The ventilation volume for each of these machines as supplied by MDH is 144,500 m³/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 m³/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 m³/h at a temperature of 121°C during maximum melting and a volume of 2,192,000 m³/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.

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 H₂O 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

shall be equipped with motor driven turning gear for rotation of the inactive fan. Fan performance shall be 305,000 m³/h at 76.2mm H₂O at 454°C.

MAIN FANS

Five main fans are required, four operational and one 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 m³/h at 381mm H₂O and 121°C. All fans are to be arrangement #3 with center hung wheels. No overhung wheels are permitted. The main fans must be DIDW and the hot gas fans are to be SISW.

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 305mm and a length of 9754mm. 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 Sq. M	VOLUME M ³ /h	FIL. VELOCITY M/min.
24	46,233	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 H₂O. 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/m². 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 18 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 600mm of 1600 kgs/H².

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 M³/hr at a minimum of 305 mm H₂O 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 ³ /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

AUXILARY 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 M²

DESIGN VOLUME - 2,277,000 M³/Hr *1,342,000 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 M³/Hr. each
381 mm H₂O at 121°C

HOT GAS FANS

Two Operational-One Spare
305,000 M³/Hr. each
76.2 mm H₂O at 454°C

เอกสารแนบที่ 5

การนำน้ำจากกระบวนการผลิตกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่
(Water Treatment System)

