

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก	หนังสือเห็นชอบรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโครงการ
ภาคผนวก ข	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ภาคผนวก ค	เอกสารประกอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ภาคผนวก ง	ผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ภาคผนวก จ	มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม
ภาคผนวก ฉ	เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ
ภาคผนวก ช	หนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการ วิเคราะห์เอกชน



ภาคผนวก ก

หนังสือเห็นชอบรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ



ที่ วว 0804/5467

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
ซอยนิบลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

/6 พฤศจิกายน 2535

เรื่อง การพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการทำเหมืองแร่อย่างมีเหตุ
ของบริษัท ทิปโก้ แอสฟัลท์ จำกัด

เรียน อธิบดีกรมเจ้าท่า

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาหนังสือ บริษัท ทิปโก้ แอสฟัลท์ จำกัด ที่ สก 1348/2535
ลงวันที่ 14 ตุลาคม 2535
2. มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ
โครงการทำเหมืองแร่อย่างมีเหตุ บริษัท ทิปโก้ แอสฟัลท์ จำกัด

ตามที่ บริษัท ทิปโก้ แอสฟัลท์ จำกัด ได้ส่งรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการทำเหมืองแร่อย่างมีเหตุ บริษัท ทิปโก้ แอสฟัลท์ จำกัด ซึ่งตั้งอยู่บริเวณ ตำบลบางจาก
อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ ซึ่งจัดทำรายงานฯ โดย บริษัท เอส ที เอส เอ็นจิเนียริง
คอนซัลแตนท์ จำกัด ให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมพิจารณา ความละเอียดปรากฏตาม
สิ่งที่ส่งมาด้วย 1

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ได้ขอเรียนให้ทราบว่า สำนักงานฯ ได้นำ
เสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงการ
โครงสร้างพื้นฐานและบริการ และคณะกรรมการฯ ได้มีมติเห็นชอบกับรายงานฯ ดังกล่าว ในการประชุม
ครั้งที่ 2/2535 เมื่อวันที่ 10 พฤศจิกายน 2535 โดยให้เจ้าของโครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน
และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ ดังความละเอียดปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 2

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและดำเนินการต่อไป ทั้งนี้ได้สำเนาเรียน บริษัท ทิปโก้
แอสฟัลท์ จำกัด ทราบด้วยแล้ว

ขอแสดงความนับถือ

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทร. 2797180-9 ต่อ 198
โทรสาร 2713226

รองเลขาธิการ ฯ ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

.....	ผู้ตรวจ
.....	ผู้แทน
.....	ผู้พิมพ์
.....	ผู้ร่าง

ภาคผนวก ข

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและ
มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ



มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ

โครงการทำเทียบเรือยางมะตอย ของบริษัท ทิปโก้ แอสฟัลท์ จำกัด

1. มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.1 มาตรการในระยะก่อสร้าง

อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

1. จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น ปลีกอุดหู หน้ากากกันแสง ถุงมือ รองเท้า หัวเหล็ก หมวกแข็ง และอุปกรณ์อื่น ๆ ที่จำเป็น ให้พอเพียงกับคนงานตามความเหมาะสมกับลักษณะงาน
2. จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น และเตรียมรถฉุกเฉินที่สามารถนำคนเจ็บส่งโรงพยาบาลได้ทันทีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน

1.2 มาตรการในระหว่างดำเนินการ

คุณภาพอากาศ

1. เลือกใช้เชื้อเพลิงที่มีแนวโน้มที่จะมีสารมลพิษทางอากาศต่ำ คือ น้ำมันดีเซลที่มีองค์ประกอบของกำมะถันเพียง 0.5 % เป็นเชื้อเพลิงแทนน้ำมันเตา
2. เลือกใช้ Thermal Fluid Heater ที่มีประสิทธิภาพการเผาไหม้สูง มีระบบการควบคุมตนเองอัตโนมัติ โดยมีการจัดให้อัตราส่วนอากาศเป็นเชื้อเพลิงให้อยู่ในระดับที่จะทำให้เกิดปฏิกิริยาที่สมบูรณ์ เพื่อลดมลพิษอากาศ และสามารถลดปัญหาอันตรายเรื่องการระเบิดของหม้อไอน้ำ เนื่องจากการอุดตันของระบบการให้ความร้อนในหม้อไอน้ำ

คุณภาพน้ำ

1. ให้น้ำให้คนงานดูแลตรวจสอบ ระบบท่อลำเลียงขนส่งตลอดแนวตั้งแต่บริเวณจุดสูบน้ำเรือขนส่งจนถึงถังเก็บยางมะตอย และวาล์วเปิด-ปิดทุกครั้งที่มีการขนถ่าย ถ้ามีการชำรุดบกพร่องต้องหยุดการลำเลียงขนส่งแล้วรีบดำเนินการแก้ไข และซ่อมแซมทันที

2. จัดเตรียมเครื่องมือหรืออุปกรณ์สำหรับเก็บกักจัดก้นน้ำมัน คราบน้ำมันที่อาจปนเปื้อนลงสู่แม่น้ำในกรณีเกิดอุบัติเหตุฉุกเฉิน เพื่อป้องกันไม่ให้ไขมันหรือก้นน้ำมันแพร่กระจาย หรือตกลงสู่หน้าดินบริเวณดังกล่าว โดยจัดหาทุ่นกักน้ำมัน (Boom) ที่มีขนาดและความยาวเหมาะสมกับเรือขนาดใหญ่ที่เข้าเทียบท่า

3. กำชับเจ้าหน้าที่ของเรือบรรทุกทุกลำที่เข้าเทียบท่าเพื่อขนถ่ายผลิตภัณฑ์ให้ปฏิบัติตามกฎการเดินเรืออย่างเคร่งครัด

4. จัดสร้างบ่อดักน้ำมัน และตักน้ำมันที่ระบายหรือชะล้างจากบริเวณถึงเก็บกักผลิตภัณฑ์ ลานจอดรถบรรทุกขนถ่ายผลิตภัณฑ์ เพื่อกักเก็บน้ำทิ้งที่อาจมีน้ำมันปนเปื้อนอยู่ด้วย แล้วแยกน้ำมันออกก่อนที่จะระบายลงสู่แม่น้ำ โดยต้องควบคุมคุณภาพให้อยู่ในมาตรฐานน้ำทิ้งกระทรวงอุตสาหกรรม

5. จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียเพิ่มเติมเพื่อรองรับน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลจากคนงานในเรือที่จะมาเทียบท่าด้วย นอกเหนือจากระบบบำบัดน้ำเสียที่รองรับคนงานบนบกเพียง 10 คน ตลอดจนสามารถรองรับน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลจากเรือรุ่นใหม่ที่สามารถนำน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลมาทิ้งบนบกได้ ทั้งนี้ เจ้าของโครงการจะต้องออกระเบียบปฏิบัติควบคุมให้คนงานในเรือที่มาเทียบท่าใช้ห้องสุขาบนบกที่จัดเตรียมไว้

อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

1. ให้ความร้อนแก่แอสฟัลต์ ในระดับที่เหมาะสมกับชนิดของแอสฟัลต์ เพื่อป้องกันการติดไฟของแอสฟัลต์

2. ปัมและท่อ จะต้องอยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ดีอยู่เสมอ มีการตรวจครอยต่อ และการทำงานของวาล์ว ทั้งของแอสฟัลต์และ Hot Oil Unit ทุกครั้งที่มีการขนถ่าย

3. จัดให้มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ได้แก่ ถุงมือป้องกันความร้อน รองเท้านิรภัย หน้ากาก ที่ครอบตา และหมวกแข็ง ให้กับพนักงานทุกคน

4. จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น

5. จัดให้มีห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า ห้องอาบน้ำ และฝักบัว (Shower)

6. จัดให้มีการฝึกซ้อมการดับเพลิงอย่างน้อย 2 ครั้ง/ปี

7. สร้างกำแพงกันและจัดให้มีป้ายเตือนบริเวณ Hot Oil Unit และถังเก็บแอสฟัลท์เพื่อเป็นการเตือนและมีให้บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณนั้น ส่วนท่อจะใช้วัสดุซึ่งเป็นฉนวนหุ้มเพื่อป้องกันความร้อน

ทัศนียภาพ

เพื่อเสริมสร้างทัศนียภาพที่ดี ให้ปลูกต้นไม้โคกอินทรีย์บริเวณริมรั้วรอบโครงการโดยตลอด โดยมีระยะห่างระหว่างต้น 1 เมตร

แผนปฏิบัติการฉุกเฉิน (กรณีที่เกิดการติดไฟของแอสฟัลท์)

1. หยุดการทำงานของ Hot Oil Unit
2. ปิดปั๊มและวาล์วทุกจุด
3. ใช้เครื่องดับเพลิงทันที พร้อมประเมินสถานการณ์ ถ้าไม่สามารถหยุดการลุกไหม้ได้ให้แจ้งเพลิงไหม้ไปยังหน่วยดับเพลิงของราชการที่ใกล้ที่สุด และทำการเคลื่อนย้ายรถบรรทุกแอสฟัลท์ที่จะกีดขวางการดับเพลิง
4. ทำการปฐมพยาบาลผู้ที่ได้รับบาดเจ็บเบื้องต้น และรีบนำคนเจ็บนำส่งโรงพยาบาลทันที

2. มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

2.1 คุณภาพอากาศ

ติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในบรรยากาศ 2 สถานี ซึ่งเป็นสถานที่ที่ตรวจวัดก่อนมีโครงการ โดยทำการตรวจวัด 2 ครั้ง ในช่วงเดือนตุลาคม - มกราคม และ กุมภาพันธ์ - มิถุนายน ดังนี้

ดัชนีคุณภาพอากาศ	ระยะเวลาเก็บตัวอย่าง	วิธีเก็บตัวอย่าง
SO ₂	3 วัน	Pavarosaniline
NO ₂	3 วัน	IGS - ANSA
HC	3 วัน	FID
TSP	3 วัน	Gravimetric, Hivolume

2.2 คุณภาพน้ำ

ติดตามตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้งจากบ่อแยกน้ำมัน (oil interceptor) และจุดระบายน้ำทั้งจากพื้นที่โครงการ ทำการตรวจวัด 3 เดือน/ครั้ง ในช่วงเดือนมีนาคม สิงหาคม และธันวาคม โดยตรวจวัด บีโอดี ของแข็งแขวนลอย ปริมาณไขมันและน้ำมัน

2.3 การรายงานผลการติดตามตรวจสอบให้ดำเนินการส่งให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมพิจารณาทุกครั้ง

ภาคผนวก ค

เอกสารประกอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม



ภาคผนวก ค-1

Certification of Analysis

สำเนาหนังสือรับรองการวิเคราะห์ผลจากการใช้เชื้อเพลิง





IRPC Public Company Limited

Page : 1 of 1

Analytical Service Petrochemical & Refinery 3 Division

169 Moo 9 Suksawat Road, Tumbon Bangkru, Amphur Phrapradaeng, Samutprakarn 10130

Tel.: 02-464-0499 ext.3301-3302, Fax. 02-464-0500

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Sample Name : HSD (B7) **Report Number** : ALR-COA-2507-07387
Source : Truck Loading **Sampling Date/Time** : 24-Jul-2025 21:11
Sample ID : ALR-2507008936 **Sampling By** : LDDP OPERATOR
Batch Number : PPD-68222-3 **Received Date/Time** : 24-Jul-2025 21:24
Vessel/Truck : - **Sample Tested Date** : 24-Jul-2025 21:25
Sample Type : Composite **Reported Date** : 24-Jul-2025 21:58

Properties	Test Method	Unit	Specification	Result
Appearance	Visual	-	Clear	Clear
ASTM Color **	ASTM D 1500	-	4.0 max.	L0.5
Kinematic Viscosity @ 40 degree C **	ASTM D 445	cSt.	1.8 - 4.1	2.821
Distillation	-	-		
50% Recovered **	ASTM D 86	degree C	Report	271.1
90% Recovered **	ASTM D 86	degree C	357 max.	356.2
Flash Point (PMCC) **	ASTM D 93	degree C	52 min.	68.0
API Gravity	ASTM D 4052	-	31.1 - 43.2	38.58
Density @ 15 degree C	ASTM D 4052	g/mL	Report	0.8315
Specific Gravity @ 60/60 degree F	ASTM D 4052	-	0.81 - 0.87	0.8320
Methyl Ester of Fatty Acid *	EN 14078	%vol.	5.0 - 7.0	5.1
Water and Sediment **	ASTM D 2709	%vol.	0.05 max.	Nil
Cetane Index **	ASTM D 976	-	50 min.	55.1
Sulfur Content **	ASTM D 5453	mg/kg	10 max.	7.1
Pour Point **	ASTM D 5950	degree C	10 max.	-3
Conductivity at 35 degree C	ASTM D 2624	pS/m	Report	229
Oxidation Stability at 110 oC ***	EN 15751	hr	35 min.	>40
Water Content **	ISO 12937	mg/kg	300 max.	67
Total Contamination ***	EN 12662	mg/kg	24 max.	11.3

The product passes the specification requirements.

Remark : The properties marked with (*) are tested from sample ID : ALR-2507004926.
The properties marked with(**) are tested from sample ID : ALR-2507008435.
The properties marked with(***) are tested from sample ID : ALR-2506011237.

Reported By :

Lab Analyst

24-Jul-2025 21:58

Approved By :

Authorized Signature

24-Jul-2025 21:58

1. This report is certified only the tested sample.

2. This report shall not be produced, except in full, without the written approval of the laboratory.

Form No : LIMS-001



IRPC Public Company Limited

Page : 1 of 1

Analytical Service Petrochemical & Refinery 3 Division

169 Moo 9 Suksawat Road, Tumbon Bangkru, Amphur Phrapradaeng, Samutprakarn 10130

Tel.: 02-464-0499 ext.3301-3302, Fax. 02-464-0500

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Sample Name : HSD (B7) **Report Number** : ALR-COA-2508-08447
Source : Truck Loading **Sampling Date/Time** : 22-Aug-2025 17:50
Sample ID : ALR-2508007990 **Sampling By** : LDDP OPERATOR
Batch Number : PPD-68253-3 **Received Date/Time** : 22-Aug-2025 17:56
Vessel/Truck : - **Sample Tested Date** : 22-Aug-2025 17:57
Sample Type : Composite **Reported Date** : 22-Aug-2025 18:02

Properties	Test Method	Unit	Specification	Result
Appearance	Visual	-	Clear	Clear
ASTM Color **	ASTM D 1500	-	4.0 max.	L0.5
Kinematic Viscosity @ 40 degree C **	ASTM D 445	cSt.	1.8 - 4.1	2.670
Distillation	-	-		
50% Recovered **	ASTM D 86	degree C	Report	265.0
90% Recovered **	ASTM D 86	degree C	357 max.	349.1
Flash Point (PMCC) **	ASTM D 93	degree C	52 min.	66.0
API Gravity	ASTM D 4052	-	31.1 - 43.2	38.87
Density @ 15 degree C	ASTM D 4052	g/mL	Report	0.8301
Specific Gravity @ 60/60 degree F	ASTM D 4052	-	0.81 - 0.87	0.8306
Methyl Ester of Fatty Acid *	EN 14078	%vol.	5.0 - 7.0	5.1
Water and Sediment **	ASTM D 2709	%vol.	0.05 max.	Nil
Cetane Index **	ASTM D 976	-	50 min.	54.4
Sulfur Content **	ASTM D 5453	mg/kg	10 max.	7.8
Pour Point **	ASTM D 5950	degree C	10 max.	-3
Conductivity at 35 degree C	ASTM D 2624	pS/m	Report	107
Oxidation Stability at 110 oC ***	EN 15751	hr	35 min.	>40
Water Content **	ISO 12937	mg/kg	300 max.	50
Total Contamination ***	EN 12662	mg/kg	24 max.	10.3

The product passes the specification requirements.

Remark : The properties marked with (*) are tested from sample ID : ALR-2508003831.

The properties marked with(**) are tested from sample ID : ALR-2508007230.

The properties marked with(***) are tested from sample ID : ALR-2507010125.

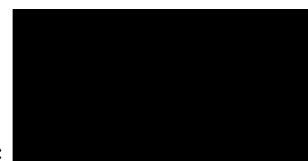
Reported By :



Lab Analyst

22-Aug-2025 18:02

Approved By :



Authorized Signature

22-Aug-2025 18:03

1. This report is certified only the tested sample.

2. This report shall not be produced, except in full, without the written approval of the laboratory.

Form No : LIMS-001



IRPC Public Company Limited

Page : 1 of 1

Analytical Service Petrochemical & Refinery 3 Division

169 Moo 9 Suksawat Road, Tumbon Bangkru, Amphur Phrapradaeng, Samutprakarn 10130

Tel.: 02-464-0499 ext.3301-3302, Fax. 02-464-0500

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Sample Name : HSD (B7)
Source : Truck Loading
Sample ID : ALR-2509001454
Batch Number : PPD-68271-3
Vessel/Truck : -
Sample Type : Composite

Report Number : ALR-COA-2509-08895
Sampling Date/Time : 04-Sep-2025 04:25
Sampling By : LDDP OPERATOR
Received Date/Time : 04-Sep-2025 04:26
Sample Tested Date : 04-Sep-2025 04:41
Reported Date : 04-Sep-2025 04:49

Properties	Test Method	Unit	Specification	Result
Appearance	Visual	-	Clear	Clear
ASTM Color **	ASTM D 1500	-	4.0 max.	L0.5
Kinematic Viscosity @ 40 degree C **	ASTM D 445	cSt.	1.8 - 4.1	2.632
50% Recovered **	ASTM D 86	degree C	Report	261.5
90% Recovered **	ASTM D 86	degree C	357 max.	352.6
Flash Point (PMCC) **	ASTM D 93	degree C	52 min.	65.0
API Gravity	ASTM D 4052	-	31.1 - 43.2	39.14
Density @ 15 degree C	ASTM D 4052	g/mL	Report	0.8288
Specific Gravity @ 60/60 degree F	ASTM D 4052	-	0.81 - 0.87	0.8292
Methyl Ester of Fatty Acid *	EN 14078	%vol.	5.0 - 7.0	5.2
Water and Sediment **	ASTM D 2709	%vol.	0.05 max.	Nil
Cetane Index **	ASTM D 976	-	50 min.	54.2
Sulfur Content **	ASTM D 5453	mg/kg	10 max.	8.0
Pour Point **	ASTM D 5950	degree C	10 max.	-3
Oxidation Stability at 110 oC ***	EN 15751	hr	35 min.	>40
Water Content **	ISO 12937	mg/kg	300 max.	66
Total Contamination ***	EN 12662	mg/kg	24 max.	10.7

The product passes the specification requirements.

Remark : The properties marked with (*) are tested from sample ID : ALR-2509001054.
The properties marked with(**) are tested from sample ID : ALR-2509001192
The properties marked with(***) are tested from sample ID : ALR-2508009969

Reported By :

Lab Analyst

04-Sep-2025 04:49

Approved By :

Authorized Signature

04-Sep-2025 04:49

1. This report is certified only the tested sample.

2. This report shall not be produced, except in full, without the written approval of the laboratory.

Form No : LIMS-001

**CERTIFICATE OF ANALYSIS**

Sample Name	: HSD (B7)	Report Number	: ALR-COA-2510-10603
Source	: Truck Loading	Sampling Date/Time	: 20-Oct-2025 02:50
Sample ID	: ALR-2510006982	Sampling By	: LDDP OPERATOR
Batch Number	: PPD-68303-5	Received Date/Time	: 20-Oct-2025 02:51
Vessel/Truck	: -	Sample Tested Date	: 20-Oct-2025 03:16
Sample Type	: Composite	Reported Date	: 20-Oct-2025 03:23

Properties	Test Method	Unit	Specification	Result
Appearance	Visual	-	Clear	Clear
ASTM Color **	ASTM D 1500	-	4.0 max.	L0.5
Kinematic Viscosity @ 40 degree C **	ASTM D 445	cSt.	1.8 - 4.1	2.731
Distillation	-	-	-	-
50% Recovered **	ASTM D 86	degree C	Report	265.7
90% Recovered **	ASTM D 86	degree C	357 max.	351.9
Flash Point (PMCC) **	ASTM D 93	degree C	52 min.	66.0
API Gravity	ASTM D 4052	-	31.1 - 43.2	39.18
Density @ 15 degree C	ASTM D 4052	g/mL	Report	0.8286
Specific Gravity @ 60/60 degree F	ASTM D 4052	-	0.81 - 0.87	0.8290
Methyl Ester of Fatty Acid *	EN 14078	%vol.	5.0 - 7.0	5.2
Water and Sediment **	ASTM D 2709	%vol.	0.05 max.	Nil
Cetane Index **	ASTM D 976	-	50 min.	55.1
Sulfur Content **	ASTM D 5453	mg/kg	10 max.	6.6
Pour Point **	ASTM D 5950	degree C	10 max.	0
Oxidation Stability at 110 oC ***	EN 15751	hr	35 min.	>40
Water Content **	ISO 12937	mg/kg	300 max.	66
Total Contamination ***	EN 12662	mg/kg	24 max.	11.0

The product passes the specification requirements.

Remark : The properties marked with (*) are tested from sample ID : ALR-2510003720.

The properties marked with(**) are tested from sample ID : ALR-2510004040

The properties marked with(***) are tested from sample ID : ALR-2509009954

Reported By :

Lab Analyst

20-Oct-2025 03:23

Approved By :

Authorized Signature

20-Oct-2025 03:23

1. This report is certified only the tested sample.

2. This report shall not be produced, except in full, without the written approval of the laboratory.



IRPC Public Company Limited

Analytical Service Petrochemical & Refinery 3 Division

169 Moo 9 Suksawat Road, Tumbon Bangkru, Amphur Phrapradaeng, Samutprakarn 10130

Tel.: 02-464-0499 ext.3301-3302, Fax. 02-464-0500

Page : 1 of 1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Sample Name : HSD (B7)
Source : Truck Loading
Sample ID : ALR-2511000356
Batch Number : PPD-68309-4
Vessel/Truck : -
Sample Type : Composite

Report Number : ALR-COA-2511-11071
Sampling Date/Time : 02-Nov-2025 03:43
Sampling By : LDDP OPERATOR
Received Date/Time : 02-Nov-2025 03:52
Sample Tested Date : 02-Nov-2025 04:02
Reported Date : 02-Nov-2025 04:37

Properties	Test Method	Unit	Specification	Result
Appearance	Visual	-	Clear	Clear
ASTM Color *	ASTM D 1500	-	4.0 max.	10.5
Kinematic Viscosity @ 40 degree C *	ASTM D 445	cSt.	1.8 - 4.1	2.834
Distillation	-	-	-	-
50% Recovered *	ASTM D 86	degree C	Report	265.8
90% Recovered *	ASTM D 86	degree C	357 max.	353.1
Flash Point (PMCC) *	ASTM D 93	degree C	52 min.	68.0
API Gravity	ASTM D 4052	-	31.1 - 43.2	38.68
Density @ 15 degree C	ASTM D 4052	g/mL	Report	0.8310
Specific Gravity @ 60/60 degree F	ASTM D 4052	-	0.81 - 0.87	0.8315
Methyl Ester of Fatty Acid	EN 14078	%vol.	5.0 - 7.0	5.1
Water and Sediment *	ASTM D 2709	%vol.	0.05 max.	Nil
Cetane Index *	ASTM D 976	-	50 min.	54.5
Sulfur Content *	ASTM D 5453	mg/kg	10 max.	7.2
Pour Point *	ASTM D 5950	degree C	10 max.	-3
Conductivity at 35 degree C	ASTM D 2624	pS/m	Report	215
Oxidation Stability at 110 oC **	EN 15751	hr	35 min.	>40
Water Content *	ISO 12937	mg/kg	300 max.	67
Total Contamination **	EN 12662	mg/kg	24 max.	8.0

The product passes the specification requirements.

Remark : The properties marked with (*) are tested from sample ID : ALR-2510007158

The properties marked with(**) are tested from sample ID : ALR-2510009829

Reported By :

Chemist

02-Nov-2025 04:37

Approved By :

Authorized Signature

02-Nov-2025 04:38

1. This report is certified only the tested sample.

2. This report shall not be produced, except in full, without the written approval of the laboratory.

Form No : LIMS-001



IRPC Public Company Limited

Page : 1 of 1

Analytical Service Petrochemical & Refinery 3 Division

169 Moo 9 Suksawat Road, Tumbon Bangkru, Amphur Phrapradaeng, Samutprakarn 10130

Tel.: 02-464-0499 ext.3301-3302, Fax. 02-464-0500

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Sample Name : HSD (B7) Report Number : ALR-COA-2512-12376
Source : Truck Loading Sampling Date/Time : 09-Dec-2025 07:21
Sample ID : ALR-2512003251 Sampling By : LDDP OPERATOR
Batch Number : PPD-68333-3 Received Date/Time : 09-Dec-2025 07:35
Vessel/Truck : - Sample Tested Date : 09-Dec-2025 07:44
Sample Type : Composite Reported Date : 09-Dec-2025 07:56

Properties	Test Method	Unit	Specification	Result
Appearance	Visual	-	Clear	Clear
ASTM Color *	ASTM D 1500	-	4.0 max.	L0.5
Kinematic Viscosity @ 40 degree C *	ASTM D 445	cSt.	1.8 - 4.1	2.970
Distillation	-	-	-	-
50% Recovered *	ASTM D 86	degree C	Report	270.8
90% Recovered *	ASTM D 86	degree C	357 max.	354.6
Flash Point (PMCC) *	ASTM D 93	degree C	52 min.	69.0
API Gravity	ASTM D 4052	-	31.1 - 43.2	38.54
Density @ 15 degree C	ASTM D 4052	g/mL	Report	0.8317
Specific Gravity @ 60/60 degree F	ASTM D 4052	-	0.81 - 0.87	0.8322
Methyl Ester of Fatty Acid ***	EN 14078	%vol.	5.0 - 7.0	-
Water and Sediment *	ASTM D 2709	%vol.	0.05 max.	Nil
Cetane Index *	ASTM D 976	-	50 min.	55.0
Sulfur Content *	ASTM D 5453	mg/kg	10 max.	8.6
Pour Point *	ASTM D 5950	degree C	10 max.	-3
Conductivity at 35 degree C	ASTM D 2624	pS/m	Report	178
Cloud Point *	ASTM D 5771	degree C	Report	5.3
Oxidation Stability at 110 oC **	EN 15751	hr	35 min.	>40
Water Content *	ISO 12937	mg/kg	300 max.	57
Total Contamination **	EN 12662	mg/kg	24 max.	8.6

The product passes the specification requirements.

Remark : The properties marked with (*) are tested from sample ID : ALR-2512003149

The properties marked with(**) are tested from sample ID : ALR-2511009975

***Fame Analyzer Out Of Use

Reported By :



Chemist

09-Dec-2025 07:56

Approved By :



Authorized Signatory

09-Dec-2025 07:56

1. This report is certified only the tested sample.

2. This report shall not be produced, except in full, without the written approval of the laboratory.

Form No : LIMS-001

ภาคผนวก ค-2

ผลการตรวจสอบปล่อยระบายน Hot Oil Boiler





บริษัท เอ็ม อี ที จำกัด MET CO.,LTD.

หน้า 1/1

36/659 หมู่ 6 ต.บางรักพัฒนา อ.บางบัวทอง จ. นนทบุรี 11110

36/659 Moo. 6 Tambol. Bangragpattana Amphur. Bangbuatong Nontaburi 11110

Tel : 0 2920 1458-9 Fax : 0 2920 1460 E-mail : met_jj@yahoo.com

ต้นฉบับ

REF.NO. : PM 68/0748
REPORT NO. : 012052/2025

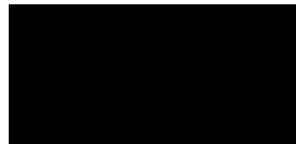
รายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า :	บริษัท ทิปปิแอร์เอสฟัลท์ จำกัด (มหาชน)
สถานที่ :	61 หมู่ที่ 5 ถนนสุขสวัสดิ์ ตำบลบางจาก อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ
ผู้ประสานงาน :	หน่วยงานความมั่นคง ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม
ข้อมูลการติดต่อ :	โทรศัพท์ 02 273 6000

รายละเอียดปล่อง		สภาวะขณะเก็บตัวอย่าง	
ความสูงปล่อง (เมตร)	12.0	ความดันบรรยากาศ (มม.ปรอท)	758
เส้นผ่านศูนย์กลาง (เมตร)	0.40	อากาศในบรรยากาศ (องศาเซลเซียส)	33
อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)	210	ชนิดของกระบวนการผลิต	Combustion
ความเร็ว (เมตร/วินาที)	10.85	ชนิดของเชื้อเพลิง	ดีเซล
อัตราการไหลของอากาศ (ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง)	2872.15	ชนิดของระบบบำบัด	ESP
		พิกัด (GPS)	47P 0667427E, 1506080N
ปริมาณออกซิเจน (เปอร์เซ็นต์)	12.61	วันที่เก็บตัวอย่าง	31/05/2568
ปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ (เปอร์เซ็นต์)	6.35	วันที่รับตัวอย่าง	13/06/2568
ปริมาณความชื้น (เปอร์เซ็นต์)	4.84	วันที่วิเคราะห์	13-27/06/2568
ไอโซโคเนติก (เปอร์เซ็นต์)	98.80	วันที่รายงานผล	28/06/2568
รูปร่าง :	วงกลม	เจ้าหน้าที่เก็บตัวอย่าง	นายหัตถชัย บุญสว่าง (ร-100-จ-0028)
		เจ้าหน้าที่ทดสอบ	นางสาวสิริวรรณ บุญเพ็ง (ร-100-ค-0010)

จุดเก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์	วิธีวิเคราะห์	เวลา (น.)	ผลการวิเคราะห์		มาตรฐาน	หน่วย
				ที่ Actual O ₂ *	ที่ 7%O ₂ **		
Hot Oil 1000B	1. Total Suspended Particulate	Gravimetric Method	10.50-11.52	19.44	32.60	240	mg/m ³
	2. Sulfur Dioxide	Barium-Thorin Titrimetric Method		<0.1	<0.2	950	ppm
				<0.3	<0.5	-	mg/m ³
	3. Opacity	Ringelmann's Method	11.55-12.10	5.63	-	10 ¹¹	%

หมายเหตุ : มาตรฐานประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549
[1] : มาตรฐานประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำของโรงงาน พ.ศ. 2549
* : ผลการตรวจวัด ค่ารวมผลที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 1 บรรยากาศ หรือที่ 760 มิลลิเมตรปรอทที่สภาวะแห้ง (Dry Basis)
** : ผลการตรวจวัด ค่ารวมผลที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 1 บรรยากาศ หรือที่ 760 มิลลิเมตรปรอทที่สภาวะแห้ง (Dry Basis)
โดยมีปริมาตรอากาศส่วนเกินในการเผาไหม้ (%Excess air) ร้อยละ 50 หรือมีปริมาตรออกซิเจนในอากาศเสีย ร้อยละ 7



Technical Manager

28/06/2568

ผลวิเคราะห์นี้มีรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์ผลทดสอบว่าทดสอบตามตัวอย่างที่ได้รับเท่านั้น
ห้ามคัดลอกหรือทำสำเนารายงานผลการวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร



บริษัท เอ็ม อี ที จำกัด MET CO.,LTD.

หน้า 1/1

36/659 หมู่ 6 ต.บางรักพัฒนา อ.บางบัวทอง จ. นนทบุรี 11110

36/659 Moo. 6 Tambol. Bangragpattana Amphur. Bangbuatong Nontaburi 11110

Tel : 0 2920 1458-9 Fax : 0 2920 1460 E-mail : met_jj@yahoo.com

ต้นฉบับ

REF.NO. : PM 68/0748
REPORT NO. : 012052/2025

รายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า :	บริษัท ทิปปิแอร์เอสฟัลท์ จำกัด (มหาชน)
สถานที่ :	61 หมู่ที่ 5 ถนนสุขสวัสดิ์ ตำบลบางจาก อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ
ผู้ประสานงาน :	หน่วยงานความมั่นคง ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม
ข้อมูลการติดต่อ :	โทรศัพท์ 02 273 6000

รายละเอียดปล่อง		สภาวะขณะเก็บตัวอย่าง	
ความสูงปล่อง (เมตร)	12.0	ความดันบรรยากาศ (มม.ปรอท)	758
เส้นผ่านศูนย์กลาง (เมตร)	0.40	อากาศในบรรยากาศ (องศาเซลเซียส)	33
อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)	210	ชนิดของกระบวนการผลิต	Combustion
ความเร็ว (เมตร/วินาที)	10.85	ชนิดของเชื้อเพลิง	ดีเซล
อัตราการไหลของอากาศ (ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง)	2872.15	ชนิดของระบบบำบัด	ESP
		พิกัด (GPS)	47P 0667427E, 1506080N
ปริมาณออกซิเจน (เปอร์เซ็นต์)	12.61	วันที่เก็บตัวอย่าง	31/05/2568
ปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ (เปอร์เซ็นต์)	6.35	วันที่รับตัวอย่าง	13/06/2568
ปริมาณความชื้น (เปอร์เซ็นต์)	4.84	วันที่วิเคราะห์	13-27/06/2568
ไอโซโคเนติก (เปอร์เซ็นต์)	98.80	วันที่รายงานผล	28/06/2568
รูปร่าง :	วงกลม		

จุดเก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์	วิธีวิเคราะห์	เวลา (น.)	ผลการวิเคราะห์		มาตรฐาน	หน่วย
				ที่ Actual O ₂ *	ที่ 7%O ₂ **		
Hot Oil 1000B	1. Oxide of Nitrogen as Nitrogen Dioxide	Phenoldisulfonic Acid Method	10.35-10.47	3.54	5.94	200	ppm
				6.67	11.17	-	mg/m ³
	2. Carbon Monoxide	Non-Dispersive Infrared Method		30.10	50.48	690	ppm
				34.47	57.81	-	mg/m ³

หมายเหตุ : มาตรฐานประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549
* : ผลการตรวจวัด ค่ารวมผลที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 1 บรรยากาศ หรือที่ 760 มิลลิเมตรปรอทที่สภาวะแห้ง (Dry Basis)
** : ผลการตรวจวัด ค่ารวมผลที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 1 บรรยากาศ หรือที่ 760 มิลลิเมตรปรอทที่สภาวะแห้ง (Dry Basis)
โดยมีปริมาตรอากาศส่วนเกินในการเผาไหม้ (%Excess air) ร้อยละ 50 หรือมีปริมาตรออกซิเจนในอากาศเสีย ร้อยละ 7
: วิเคราะห์ผลโดย บริษัท เอ็มเม็กซ์ แอสโซซิเอชัน จำกัด

ผลวิเคราะห์นี้มีรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์ผลทดสอบว่าทดสอบตามตัวอย่างที่ได้รับเท่านั้น
ห้ามคัดลอกหรือทำสำเนารายงานผลการวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร



บริษัท เอ็ม อี ที จำกัด MET CO.,LTD.
36/659 หมู่ 6 ต.บางรักพัฒนา อ.บางบัวทอง จ. นนทบุรี 11110
36/659 Moo. 6 Tambol. Bangragpattana Amphur. Bangbuatong Nontaburi 11110
Tel : 0 2920 1458-9 Fax : 0 2920 1460 E-mail : met_jj@yahoo.com
หน้า 1/1

REF.NO. : PM 68/0748
REPORT NO. : 012053/2025

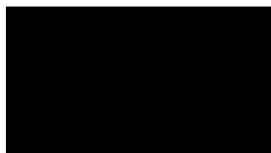
รายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า	:	บริษัท ทิปปิแอสฟัลท์ จำกัด (มหาชน)
สถานที่	:	61 หมู่ที่ 5 ถนนสุขสวัสดิ์ ตำบลบางจาก อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ
ผู้ประสานงาน	:	หน่วยงานความมั่นคง ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม
ข้อมูลการติดต่อ	:	โทรศัพท์ 02 273 6000

รายละเอียดปล่อง		สภาวะขณะเก็บตัวอย่าง	
ความสูงปล่อง (เมตร)	: 12.0	ความดันบรรยากาศ (มม.ปรอท)	: 758
เส้นผ่านศูนย์กลาง (เมตร)	: 0.40	อากาศในบรรยากาศ (องศาเซลเซียส)	: 33
อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)	: 227	ชนิดของกระบวนการผลิต	: Combustion
ความเร็ว (เมตร/วินาที)	: 11.38	ชนิดของเชื้อเพลิง	: ดีเซล
อัตราการไหลของอากาศ (ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง)	: 2917.05	ชนิดของระบบบำบัด	: ESP
		พิกัด (GPS)	: 47P 0667430E, 1506076N
ปริมาณออกซิเจน (เปอร์เซ็นต์)	: 12.32	วันที่เก็บตัวอย่าง	: 31/05/2568
ปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ (เปอร์เซ็นต์)	: 6.63	วันที่รับตัวอย่าง	: 13/06/2568
ปริมาณความชื้น (เปอร์เซ็นต์)	: 4.60	วันที่วิเคราะห์	: 13-27/06/2568
ไอโซโคเนติก (เปอร์เซ็นต์)	: 101.52	วันที่รายงานผล	: 28/06/2568
รูปร่าง	: วงกลม	เจ้าหน้าที่เก็บตัวอย่าง	: นายหัตถชัย บุญสว่าง (ว-100-จ-0028)
		เจ้าหน้าที่ทดสอบ	: นางสาวศิริวรรณ บุญเพ็ง (ว-100-ค-0010)

จุดเก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์	วิธีวิเคราะห์	เวลา (น.)	ผลการวิเคราะห์		มาตรฐาน	หน่วย
				ที่ Actual O ₂ *	ที่ 7%O ₂ **		
Hot Oil 2000B	1. Total Suspended Particulate	Gravimetric Method	09.12-10.13	21.04	34.08	240	mg/m ³
	2. Sulfur Dioxide	Barium-Thorin Titrimetric Method		<0.1	<0.2	950	ppm
	3. Opacity	Ringelmann's Method	10.15-10.30	<0.3	<0.5	-	mg/m ³
				5.63	-	10 ⁽¹⁾	%

หมายเหตุ : มาตรฐานประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549
* : มาตรฐานประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายจากปล่องของหม้อไอน้ำของโรงงาน พ.ศ. 2549
* : ผลการตรวจวัด ค่าเฉลี่ยของอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 1 บรรยากาศ หรือที่ 760 มิลลิเมตรปรอทที่สภาวะแห้ง (Dry Basis)
* : ผลการตรวจวัด ค่าเฉลี่ยของอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 1 บรรยากาศ หรือที่ 760 มิลลิเมตรปรอทที่สภาวะแห้ง (Dry Basis)
โดยมีปริมาณอากาศส่วนเกินในการเผาไหม้ (%Excess air) ร้อยละ 50 หรือมีปริมาณออกซิเจนในอากาศเสีย ร้อยละ 7



Technical Manager

28/06/2568

ผลวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์ผลทดสอบว่าทดสอบตามตัวอย่างที่ได้รับเท่านั้น
ห้ามคัดลอกหรือทำสำเนารายงานผลการวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร



บริษัท เอ็ม อี ที จำกัด MET CO.,LTD.
36/659 หมู่ 6 ต.บางรักพัฒนา อ.บางบัวทอง จ. นนทบุรี 11110
36/659 Moo. 6 Tambol. Bangragpattana Amphur. Bangbuatong Nontaburi 11110
Tel : 0 2920 1458-9 Fax : 0 2920 1460 E-mail : met_jj@yahoo.com
หน้า 1/1

REF.NO. : PM 68/0748
REPORT NO. : 012053/2025

รายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า	:	บริษัท ทิปปิแอสฟัลท์ จำกัด (มหาชน)
สถานที่	:	61 หมู่ที่ 5 ถนนสุขสวัสดิ์ ตำบลบางจาก อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ
ผู้ประสานงาน	:	หน่วยงานความมั่นคง ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม
ข้อมูลการติดต่อ	:	โทรศัพท์ 02 273 6000

รายละเอียดปล่อง		สภาวะขณะเก็บตัวอย่าง	
ความสูงปล่อง (เมตร)	: 12.0	ความดันบรรยากาศ (มม.ปรอท)	: 758
เส้นผ่านศูนย์กลาง (เมตร)	: 0.40	อากาศในบรรยากาศ (องศาเซลเซียส)	: 33
อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)	: 227	ชนิดของกระบวนการผลิต	: Combustion
ความเร็ว (เมตร/วินาที)	: 11.38	ชนิดของเชื้อเพลิง	: ดีเซล
อัตราการไหลของอากาศ (ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง)	: 2917.05	ชนิดของระบบบำบัด	: ESP
		พิกัด (GPS)	: 47P 0667430E, 1506076N
ปริมาณออกซิเจน (เปอร์เซ็นต์)	: 12.32	วันที่เก็บตัวอย่าง	: 31/05/2568
ปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ (เปอร์เซ็นต์)	: 6.63	วันที่รับตัวอย่าง	: 13/06/2568
ปริมาณความชื้น (เปอร์เซ็นต์)	: 4.60	วันที่วิเคราะห์	: 13-27/06/2568
ไอโซโคเนติก (เปอร์เซ็นต์)	: 101.52	วันที่รายงานผล	: 28/06/2568
รูปร่าง	: วงกลม		

จุดเก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์	วิธีวิเคราะห์	เวลา (น.)	ผลการวิเคราะห์		มาตรฐาน	หน่วย
				ที่ Actual O ₂ *	ที่ 7%O ₂ **		
Hot Oil 2000B	1. Oxide of Nitrogen as Nitrogen Dioxide	Phenoldisulfonic Acid Method	09.00-09.11	1.88	3.05	200	ppm
				3.55	5.73	-	mg/m ³
	2. Carbon Monoxide	Non-Dispersive Infrared Method		15.95	25.84	690	ppm
				18.27	29.59	-	me/m ³

หมายเหตุ : มาตรฐานประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549
* : ผลการตรวจวัด ค่าเฉลี่ยของอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 1 บรรยากาศ หรือที่ 760 มิลลิเมตรปรอทที่สภาวะแห้ง (Dry Basis)
* : ผลการตรวจวัด ค่าเฉลี่ยของอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 1 บรรยากาศ หรือที่ 760 มิลลิเมตรปรอทที่สภาวะแห้ง (Dry Basis)
โดยมีปริมาณอากาศส่วนเกินในการเผาไหม้ (%Excess air) ร้อยละ 50 หรือมีปริมาณออกซิเจนในอากาศเสีย ร้อยละ 7
: วิเคราะห์ผลโดย บริษัท เอ็มแม็กซ์ แอสโซซิเอชัน จำกัด

ผลวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์ผลทดสอบว่าทดสอบตามตัวอย่างที่ได้รับเท่านั้น
ห้ามคัดลอกหรือทำสำเนารายงานผลการวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร



บริษัท เอ็ม อี ที จำกัด MET CO.,LTD.

36/659 หมู่ 6 ต.บางรักพัฒนา อ.บางบัวทอง จ. นนทบุรี 11110

36/659 Moo. 6 Tambol. Bangragpattana Amphur. Bangbuatong Nontaburi 11110

Tel : 0 2920 1458-9 Fax : 0 2920 1460 E-mail : met_jj@yahoo.com

หน้า 1/1

ค้นฉบับ

REF.NO. : PM 68/0748
REPORT NO. : 012054/2025

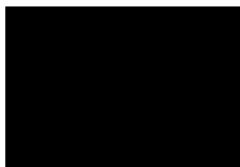
รายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า	:	บริษัท ทิปปิแอร์เอสฟัลท์ จำกัด (มหาชน)
สถานที่	:	61 หมู่ที่ 5 ถนนสุขสวัสดิ์ ตำบลบางจาก อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ
ผู้ประสานงาน	:	หน่วยงานความมั่นคง ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม
ข้อมูลการติดต่อ	:	โทรศัพท์ 02 273 6000

รายละเอียดปล่อง		สถานะขณะเก็บตัวอย่าง	
ความสูงปล่อง (เมตร)	: 15.0	ความดันบรรยากาศ (มม.ปรอท)	: 758
เส้นผ่านศูนย์กลาง (เมตร)	: 0.80	อากาศในบรรยากาศ (องศาเซลเซียส)	: 33
อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)	: 221	ชนิดของกระบวนการผลิต	: Combustion
ความเร็ว (เมตร/วินาที)	: 8.59	ชนิดของเชื้อเพลิง	: ดีเซล
อัตราการไหลของอากาศ (ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง)	: 8887.56	ชนิดของระบบบำบัด	: ESP
		พิกัด (GPS)	: 47P 0667355E, 1506033N
ปริมาณออกซิเจน (เปอร์เซ็นต์)	: 7.60	วันที่เก็บตัวอย่าง	: 30/05/2568
ปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ (เปอร์เซ็นต์)	: 7.59	วันที่รับตัวอย่าง	: 13/06/2568
ปริมาณความชื้น (เปอร์เซ็นต์)	: 4.92	วันที่วิเคราะห์	: 13-27/06/2568
ไอโซโคเนดิก (เปอร์เซ็นต์)	: 97.33	วันที่รายงานผล	: 28/06/2568
รูปร่าง	: วงกลม	เจ้าหน้าที่เก็บตัวอย่าง	: นายอนุพงศ์ นามศรีฐาน (ว-100-ค-0007)
		เจ้าหน้าที่ทดสอบ	: นางสาวศิริวรรณ บุญเพ็ง (ว-100-ค-0010)

จุดเก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์	วิธีวิเคราะห์	เวลา (น.)	ผลการวิเคราะห์		มาตรฐาน	หน่วย
				ที่ Actual O ₂ *	ที่ 7%O ₂ **		
Hot Oil 30TP	1. Total Suspended Particulate	Gravimetric Method	10.10-11.15	2.83	2.96	240	mg/m ³
	2. Sulfur Dioxide	Barium-Thorin Titrimetric Method		<0.1	<0.1	950	ppm
	3. Opacity	Ringelmann's Method	11.30-11.45	<0.3	<0.3	-	mg/m ³
				5.63	-	10 ⁽¹⁾	%

หมายเหตุ : มาตรฐานประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549
* : มาตรฐานประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อไอน้ำของโรงงาน พ.ศ. 2549
* : ผลการตรวจวัด ค่ามวลผลที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 1 บรรยากาศ หรือที่ 760 มิลลิเมตรปรอทที่สภาวะแห้ง (Dry Basis)
* : ผลการตรวจวัด ค่ามวลผลที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 1 บรรยากาศ หรือที่ 760 มิลลิเมตรปรอทที่สภาวะแห้ง (Dry Basis)
โดยมีปริมาตรอากาศส่วนเกินในการเผาไหม้ (%Excess air) ร้อยละ 50 หรือมีปริมาตรออกซิเจนในอากาศเสีย ร้อยละ 7



Technical Manager

28/06/2568

ผลวิเคราะห์นี้มีรับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์ผลทดสอบว่าทดสอบตามตัวอย่างที่ได้รับเท่านั้น
ห้ามคัดลอกหรือทำสำเนารายงานผลการวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร



บริษัท เอ็ม อี ที จำกัด MET CO.,LTD.

36/659 หมู่ 6 ต.บางรักพัฒนา อ.บางบัวทอง จ. นนทบุรี 11110

36/659 Moo. 6 Tambol. Bangragpattana Amphur. Bangbuatong Nontaburi 11110

Tel : 0 2920 1458-9 Fax : 0 2920 1460 E-mail : met_jj@yahoo.com

หน้า 1/1

ค้นฉบับ

REF.NO. : PM 68/0748
REPORT NO. : 012054/2025

รายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า	:	บริษัท ทิปปิแอร์เอสฟัลท์ จำกัด (มหาชน)
สถานที่	:	61 หมู่ที่ 5 ถนนสุขสวัสดิ์ ตำบลบางจาก อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ
ผู้ประสานงาน	:	หน่วยงานความมั่นคง ความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม
ข้อมูลการติดต่อ	:	โทรศัพท์ 02 273 6000

รายละเอียดปล่อง		สถานะขณะเก็บตัวอย่าง	
ความสูงปล่อง (เมตร)	: 15.0	ความดันบรรยากาศ (มม.ปรอท)	: 758
เส้นผ่านศูนย์กลาง (เมตร)	: 0.80	อากาศในบรรยากาศ (องศาเซลเซียส)	: 33
อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)	: 221	ชนิดของกระบวนการผลิต	: Combustion
ความเร็ว (เมตร/วินาที)	: 8.59	ชนิดของเชื้อเพลิง	: ดีเซล
อัตราการไหลของอากาศ (ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง)	: 8887.56	ชนิดของระบบบำบัด	: ESP
		พิกัด (GPS)	: 47P 0667355E, 1506033N
ปริมาณออกซิเจน (เปอร์เซ็นต์)	: 7.60	วันที่เก็บตัวอย่าง	: 30/05/2568
ปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ (เปอร์เซ็นต์)	: 7.59	วันที่รับตัวอย่าง	: 13/06/2568
ปริมาณความชื้น (เปอร์เซ็นต์)	: 4.92	วันที่วิเคราะห์	: 13-27/06/2568
ไอโซโคเนดิก (เปอร์เซ็นต์)	: 97.33	วันที่รายงานผล	: 28/06/2568
รูปร่าง	: วงกลม		

จุดเก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวิเคราะห์	วิธีวิเคราะห์	เวลา (น.)	ผลการวิเคราะห์		มาตรฐาน	หน่วย
				ที่ Actual O ₂ *	ที่ 7%O ₂ **		
Hot Oil 30TP	1. Oxide of Nitrogen as Nitrogen Dioxide	Phenoldisulfonic Acid Method	11.17-11.28	2.39	2.50	200	ppm
	2. Carbon Monoxide	Non-Dispersive Infrared Method		4.50	4.70	-	mg/m ³
				18.50	19.33	690	ppm
				21.19	22.14	-	mg/m ³

หมายเหตุ : มาตรฐานประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. 2549
* : ผลการตรวจวัด ค่ามวลผลที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 1 บรรยากาศ หรือที่ 760 มิลลิเมตรปรอทที่สภาวะแห้ง (Dry Basis)
* : ผลการตรวจวัด ค่ามวลผลที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ความดัน 1 บรรยากาศ หรือที่ 760 มิลลิเมตรปรอทที่สภาวะแห้ง (Dry Basis)
โดยมีปริมาตรอากาศส่วนเกินในการเผาไหม้ (%Excess air) ร้อยละ 50 หรือมีปริมาตรออกซิเจนในอากาศเสีย ร้อยละ 7
: วิเคราะห์ผลโดย บริษัท เอ็มเอ็กซ์ แอสโซซิเอชัน จำกัด

ผลวิเคราะห์นี้มีรับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์ผลทดสอบว่าทดสอบตามตัวอย่างที่ได้รับเท่านั้น
ห้ามคัดลอกหรือทำสำเนารายงานผลการวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร