

**เอกสารแบบ 1**  
**สำหรับประเมินบัตร**



## ประทานบัตร

ประทานบัตรที่.....๒๕๔๔/๑๖๕๕๐

ประทานบัตรฉบับนี้ออกให้แก่.....บริษัท ระยะเวลาอินเตอร์เนชั่นแนลแซนด์ซ์พพลาย จำกัด.....อายุ.....ปี สัญชาติ ไทย

อยู่เลขที่.....๓๓๓.....ตรอก/ซอย.....

ถนน.....หมู่ที่ ๒ ตำบล/แขวง.....ซากพง

อำเภอ/เขต.....แกลง.....จังหวัด.....ระยอง

เพื่อให้ทำเหมือง (บนบก/ในทะเล).....บนบก

ณ ตำบล.....เขาหินซ้อน.....อำเภอ.....พนมสารคาม.....จังหวัด.....ฉะเชิงเทรา

มีอายุ.....๕๕.....ปี นับแต่วันที่.....๒๔.....เดือน.....สิงหาคม.....พ.ศ. ๒๕๒๐

และสิ้นสุดในวันที่.....๒๗.....เดือน.....สิงหาคม.....พ.ศ. ๒๕๕๕

เป็นเนื้อที่.....๒๓๓.....ไร่.....งาน.....๖๖.....ตารางวา

ภายในเขตที่กำหนดตามแผนที่แนบท้ายประทานบัตร โดยมีรายละเอียดกำหนดไว้ตามลำดับดัง ต่อไปนี้

- |     |  |                     |
|-----|--|---------------------|
| (1) | แผนที่แนบท้ายประทานบัตร  | แสดงไว้ในลำดับที่ 1 |
| (2) | เงื่อนไขการอนุญาตประทานบัตร  | แสดงไว้ในลำดับที่ 2 |
| (3) | แผนผังโครงการทำเหมือง  | แสดงไว้ในลำดับที่ 3 |
| (4) | มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม   | แสดงไว้ในลำดับที่ 4 |
| (5) | การชำระค่าธรรมเนียมเพื่อใช้เนื้อที่<br>ในการทำเหมืองประจำปี  | แสดงไว้ในลำดับที่ 5 |
| (6) | การเพิ่มเติมชนิดของแร่ที่จะทำเหมือง<br>การเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมือง<br>แผนผังโครงการทำเหมืองและเงื่อนไข | แสดงไว้ในลำดับที่ 6 |
| (7) | บันทึกการต่ออายุประทานบัตร   | แสดงไว้ในลำดับที่ 7 |
| (8) | บันทึกการโอนประทานบัตร   | แสดงไว้ในลำดับที่ 8 |
| (9) | บันทึกการหยุดการทำเหมือง   | แสดงไว้ในลำดับที่ 9 |

ออกให้ ณ วันที่.....๒๔.....เดือน.....สิงหาคม.....พ.ศ. ๒๕๒๐

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

ประทับตราประจำตำแหน่ง

แผนที่แบบท้ายประเภทแผนที่ที่ ๒๕๘๑๘ ๑๖๕๕๐

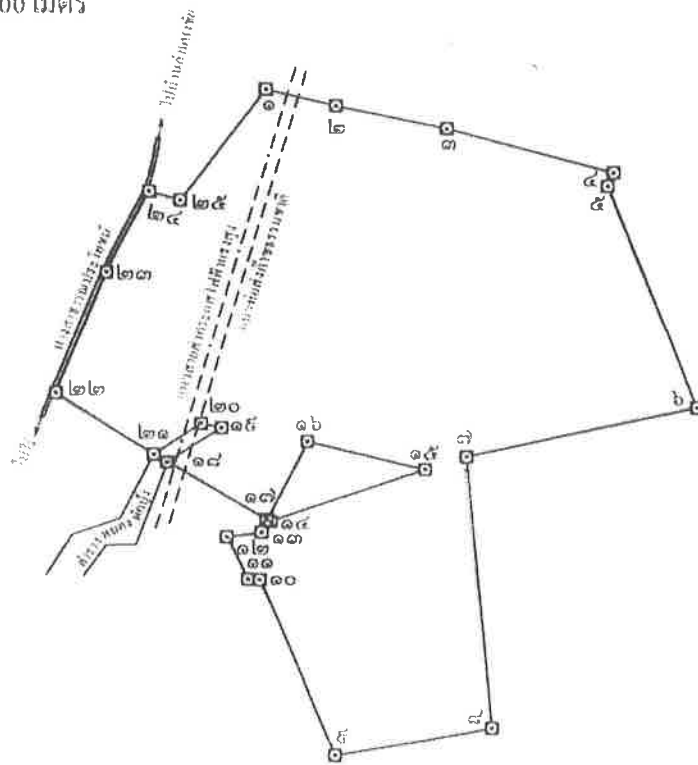
คำขอที่ ๑ / ๒๕๕๘

ระวางที่ 5236 I

0. 766000 เมตร

1. 1521800 เมตร

GN



เนื้อที่ ๒๓๓ ไร่ งาน ๖๖ ตารางวา

มาตราส่วน ๑ : ๑๐,๐๐๐

จากมุมหมายเลข ๑	ถึงมุมหมายเลข ๒	ทิศ ๑๐๒ องศา ๕๒	ไกล ๔๖	๕๐๕.๖๑
จากมุมหมายเลข ๒	ถึงมุมหมายเลข ๓	ทิศ ๑๐๑ องศา ๐๖	ไกล ๓๒	๔๓๑.๖๑
จากมุมหมายเลข ๓	ถึงมุมหมายเลข ๔	ทิศ ๑๐๓ องศา ๕๕	ไกล ๑๑๓	๒๐๔.๖๑
จากมุมหมายเลข ๔	ถึงมุมหมายเลข ๕	ทิศ ๒๐๒ องศา ๓๐	ไกล ๕	๗๖๕.๖๑
จากมุมหมายเลข ๕	ถึงมุมหมายเลข ๖	ทิศ ๑๕๗ องศา ๓๘	ไกล ๑๕๖	๑๖๖.๖๑

ลำดับที่

ลำดับที่ 1

GN



ถึงมุมหมายเลข ๖	ทิศ ๒๕๕	องศา ๒๐	ลิปดา	ระยะ ๑๕๕	๑๕๕๐๐	วา
ถึงมุมหมายเลข ๗	ทิศ ๑๕๕	องศา ๑๑	ลิปดา	ระยะ ๑๕๕	๑๕๕๐๐	วา
ถึงมุมหมายเลข ๘	ทิศ ๒๕๕	องศา ๒๑	ลิปดา	ระยะ ๑๐๓	๑๐๓๐๐	วา
ถึงมุมหมายเลข ๙	ทิศ ๓๓๖	องศา ๔๔	ลิปดา	ระยะ ๑๒๕	๑๒๕๐๐	วา
ถึงมุมหมายเลข ๑๐	ทิศ ๒๕๒	องศา ๒๕	ลิปดา	ระยะ ๗	๗๐๐๐	วา
ถึงมุมหมายเลข ๑๑	ทิศ ๓๓๓	องศา ๓๕	ลิปดา	ระยะ ๓๐	๓๐๐๐	วา
ถึงมุมหมายเลข ๑๒	ทิศ ๘๑	องศา ๕๖	ลิปดา	ระยะ ๒๒	๒๒๐๐	วา
ถึงมุมหมายเลข ๑๓	ทิศ ๓๘	องศา ๑๕	ลิปดา	ระยะ ๕	๕๐๐๐	วา
ถึงมุมหมายเลข ๑๔	ทิศ ๗๐	องศา ๒๘	ลิปดา	ระยะ ๑๐๔	๑๐๔๐๐	วา
ถึงมุมหมายเลข ๑๕	ทิศ ๒๘๓	องศา ๑๔	ลิปดา	ระยะ ๗๗	๗๗๐๐	วา
ถึงมุมหมายเลข ๑๖	ทิศ ๒๐๖	องศา ๓๒	ลิปดา	ระยะ ๕๗	๕๗๐๐	วา
ถึงมุมหมายเลข ๑๗	ทิศ ๒๕๕	องศา ๕๓	ลิปดา	ระยะ ๗๔	๗๔๐๐	วา
ถึงมุมหมายเลข ๑๘	ทิศ ๕๖	องศา ๕๒	ลิปดา	ระยะ ๔๒	๔๒๐๐	วา
ถึงมุมหมายเลข ๑๙	ทิศ ๒๘๑	องศา ๐๓	ลิปดา	ระยะ ๑๓	๑๓๐๐	วา
ถึงมุมหมายเลข ๒๐	ทิศ ๒๓๖	องศา ๑๘	ลิปดา	ระยะ ๓๖	๓๖๐๐	วา
ถึงมุมหมายเลข ๒๑	ทิศ ๓๐๑	องศา ๓๑	ลิปดา	ระยะ ๗๕	๗๕๐๐	วา
ถึงมุมหมายเลข ๒๒	ทิศ ๒๒	องศา ๑๕	ลิปดา	ระยะ ๘๖	๘๖๐๐	วา
ถึงมุมหมายเลข ๒๓	ทิศ ๒๗	องศา ๑๐	ลิปดา	ระยะ ๕๕	๕๕๐๐	วา
ถึงมุมหมายเลข ๒๔	ทิศ ๑๐๕	องศา ๑๒	ลิปดา	ระยะ ๒๑	๒๑๐๐	วา
ถึงมุมหมายเลข ๒๕	ทิศ ๓๖	องศา ๔๕	ลิปดา	ระยะ ๕๑	๕๑๐๐	วา
ถึงมุมหมายเลข	ทิศ	องศา	ลิปดา	ระยะ		วา
ถึงมุมหมายเลข	ทิศ	องศา	ลิปดา	ระยะ		วา
ถึงมุมหมายเลข	ทิศ	องศา	ลิปดา	ระยะ		วา
ถึงมุมหมายเลข	ทิศ	องศา	ลิปดา	ระยะ		วา
ถึงมุมหมายเลข	ทิศ	องศา	ลิปดา	ระยะ		วา
ถึงมุมหมายเลข	ทิศ	องศา	ลิปดา	ระยะ		วา
ถึงมุมหมายเลข	ทิศ	องศา	ลิปดา	ระยะ		วา

ลายมือชื่อ

ผู้เขียน

( )

ลายมือชื่อ

ผู้ทาบ

( )

ลายมือชื่อ

ผู้ตรวจ

( นายวีระศักดิ์ สาทรานนท์ )

## เงื่อนไขในการออกประทานบัตร

ผู้ขออนุญาตต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขในการออกประทานบัตรเกี่ยวกับเรื่องที่กำหนดไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ 1. ผู้ขออนุญาตต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขการออกประทานบัตร

ข้อ 1.1. ผู้ขออนุญาตต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขการออกประทานบัตร

ข้อ 2. ผู้ขออนุญาตต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขการออกประทานบัตร

ข้อ 2.1. ผู้ขออนุญาตต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขการออกประทานบัตร

ข้อ 3. ผู้ขออนุญาตต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขการออกประทานบัตร

ข้อ 3.1. ผู้ขออนุญาตต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขการออกประทานบัตร

ข้อ 4. ผู้ขออนุญาตต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขการออกประทานบัตร

ข้อ 4.1. ผู้ขออนุญาตต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขการออกประทานบัตร

ข้อ 5. ผู้ขออนุญาตต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขการออกประทานบัตร

ข้อ 5.1. ผู้ขออนุญาตต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขการออกประทานบัตร

ข้อ 6. ผู้ขออนุญาตต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขการออกประทานบัตร

ข้อ 6.1. ผู้ขออนุญาตต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขการออกประทานบัตร

ข้อ 7. ผู้ขออนุญาตต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขการออกประทานบัตร

ข้อ 7.1. ผู้ขออนุญาตต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขการออกประทานบัตร

ข้อ 5 การปรับสภาพพื้นที่ที่เกิดจากการทำเหมืองและแต่งแร่

ต้องดำเนินการปรับสภาพพื้นที่ที่เกิดจากการทำเหมืองแร่และการแต่งแร่ พร้อมควบคุม  
การทำเหมือง โดยปฏิบัติตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ฉบับลงวันที่ 23 สิงหาคม 2556 เรื่อง  
ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่ทรายแกวหรือทรายซิลิกา และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อม และแผนการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง แบบท้ายประทานบัตรฉบับนี้

ข้อ 6 มาตรการในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ใน  
ประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ฉบับลงวันที่ 23 สิงหาคม 2556 เรื่อง มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองทรายแกวหรือทรายซิลิกา และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและแผนการฟื้นฟู  
พื้นที่ทำเหมือง แบบท้ายประทานบัตรฉบับนี้

และเงื่อนไขเกี่ยวกับเรื่องดังต่อไปนี้ด้วย ถ้ามี

ข้อ 7 การให้ผลประโยชน์พิเศษเพื่อประโยชน์แก่รัฐ

ต้องให้ผลประโยชน์พิเศษเพื่อประโยชน์แก่รัฐ ตามข้อตกลงการจ่ายผลประโยชน์พิเศษ  
เพื่อผลประโยชน์แก่รัฐ แบบท้ายประทานบัตรฉบับนี้

ข้อ 8 การใช้ที่ดินในเขตเหมืองแร่

ข้อ 9 การทำเหมืองใกล้ทางหลวงหรือทางน้ำสาธารณะ

กรมควบคุมโรค

556

จังหวัด...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

มีกำหนดให้...

มีกำหนดให้...

**เอกสารแนบ 3**  
**เอกสารการแต่งตั้งคณะกรรมการมวชนสัมพันธ์**





คำสั่ง บริษัท ระยองอินเตอร์เนชั่นแนลแซนด์ซัพพลาย จำกัด  
ที่ 1/2563

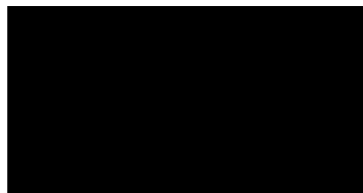
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการมวชนสัมพันธ์ประธานบัตรที่ 29818/16290  
ตั้งอยู่ที่ ตำบลเขาหินซ้อน อำเภอนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา

ด้วยบริษัท ระยองอินเตอร์เนชั่นแนลแซนด์ซัพพลาย จำกัด ผู้ถือประธานบัตรที่ 29818/16290 โครงการเหมืองแร่  
ทรายแก้ว ตั้งอยู่ที่ ตำบลเขาหินซ้อน อำเภอนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา มีความประสงค์แต่งตั้งคณะกรรมการมวชน  
สัมพันธ์ ดังมีรายชื่อต่อไปนี้

1. นายสุพจน์	กสิกรรม	ตัวแทนบริษัทฯ	ตำแหน่ง	ประธาน
2. น.ส.สุวรรณี	นาכהิรัญ	ตัวแทนบริษัทฯ	ตำแหน่ง	รองประธานและเลขานุการ
3. น.ส.พัชรีย์	ทันต	ตัวแทนบริษัทฯ	ตำแหน่ง	กรรมการ
4. นางสาวนง	นิสัยซื้อ	ตัวแทนชุมชน	ตำแหน่ง	กรรมการ
5. นางนิยม	ชัยแสงฤทธิ์	ตัวแทนชุมชน	ตำแหน่ง	กรรมการ
6. นางนุกูล	ถนัดจินดารัตน์	ตัวแทนชุมชน	ตำแหน่ง	กรรมการ
7. นางสาวพงษ์	ราชวงษ์	ตัวแทนชุมชน	ตำแหน่ง	กรรมการ
8. นางสาวจิตร์	พิมลสกุล	ตัวแทนรพ.สต.	ตำแหน่ง	กรรมการ
9. นายเสนาะ	ดุขฎี	ตัวแทนอบต.	ตำแหน่ง	กรรมการ
10. นายชูชาติ	คล้ายสุวรรณ	ตัวแทนกำนัน	ตำแหน่ง	กรรมการ
11. นายธงชัย	กรัตพงศ์	ตัวแทนผู้ใหญ่บ้าน	ตำแหน่ง	กรรมการ

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 19 มิถุนายน พ.ศ.2563



(นายสุพจน์ กสิกรรม)

บริษัท ระยองอินเตอร์เนชั่นแนลแซนด์ซัพพลาย จำกัด  
ประธาน

**เอกสารแบบ 4**  
**รายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ที่ทำเหมือง**

รายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง

โครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว

ของบม.ร.ร. ทรัพยากรธรณีวิทยา ชัยพลาย จำกัด

ประทานบัตรที่ 29818/16290

หมู่ที่ 7 ตำบลเขาหินซ้อน อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา

รายงานแผนและผลการดำเนินงาน

ด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง



เสนอต่อ

กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่  
และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ธันวาคม 2564



พื้นที่ประมาณปีตรมีเนื้อที่ 237-0-66 ไร่ ตามการออกแบบแผนผังโครงการทำเหมืองกำหนดพื้นที่ทำเหมืองไว้ 160 ไร่ และพื้นที่ใช้การทำเหมืองประมาณ 77 ไร่ ประกอบด้วย เส้นทางลำเลียงภายในพื้นที่โครงการ แนวคันดินรอบพื้นที่โครงการ คูระบายน้ำรอบพื้นที่โครงการ และพื้นที่เว้นไม่ทำเหมืองระยะ 50 ม. ห่างจากคลองสาธารณะประโยชน์ แนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ แนวส่งกระแสไฟฟ้าแรงสูง และทางสาธารณูปโภค ปัจจุบันโครงการดำเนินการเปิดหน้าเหมืองบริเวณตอนกลางพื้นที่โครงการ เดิมหน้าเหมืองไปทางทิศตะวันออก บริเวณหมู่ที่ 16 ซึ่งโครงการใช้ประโยชน์เป็นบ่อรองรับน้ำ ดังรูปที่ 2

3. แผนฟื้นฟูและปรับปรุงสภาพแวดล้อม

เนื่องจากพื้นที่โครงการ ประมาณปีตรที่ 29818/16290 เป็นพื้นที่เอกสารสิทธิ์ประเภทโฉนดที่ดินของโครงการเอง ในการฟื้นฟูพื้นที่ภายหลังการทำเหมืองจึงประสานความร่วมมือกับบริษัท ระยะเวลาอันตรอนเนชั่นแนล แชนด์ ซัพพลาย จำกัด สามารถสรุปได้ ดังนี้

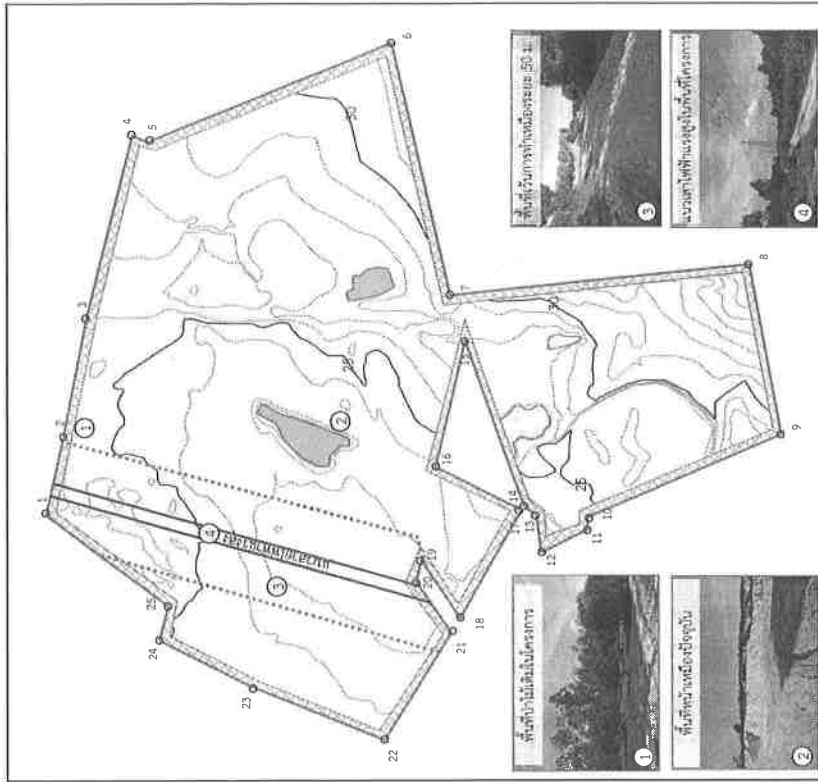
(3.1) วัตถุประสงค์ของการฟื้นฟู

1. เพื่อกำหนดรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินไม่มีความเหมาะสมต่อสภาพพื้นที่ในแต่ละบริเวณ และสามารถเอื้อประโยชน์ต่อชุมชนทั้งทางตรงและทางอ้อม
2. เพื่อเป็นการป้องกันและลดผลกระทบทางด้านลบ จากกิจกรรมการทำเหมืองของโครงการ โดยการปรับปรุงพื้นที่ให้มีเสถียรภาพ มีความปลอดภัย และไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อประชาชนที่อยู่ในพื้นที่บริเวณใกล้เคียง
3. เพื่อปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์ของพื้นที่ผ่านการทำเหมือง ให้ดูดี และมีความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมที่อยู่โดยรอบพื้นที่โครงการ
4. เพื่อฟื้นฟูพื้นที่เอกสารสิทธิ์ของโครงการให้สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีกต่อไป


(3.2) รายละเอียดและขอบเขตพื้นที่ฟื้นฟู


พื้นที่โครงการทำเหมืองแร่ทรายแก้ว มีเนื้อที่ทั้งหมด 237-0-66 ไร่ มีพื้นที่แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังรูปที่ 3 รายละเอียดดังนี้


ส่วนที่ 1 พื้นที่ที่ใช้ในการทำเหมือง มีเนื้อที่ประมาณ 160 ไร่ ซึ่งเป็นการเปิดทำเหมืองโดยวิธีเหมืองแบบเปิดเป็นบ่อเหมือง (Open pit) ภายหลังสิ้นสุดการทำเหมืองจะมีลักษณะเป็นเนินสูงประมาณ 12 ม. จากพื้นที่ราบ เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองจะปรับลดความลาดชันของขอบบ่อให้ปลอดภัย และพัฒนาบ่อเหมืองเป็นแหล่งกักเก็บน้ำสำหรับใช้ประโยชน์ต่อไป





สัญลักษณ์ :


 ขอบเขตพื้นที่โครงการ


 เส้นสีขาวสูง (ม.รท.)


 หมายเลขหลักหมายเลขเหมืองแร่


 พื้นที่รับน้ำ

 พื้นที่รับน้ำเหมือง

 แนวรั้วไม้ท่อนไม้ ระยะ 50 ม.

 จากแนวสายไฟฟ้าแรงสูง

 N

 0 100 200 300 ม.

ที่มา : ดัดแปลงจากโครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว  
ของบริษัท ระยะเวลาอันตรอนเนชั่นแนล แชนด์ ซัพพลาย จำกัด และการทำรายการ (2564)

รูปที่ 2 การใช้ประโยชน์พื้นที่ภายในโครงการ

ส่วนที่ 2 พื้นที่ที่มีเกาะทำเหมือง มีเนื้อที่ประมาณ 77 ไร่ ประกอบด้วย เส้นทางลำเลียงภายในพื้นที่โครงการ แนวคันดินรอบพื้นที่โครงการ คูระบายน้ำรอบแนวคันดินดังกล่าว พื้นที่เว้นเขตไม่ทำเหมืองระยะ 50 ม. ห่างจากคลองสาธารณะประโยชน์ แนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ แนวสายส่งไฟฟ้าแรงสูง และทางสาธารณะประโยชน์ ซึ่งจะมีลักษณะการฟื้นฟูที่แตกต่างกันไปตามความเหมาะสมของสภาพพื้นที่

### (3.3) ช่วงระยะเวลาการฟื้นฟูและปรับปรุงพื้นที่สำหรับการทำเหมือง

ในการฟื้นฟูพื้นที่ที่ผ่านการการทำเหมือง สามารถสรุปเป็นช่วงเวลาสัมพันธ์กับการทำเหมืองตามแผนผังโครงการทำเหมืองได้ดังนี้

#### - การฟื้นฟูช่วงที่ 1 (ปี 2560-2561)

เป็นช่วงที่เริ่มทำเหมือง โดยการเปิดหน้าเหมืองในลักษณะขุดเปิดจากที่ราบ ที่ระดับความสูงประมาณ 30 ม.(รทก.) จนถึงระดับความสูงประมาณ 19 ม.(รทก.) ในช่วงนี้จะทำการฟื้นฟูดำเนินการสร้างคันดิน และคูระบายน้ำบริเวณรอบพื้นที่โครงการ โดยสร้างคันดินบนดินลักษณะสีเหลืองคางหมู ขนาดฐานกว้าง 4 ม. ล้นคันหันบนกว้าง 1.5 ม. พร้อมทั้งปลูกพืชคลุมดินและไม้ยืนต้นบริเวณคันดินดังกล่าว รวมเนื้อที่ประมาณ 22 ไร่ พร้อมทั้งจัดสร้างเสาคอนกรีต หรือวัสดุอื่นตามความเหมาะสม บริเวณแนวรั้วเขตพื้นที่ไม่ทำเหมืองระยะ 50 ม. จากคลองสาธารณะประโยชน์ แนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติ แนวสายส่งไฟฟ้าแรงสูง และทางสาธารณประโยชน์ ทั้งนี้จะรับสภาพค่าสุดของบ่อเหมืองเป็นร่องรับน้ำ (sump)

#### - การฟื้นฟูช่วงที่ 2 (ปี 2562-2585)

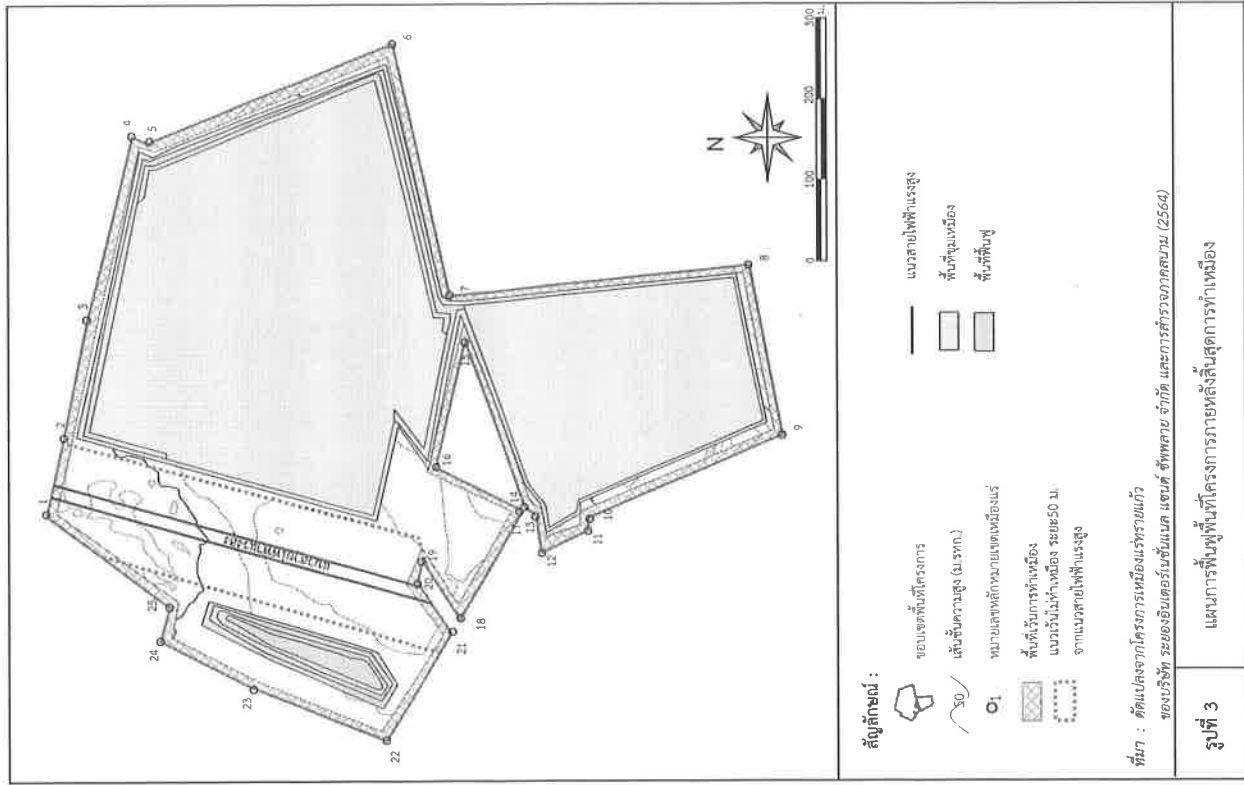
ในช่วงนี้จะไม่มีการฟื้นฟูสภาพบ่อเหมือง แต่จะเป็นการปรับเสถียรสภาพความชันของหน้าเหมืองชันบนได้ให้ความเหมาะสม และปลอดภัยต่อการพังทลาย บำรุงรักษาไม้ยืนต้นที่ปลูกไว้ บริเวณแนวคันดินบนคัน ปลูกต้นไม้บริเวณพื้นที่ในการทำเหมือง และพื้นที่ไม่มีกิจกรรมการทำเหมือง รวมเนื้อที่ 55 ไร่

#### (3.4) งบประมาณในการดำเนินการ

สำหรับงบประมาณที่จะนำมาใช้ในการปรับปรุงสภาพพื้นที่การทำเหมืองของโครงการ ซึ่งได้ประมาณการค่าใช้จ่ายในการปรับสภาพพื้นที่ การปลูกพืชคลุมดิน และการปลูกไม้ยืนต้น งบประมาณค่าใช้จ่ายเบื้องต้นทั้งสิ้น 1,617,000 บาท

#### (3.5) แผนด้านความปลอดภัยการทำเหมือง

เนื่องจากการทำเหมืองของโครงการ เป็นการทำเหมืองโดยวิธีเหมืองหอบ เป็นบ่อเหมือง และเมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองพื้นที่ขุดเหมืองจะพัฒนาเป็นบ่อเก็บน้ำ ที่มีลักษณะเป็นบ่อเหมืองลึกประมาณ 11 ม. มีความลาดชันบ่อเหมืองประมาณ 30 องศา จึงมีแผนด้านความปลอดภัยที่จะระหว่างการทำเหมือง และภายหลังสิ้นสุดการทำเหมือง



ที่มา : ดัดแปลงจากโครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว  
ของ บริษัท ธารทองอินโดนีเซีย จำกัด และการสำรวจภาคสนาม (2564)

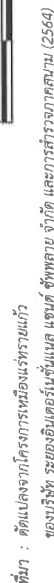
รูปที่ 3 แผนการทำเหมือง

การฟื้นฟูหม้อไอน้ำปัจจุบันในช่วงที่ 2 ปี (2562-2585) ของการฟื้นฟู จะเป็นช่วงปรับความลาดชันของหน้าท่าห้องหม้อไอน้ำ และแลกรักชาติไม้ปาล์มไว้ รายละเอียดการดำเนินงานโครงการดังนี้

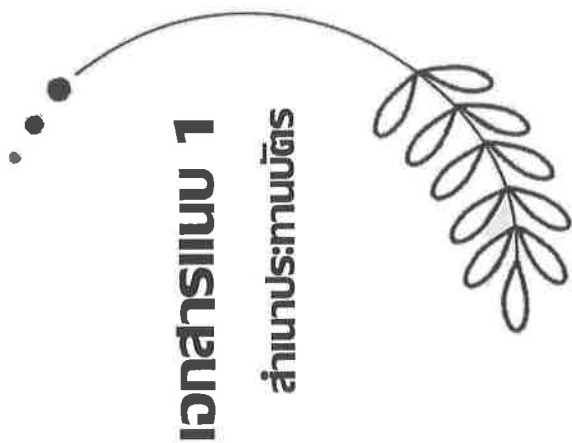
การดำเนินงานที่ผ่านมาของโครงการ เปิดให้เห็นเมืองสีเขียวบริเวณกลางพื้นที่โครงการ เดินทางผ่านทางทิศตะวันออก บริเวณจุดที่ 16 ท่าเหมืองโดยวิธีขึ้นเหมืองแบบในลักษณะบ่อเหมือง (Open pit) อยู่ลอดกึ่งกลางระหว่างทางทิศจากผิวดิน ความลึกประมาณ 2.5 ม. ซึ่งปัจจุบันมีลักษณะเป็นขุนเขามือเมือง เพื่อความลอดกึ่งกลางระหว่างทางทิศจากผิวดิน ความลึกประมาณ 30 องศา ความคืบหน้าพร้อมกับการทำเหมือง ปัจจุบันใช้เป็นบ่อคัดกะกอนสั้ทำรับรองรับน้ำชะล้างจากพื้นที่ทำเหมือง เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองแล้วจะปรับสภาพลาดชันของขอบบ่อให้ลอดกึ่งกลางและพัฒนามือเมืองเป็นแหล่งกักเก็บน้ำสำหรับใช้ประโยชน์ต่อไป (รูปที่ 4)

โครงการดำเนินการสร้างพื้นที่บำบัดและดูแลรักษาสาหร่ายสีน้ำตาลบริเวณแก่งน้ำเซตพื้นที่ท่าเหืองในระยะเวลา 50 ม. จากแนวคลองสาธารณะโยนน์ แนวท่อส่งก๊าซ และแนวสายส่งไฟฟ้าแรงสูง บริเวณหลักประมาณ 22-24 จากภาพสามารถประยชน์ที่ติดกับพื้นที่โครงการ รวมเนื้อที่ทั้งหมดประมาณ 50 ไร่ รวมทั้งปลูกต้นไม้เพิ่มเติมบริเวณพื้นที่ไม่ทำเหมืองหินระยะเวลา 10 ไร่ รวม และยังคงรักษาสภาพภูมิประเทศเดิมบริเวณพื้นที่วันไม่ทำเหมืองไว้ รวมเนื้อที่ทั้งหมดประมาณ 10 ไร่ นอกจากนี้ดำเนินการดูแลรักษาต้นไม้ตามธรรมชาติ และแนวคันไม้บ้นคันดินบริเวณแนวเวนคืนบริเวณพื้นที่ที่เป็น Buffer Zone ให้มีการเจริญเติบโตที่ดี โดยยึดพรมันตามสภาพอากาศ รวมทั้งไม่ตัดต้นไม้หรือแผ้วถางพื้นที่ซึ่งพื้นที่เกี่ยวข้องกับทำการเหมือง พร้อมทั้งห้ามบุคคลภายนอกเข้าพื้นที่ (รูปที่ 4)

งบประมาณที่ใช้ในการดำเนินการฟื้นฟูต้องโครงการ เป็นเงินของทางโครงการเอง นั่นคือบริษัท  
ระยองอินเตอร์เนชั่นแนล แอนด์ ซัพพลาย จำกัด โดยงบประมาณในการดำเนินงานครั้งนี้ เป็นเงินจำนวน  
100,000 บาท

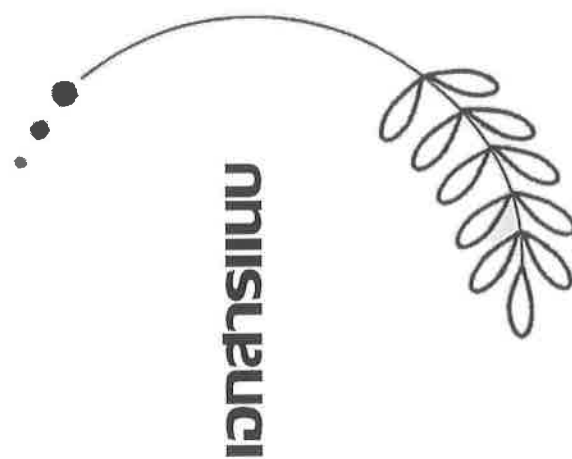


หน้า 7



# เอกสารแนบ 1

สำเนาประทับตรา



# เอกสารแนบ





แบบที่ ๕

### ประธานบัตร

ประธานบัตรที่ ๒๕๕๕๕ / ๑๖๒๕๕๐  
 ประธานบัตรฉบับนี้ออกให้แก... มีวัน... ของเดือน... พ.ศ. ๒๕๕๕ ปี... สัญชาติ... ไทย  
 ภูมิลำเนา... กรุงเทพมหานคร  
 แบบ... กรุงเทพมหานคร... หมู่ที่ ๒ ตำบล... จังหวัด...  
 อำเภอ... กรุงเทพมหานคร...  
 เพื่อให้ทำหนังสือ (แบบ ก/ในทะเล)...  
 ณ... กรุงเทพมหานคร... อำเภอ... จังหวัด...  
 วันที่ ๒๕๕๕ ปี... เดือน... พ.ศ. ๒๕๕๕  
 และ... กรุงเทพมหานคร... จังหวัด... พ.ศ. ๒๕๕๕  
 วันที่ ๒๕๕๕ ปี... เดือน... พ.ศ. ๒๕๕๕

- ภายในเขตที่กำหนดตามแผนที่แนบท้ายประธานบัตร โดยมีรายละเอียดกำหนดไว้ตามลำดับดังต่อไปนี้
- (1) แผนที่แนบท้ายประธานบัตร แสดงไว้ในลำดับที่ 1
  - (2) เงื่อนไขการอนุญาตประธานบัตร แสดงไว้ในลำดับที่ 2
  - (3) แผนผังโครงการทำเหมือง แสดงไว้ในลำดับที่ 3
  - (4) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม แสดงไว้ในลำดับที่ 4
  - (5) การชำระค่าธรรมเนียมเพื่อใช้แผนที่ ในการทำหนังสือ (ฉบับร่าง)
  - (6) การเพิ่มเติมโครงการแร่ที่จะทำเหมือง
  - (7) การเปลี่ยนแปลงวิธีการทำเหมือง
  - (8) แผนผังโครงการทำเหมืองและสิ่งอื่น ๆ
  - (9) บันทึกการต่ออายุประธานบัตร
  - (10) บันทึกการโอนประธานบัตร
  - (11) บันทึกการยุติการทำเหมือง
- ออกให้ ณ วันที่ ๒๕๕๕

ลำดับที่  
พื้นที่  
พื้นที่

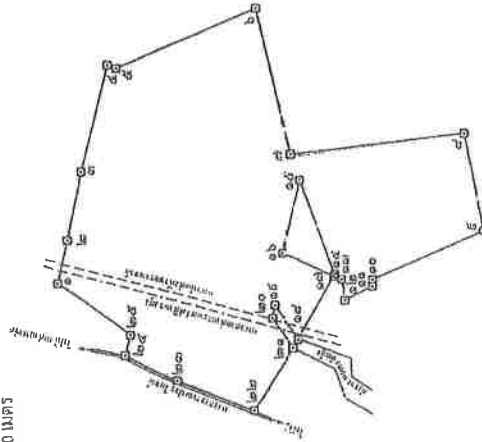
แผนที่แนบท้ายบัตรที่ ๒๕๕๕๕ / ๑๖๒๕๕๐

ระวางที่ 5236 I

คำขอที่ ๑ / ๒๕๕๕



0. 766000 เมตร  
 1. 1521800 เมตร



แผนที่ ๒๕๕๕ / ๑๖๒๕๕๐

มาตราส่วน ๑ : ๑๐,๐๐๐  
 จากมุมหมายเลข ๑ ถึงมุมหมายเลข ๒ ทิศ ๑๐๒ องศา ๕๒ ลิปดา ระยะ ๕๖.๕๐๕๖  
 จากมุมหมายเลข ๒ ถึงมุมหมายเลข ๓ ทิศ ๑๐๑ องศา ๐๖ ลิปดา ระยะ ๕๒.๕๐๕๖  
 จากมุมหมายเลข ๓ ถึงมุมหมายเลข ๔ ทิศ ๑๐๓ องศา ๕๕ ลิปดา ระยะ ๕๒.๕๐๕๖  
 จากมุมหมายเลข ๔ ถึงมุมหมายเลข ๕ ทิศ ๑๐๒ องศา ๓๐ ลิปดา ระยะ ๕๒.๕๐๕๖  
 จากมุมหมายเลข ๕ ถึงมุมหมายเลข ๖ ทิศ ๑๕๖ องศา ๓๔ ลิปดา ระยะ ๕๒.๕๐๕๖

การที่สังคมไทยได้มีแผนแม่บทว่าด้วยการออกกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเรื่องกำหนดไว้ ดังต่อไปนี้

Второй вариант: «Самое интересное, что в 1990-е годы в России было много людей, которые считали, что Россия — это страна, где можно заработать много денег, если только ты будешь достаточно смелым и предприимчивым».

**THE UNIVERSITY OF CHICAGO**

ผู้จัดทำหนังสือได้ขอความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารโครงการฯ แล้ว

“ข้าพเจ้าขอเป็นทนายในเงา !” ใช้นับตั้งแต่วันที่ได้รับพระทานบัตร.

[illegible][illegible]

บ่อน้ำพุร้อนที่เมืองแชงกรีล่า

เมื่อถึงบ้านเมืองแล้ว พบกับภิกษุอดุลหากรรมพินิจาและคารพเมือง

การดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการพัฒนาท้องถิ่นของ อบต.บ้านไร่ ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๓

[illegible][illegible]

น.4/8

ข้อ 5 การปรับสภาพพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมและแหล่งแร่

ต้องดำเนินการปรับสภาพพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมและแหล่งแร่ พร้อมควบคุมการดำเนินงาน โดยปฏิบัติตามประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ฉบับที่ 23 สิงหาคม 2556 ที่เกี่ยวข้องกับและแก้ไขและควบคุมโครงการเหมืองแร่หรือหลุมขุดค้นแร่หรือหลุมขุดค้นหินหรือหินอ่อน และมาตรการที่ดีตามโครงการสิ่งแวดล้อม และแผนการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง แบบท้ายประทานบัตรฉบับนี้

ข้อ 6 มาตรการในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในประกาศกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ฉบับที่ 23 สิงหาคม 2556 เรื่อง มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการเหมืองแร่หรือหลุมขุดค้นแร่หรือหลุมขุดค้นหินหรือหินอ่อน และมาตรการที่ดีตามโครงการสิ่งแวดล้อม และแผนการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง แบบท้ายประทานบัตรฉบับนี้

และเงื่อนไขเกี่ยวกับเรื่องดังต่อไปนี้ด้วย ถ้ามี

ข้อ 7 การให้ผลประโยชน์พิเศษเพื่อประโยชน์แก่รัฐ

ต้องให้ผลประโยชน์พิเศษเพื่อประโยชน์แก่รัฐ ตามข้อตกลงการจ่ายผลประโยชน์พิเศษแก่รัฐ แบบท้ายประทานบัตรฉบับนี้

ข้อ 8 การใช้ที่ดินในเขตเหมืองแร่

ข้อ 9 การทำเหมืองใกล้ทางหลวงหรือทางน้ำสาธารณะ

# เอกสารแนบ 2

## หนังสือแจ้งผลการพิจารณารายงาน

### การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม



ที่ ผช ๐๓๓(๔)/๖๒๓.๓

สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดฉะเชิงเทรา  
๑๔ ถนนสุพรรณภูมิ ตำบลหน้าเมือง  
อำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา ๒๔๐๐๐

๕ เมษายน ๒๕๖๑

เรื่อง อนุญาตให้เปิดการทำเหมือง ประทานบัตรที่ ๒๔๔๘๔/๑๖๒๕๐  
เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ระยองอินเตอร์เนชั่นแนลแชนด์สพิทลาย จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัทฯ เลขที่ ๑๑๖ ลงวันที่ ๑๔ มีนาคม ๒๕๖๑

สิ่งที่ส่งมาด้วย

- ๑. รายงานการทำเหมืองประจำเดือน จำนวน ๑ ชุด
- ๒. รายงานการทำเหมืองของวิศวกรควบคุม จำนวน ๑ ชุด
- ๓. บัญชีแสดงการขุดแร่ได้ จำนวน ๑ ชุด

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ระยองอินเตอร์เนชั่นแนลแชนด์สพิทลาย จำกัด ผู้ถือประทานบัตรที่ ๒๔๔๘๔/๑๖๒๕๐ ขมิ้นทรายแก้ว ตั้งอยู่ที่ตำบลหินซ้อน อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา มีความประสงค์ขออนุญาตเปิดการทำเหมือง บั้ม

สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดฉะเชิงเทรา ได้รับแจ้งจากสำนักงานอุตสาหกรรมพื้นฐาและกรมโยธาธิการและผังเมือง ว่าได้ตรวจสอบการขออนุญาตเปิดการทำเหมืองประทานบัตรดังกล่าวแล้ว เห็นควรอนุญาตให้เปิดการทำเหมืองได้ ดังนั้น เจ้าหน้าที่งานอุตสาหกรรมแร่ประจำจังหวัดฉะเชิงเทรา จึงอนุญาตให้ บริษัท ระยองอินเตอร์เนชั่นแนลแชนด์สพิทลาย จำกัด เปิดการทำเหมืองประทานบัตรที่ ๒๔๔๘๔/๑๖๒๕๐ ขมิ้นทรายแก้ว ตั้งอยู่ที่ตำบลหินซ้อน อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา ได้ ทั้งนี้ ในการเปิดการทำเหมือง บริษัท ระยองอินเตอร์เนชั่นแนลแชนด์สพิทลาย จำกัด จะต้องปฏิบัติตาม กฎระเบียบ คำสั่ง ข้อบังคับ ตามพระราชบัญญัติแร่ พ.ศ.๒๕๖๐ รวมทั้งแผนผังโครงการ และกฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด และกำหนดไว้ในการออกประทานบัตร ตลอดจนคำสั่งของทางราชการ และกฎหมายที่เกี่ยวข้องของวิศวกรรม ตามแบบพิมพ์ที่กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด (สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑,๒) ส่งให้สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดฉะเชิงเทรา ภายในวันที่ ๑๐ ของเดือนถัดไป ทุกๆ เดือน พร้อมทั้งกรอกรายการให้ถูกต้องตามความเป็นจริงลงในบัญชีแสดงการผลิตแร่ได้ ตามแบบพิมพ์ของกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่กำหนด (สิ่งที่ส่งมาด้วย ๓) และเก็บไว้ในเขตประทานบัตรเพื่อให้พนักงานเจ้าหน้าที่ตรวจสอบได้ทุกเวลา

จึงเรียนมาเพื่อทราบและถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด

ขอแสดงความนับถือ



(นายวิระกิตต์ รันทกิจธนวัชร)  
อุตสาหกรรมจังหวัดฉะเชิงเทรา

โทร.๐ - ๓๔๕๑ - ๒๕๖๖  
โทรสาร.๐-๓๔๕๑-๒๕๔๘



พ.ร. 233

รายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการฟื้นฟูพื้นที่ทำเหมือง  
และต่อกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่  
และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
การรายงานครั้งที่ 2/2564 วันที่ 1 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2564

1. ประธานบัตร  
ชื่อผู้ถือประธานบัตร ..... บริษัท ระยองอินเตอร์เนชั่นแนล แชนด์ ซัพพลาย จำกัด .....  
ชื่อผู้รับช่วงการทำเหมือง .....  
หมายเลขประธานบัตร 29818/16290 ..... หมายเลขคำขอประทานบัตรเดิม 1/2558  
ที่ตั้ง ตำบล ..... เจ้าหินซ้อน ..... อำเภอ พนมสารคาม ..... จังหวัด ..... ฉะเชิงเทรา .....  
ชนิดแร่ ..... หินทรายแก้ว ..... วิธีการทำเหมือง ..... เหมืองหอบ .....  
อายุประธานบัตร 25 ..... ปี เริ่มตั้งแต่ 28 สิงหาคม 2560 ..... วันสิ้นสุดอายุ 27 สิงหาคม 2585 .....  
เนื้อที่ประธานบัตรทั้งหมด 237-0-66 ..... ไร่ โดยกรมสิทธิ์ที่ดินมีดังนี้  
(✓) มีกรรมสิทธิ์ ( ระบุมรดก เช่น โฉนด นส.3ก นส.3 ฯลฯ ) ..... 237-0-66 ..... ไร่  
( ) ที่รัฐ ( ระบุมรดก เช่น ป่าสงวน, สปก. ) ..... ไร่  
( ) อื่นๆ (ระบุ) ..... ไร่

2. ข้อมูลการดำเนินงานปัจจุบัน  
สภาพปัจจุบัน (✓) เปิดการทำเหมือง ( ) หยุดการทำเหมือง ..... ไร่  
พื้นที่ที่ใช้ในการทำเหมืองและประกอบกิจการเกี่ยวเนื่องทั้งหมดในปัจจุบัน 160 ..... ไร่  
จำนวนหน้าเหมือง/บ่อเหมืองปัจจุบัน 3 ..... แห่ง  
ขนาด (ระบุมรดกแต่ละแห่งตามลำดับ) 26-3-0, 1, 1 ..... ไร่  
พื้นที่เปิดกองเลือกดินและเศษหิน ..... แห่ง  
ขนาด (ระบุมรดกแต่ละแห่งตามลำดับ) ..... ไร่  
พื้นที่เรียงแต่งแร่/สำนักงาน/บ้านพัก ฯลฯ รวม ..... ไร่  
จำนวนชุมชนเหมืองที่ไม่ใช่ในการทำเหมืองแล้ว 1 ..... แห่ง ขนาด ..... ไร่ ลึก ..... เมตร  
พื้นที่ที่ผ่านการทำเหมืองแล้ว 28-3-0 ..... ไร่ พื้นที่ที่กำลังทำเหมืองแล้ว 22 ..... ไร่  
3. รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินภายหลังสิ้นสุดการทำเหมือง (พร้อมแบบแผนผังการทำเหมืองที่ปรากฏ  
ซึ่งสอดคล้องกับแผนผังโครงการทำเหมืองโดยสังเขปและรายการของรายการและทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลง  
รูปแบบการใช้พื้นที่สุดท้าย)  
(✓) พัฒนาเป็นแหล่งน้ำสาธารณะ ( ) พัฒนาเป็นทุ่งหญ้าสาธารณะ / ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์  
( ) พัฒนาเป็นพื้นที่เกษตรกรรม ( ) ปลูกสร้างสวนป่า  
( ) อื่นๆ (ระบุ) .....

4. ผลการดำเนินงานในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา (พร้อมแบบแผนผังแสดงพื้นที่ดำเนินการปรับปรุงและฟื้นฟูสภาพพื้นที่  
ที่ใช้งานเหมือง และภาพถ่ายการดำเนินงาน)  
(✓) การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณหน้าเหมือง  
จำนวน ..... 3 ..... แห่ง เนื้อที่ ..... 26-3-0, 1, 1 ..... ไร่ ตามลำดับ

# เอกสารแนบ 3

## รายงานแผนและผลการดำเนินงานด้านการ ฟื้นฟูพื้นที่ที่ทำเหมืองตามรูปแบบของกรม อุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่



วิธีดำเนินการ (ให้อธิบายลักษณะของหน้าเหมือง ความปลอดภัย)...เป็นการเปิดทำเหมืองโดยวิธีเหมืองหนาบ ในลักษณะเป็นบ่อเหมือง (Open pit) โดยใช้รถ Back Hoe ขุดแต่แรก จุดแรกจากผิวดินลึกประมาณ 2.5 เมตร ก่อน ภายหลังสิ้นสุดการทำเหมืองจะมีลักษณะเป็นพุ่มเหมืองลึกประมาณ 12 เมตร จากพื้นที่ราบ เมื่อสิ้นสุดการทำเหมืองจะปรับระดับความลาดชันของขอบบ่อให้ปลอดภัยและพัฒนาบ่อเหมืองเป็นแหล่งกักเก็บน้ำสำหรับใช้ประโยชน์ต่อไป

( ) การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่รอบเหมืองเลือกดินและเศษหิน  
จำนวน.....แห่ง เนื้อที่.....ไร่  
วิธีดำเนินการ.....

( ) การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่รอบเหมืองที่ไม่ใช่ในการทำเหมืองแล้ว  
จำนวน.....แห่ง ขนาด.....ไร่  
วิธีดำเนินการ.....

(✓) การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่รอบเหมืองเลือกดินจากบริเวณหน้าเหมืองที่เก็บกองเปลือกดิน/เศษหิน และบริเวณอื่น ๆ อาทิเช่น คันกั้นดินและคูระบายน้ำและบ่อตกตะกอน เป็นต้น  
จำนวน.....แห่ง ขนาด.....22.....ไร่  
วิธีดำเนินการ...ดำเนินการสร้างคันดิน และคูระบายน้ำ พร้อมทั้งจัดทำเสาคอนกรีตบริเวณแนวคันดินเพื่อป้องกันการไหลของน้ำฝนจากคลองสาธารณะ ไหลเข้าบ่อตกตะกอน และทางสาธารณประโยชน์

(✓) การปลูกต้นไม้ระหว่างพื้นที่ว่างทั่วไปในเขตพื้นที่ประทานบัตร รวมเนื้อที่ประมาณ.....10.....ไร่  
วิธีดำเนินการ...ปลูกต้นไม้ในบริเวณพื้นที่ไม่ทำเหมืองระยะ 50 เมตร และพื้นที่เว้นเว้นทำเหมือง ยังคงรักษาสภาพภูมิประเทศเดิมไว้

( ) การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณโรงแสงแร่/โรงไม่หิน เนื้อที่.....ไร่  
วิธีดำเนินการ.....

( ) การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณสำนักงาน/บ้านพัก เนื้อที่.....ไร่  
วิธีดำเนินการ.....

งบประมาณดำเนินงานทั้งหมดโดยประมาณ.....100,000.....บาท

5. แผนการดำเนินงานในช่วง 3 ปีข้างหน้า  
5.1 แผนการดำเนินงานที่จะจัดทำในช่วง 3 ปี ข้างหน้า (พร้อมแนบแผนผังแสดงตำแหน่งที่จะดำเนินการใน 3 ปีข้างหน้า)

(✓) การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณหน้าเหมือง  
จำนวน.....3.....แห่ง เนื้อที่.....26-3-0.1,1.....ไร่  
วิธีดำเนินการ (ให้อธิบายลักษณะของหน้าเหมือง ความปลอดภัย)...ในปีที่ 2 เป็นต้นไป จะไม่มีการปรับสภาพบ่อเหมือง แต่จะทำการปรับเสถียรภาพความลาดชันของหน้าเหมืองขึ้นบันไดให้มีความเหมาะสม และปลอดภัย

ต่อการพังทลาย บำรุงรักษาไม้ยืนต้นที่ปลูกไว้บริเวณคันกั้นดิน บริเวณพื้นที่เว้นการทำเหมือง และพื้นที่ไม่มีกิจกรรมการทำเหมือง

( ) การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่รอบเหมืองเลือกดินและเศษหิน  
จำนวน.....แห่ง เนื้อที่.....ไร่  
วิธีดำเนินการ.....

( ) การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่รอบเหมืองที่ไม่ใช่ในการทำเหมืองแล้ว  
จำนวน.....แห่ง ขนาดเนื้อที่.....ไร่  
วิธีดำเนินการ.....

(✓) การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่รอบเหมืองเลือกดินจากบริเวณหน้าเหมืองที่เก็บกองเปลือกดิน/เศษหิน และบริเวณอื่น ๆ อาทิเช่น คันกั้นดินและคูระบายน้ำและบ่อตกตะกอน เป็นต้น  
จำนวน.....แห่ง ขนาดเนื้อที่.....22.....ไร่  
วิธีดำเนินการ...บำรุงรักษา ดูแลต้นไม้เดิมที่ปลูกไว้แล้วให้มีการเจริญเติบโต และปลูกต้นไม้เพิ่มเติมให้มีความหนาแน่นมากขึ้น

(✓) การปลูกต้นไม้ระหว่างพื้นที่ว่างทั่วไปในเขตพื้นที่ประทานบัตร รวมเนื้อที่.....10.....ไร่  
วิธีดำเนินการ...บำรุงรักษา ดูแลต้นไม้ยืนต้นที่ปลูกไว้ในบริเวณพื้นที่เว้นการทำเหมืองระยะ 50 เมตร และปลูกต้นไม้เพิ่มเติมให้มีความหนาแน่นมากขึ้น

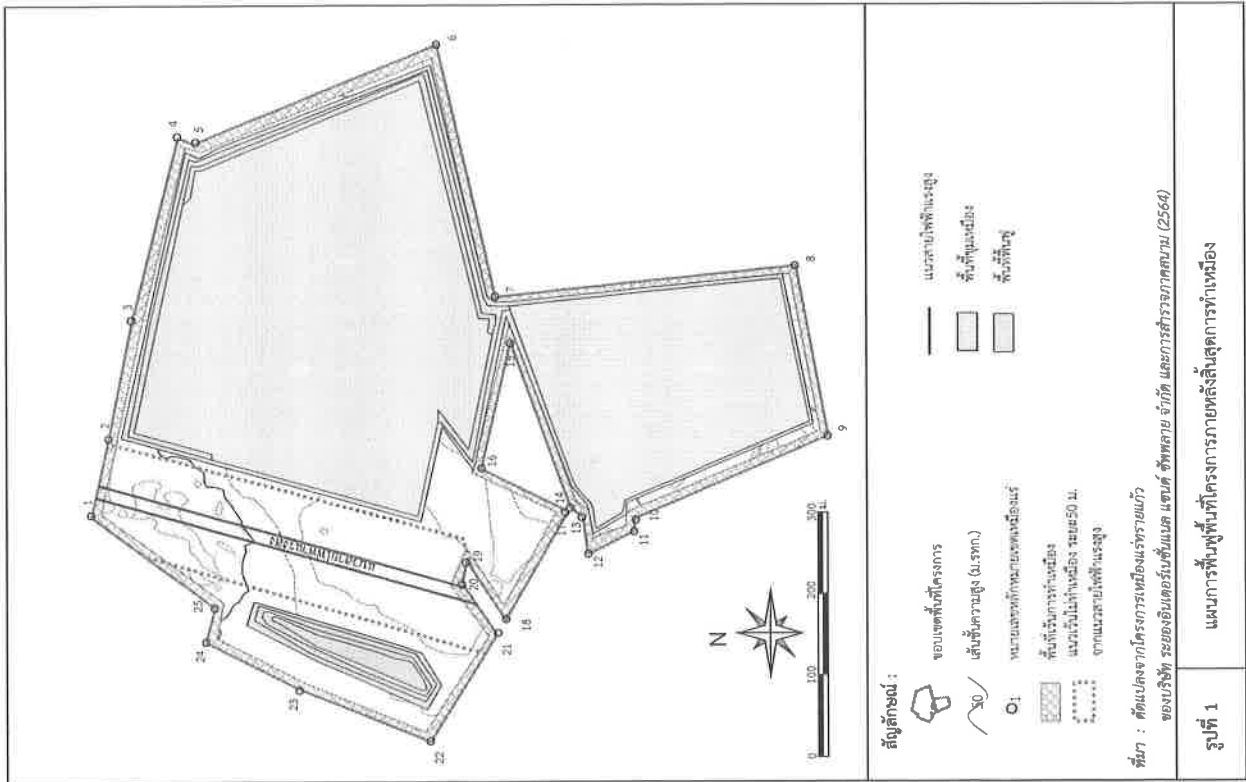
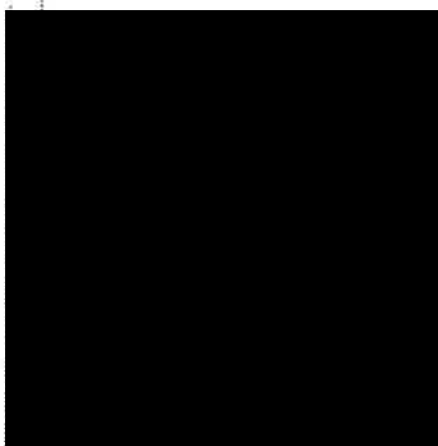
( ) การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณโรงแสงแร่/โรงไม่หิน เนื้อที่.....ไร่  
วิธีดำเนินการ.....

( ) การปรับสภาพและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณสำนักงาน/บ้านพัก เนื้อที่.....ไร่  
วิธีดำเนินการ.....

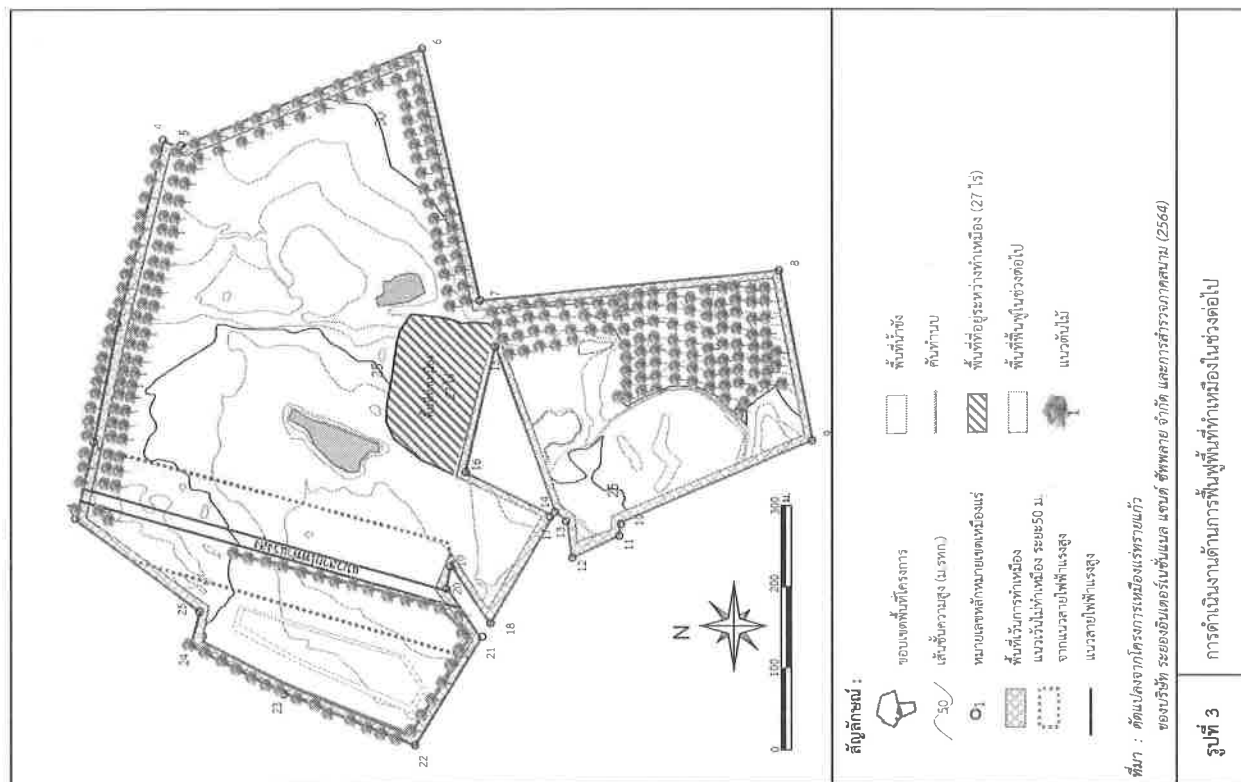
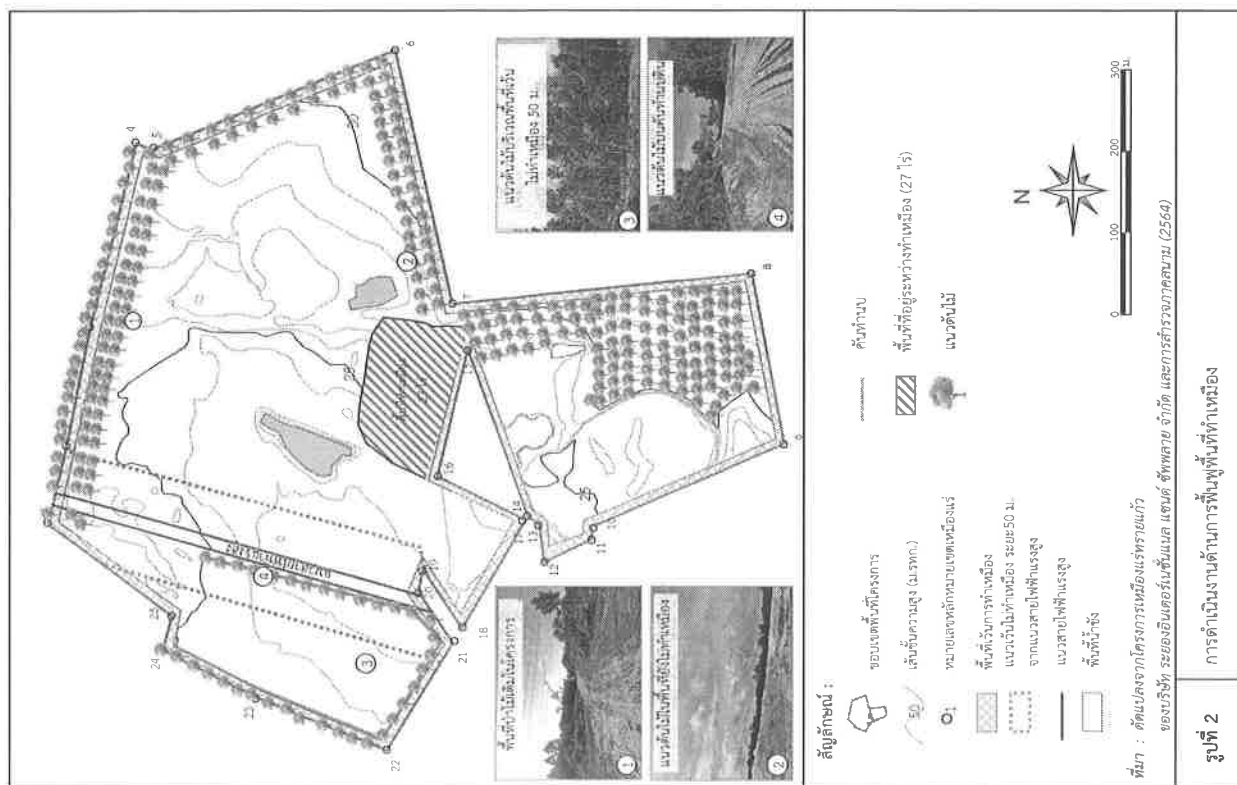
5.2 การจัดเตรียมงบประมาณ  
งบประมาณสำหรับดำเนินงานตามแผนงาน.....759,000.....บาท  
งบประมาณสำหรับการบำรุงรักษาพื้นที่ที่ฟื้นฟูแล้ว.....100,000.....บาท

ปัญหาและอุปสรรคที่ต้องการความช่วยเหลือ/สนับสนุนจากกรมพัฒนาและส่งเสริมเมือง  
และส่วนราชการอื่นๆ.....

วิธีดำเนินการ .....









**เอกสารแบบ 5**  
**สำเนาบัญชีวงทุน**

กองทุนเพื่อ: วัสดุภาพ

สาขา 0320  
Branch พนมสารคาม

บัญชีเลขที่  
Account No. 320-0-94530-5

ชื่อบัญชี

Account Name

戶口名稱

บจ. ระยองอินเตอร์เนชั่นแนลเทรดดิ้งพลาซ  
( กองทุนเพื่อการพัฒนา )  
ปทพ. 29818/16290

ทะเบียนเล่มที่ SC

SC57057430

ลายมือชื่อผู้รับมอบอำนาจ  
Authorized Signature



Bangkok Bank 曼谷銀行  
ธนาคารกรุงเทพ

วัน เดือน ปี  
D M Y  
日 月 年

ลำดับ  
DEP. NO.

คำย่อ  
CODE

ถอน  
WITHDRAWAL  
支出

ฝาก  
DEPOSIT  
存入

คงเหลือ  
BALANCE  
結存

หมายเลข  
MACH. NO.

22/01/18 02 DEP \*\*\*\*\*200,000.00 \*\*\*\*\*200,000.00 0320T<sup>1</sup>  
10/04/18 11 W/D \*\*\*\*\*24,010.00 ✓ \*\*\*\*\*175,990.00 0320T<sup>2</sup>  
15/06/18 INT \*\*\*\*\*281.42 \*\*\*\*\*176,271.42 0000<sup>3</sup>  
15/06/18 TAX \*\*\*\*\*2.81 \*\*\*\*\*176,268.61 0000<sup>4</sup>  
21/12/18 INT \*\*\*\*\*342.27 \*\*\*\*\*176,610.88 0000<sup>5</sup>  
21/12/18 TAX \*\*\*\*\*3.42 \*\*\*\*\*176,607.46 0000<sup>6</sup>  
28/01/19 04 DEP \*\*\*\*\*200,000.00 \*\*\*\*\*376,607.46 0320T<sup>7</sup>  
21/03/19 B/F \*\*\*\*\*376,607.46 0320T<sup>8</sup>  
28/06/19 INT \*\*\*\*\*655.26 \*\*\*\*\*377,262.72 0000<sup>9</sup>  
28/06/19 TAX \*\*\*\*\*6.55 \*\*\*\*\*377,256.17 0000<sup>10</sup>  
25/12/19 INT \*\*\*\*\*697.67 \*\*\*\*\*377,953.84 0000<sup>11</sup>

25/12/19 TAX \*\*\*\*\*6.98 \*\*\*\*\*377,946.86 0000<sup>15</sup>  
30/12/19 11 DEP \*\*\*\*\*200,000.00 \*\*\*\*\*577,946.86 0320T<sup>16</sup>  
23/01/20 B/F \*\*\*\*\*577,946.86 0320T<sup>17</sup>  
25/06/20 INT \*\*\*\*\*615.25 \*\*\*\*\*578,562.11 0000<sup>18</sup>  
25/06/20 TAX \*\*\*\*\*6.15 \*\*\*\*\*578,555.96 0000<sup>19</sup>  
25/12/20 INT \*\*\*\*\*362.59 \*\*\*\*\*578,918.55 0000<sup>20</sup>  
25/12/20 TAX \*\*\*\*\*3.63 \*\*\*\*\*578,914.92 0000<sup>21</sup>  
19/01/21 11 DEP \*\*\*\*\*200,000.00 \*\*\*\*\*778,914.92 0320T<sup>22</sup>  
25/06/21 INT \*\*\*\*\*469.05 \*\*\*\*\*779,383.97 0000<sup>23</sup>  
25/06/21 TAX \*\*\*\*\*4.69 \*\*\*\*\*779,379.28 0000<sup>24</sup>  
10/08/21 07 W/D \*\*\*\*\*710,646.00 \*\*\*\*\*68,733.28 0320T<sup>25</sup>  
31/08/21 B/F \*\*\*\*\*68,733.28 0100T<sup>26</sup>

7057430

ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน)

วันที่  
D M Y  
日 月 年

สาขา  
BR. NO.

รหัส  
CODE

ถอน  
WITHDRAWAL  
支出

ฝาก  
DEPOSIT  
存入

ยอด  
BALANCE  
残存

เครื่อง  
MACH. NO.

505.74.00

31/08/21

B/F

\*\*\*\*\*68,733.28 0100T<sup>1</sup>

18/11/21 07

W/D \*\*\*\*\*13,400.00

\*\*\*\*\*55,333.28 0320T<sup>2</sup>

2

3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11

2

15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26

705.74.00

==

ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน)

กองทุนฟื้นฟูสภาพพื้นที่ทำเหมือง

สาขา 0320  
Branch พนมสารคาม

บัญชีเลขที่  
Account No. 320-0-94531-3

ชื่อบัญชี

Account Name

戶口名稱

บจ. ระยองอินเตอร์เนชั่นแนลเทรดดิ้งพลาซ  
( ดอจอน ฟินนูปุสสถาน ฟินนูปุส )  
ป.ท. ๒๙๘๑๘/๑๖๒๙๐

ทะเบียนเล่มที่ SC

SC57057431

ลายมือชื่อผู้รับมอบอำนาจ  
Authorized Signature



Bangkok Bank 曼谷銀行  
ธนาคารกรุงไทย

๗๐๕๗๔๓๑

วัน เดือน ปี  
D M Y  
๒ ๑ ๒๐

ลำดับ  
DEP. NO.  
CODE

ถอน  
WITHDRAWAL  
支出

ฝาก  
DEPOSIT  
存入

คงเหลือ  
BALANCE  
結存

พิกัด  
MACH. NO.

๗๐๕๗๔๓๑

22/01/18	02	DEP	*****300,000.00	*****300,000.00	0320T <sup>1</sup>
15/06/18		INT	*****446.92	*****300,446.92	0000 <sup>2</sup>
15/06/18		TAX	*****4.47	*****300,442.45	0000 <sup>3</sup>
21/12/18		INT	*****583.39	*****301,025.84	0000 <sup>4</sup>
21/12/18		TAX	*****5.83	*****301,020.01	0000 <sup>5</sup>
28/01/19	04	DEP	*****500,000.00	*****801,020.01	0320T <sup>6</sup>
21/03/19		B/F		*****801,020.01	0320T <sup>7</sup>
28/06/19		INT	*****1,365.34	*****802,385.35	0000 <sup>8</sup>
28/06/19		TAX	*****13.65	*****802,371.70	0000 <sup>9</sup>
25/12/19		INT	*****1,483.84	*****803,855.54	0000 <sup>10</sup>
25/12/19		TAX	*****14.84	*****803,840.70	0000 <sup>11</sup>

30/12/19	11	DEP	*****86,000.00	*****889,840.70	0320T <sup>15</sup>
23/01/20		B/F		*****889,840.70	0320T <sup>16</sup>
25/06/20		INT	*****956.39	*****890,797.09	0000 <sup>18</sup>
25/06/20		TAX	*****9.56	*****890,787.53	0000 <sup>19</sup>
25/12/20		INT	*****558.27	*****891,345.80	0000 <sup>20</sup>
25/12/20		TAX	*****5.58	*****891,340.22	0000 <sup>21</sup>
19/01/21	11	DEP	*****86,000.00	*****977,340.22	0320T <sup>22</sup>
25/06/21		INT	*****602.10	*****977,942.32	0000 <sup>23</sup>
25/06/21		TAX	*****6.02	*****977,936.30	0000 <sup>24</sup>

๗๐๕๗๔๓๑

ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)

70574.31

31/08/21

B/F

\*\*\*\*\*977,936.30 0100T

2

2

70574.31

==

ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน)

กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่หมีวงแร่



สาขา 0320  
Branch พนมสารคาม

บัญชีเลขที่  
Account No. 320-0-94532-1

ชื่อบัญชี

Account Name

戶口名稱

บจ. ระยองอินเตอร์เนชั่นแนลแชนเซลล์ทพหลาย  
(ถอนจากพัฒนาและบ้านดอนจันทร์เมืองทอง)  
พ.ค. 2561/16290

ทะเบียนเล่มที่ SC

SC57057432

ลายมือชื่อผู้รับอนุญาต  
Authorized Signature



Bangkok Bank ธนาคารกรุงเทพ

วันที่  
D M Y  
日 月 年

สาขา  
DEP. NO. CODE

ถอน  
WITHDRAWAL  
支出

ฝาก  
DEPOSIT  
存入

คงเหลือ  
BALANCE  
結存



วันที่	สาขา	ประเภท	จำนวน	ยอดคงเหลือ
22/01/18	02	DEP	*****500,000.00	*****500,000.00 0320T <sup>1</sup>
15/06/18		INT	*****744.86	*****500,744.86 0000 <sup>2</sup>
15/06/18		TAX	*****7.45	*****500,737.41 0000 <sup>3</sup>
21/12/18		INT	*****972.33	*****501,709.74 0000 <sup>4</sup>
21/12/18		TAX	*****9.72	*****501,700.02 0000 <sup>5</sup>
28/01/19	04	DEP	*****500,000.00	*****1,001,700.02 0320T <sup>6</sup>
21/03/19		B/F		*****1,001,700.02 0320T <sup>7</sup>
28/06/19		INT	*****1,755.01	*****1,003,455.03 0000 <sup>8</sup>
28/06/19		TAX	*****17.55	*****1,003,437.48 0000 <sup>9</sup>
				*****1,005,293.15 0000 <sup>10</sup>
25/12/19		TAX	*****18.56	*****1,005,274.59 0000 <sup>11</sup>
30/12/19	11	DEP	*****500,000.00	*****1,505,274.59 0320T <sup>12</sup>
23/01/20		B/F		*****1,505,274.59 0320T <sup>13</sup>
25/06/20		INT	*****1,603.29	*****1,506,877.88 0000 <sup>14</sup>
25/06/20		TAX	*****16.03	*****1,506,861.85 0000 <sup>15</sup>
25/12/20		INT	*****944.37	*****1,507,806.22 0000 <sup>16</sup>
25/12/20		TAX	*****9.44	*****1,507,796.78 0000 <sup>17</sup>
19/01/21	11	DEP	*****500,000.00	*****2,007,796.78 0320T <sup>18</sup>
25/06/21		INT	*****1,210.34	*****2,009,007.12 0000 <sup>19</sup>
25/06/21		TAX	*****12.10	*****2,008,995.02 0000 <sup>20</sup>

7057432

ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน)



**เอกสารแบบ 6**  
**เอกสารรับรองผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม**



บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด

ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านบางกลางกรุง ปิษทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปรางค์มเหย) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250

โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507

5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Sol Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250

Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-2716-3507

## ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : โครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว ของบริษัท ระยองอินเตอร์เนชั่นแนล แชนด์ ซัพพลาย จำกัด ประทานบัตรที่ 29818/16290  
ที่อยู่ : ตำบลเขาหินซ้อน อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา  
จุดเก็บตัวอย่าง : โรงเรียนวัดลำหาชัย  
เครื่องมือที่ใช้ตรวจวัด : Sound Level Meter  
วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 26-27/11/2564  
ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียง  
รุ่นของเครื่องมือตรวจวัด : BSWA 309 S/N: 570139  
วันที่ตรวจรับรอง : 26/11/2564  
ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง : 93.9 dB/1,000 Hz  
ตำแหน่งพิกัด : UTM 47 P 765883 E, 1523438 N  
วันเดือนปีที่วิเคราะห์ : 02/12/2564  
วันเดือนปีที่รายงานผล : 03/12/2564  
รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ : CA111  
เลขที่เอกสารสอบเทียบ : C2106-0011  
ระดับเสียงในการสอบเทียบ : 94.0 dB/1,000 Hz  
รหัสลูกค้า : JM-031-00

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level) (dBA)	
	26 - 27 พฤศจิกายน 2564	
	$L_{eq\ 1\ hr.}$	$L_{max}$
13:00-14:00 น.	55.9	81.0
14:00-15:00 น.	60.4	90.5
15:00-16:00 น.	67.6	93.1
16:00-17:00 น.	66.1	92.9
17:00-18:00 น.	76.7	108.8
18:00-19:00 น.	45.8	73.9
19:00-20:00 น.	49.7	83.1
20:00-21:00 น.	65.7	94.2
21:00-22:00 น.	71.2	97.9
22:00-23:00 น.	67.0	89.5
23:00-00:00 น.	62.7	86.7
00:00-01:00 น.	64.7	90.1
01:00-02:00 น.	47.3	79.3
02:00-03:00 น.	51.6	76.5
03:00-04:00 น.	64.0	91.6
04:00-05:00 น.	67.2	87.7
05:00-06:00 น.	69.4	97.8
06:00-07:00 น.	60.5	93.1
07:00-08:00 น.	57.6	90.0
08:00-09:00 น.	56.6	79.2
09:00-10:00 น.	53.2	75.7
10:00-11:00 น.	53.8	80.7
11:00-12:00 น.	54.0	72.2
12:00-13:00 น.	53.2	71.0
$L_{eq\ 24\ hrs.}$	66.4	
$L_{dn}$	71.7	
$L_{max}$	108.8	
Std. $L_{eq\ 24\ hrs.}$	70.0 dBA <sup>1/</sup>	
Std. $L_{max}$	115.0 dBA <sup>1/</sup>	

หมายเหตุ : 1. <sup>1/</sup> มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง ควบคุมการวัดระดับเสียงโดยทั่วไป

(Mr. Anuwat Radarong)  
Field Environmental Scientist Leader

(Miss Thanutruean Tongbang)  
Laboratory Manager

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL. REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY



บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด

ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านบ้านกลางกรุง ปิณฑารักษ์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250  
5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Sol Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250

โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507

Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-2716-3507

## ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : โครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว ของบริษัท ระยองอินเตอร์เนชั่นแนล แชนด์ ซัพพลาย จำกัด ประทานบัตรที่ 29818/16290  
ที่อยู่ : ตำบลเขาหินซ้อน อำเภอนมสาร จันทบุรี  
จุดเก็บตัวอย่าง : ชุมชนบ้านหนองผักบุ้ง  
เครื่องมือที่ใช้ตรวจวัด : Sound Level Meter  
วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 26-27/11/2564  
ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียง  
รุ่นของเครื่องมือตรวจวัด : BSWA 309 S/N: 570140  
วันที่ตรวจรับรอง : 26/11/2564  
ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง : 93.9 dB/1,000 Hz  
ตำแหน่งพิกัด : UTM 47 P 766044 E, 1520615 N

วันเดือนปีที่วิเคราะห์ : 02/12/2564  
วันเดือนปีที่รายงานผล : 03/12/2564  
รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ : CA111  
เลขที่เอกสารสอบเทียบ : C2106-0011  
ระดับเสียงในการสอบเทียบ : 94.0 dB/1,000 Hz  
รหัสลูกค้า : JM-031-00

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level) (dBA)	
	26 - 27 พฤศจิกายน 2564	
	L <sub>eq 1 hr.</sub>	L <sub>max</sub>
12:00-13:00 น.	58.6	82.2
13:00-14:00 น.	57.7	81.1
14:00-15:00 น.	59.4	90.2
15:00-16:00 น.	57.7	80.7
16:00-17:00 น.	58.7	86.2
17:00-18:00 น.	58.7	83.1
18:00-19:00 น.	56.9	80.6
19:00-20:00 น.	58.1	78.5
20:00-21:00 น.	55.8	74.2
21:00-22:00 น.	55.6	73.8
22:00-23:00 น.	54.9	70.3
23:00-00:00 น.	53.9	66.6
00:00-01:00 น.	53.3	75.1
01:00-02:00 น.	52.4	62.1
02:00-03:00 น.	53.0	68.4
03:00-04:00 น.	53.4	70.5
04:00-05:00 น.	55.4	70.9
05:00-06:00 น.	57.0	71.6
06:00-07:00 น.	59.7	85.0
07:00-08:00 น.	59.0	82.1
08:00-09:00 น.	60.0	84.1
09:00-10:00 น.	60.9	93.8
10:00-11:00 น.	61.3	84.8
11:00-12:00 น.	58.3	84.6
L <sub>eq 24 hrs.</sub>	57.7	
L <sub>dn</sub>	62.5	
L <sub>max</sub>	93.8	
Std. L <sub>eq 24 hrs.</sub>	70.0 dBA <sup>1/</sup>	
Std. L <sub>max</sub>	115.0 dBA <sup>1/</sup>	

หมายเหตุ : 1. <sup>1/</sup> มาตราฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

(Mr. Anuwat Radarong)

Field Environmental Scientist Leader

(Miss Thanutruenana Tongbang)

Laboratory Manager

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL. REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY



บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด

ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านบ้านกลางกรุง บิซทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปรางโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250

โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507

5/45 Baan Klang Krung Blz Town, Sol Srinarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250

Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-2716-3507

## ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : โครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว ของบริษัท ระยองอินเตอร์เนชั่นแนล แชนด์ ซัพพลาย จำกัด ประทานบัตรที่ 29818/16290  
ที่อยู่ : ตำบลเขาหินซ้อน อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา  
จุดเก็บตัวอย่าง : ชุมชนบ้านหนองยายแจ่ม  
เครื่องมือที่ใช้ตรวจวัด : Sound Level Meter  
วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 26-27/11/2564  
ประเภทตัวอย่าง : ระดับเสียง  
รุ่นของเครื่องมือตรวจวัด : BSWA 309 S/N: 570138  
วันที่ตรวจรับรอง : 26/11/2564  
ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง : 94.0 dB/1,000 Hz  
ตำแหน่งที่วัด : UTM 47 P 578379 E, 1390190 N

วันเดือนปีที่วิเคราะห์ : 02/12/2564

วันเดือนปีที่รายงานผล : 03/12/2564

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ : CA111

เลขที่เอกสารสอบ : C2106-0011

ระดับเสียงในการสอบเทียบ : 94.0 dB/1,000 Hz

รหัสลูกค้า : JM-031-00

เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย (Equivalent Sound Pressure Level) (dBA)	
	26 - 27 พฤศจิกายน 2564	
	L <sub>eq 1 hr.</sub>	L <sub>max</sub>
13:00-14:00 น.	57.3	81.4
14:00-15:00 น.	57.4	89.4
15:00-16:00 น.	57.5	81.3
16:00-17:00 น.	62.1	87.2
17:00-18:00 น.	57.0	84.2
18:00-19:00 น.	61.5	85.6
19:00-20:00 น.	56.6	79.7
20:00-21:00 น.	60.6	84.6
21:00-22:00 น.	59.9	82.7
22:00-23:00 น.	58.6	82.9
23:00-00:00 น.	55.8	78.2
00:00-01:00 น.	54.2	79.4
01:00-02:00 น.	55.2	88.2
02:00-03:00 น.	54.4	85.0
03:00-04:00 น.	51.7	77.8
04:00-05:00 น.	52.2	74.3
05:00-06:00 น.	57.3	88.7
06:00-07:00 น.	57.4	80.8
07:00-08:00 น.	58.4	85.1
08:00-09:00 น.	60.1	87.3
09:00-10:00 น.	55.9	78.2
10:00-11:00 น.	60.7	86.5
11:00-12:00 น.	58.7	84.6
12:00-13:00 น.	63.7	84.6
L <sub>eq 24 hrs.</sub>	58.6	
L <sub>dn</sub>	63.0	
L <sub>max</sub>	89.4	
Std. L <sub>eq 24 hrs.</sub>	70.0 dBA <sup>1/</sup>	
Std. L <sub>max</sub>	115.0 dBA <sup>1/</sup>	

หมายเหตุ : 1. <sup>1/</sup> มาตราฐานตามประกาศคณะสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง ค่าเกณฑ์มาตรฐานการวัดเสียงโดยทั่วไป

(Mr. Anuwat Radarong)

Field Environmental Scientist Leader

(Miss Thanutruenan Tongbang)

Laboratory Manager

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL. REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY

F-QP-LA-017-01, Rev.00, August 13, 2019

Page 3/3



บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด

ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านบ้านกลางกรุง ปิชาทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250

โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507

5/45 Baan Klang Krung Blz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250

Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-2716-3507

## ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : โครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว ของบริษัท ระยองอินเตอร์เนชั่นแนล แชนด์ ซัพพลาย จำกัด ประทานบัตรที่ 29818/16290  
ที่อยู่ : ตั้งอยู่ที่ ตำบลเขาหินซ้อน อำเภอนพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา  
จุดเก็บตัวอย่าง : ลำรางหนองผักบุ้ง  
วันเดือนปีที่เก็บ : 26/11/2564  
เวลาเก็บตัวอย่าง : 13:00 น.  
ลักษณะกายภาพ : ขุ่น เหลืองอ่อน ตะกอนมาก ไม่มีกลิ่น  
เลขปฏิบัติการ : WW 1577  
ประเภทตัวอย่าง : น้ำผิวดิน  
ตำแหน่งพิกัด : UTM 47 P765843 E, 1521119 N  
วันเดือนปีที่วิเคราะห์ : 30/11-13/12/2564  
วันเดือนปีที่รายงานผล : 13/12/2564  
รหัสลูกค้า : JM-031-00

ดัชนีที่วิเคราะห์	หน่วย	วิธีวิเคราะห์	ค่าต่ำสุด ที่วิเคราะห์ได้	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>
pH	-	Electrometric Method	-	6.9	5-9
Total Suspended Solids (TSS)	mg/L	Dried at 103-105 °C	<2.5	12	-
Total Dissolved Solids (TDS)	mg/L	Dried at 180 °C	<2.5	37	-
Total Hardness	mg/L as CaCO <sub>3</sub>	EDTA Titrimetric Method	<1.0	40	-
Turbidity	NTU	Nephelometric Method	<0.01	10	-
Arsenic (As) <sup>2)</sup>	mg/L	Hydride Generation, AAS	<0.0002	<0.0002	0.01
Cadmium (Cd) <sup>2)</sup>	mg/L	In-house method:TE-03	<0.002	<0.002	*0.005,0.05**
Lead (Pb) <sup>2)</sup>	mg/L	Direct Aspiration, AAS	<0.01	<0.01	0.05
Iron (Fe) <sup>2)</sup>	mg/L	Phenanthroline Method	<0.10	0.23	-

หมายเหตุ : <sup>1)</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537)

: <sup>2)</sup> วิเคราะห์โดย Test Tech

\* น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO<sub>3</sub> ไม่เกิน 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

\*\* น้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO<sub>3</sub> เกินกว่า 100 มิลลิกรัมต่อลิตร

(Miss Fuengfa Sermmai)  
Analyst

(Miss Thanutruenan Tongbang)  
Laboratory Manager

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL. REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY

F-QP-LA-017-01, Rev.01, January 10, 2020

Page 1/2



บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด

ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านบ้านกลางกรุง บิซทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250  
5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Sol Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250

โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507

Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-2716-3507

## ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : โครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว ของบริษัท ระยองอินเตอร์เนชั่นแนล แชนด์ ซัพพลาย จำกัด ประทานบัตรที่ 29818/16290  
ที่อยู่ : ตั้งอยู่ที่ ตำบลเขาหินซ้อน อำเภอนพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา  
จุดเก็บตัวอย่าง : น้ำชุมชนเมือง  
วันเดือนปีที่เก็บ : 26/11/2564  
เวลาเก็บตัวอย่าง : -  
ลักษณะกายภาพ : -  
เลขปฏิบัติการ : WW 0000  
ประเภทตัวอย่าง : น้ำผิวดิน  
ตำแหน่งพิกัด : UTM 47 P 766567 E, 1521631 N  
วันเดือนปีที่วิเคราะห์ : 30/11/2564  
วันเดือนปีที่รายงานผล : 30/11/2564  
รหัสลูกค้า : JM-031-00

ดัชนีที่วิเคราะห์	หน่วย	วิธีวิเคราะห์	ค่าต่ำสุด ที่วิเคราะห์ได้	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>
pH	-	Electrometric Method	-	*	5-9
Total Suspended Solids (TSS)	mg/L	Dried at 103-105 °C	<2.5	*	-
Total Dissolved Solids (TDS)	mg/L	Dried at 180 °C	<2.5	*	-
Total Hardness	mg/L as CaCO <sub>3</sub>	EDTA Titrimetric Method	<1.0	*	-
Turbidity	NTU	Nephelometric Method	<0.01	*	-
Arsenic (As) <sup>2)</sup>	mg/L	Hydride Generation, AAS	<0.0002	*	0.01
Cadmium (Cd) <sup>2)</sup>	mg/L	In-house method:TE-03	<0.002	*	*0.005,0.05**
Lead (Pb) <sup>2)</sup>	mg/L	Direct Aspiration, AAS	<0.01	*	0.05
Iron (Fe) <sup>2)</sup>	mg/L	Phenanthroline Method	<0.10	*	-

หมายเหตุ : <sup>1)</sup> ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537)

: <sup>2)</sup> วิเคราะห์โดย Test Tech

\* น้ำแห่งนี้ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้

(Miss Fuengfa Sermmai)  
Analyst

(Miss Thanutruenan Tongbang)  
Laboratory Manager

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY  
F-QP-LA-017-01, Rev.01, January 10, 2020

Page 2/2





บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด

ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านบ้านกลางกรุง ปิษทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250  
5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250

โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507  
Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-2716-3507

## ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : โครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว ของบริษัท ระยองอินเตอร์เนชั่นแนล แชนด์ ซัพพลาย จำกัด ประทานบัตรที่ 29818/16290  
ที่อยู่ : ตั้งอยู่ที่ ตำบลเขาหินซ้อน อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา  
จุดเก็บตัวอย่าง : ชุมชนบ้านหนองผักนึ่ง  
เครื่องมือที่ใช้ตรวจวัด : TSP-04, PM10-03  
วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 26-27/11/2564  
ประเภทตัวอย่าง : อากาศ  
รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ : High Volume  
วันที่ตรวจรับรอง : 26/11/2564  
ตำแหน่งพิกัด : UTM 47 P 766056 E, 1520621 N  
วันเดือนปีที่วิเคราะห์ : 17-23/12/2564  
วันเดือนปีที่รายงานผล : 24/12/2564  
รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ : TE-5025A  
วันหมดอายุการสอบเทียบ : 30/08/2565  
รหัสลูกค้า : JM-031-00

ดัชนีที่วิเคราะห์	วันที่ทำการเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>
TSP	26-27/11/2564	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	mg/m <sup>3</sup>	0.077	0.330
PM10	26-27/11/2564	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	mg/m <sup>3</sup>	0.052	0.120

หมายเหตุ :<sup>1)</sup> ค่ามาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

TSP: ฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

PM-10: ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

(Miss Suthida Issara)  
Analyst

(Miss Thanutruen Tongbang)  
Laboratory Manager

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL. REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY



บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด

ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านบ้านกลางกรุง บิซทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250

โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507

5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Sol Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250

Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-2716-3507

## ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : โครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว ของบริษัท ระยองอินเตอร์เนชั่นแนล แชนด์ ซัพพลาย จำกัด ประทานบัตรที่ 29818/16290  
ที่อยู่ : ตั้งอยู่ที่ ตำบลเขาหินซ้อน อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา  
จุดเก็บตัวอย่าง : โรงเรียนวัดลำหาชัย  
เครื่องมือที่ใช้ตรวจวัด : TSP-05, PM10-01  
วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 26-27/11/2564  
ประเภทตัวอย่าง : อากาศ  
รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ : High Volume  
วันที่ตรวจรับรอง : 26/11/2564  
ตำแหน่งพิกัด : UTM 47 P 765893 E, 1523422 N  
วันเดือนปีที่วิเคราะห์ : 17-23/12/2564  
วันเดือนปีที่รายงานผล : 24/12/2564  
รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ : TE-5025A  
วันหมดอายุการสอบเทียบ : 30/08/2565  
รหัสลูกค้า : JM-031-00

ดัชนีที่วิเคราะห์	วันที่ทำการเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>
TSP	26-27/11/2564	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	mg/m <sup>3</sup>	0.143	0.330
PM10	26-27/11/2564	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	mg/m <sup>3</sup>	0.053	0.120

หมายเหตุ :<sup>1)</sup> ค่ามาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

TSP: ฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

PM-10: ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

(Miss Suthida Issara)  
Analyst

(Miss Thanutruenan Tongbang)  
Laboratory Manager

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL. REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY  
F-QP-LA-017-01, Rev.01, January 10, 2020

Page 2/3



บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด

ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านบ้านกลางกรุง บิซทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปรางโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250

โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507

5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Sol Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250

Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-2716-3507

## ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : โครงการเหมืองแร่ทรายแก้ว ของบริษัท ระยองอินเตอร์เนชั่นแนล แชนด์ ซัพพลาย จำกัด ประทานบัตรที่ 29818/16290  
ที่อยู่ : ตั้งอยู่ที่ ตำบลเขาหินซ้อน อำเภอนพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา  
จุดเก็บตัวอย่าง : ชุมชนบ้านหนองยายแจ่ม  
เครื่องมือที่ใช้ตรวจวัด : TSP-03, PM10-02  
วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 26-27/11/2564  
ประเภทตัวอย่าง : อากาศ  
รุ่นของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ : High Volume  
วันที่ตรวจรับรอง : 26/11/2564  
ตำแหน่งพิกัด : UTM 47 P 765804 E, 1522920 N  
วันเดือนปีที่วิเคราะห์ : 17-23/12/2564  
วันเดือนปีที่รายงานผล : 24/12/2564  
รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ : TE-5025A  
วันหมดอายุการสอบเทียบ : 30/08/2565  
รหัสลูกค้า : JM-031-00

ดัชนีที่วิเคราะห์	วันที่ทำการเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	หน่วย	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน <sup>1)</sup>
TSP	26-27/11/264	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	mg/m <sup>3</sup>	0.097	0.330
PM10	26-27/11/2564	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	mg/m <sup>3</sup>	0.049	0.120

หมายเหตุ : <sup>1)</sup> ค่ามาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

TSP: ฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

PM-10: ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

(Miss Suthida Issara)  
Analyst

(Miss Thanutruenan Tongbang)  
Laboratory Manager

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVALS REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY

**เอกสารแนบ 7**  
**เอกสารอนุญาตห้องปฏิบัติการ**



เอกสารแนบท้ายหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
บริษัท ทรูวิชั่นส์แควลลิอัม จำกัด เลขทะเบียน ๖-๓๐๓  
ที่ กอ ๓๓๐๑(๑)/ ๑๑ ๕ ๖ ลงวันที่ ๐๓ มกราคม ๒๕๖๓

ขอแจ้งสามารถพิมพ์ที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๔ รายการ

นำสืบ จำนวน 4 รายการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
1	Biochemical Oxygen Demand	5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method
2	pH	Electrometric Method
3	Total Dissolved Solids	Dried at 180°C
4	Total Suspended Solids	Dried at 103-105°C

เอกสารอ้างอิง

APHA, AWWA, WEF: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23<sup>rd</sup> ed. Washington, DC: APHA, 2017

(นางสาวณัฏฐา นิลกุลสุริยา)

ผู้อำนวยการศูนย์วิเคราะห์ทดสอบสิ่งแวดล้อม  
และระบบบำบัดน้ำเสีย



## Certificate of Calibration

Certificate No.: S2106-0006

Order No: 2106282-1

Customer:

A B E N ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.  
14/21-22, Moo.15 Cascade Bangna, Bangkaew,  
Bangplee, Samut Prakarn 10540.

Date of calibration: 2021-06-09

Date of issue: 2021-06-14

Instrument Calibrated: Noise Dose Meter

Manufacturer: Soundtek

Type: ST-130

Serial no: 170800130

Calibration and verification performed:

Acoustical levels are stated relative to 20µPa. Other dB levels are relative values.

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor k, which with the reported effective degree of freedom corresponds to coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty of measurement has been determined in accordance with EA publication EA-4/02.

The sound level meter instrument submitted for periodic testing did not successfully complete the periodic tests of IEC 61672-3.

Preconditioning:

The equipment was preconditioned for more than 12 hours at the specified calibration temperature and humidity.

Instruments and Program:

A complete list of instruments, hardware and software, that has been used for this calibration is separately available from the calibration laboratory.

Equipment standards used:

- Sound measuring equipment calibration unit 483B S/N31083
- Digital multimeter Keysight SN HP34401A
- Ultra low distortion function generator Stanford SRS DS360 S/N123625
- Acoustic calibrator class 0 Nor1253 S/N32941
- System software Nor1504A

Traceability

The measured values are traceable to the following laboratories:

Sound Pressure Level: NCL, Norway

Reference microphone: NCL, Norway

Voltage: TPA, Thailand

Frequency: TPA, Thailand

Certificate No.: S2106-0006

Order No.: 2106282-1

Environmental conditions: Pressure: 101.325 kPa  
 Reference conditions: Temperature: 23.0 °C  
 Measurement conditions: 24.4 ± 0.6 °C  
 100.55 ± 0.05 kPa  
 53.9 ± 3.0 %RH

1. Absolute sensitivity

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured value (dB)		Deviation (dB)	Uncertainty (dB)	Tolerance limit (dB)
	Before adjust	After adjust			
94.0	94.4	94.1	0.1	±0.2	±1.4

2. Frequency Weighting at 1 kHz

Frequency Weighting	Measured value (dB)		Deviation (dB)	Uncertainty (dB)	Tolerance limit (dB)
	Before adjust	After adjust			
A-Weighting	94.1	94.1	0.1	±0.2	±0.4
C-Weighting	94.1	94.1	0.1	±0.2	±0.4

3. Time Weighting at 1 kHz

Time Weighting	Measured value (dB)		Deviation (dB)	Uncertainty (dB)	Tolerance limit (dB)
	Before adjust	After adjust			
Fast	94.1	94.1	0.1	±0.2	±0.3
Slow	94.1	94.1	0.1	±0.2	±0.3

4. Acoustical signal test of frequency weightings

A-Weighting acoustic frequency response meter free-field acoustic response at a level of 94 dB

Frequency (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve		
	A-Weighting (dB)	Uncertainty (dB)	Tolerance limit (dB)
125	-0.4	±0.2	±2.0
1000	-0.4	±0.2	±1.4
4000	-1.9	±0.2	±3.6

Date of calibration : 2021-06-09  
 Date of issue : 2021-06-14

Certificate No.: S2106-0006

Order No.: 2106282-1

C-Weighting acoustic frequency response meter free-field acoustic response at a level of 94 dB

Frequency (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve		
	C-Weighting (dB)	Uncertainty (dB)	Tolerance limit (dB)
125	-1.1	±0.2	±2.0
1000	-0.5	±0.2	±1.4
4000	-1.6	±0.2	±3.6

The reported expanded uncertainty is based upon a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k = 2, providing a level of confidence of approximately 95%

Calibrated by: (Ms. Kanekwan Khumpang)  
 (Mr. Phupong Sampino)

Date of calibration : 2021-06-09  
 Date of issue : 2021-06-14



## Certificate of Calibration

Certificate No.: S2106-0008

Order No: 2106282-1

### Customer:

A B E N ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.  
14/21-22, Moo.15 Cascade Bangsa, Bangkaew,  
Bangplee, Samut Prakarn 10540.

### Date of calibration:

2021-06-09

### Date of issue:

2021-06-14

### Instrument Calibrated:

Noise Dose Meter

### Manufacturer:

Soundick

### Type:

ST-130

### Serial no:

170800167

### Calibration and verification performed:

Acoustical levels are stated relative to 20 $\mu$ Pa. Other dB levels are relative values.  
The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor  $k$ , which with the reported effective degree of freedom corresponds to coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty of measurement has been determined in accordance with EA publication EA-4/02.  
The sound level meter instrument submitted for periodic testing did not successfully complete the periodic tests of IEC 61672-3.

### Preconditioning:

The equipment was preconditioned for more than 12 hours at the specified calibration temperature and humidity.

### Instruments and Program:

A complete list of instruments, hardware and software, that has been used for this calibration is separately available from the calibration laboratory.

### Equipment standards used:

- Sound measuring equipment calibration unit 483B S/N31083
- Digital multimeter Keysight S/N HP34401A
- Ultra low distortion function generator Stanford SRS DS360 S/N123625
- Acoustic calibrator class 0 Nor1253 S/N32941
- System software Nor1504A

### Traceability

The measured values are traceable to the following laboratories:

Sound Pressure Level: NCL, Norway  
Reference microphone: NCL, Norway  
Voltage: TPA, Thailand  
Frequency: TPA, Thailand

Registration number: 111051448235  
674 Moo.15, Cascade Bangsa, Bangkaew, Bangplee, Samut Prakarn 10540, Thailand  
Tel: (+66) (0) 226 87746 (ext) 02 2334227 Email: info@abek.com  
www.abek.com



Certificate No.: S2106-0008

Order No: 2106282-1

### Environmental conditions:

Pressure: 101.325 kPa  
Temperature: 23.0  $^{\circ}$ C  
Relative humidity: 50 %RH  
Measurement conditions: 24.4  $\pm$  0.6  $^{\circ}$ C  
53.9  $\pm$  3.0 %RH

### 1. Absolute sensitivity

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured value (dB)		Deviation (dB)	Uncertainty (dB)	Tolerance limit (dB)
	Before adjust	After adjust			
94.0	93.8	94.0	0.0	$\pm$ 0.2	$\pm$ 1.4

### 2. Frequency Weighting at 1 kHz

Frequency Weighting	Measured value (dB)		Deviation (dB)	Uncertainty (dB)	Tolerance limit (dB)
	Before adjust	After adjust			
A-Weighting	94.0	94.0	0.0	$\pm$ 0.2	$\pm$ 0.4
C-Weighting	93.9	93.9	-0.1	$\pm$ 0.2	$\pm$ 0.4

### 3. Time Weighting at 1 kHz

Time Weighting	Measured value (dB)		Deviation (dB)	Uncertainty (dB)	Tolerance limit (dB)
	Before adjust	After adjust			
Fast	94.0	94.0	0.0	$\pm$ 0.2	$\pm$ 0.3
Slow	93.9	93.9	-0.1	$\pm$ 0.2	$\pm$ 0.3

### 4. Acoustical signal test of frequency weightings

A-Weighting acoustic frequency response meter free-field acoustic response at a level of 94 dB

Frequency (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve (dB)		Tolerance limit (dB)
	A-Weighting	Uncertainty	
125	0.5	$\pm$ 0.2	$\pm$ 2.0
1000	0.4	$\pm$ 0.2	$\pm$ 1.4
4000	-1.1	$\pm$ 0.2	$\pm$ 3.6

Date of calibration : 2021-06-09  
Date of issue : 2021-06-14

Registration number: 111051448235  
674 Moo.15, Cascade Bangsa, Bangkaew, Bangplee, Samut Prakarn 10540, Thailand  
Tel: (+66) (0) 226 87746 (ext) 02 2334227 Email: info@abek.com  
www.abek.com



Certificate No.: S2106-0008

Order No: 2106282-1

C-Weighting acoustic frequency response meter free-field acoustic response at a level of 94 dB

Frequency (Hz)	C-Weighting (dB)	Uncertainty (dB)	Tolerance limit (dB)
125	0.4	±0.2	±2.0
1000	-0.5	±0.2	±1.4
4000	-0.5	±0.2	±3.6

The reported expanded uncertainty is based upon a standard uncertainty multiplied by a coverage factor  $k = 2$ , providing a level of confidence of approximately 95%

Calibrated

(Ms. Kittokwan Khumpang)

(Mr. Pitupong Sarapho)

Date of calibration : 2021-06-09  
Date of issue : 2021-06-14

## Certificate of Calibration

Certificate No.: S2106-0009

Order No: 2106282-1

Customer:

A B E N ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD  
14/21-22, Moo.15 Cascade Bangna, Bangnaeew, Bangplee,  
Samut Prakarn 10540

Date of calibration:

2021-06-09

Date of issue:

2021-06-14

Instrument Calibrated:

Noise Dose Meter

Manufacturer:

Soundtek

Type:

ST-130

Serial no:

1708007266

### Calibration and verification performed:

Acoustical levels are stated relative to 20µPa. Other dB levels are relative values.  
The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor  $k$ , which with the reported effective degree of freedom corresponds to coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty of measurement has been determined in accordance with EA publication EA-4/02  
The sound level meter instrument submitted for periodic testing did not successfully complete the periodic tests of IEC 61672-3.

### Preconditioning:

The equipment was preconditioned for more than 12 hours at the specified calibration temperature and humidity.

### Instruments and Program:

A complete list of instruments, hardware and software, that has been used for this calibration is separately available from the calibration laboratory.

### Equipment standards used:

- Sound measuring equipment calibration unit-483B S/N31083
- Digital multimeter Keysight S/N HP34401A
- Ultra low distortion function generator Stanford SRS DS360 S/N123625
- Acoustic calibrator class 0 Nor1253 S/N32941
- System software Nor1504A

### Traceability

The measured values are traceable to the following laboratories:

Sound Pressure Level: NCL, Norway  
Reference microphone: NCL, Norway  
Voltage: TPA, Thailand  
Frequency: TPA, Thailand

Certificate No.: S2106-0009

Order No: 2106282-1

Environmental conditions: Pressure: 101.325 kPa  
 Reference conditions: Temperature: 23.0 °C  
 Measurement conditions: Relative humidity: 50% RH  
 100.55 ± 0.05 kPa 24.4 ± 0.6 °C 33.9 ± 3.0 %RH

1. Absolute sensitivity

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured value (dB)	Deviation (dB)	Uncertainty (dB)	Tolerance limit (dB)
94.0	94.1	93.9	-0.1	±0.2
				±1.4

2. Frequency Weighting at 1 kHz

Frequency Weighting	Measured value (dB)	Deviation (dB)	Uncertainty (dB)	Tolerance limit (dB)
A-Weighting	93.9	-0.1	±0.2	±0.4
C-Weighting	93.9	-0.1	±0.2	±0.4

3. Time Weighting at 1 kHz

Time Weighting	Measured value (dB)	Deviation (dB)	Uncertainty (dB)	Tolerance limit (dB)
Fast	93.9	-0.1	±0.2	±0.3
Slow	93.9	-0.1	±0.2	±0.3

4. Acoustical signal test of frequency weightings

A-Weighting acoustic frequency response meter free-field acoustic response at a level of 94 dB

Frequency (Hz)	A-Weighting (dB)	Uncertainty (dB)	Tolerance limit (dB)
125	0.2	±0.2	±2.0
1000	0.0	±0.2	±1.4
4000	-2.6	±0.2	±3.6

Date of calibration : 2021-06-09  
 Date of issue : 2021-06-14

Certificate No.: S2106-0009

Order No: 2106282-1

C-Weighting acoustic frequency response meter free-field acoustic response at a level of 94 dB

Frequency (Hz)	C-Weighting (dB)	Uncertainty (dB)	Tolerance limit (dB)
125	-0.8	±0.2	±2.0
1000	-0.1	±0.2	±1.4
4000	-1.5	±0.2	±3.6

The reported expanded uncertainty is based upon a standard uncertainty multiplied by a coverage factor  $k = 2$ , providing a level of confidence of approximately 95%.

Calibrator (Ms. Kanokwan Khumpung)

(Mr. Pitupong Sarapho)

Date of calibration : 2021-06-09  
 Date of issue : 2021-06-14



## Certificate of Calibration

Certificate No.: S2106-0010

Order No: 2106282-1

### Customer:

A B E N ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.  
14/21-22, Moo.15 Cascade Bangsa, Bangkaew,  
Bangplee, Samut Prakarn 10540.

### Date of calibration:

2021-06-09

### Date of issue:

2021-06-14

### Instrument Calibrated:

Noise Dose Meter

### Manufacturer:

Soundtek

### Type:

ST-130

### Serial no:

170800271

### Calibration and verification performed:

Acoustical levels are stated relative to 20 $\mu$ Pa. Other dB levels are relative values.  
The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor k, which with the reported effective degree of freedom corresponds to coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty of measurement has been determined in accordance with EA publication EA-4/02  
The sound level meter instrument submitted for periodic testing did not successfully complete the periodic tests of IEC 61672-3.

### Preconditioning:

The equipment was preconditioned for more than 12 hours at the specified calibration temperature and humidity.

### Instruments and Program:

A complete list of instruments, hardware and software, that has been used for this calibration is separately available from the calibration laboratory.

### Equipment standards used:

- Sound measuring equipment calibration unit 483B S/N31083
- Digital multimeter Keysight S/N HP34401A
- Ultra low distortion function generator Stanford SRS D8360 S/N123625
- Acoustic calibrator class 0 Nor1253 S/N32941
- System software Nor1504A

### Traceability

The measured values are traceable to the following laboratories:

Sound Pressure Level: NCL, Norway

Reference microphone: NCL, Norway

Voltage: TPA, Thailand

Frequency: TPA, Thailand

Registration number: 020554506335  
6/54 Poomran Soi 42, 5th Mile, 10220 Bangkok, Thailand  
Tel: (+66) (0) 2135827 Fax: (+66) (0) 2135827 Email: info@altlab.com  
www.altlab.com



Certificate No.: S2106-0010

Order No: 2106282-1

### Environmental conditions:

Pressure:  
101.325 kPa

Temperature:  
23.0  $^{\circ}$ C

Relative humidity:  
50 %RH

### Reference conditions:

100.55  $\pm$  0.05 kPa

24.4  $\pm$  0.6  $^{\circ}$ C

53.9  $\pm$  3.0 %RH

### Measurement conditions:

#### 1. Absolute sensitivity

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured value (dB)		Deviation (dB)	Uncertainty (dB)	Tolerance limit (dB)
	Before adjust	After adjust			
94.0	93.9	93.9	-0.1	$\pm$ 0.2	$\pm$ 1.4

#### 2. Frequency Weighting at 1 kHz

Frequency Weighting	Measured value (dB)	Deviation (dB)	Uncertainty (dB)	Tolerance limit (dB)
A-Weighting	93.9	-0.1	$\pm$ 0.2	$\pm$ 0.4
C-Weighting	93.9	-0.1	$\pm$ 0.2	$\pm$ 0.4

#### 3. Time Weighting at 1 kHz

Time Weighting	Measured value (dB)	Deviation (dB)	Uncertainty (dB)	Tolerance limit (dB)
Fast	93.9	-0.1	$\pm$ 0.2	$\pm$ 0.3
Slow	93.9	-0.1	$\pm$ 0.2	$\pm$ 0.3

#### 4. Acoustical signal test of frequency weightings

A-Weighting acoustic frequency response meter free-field acoustic response at a level of 94 dB

Frequency (Hz)	Deviation from various frequency weighting response curve		Tolerance limit
	A-Weighting (dB)	Uncertainty (dB)	
125	0.8	$\pm$ 0.2	$\pm$ 2.0
1000	0.5	$\pm$ 0.2	$\pm$ 1.4
4000	0.7	$\pm$ 0.2	$\pm$ 3.6

Date of calibration : 2021-06-09

Date of issue : 2021-06-14

Registration number: 020554506335  
6/54 Poomran Soi 42, 5th Mile, 10220 Bangkok, Thailand  
Tel: (+66) (0) 2135827 Fax: (+66) (0) 2135827 Email: info@altlab.com  
www.altlab.com

Certificate No.: S2106-0010

Order No.: 2106282-1

C-Weighting acoustic frequency response meter free-field acoustic response at a level of 94 dB

Frequency (Hz)	C-Weighting (dB)	Uncertainty (dB)	Tolerance limit (dB)
125	0.2	±0.2	±2.0
1000	0.6	±0.2	±1.4
4000	-0.5	±0.2	±3.6

The reported expanded uncertainty is based upon a standard uncertainty multiplied by a coverage factor  $k = 2$ , providing a level of confidence of approximately 95%

Calibrated by: (Ms. Karokwan Khamrumpi) (Mr. Pitpong Sarapho)

Date of calibration : 2021-06-09  
Date of issue : 2021-06-14

## Certificate of Calibration

Certificate No.: S2106-0007

Order No.: 2106282-1

Customer: A BEN ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.  
14/21-22, Moo.15 Cascade Bangsa, Bangkaew,  
Bangplee, Samut Prakarn 10540.

Date of calibration: 2021-06-09  
Date of issue: 2021-06-14  
Instrument Calibrated: Noise Dose Meter  
Manufacturer: Soundtek  
Type: ST-130  
Serial no: 170800288

### Calibration and verification performed:

Acoustical levels are stated relative to 20µPa. Other dB levels are relative values.  
The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor  $k$ , which with the reported effective degree of freedom corresponds to coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty of measurement has been determined in accordance with EA publication EA-4/02.  
The sound level meter instrument submitted for periodic testing did not successfully complete the periodic tests of IEC 61672-3.

### Preconditioning:

The equipment was preconditioned for more than 12 hours at the specified calibration temperature and humidity.

### Instruments and Program:

A complete list of instruments, hardware and software, that has been used for this calibration is separately available from the calibration laboratory.

### Equipment standards used:

- Sound measuring equipment calibration unit 483B S/N31083
- Digital multimeter Keysight SN HP34401A
- Ultra low distortion function generator Stanford SRS DS360 S/N123625
- Acoustic calibrator class 0 Nor1253 S/N32941
- System software Nor1304A

### Traceability

The measured values are traceable to the following laboratories:

Sound Pressure Level: NCL, Norway  
Reference microphone: NCL, Norway  
Voltage: TPA, Thailand  
Frequency: TPA, Thailand

Certificate No.: S2106-0007

Order No.: 2106282-1

Environmental conditions: Pressure: 101.325 kPa Temperature: 23.0 °C Relative humidity: 50 %RH  
Reference conditions: 100.55 ± 0.05 kPa 24.4 ± 0.6 °C 53.9 ± 3.0 %RH  
Measurement conditions:

1. Absolute sensitivity

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured value (dB)	Deviation (dB)	Uncertainty (dB)	Tolerance limit (dB)
94.0	Before adjust: 93.7 After adjust: 94.0	0.0	±0.2	±1.4

2. Frequency Weighting at 1 kHz

Frequency Weighting	Measured value (dB)	Deviation (dB)	Uncertainty (dB)	Tolerance limit (dB)
A-Weighting	94.0	0.0	±0.2	±0.4
C-Weighting	93.8	-0.2	±0.2	±0.4

3. Time Weighting at 1 kHz

Time Weighting	Measured value (dB)	Deviation (dB)	Uncertainty (dB)	Tolerance limit (dB)
Fast	94.0	0.0	±0.2	±0.3
Slow	93.8	-0.2	±0.2	±0.3

4. Acoustical signal test of frequency weightings

A-Weighting acoustic frequency response meter free-field acoustic response at a level of 94 dB

Frequency (Hz)	A-Weighting (dB)	Uncertainty (dB)	Tolerance limit (dB)
125	0.6	±0.2	±2.0
1000	0.3	±0.2	±1.4
4000	-0.9	±0.2	±3.6

Date of calibration : 2021-06-09  
Date of issue : 2021-06-14

Certificate No.: S2106-0007

Order No.: 2106282-1

C-Weighting acoustic frequency response meter free-field acoustic response at a level of 94 dB

Frequency (Hz)	C-Weighting (dB)	Uncertainty (dB)	Tolerance limit (dB)
125	-0.7	±0.2	±2.0
1000	0.2	±0.2	±1.4
4000	-0.7	±0.2	±3.6

The reported expanded uncertainty is based upon a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k = 2, providing a level of confidence of approximately 95%

Calibrated By:

(Ms. Kanokwan Khampang)

(Mr. Pitapong Surapho)

Date of calibration : 2021-06-09  
Date of issue : 2021-06-14

## Certificate of Calibration

Certificate No.: C2106-0011

Order No: 2105282-2

Customer:

ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.  
5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Sringarindra 46/1 (Pranote),  
Nong Bon Sub-district, Prawet District, Bangkok 10250.

Date of calibration:

2021-06-07

Date of issue:

2021-06-11

Instrument Calibrated:

Sound Calibrator

Manufacturer:

BSWA

Type:

CAL11

Serial no:

550482

Calibration and verification performed:

The performed tests refer to the sections 5.2, 5.3 and 5.5 in IEC 60942 (2003): Electro-acoustics - Sound Calibrators. The calibrator has been tested as described in Annex B of the same standard.

Preconditioning:

The equipment was preconditioned for more than 12 hours at the specified calibration temperature and humidity.

Instruments and Program:

A complete list of instruments, hardware and software, that has been used for this calibration is separately available from the calibration laboratory.

Equipment standards used:

- Sound measuring equipment calibration unit: 483B S/N31083
- Digital multimeter: Keysight S/N HP34401A
- Ultra low distortion function generator: Stanford SRS DS360 S/N123625
- Acoustic sound calibrator class 0 Nor1253 S/N32941
- Reference microphone condenser G.R.A.S. 40AU-1 S/N309231
- System software Nor1504A

Traceability

The measured values are traceable to following the ISO/IEC 17025 laboratories:

Sound Pressure Level: NCL, Norway  
Reference microphone: NCL, Norway  
Voltage: TPA, Thailand  
Frequency: TPA, Thailand

Certificate No.: C2106-0011

Order No: 2105282-2

Environmental conditions:

Pressure:

101.325 kPa

Temperature:

23.0 °C

Relative humidity:

55.9 ± 2.2 %RH

Measurement conditions:

100.89 ± 0.01 kPa

23.5 ± 1.1 °C

55.9 ± 2.2 %RH

### 1. Sound pressure level

Specified sound pressure level (dB)	Measured sound pressure level (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Tolerance limit IEC 60942:2003 Class 1 (dB)
94.00	94.06	0.06	0.1	0.40
114.00	114.30	0.30	0.1	0.40

### 2. Frequency

Specified Frequency (Hz)	Measured Frequency (Hz)	Deviated value (%)	Uncertainty (Hz)	Tolerance limit IEC 60942:2003 Class 1 (%)
1000.00at 94Hz	999.97	0.0	0.1	1.0
1000.00at 114Hz	1000.00	0.0	0.1	1.0

### 3. Total distortion

Specified sound pressure level (dB)	Measured Distortion (%)	Uncertainty (%)	Tolerance limit IEC 60942:2003 Class 1 (%)
94.00	0.60	0.3	3.0
114.00	1.20	0.3	3.0

The reported expanded uncertainty is based upon a standard uncertainty multiplied by a coverage factor  $k = 2$ , providing a level of confidence of approximately 95%

Calibrated By

(Ms. Kunokwien Khamphang)

(Mr. Pitupong Sarapho)

Date of calibration : 2021-06-07

Date of issue : 2021-06-11

## Certificate of Calibration

Calibration Certification Information			
Cal. Date:	August 30, 2021	Rootsmeier S/N: 438320	Ta: 298 °K
Operator:	Jim Tisch		Pa: 748.3 mm Hg
Calibration Model #:	TE-5025A	Calibrator S/N: 3375	

Run	Vol. Init (m3)	Vol. Final (m3)	ΔVol. (m3)	ΔTime (min)	ΔP (mm Hg)	ΔH (in H2O)
1	1	2	1	1.4150	3.2	2.00
2	3	4	1	0.9980	6.4	4.00
3	5	6	1	0.8960	7.9	5.00
4	7	8	1	0.8430	8.8	5.50
5	9	10	1	0.6990	12.8	8.00

Data Tabulation			
Vstd (m3)	Qstd (x-axis)	$\sqrt{\frac{P_a}{P_{std}}} \left( \frac{T_{std}}{T_a} \right)$ (y-axis)	$\sqrt{\frac{\Delta H (T_a/P_a)}{\Delta H (T_{std}/P_{std})}}$ (y-axis)
0.9804	0.6928	1.4033	0.9957
0.9762	0.9781	1.9845	0.9914
0.9742	1.0873	2.2188	0.9894
0.9730	1.1542	2.3271	0.9882
0.9677	1.3845	2.8065	0.9829
m= 2.02528			1.4051
b= 0.00249			1.7849
r= 0.99982			1.26820
QA			b= 0.00158
			r= 0.99982

Calculations			
Vstd= ΔVol((Pa-ΔP)/Pstd) (Tstd/Ta)	Va= ΔVol((Pa-ΔP)/Pa)	Qstd= Vstd/ΔTime	Qa= Va/ΔTime
For subsequent flow rate calculations:			
Qstd= 1/m $\left( \sqrt{\frac{P_a}{P_{std}}} \left( \frac{T_{std}}{T_a} \right) - b \right)$	Qa= 1/m $\left( \sqrt{\frac{\Delta H (T_a/P_a)}{\Delta H (T_{std}/P_{std})}} - b \right)$		

Standard Conditions	
Tstd:	298.15 °K
Pstd:	760 mm Hg
Key	
ΔH:	calibrator manometer reading (in H2O)
ΔP:	rootsmeier manometer reading (mm Hg)
Ta:	actual absolute temperature (°K)
Pa:	actual barometric pressure (mm Hg)
b:	intercept
m:	slope

RECALIBRATION	
US EPA recommends annual recalibration per 1998 40 Code of Federal Regulations Part 50 to 51, Appendix B to Part 50, Reference Method for the Determination of Suspended Particulate Matter in the Atmosphere, 9.2.17, page 30	

www.tisch-env.com  
TOLL FREE: (877)263-7610  
FAX: (513)467-9009

Tisch Environmental, Inc.  
5 South Miami Avenue  
Cleveland, OH 44102

## THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804, 0-2399-0469

## Calibration Certificate

Issued by : Calibration & Test Section : Meteorological Instruments Bureau

Date of Issue : 19 February, 2021 Certification No. 089/21

Page : 1 of 2

Object : Wind speed and wind direction

Manufacturer : Sensor : NRG Basic Datalogger : Symphonie

Type : Sensor : 40C Basic Datalogger : LR20

Serial No. : Sensor : 1795-0017982 Basic Datalogger : 309011834

Customer : Environmental Measurements Co., Ltd.  
5/45 Baan Kiang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote),  
Nong Bon Sub-District, Prawet District, Bangkok 10250.

Calibration Condition : Temperature 25.1 °C Barometric Pressure 1015.6 hPa

## NATIONAL STANDARD WIND TUNNEL :

: Thermal Anemometer 642 S/N 91563  
: HOOK GAGE NO 1425 Pilot Tube Theodor Friedrichs Type 0600.0030 serial 9023  
N.I.S.T. Test Reference Number 731/241460  
: Ultrasonic Anemometer Model DA-650-3TV (sensor TR-90AH)  
Serial Number 110730029 (sensor 120628586)

JAPAN QUALITY ASSURANCE ORGANIZATION

Calibrated

Mr. Watcharaporn Subwat

Mechanical Engineer



## THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804, 0-2399-0469



## The Result of Calibration

Certification No. 089/21

19 February, 2021

Page : 2 of 2

Standard Ultrasonic Anemometer m/sec	HOOK GAGE NO. 1425			TESTED ANEMOMETER	
	Pressure Inches	Vacuum Inches	Pressure hPa	Velocity m/sec	Correction m/sec
1.00	-	-	-	0.89	0.11
3.02	-	-	-	3.11	-0.09
5.00	-	-	-	4.89	0.11
7.00	-	-	-	7.12	-0.12
9.02	-	-	-	8.90	0.12
11.01	-	-	-	11.12	-0.11
13.01	-	-	-	12.90	0.11
15.01	-	-	-	15.12	-0.11
17.02	-	-	-	16.91	0.11
20.02	-	-	-	20.02	0.00

Wind Aloft Plotting Board.	
US DEPARTMENT OF COMMERCE WEATHER BUREAU	
WIND DIRECTION	TESTED WIND DIRECTION
0	0
90	90
180	180
270	270

Calibrated by

Mr. Wacharapol Subwat  
Mechanical Engineer



## THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804, 0-2399-0469



## Calibration Certificate

Issued by : Calibration &amp; Test Section : Meteorological Instruments Bureau

Date of Issue : 20 July, 2021

Certification No. 355/21

Page : 1 of 2

Object : Wind speed and wind direction

Manufacturer : Sensor : NRG  
Basic Datalogger : Symphonie

Type : Sensor : 40C Basic Datalogger : LR20

Serial No. : Sensor : 1795-00135858 Basic Datalogger : 309013229

Customer : Environmental Measurements Co., Ltd.  
5/45 Baan Klang Kung Biz Town, Soi Srinagarindra 48/1 (Pranole),  
Nong Bon Sub-District, Prawet District, Bangkok 10250.

Calibration Condition : Temperature 25.1 °C Barometric Pressure 1039.5 hPa

## NATIONAL STANDARD WIND TUNNEL :

: Thermal Anemometer 642 S/N 91563

: HOOK GAGE NO 1425 Pitot Tube Theodor Friedrichs Type 0800.0000 Serial 9023

N.I.S.T. Test Reference Number 731/241460

: Ultrasonic Anemometer Model DA-650-3TV (sensor TR-90AH)

Serial Number 110730029 (sensor 139625586)

JAPAN QUALITY ASSURANCE ORGANIZATION

Calibrated by

Mr. Wacharapol Subwat  
Mechanical Engineer





# THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804,0-2399-0469



## The Result of Calibration

Certification No. 35571

20 July, 2021

Page : 2 of 2

Standard Ultrasonic Anemometer m/sec	HOOK GAGE NO. 1425			TESTED ANEMOMETER		
	Pressure inches	Vacuum inches	Pressure hPa	Velocity m/sec	Correction m/sec	
1.00	-	-	-	1.00	0.00	
3.02	-	-	-	3.00	0.02	
5.00	-	-	-	5.00	0.00	
7.00	-	-	-	7.00	0.00	
9.02	-	-	-	9.50	-0.48	
11.01	-	-	-	11.50	-0.49	
13.01	-	-	-	13.50	-0.49	
15.01	-	-	-	15.50	-0.49	
17.02	-	-	-	17.50	-0.48	
20.02	-	-	-	20.50	-0.48	

Wind Aloft Plotting Board.	
US DEPARTMENT OF COMMERCE WEATHER BUREAU	
WIND DIRECTION	TESTED WIND DIRECTION
0	0
90	90
180	180
270	270

Calibrated by



Mr. Wacharapol Subwat  
Mechanical Engineer



ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ : บริษัท เทสท์ เทคโนโลยี จำกัด  
 สถานที่ตั้ง : เลขที่ 30, 32 ซอยพระรามที่ 2 ซอย 63 ถนนพระรามที่ 2 แขวงแสมดำ เขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร 10150  
 หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0001

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
1	น้ำ	- สารแขวนลอยทั้งหมด ที่อุณหภูมิ 103 °C ถึง 105 °C 20 mg/L ถึง 5 000 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 2540 D
		- สารที่ละลายได้ทั้งหมด ที่อุณหภูมิ 180 °C 100 mg/L ถึง 8 000 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 2540 C
		- สารที่ละลายได้ทั้งหมด ที่อุณหภูมิ 103 °C ถึง 105 °C 100 mg/L ถึง 8 000 mg/L	In - house method : TE-24 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 2540 C

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 7 กรกฎาคม 2547 ฉบับที่ 12

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม



ใบรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ใบรับรองฉบับนี้ให้ไม่แสดงว่า

บริษัท เทสท์ เทคโนโลยี จำกัด  
 เลขที่ 30, 32 ซอยพระรามที่ 2 ซอย 63 ถนนพระรามที่ 2  
 แขวงแสมดำ เขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร 10150

ได้ผ่านการประเมินความสามารถตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 : 2017  
 และเงื่อนไขอื่น ๆ ของความสามารถห้องปฏิบัติการ  
 ของสำนักงานและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ

LABORATORY ACCREDITATION  
 หมายเลขการรับรองระบบงานที่ ทดสอบ - 0001  
 BIA-DSS

รายละเอียดการรับรองห้องปฏิบัติการนี้ ภาย

ออกให้ ณ วันที่ : 15 กรกฎาคม 2563  
 หมดอายุ วันที่ : 14 กรกฎาคม 2566  
 ลงชื่อ : 

(นางพจนาน ทวีจิณ)

ผู้อำนวยการสำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ  
 กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ : บริษัท เทสท์ เทค จำกัด  
 สถานที่ตั้ง : เลขที่ 30, 32 ซอยพระรามที่ 2 ซอย 63 ถนนพระรามที่ 2 แขวงสามเตา เขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร 10150  
 หมายเลขใบรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0001

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ถาวร ☐นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
1	น้ำ	- ซีโอดี 401 mg/L ถึง 2 000 mg/L	In - house method : TE-25 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 5220 C
		- ซีโอดี 40 mg/L ถึง 400 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 5220 C
		- ความเป็นกรด-ด่าง 4.0 ถึง 9.0	In - house method : TE-19 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 4500 H <sup>+</sup> B

ออกครั้งแรก ณ วันที่ ๖ กรกฎาคม 2547

ฉบับที่ 12

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ : บริษัท เทสท์ เทค จำกัด  
 สถานที่ตั้ง : เลขที่ 30, 32 ซอยพระรามที่ 2 ซอย 63 ถนนพระรามที่ 2 แขวงสามเตา เขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร 10150  
 หมายเลขใบรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0001

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ถาวร ☐นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
1	น้ำ	- ความขุ่น 0.50 NTU ถึง 1 000 NTU	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 2130 B
		- สภาพนำไฟฟ้า 100 µS/cm ถึง 5 000 µS/cm	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 2510 B
		- ไสยาไนต์ 0.005 mg/L ถึง 0.200 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 4500-CN <sup>-</sup> C, E

ออกครั้งแรก ณ วันที่ ๖ กรกฎาคม 2547

ฉบับที่ 12

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ : บริษัท เพลท เพค จำกัด  
 สถานที่ตั้ง : เลขที่ 30, 32 ซอยพระรามที่ 2 ซอย 63 ถนนพระรามที่ 2 แขวงสามเฒ่า เขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร 10150  
 หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0001

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ การ ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
1 (ต่อ)	น้ำ	- Surfactant (Calculated as LAS) 0.10 mg/L ถึง 30.00 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 5540 C
		- ค่าสี 3.00 Pt-Co unit ถึง 100 Pt-Co unit	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 2120 C
		- แคลเซียม 0.10 mg/L ถึง 1.00 mg/L - ทองแดง 0.10 mg/L ถึง 4.00 mg/L - สังกะสี 0.10 mg/L ถึง 2.00 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 3111 B

ออกครั้งแรก ณ วันที่ ๔ กรกฎาคม 2547

ฉบับที่ 12

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์การศึกษาราชบัณฑิตยสถาน กรุงเทพมหานคร

ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ : บริษัท เพลท เพค จำกัด  
 สถานที่ตั้ง : เลขที่ 30, 32 ซอยพระรามที่ 2 ซอย 63 ถนนพระรามที่ 2 แขวงสามเฒ่า เขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร 10150  
 หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0001

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ การ ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
1 (ต่อ)	น้ำ	- แอมโมเนีย 0.10 mg/L ถึง 2.00 mg/L - เหล็ก 0.10 mg/L ถึง 2.00 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 3111 B
		- แอมโมเนีย 0.02 mg/L ถึง 2.00 mg/L - โคบอลต์ทั้งหมด 0.02 mg/L ถึง 2.00 mg/L - ทองแดง 0.02 mg/L ถึง 2.00 mg/L - แอมโมเนีย 0.02 mg/L ถึง 2.00 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 3120 B

ออกครั้งแรก ณ วันที่ ๖ กรกฎาคม 2547

ฉบับที่ 12

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์การศึกษาราชบัณฑิตยสถาน กรุงเทพมหานคร

ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ

: บริษัท เทสท์ เทค จำกัด

สถานที่ตั้ง

: เลขที่ 30, 32 ซอยพระรามที่ 2 ซอย 63 ถนนพระรามที่ 2

แขวงสามเสนใน เขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร 10150

หมายเลขการรับรองระบบงานที่

: ทดสอบ - 0001

สถานะของห้องปฏิบัติการ

☒ การ ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
1 (ต่อ)	น้ำ	- นิกเกิล 0.02 mg/L ถึง 2.00 mg/L - ตะกั่ว 0.02 mg/L ถึง 2.00 mg/L - <i>Legionella</i> spp. cfu/L Detected or not detected - <i>Legionella pneumophila</i> cfu/L Detected or not detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 3120 B  ISO 11731 : 2017

ออกครั้งแรก ณ วันที่ ๖ กรกฎาคม 2547

ฉบับที่ 12

MM-E06

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ

: บริษัท เทสท์ เทค จำกัด

สถานที่ตั้ง

: เลขที่ 30, 32 ซอยพระรามที่ 2 ซอย 63 ถนนพระรามที่ 2

แขวงสามเสนใน เขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร 10150

หมายเลขการรับรองระบบงานที่

: ทดสอบ - 0001

สถานะของห้องปฏิบัติการ

☒ การ ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
1 (ต่อ)	น้ำ	- <i>Salmonella</i> spp. Detected or not detected - <i>Staphylococcus aureus</i> Detected or not detected - <i>Clostridium perfringens</i> Detected or not detected	ISO 19250 : 2010  ใน-house method : TE-11 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 9213 B  Standing Committee of Analysts, The Microbiology of Drinking Water, 2015, part 6

ออกครั้งแรก ณ วันที่ ๖ กรกฎาคม 2547

ฉบับที่ 12

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ : บริษัท เทสท์ เทค จำกัด  
 สถานที่ตั้ง : เลขที่ 30, 32 ซอยพระรามที่ 2 ซอย 63 ถนนพระรามที่ 2 แขวงสามลำ เขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร 10150  
 หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0001

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ การ ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
2	น้ำเสีย	- ตารางแนบอยู่ทั้งหมด ที่อุณหภูมิ 103 °C ถึง 105 °C 20 mg/L ถึง 5 000 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 2540 D
		- สารที่ละลายได้ทั้งหมด ที่อุณหภูมิ 180 °C 100 mg/L ถึง 8 000 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 2540 C
		- สารที่ละลายได้ทั้งหมด ที่อุณหภูมิ 103 °C ถึง 105 °C 100 mg/L ถึง 8 000 mg/L	In - house method : TE-24 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 2540 C

ออกครั้งแรก ณ วันที่ ๗ กรกฎาคม 2547

ฉบับที่ 12

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ : บริษัท เทสท์ เทค จำกัด  
 สถานที่ตั้ง : เลขที่ 30, 32 ซอยพระรามที่ 2 ซอย 63 ถนนพระรามที่ 2 แขวงสามลำ เขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร 10150  
 หมายเลขการรับรองระบบงานที่ : ทดสอบ - 0001

สถานะของห้องปฏิบัติการ : ☒ การ ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
2	น้ำเสีย	- ซีโอดี 401 mg/L ถึง 2 000 mg/L	In - house method : TE-25 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 5220 C
		- ซีโอดี 40 mg/L ถึง 400 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 5220 C
		- ความเป็นกรด-ด่าง 4.0 ถึง 9.0	In - house method : TE-19 based on Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 4500 H <sup>+</sup> 8

ออกครั้งแรก ณ วันที่ ๗ กรกฎาคม 2547

ฉบับที่ 12

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ  
สถานที่ตั้ง

: บริษัท เทสท์ เทคโนโลยี จำกัด

: เลขที่ 30, 32 ซอยพระรามที่ 2 ซอย 63 ถนนพระรามที่ 2

แขวงสามเสนนอก เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10150

หมายเลขการรับรองระบบงานที่

: ทดสอบ - 0001

สถานะของห้องปฏิบัติการ

☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
2 (ต่อ)	น้ำเสีย	- ความขุ่น 0.50 NTU ถึง 1 000 NTU	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 2130 B
		- สภาพนำไฟฟ้า 100 µS/cm ถึง 5 000 µS/cm	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 2510 B
		- ไซยาไนด์ 0.005 mg/L ถึง 0.200 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 4500-CN C, E

ออกครั้งแรก ณ วันที่ ๙ กรกฎาคม 2547

ฉบับที่ 12

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

ขอข่ายการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ

: บริษัท เทสท์ เทคโนโลยี จำกัด

: เลขที่ 30, 32 ซอยพระรามที่ 2 ซอย 63 ถนนพระรามที่ 2

แขวงสามเสนนอก เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10150

หมายเลขการรับรองระบบงานที่

: ทดสอบ - 0001

สถานะของห้องปฏิบัติการ

☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
2 (ต่อ)	น้ำเสีย	- Surfactant (Calculated as LAS) 0.10 mg/L ถึง 30.00 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 5540 C
		- ค่าสี	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 2120 F
		- แคดเมียม 0.10 mg/L ถึง 1.00 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 3111 B
		- ทองแดง 0.10 mg/L ถึง 4.00 mg/L	
		- สังกะสี 0.10 mg/L ถึง 2.00 mg/L	

ออกครั้งแรก ณ วันที่ ๙ กรกฎาคม 2547

ฉบับที่ 12

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

ขอความช่วยเหลือสามารถขอปฏิบัติทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ

: บริษัท เสดท์ เทคโนโลยี

สถานที่ตั้ง

: เลขที่ 30, 32 ซอยพระรามที่ 2 ซอย 63 ถนนพระรามที่ 2

แขวงเสนาะ เขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร 10150

หมายเลขการรับรองระบบงานที่

: ทดสอบ - 0001

สถานะของห้องปฏิบัติการ

: ☒ การ ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
2 (ต่อ)	น้ำเสีย	- แมงกานีส 0.10 mg/L ถึง 2.00 mg/L - เหล็ก 0.10 mg/L ถึง 2.00 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 3111 B
		- แบคทีเรีย 0.02 mg/L ถึง 2.00 mg/L - แคดเมียม 0.02 mg/L ถึง 2.00 mg/L - โคบอลต์ทั้งหมด 0.02 mg/L ถึง 2.00 mg/L - ทองแดง 0.02 mg/L ถึง 2.00 mg/L - แมงกานีส 0.02 mg/L ถึง 2.00 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 3120 B

ออกครั้งแรก ณ วันที่ ๗ กรกฎาคม 2547

ฉบับที่ 12

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม

ขอความช่วยเหลือสามารถขอปฏิบัติทดสอบ

ชื่อห้องปฏิบัติการ

: บริษัท เสดท์ เทคโนโลยี

สถานที่ตั้ง

: เลขที่ 30, 32 ซอยพระรามที่ 2 ซอย 63 ถนนพระรามที่ 2

แขวงเสนาะ เขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร 10150

หมายเลขการรับรองระบบงานที่

: ทดสอบ - 0001

สถานะของห้องปฏิบัติการ

: ☒ การ ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

ลำดับ ที่	วัสดุ / ผลิตภัณฑ์ที่ทดสอบ	รายการที่ทดสอบ / ช่วงของการทดสอบ	วิธีทดสอบ / เทคนิคที่ใช้
2 (ต่อ)	น้ำเสีย	- บิโกลิต 0.02 mg/L ถึง 2.00 mg/L - ตะกั่ว 0.02 mg/L ถึง 2.00 mg/L	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 3120 B
3	น้ำระเหยน้ำ	- Staphylococcus aureus Detected or not detected	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23 <sup>rd</sup> ed., 2017, part 9213 B

ออกให้ ณ วันที่ 15 กรกฎาคม 2547

ลงชื่อ :

(นางพวงมา ทวีจิณ)

ผู้อำนวยการสำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ

ออกครั้งแรก ณ วันที่ 7 กรกฎาคม 2547

ฉบับที่ 12

สำนักบริหารและรับรองห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม