

เอกสารแนบ

เอกสารแนบ 1 1

ผลตรวจสอบสุขภาพพนักงาน



โรงพยาบาลธนบุรี-อุทอง THONBURI-U-THONG HOSPITAL สรุปผลตรวจสุขภาพ

บริษัท ศิลาพัฒนาอุตสาหกรรม จำกัด

ดำเนินการโดย
โรงพยาบาลธนบุรี-อุทอง

แพทยศาสตรบัณฑิตโรงพยาบาลธนบุรี-อุทอง



ประกาศนียบัตรฉบับนี้แสดงว่า

ได้รับการฝึกอบรมตามหลักสูตร
แพทยอาชีวเวชศาสตร์
ประจำปี ๒๕๕๐

ฝึกอบรมแพทยอาชีวเวชศาสตร์

29 มิถุนายน 2565

ประธานคณะกรรมการ
จัดทำหลักสูตร และเชิญวิทยากร

หนังสือรับรองการตรวจสุขภาพ

หนังสือฉบับนี้ทำขึ้นเพื่อรับรองว่า บริษัท ศิลาพัฒนาอุตสาหกรรม จำกัด โทรศัพท 089-2541355 ได้จัดให้มีการตรวจสุขภาพพนักงานของบริษัทในวันอังคารที่ 14 มิถุนายน 2565 โดยทีมแพทย์โรงพยาบาลธนบุรี-อุททอง ตามใบอนุญาตดำเนินการสถานพยาบาล เลขที่ใบอนุญาต 10201003951 ดำเนินการโดย นายแพทย์อภิศักดิ์ เหลืองเวชการ และคณะทีมแพทย์ พยาบาล เทคนิคการแพทย์ ได้ทำการสรุปผลการตรวจสุขภาพไว้เป็นที่เรียบร้อยแล้ว และขอยืนยันว่าผลการตรวจสุขภาพได้จัดทำตามมาตรฐานวิชาชีพแพทย์และพยาบาลทุกประการ

โดยสามารถสรุปผลตรวจสุขภาพครั้งนี้ ในภาพรวมได้ดังนี้

จำนวนผู้ตรวจทั้งหมด 48 คน

ประกอบด้วย ผู้มีร่างกายทั่วไปสมบูรณ์แข็งแรง ปกติ แต่พบว่า			
ผู้มีภาวะความดันโลหิตสูง/ค่อนข้างสูง	5	คน	ควรปรึกษาแพทย์ตรวจซ้ำ/รับยาต่อเนื่อง หลีกเลี่ยงอาหารรสเค็ม
ผู้มีน้ำหนักเกินเกณฑ์ (BMI >24.75)	27	คน	ควรควบคุมอาหาร หลีกเลี่ยงอาหารไขมันสูงและออกกำลังกายสม่ำเสมอ
ผู้ที่มีชีพจรเต้นเร็วกว่าปกติ >98	11	คน	ควรปรึกษาแพทย์/ตรวจคลื่นหัวใจเพิ่ม
ผู้มีสมรรถภาพการได้ยินลดลง/ผิดปกติ	27	คน	ควรพบแพทย์เฉพาะทางเพื่อตรวจเพิ่มเติม/ควรหลีกเลี่ยงเสียงดังและใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียงสม่ำเสมอขณะปฏิบัติงาน
ผู้มีผลเอ็กซเรย์ผิดปกติ	8	คน	ควรนำผลตรวจปรึกษาแพทย์
ผู้มีภาวะเสี่ยงโรคหัวใจ	1	คน	ควรดื่มน้ำสะอาดมากๆ ตรวจติดตามซ้ำ
ผู้มีภาวะเสี่ยงโรคเบาหวาน	4	คน	ควรควบคุมอาหารหวาน ไขมัน กะทิ แล้วตรวจซ้ำในอีก 6 เดือน (งดน้ำงดอาหาร 8-12 ชั่วโมงก่อนรับ การตรวจ)
ผู้มีภาวะโลหิตจาง/จางเล็กน้อย	1	คน	ควรบำรุงร่างกายด้วยอาหารธาตุเหล็กสูง เลือดหมู ไก่ ไข่ งาดำ ถั่ว

ขอแสดงความนับถือ



แพทย์อาชีวเวชศาสตร์โรงพยาบาลธนบุรี - อุททอง

วันที่ 29 มิถุนายน 2565

สรุปผลตรวจสุขภาพประจำ 2565
บริษัท ศิลาพัฒนาอุตสาหกรรม จำกัด วันที่ 14 มิถุนายน 2565

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	อายุ(ปี)	น้ำหนัก กก.	ส่วนสูงซม.	BMI (18-24.75)	ความดันโลหิต/ มม.ปรอท (120/80)	ชีพจร/ครั้ง/นาที (60-98)	ตรวจความสมบูรณ์ ของเม็ดเลือด (CBC)	ระดับน้ำตาลในเลือด (Blood Sugar)/ปกติ<110 กรณีไม่กินข้าว-อาหาร<200	ผลการตรวจร่างกายทั่วไป
1		51	78	175	25.47 ควร< 75 น้ำหนักเกิน 3-4 กก.ควรลดน้ำหนัก ลดอาหารไขมันสูง	154/87	84	ปกติ	118	ร่างกายทั่วไปสมบูรณ์แข็งแรงปกติ น้ำหนัก เกินเกณฑ์ ควรออกกำลังกายสม่ำเสมอ ควรตรวจร่างกายทุกปี
2		56	58	160	22.66	157/93	100 ชีพจรเต้น เร็วกว่าปกติ แนะนำตรวจ คลื่นหัวใจ	ปกติ	92	ร่างกายทั่วไปสมบูรณ์แข็งแรงปกติ ควรออก กำลังกายสม่ำเสมอ ควรตรวจร่างกายทุกปี
3		48	69	172	23.32	142/104 ความดัน ผิดปกติ ควร ตรวจซ้ำ	118 ชีพจรเต้น เร็วกว่าปกติ แนะนำตรวจ คลื่นหัวใจ	ปกติ	121	ร่างกายทั่วไปสมบูรณ์แข็งแรงปกติ ความ ดันสูง ควรพบแพทย์รับยาต่อเนื่อง ออก กำลังกายสม่ำเสมอ ควรตรวจร่างกายทุกปี
4		52	79	150	35.11 ควร< 55 น้ำหนักเกิน 24 กก.ควรลดน้ำหนัก ลดอาหารไขมันสูง	149/93	86	ปกติ	85	ร่างกายทั่วไปสมบูรณ์แข็งแรงปกติ น้ำหนัก เกินเกณฑ์ ควรออกกำลังกายสม่ำเสมอ ควรตรวจร่างกายทุกปี
5		57	95	165	34.89 ควร< 67 น้ำหนักเกิน 28 กก.ควรลดน้ำหนัก ลดอาหารไขมันสูง	132/86	88	ปกติ	82	ร่างกายทั่วไปสมบูรณ์แข็งแรงปกติ น้ำหนัก เกินเกณฑ์ ควรออกกำลังกายสม่ำเสมอ ควรตรวจร่างกายทุกปี
6		51	80	165	29.38 ควร< 67 น้ำหนักเกิน 13 กก.ควรลดน้ำหนัก ลดอาหารไขมันสูง	159/105 ความ ดันผิดปกติ ควร ตรวจซ้ำ ลด อาหารเค็ม	70	ปกติ	116	ร่างกายทั่วไปสมบูรณ์แข็งแรงปกติ น้ำหนัก เกินเกณฑ์ ความดันสูง ควรพบแพทย์รับยา ต่อเนื่อง ออกกำลังกายสม่ำเสมอ ควรตรวจ ร่างกายทุกปี
7		49	75	157	30.43 ควร< 61 น้ำหนักเกิน 14 กก.ควรลดน้ำหนัก ลดอาหารไขมันสูง	137/93	76	ปกติ	91	ร่างกายทั่วไปสมบูรณ์แข็งแรงปกติ น้ำหนัก เกินเกณฑ์ ควรออกกำลังกายสม่ำเสมอ ควรตรวจร่างกายทุกปี

สรุปผลตรวจสุขภาพประจำปี 2565
บริษัท ศิลาพัฒนาอุตสาหกรรม จำกัด วันที่ 14 มิถุนายน 2565

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	อายุ(ปี)	น้ำหนัก กก.	ส่วนสูงซม.	BMI (18-24.75)	ความดันโลหิต/ มม.ปรอท (120/80)	ชีพจร/ครั้ง/นาที (60-98)	ตรวจความสมบูรณ์ ของเม็ดเลือด (CBC)	ระดับน้ำตาลในเลือด (Blood Sugar)ปกติ<110 กรณีไม่อดน้ำ-อาหาร<200	ผลการตรวจร่างกายทั่วไป
8		37	56	154	23.61	140/79	82	ปกติ	89	ร่างกายทั่วไปสมบูรณ์แข็งแรงปกติ ตรวจออก กำลังกายสม่ำเสมอ ตรวจตรวจร่างกายทุกปี
9		45	62	154	26.14 ควร< 58 น้ำหนักเกิน 4 กก. ควรลดน้ำหนักลด อาหารไขมันสูง	109/88	98	ปกติ	97	ร่างกายทั่วไปสมบูรณ์แข็งแรงปกติ น้ำหนัก เกินเกณฑ์ ควรออกกำลังกายสม่ำเสมอ ตรวจตรวจร่างกายทุกปี
10		54	51	145	24.26	118/79	80	ปกติ	90	ร่างกายทั่วไปสมบูรณ์แข็งแรงปกติ ตรวจออก กำลังกายสม่ำเสมอ ตรวจตรวจร่างกายทุกปี
11		42	62	159	24.52	125/92	84	ปกติ	130	ร่างกายทั่วไปสมบูรณ์แข็งแรงปกติ ตรวจออก กำลังกายสม่ำเสมอ ตรวจตรวจร่างกายทุกปี
12		45	67.7	153	28.92 ควร< 57 น้ำหนักเกิน 10 กก.ควรลดน้ำหนัก ลดอาหารไขมันสูง	122/81	100 ชีพจรเต้น เร็วกว่าปกติ แนะนำให้ตรวจ คลื่นหัวใจ	ปกติ	82	ร่างกายทั่วไปสมบูรณ์แข็งแรงปกติ น้ำหนัก เกินเกณฑ์ ควรออกกำลังกายสม่ำเสมอ ตรวจตรวจร่างกายทุกปี
13		61	60	170	20.70	128/88	78	ปกติ	164	ร่างกายทั่วไปสมบูรณ์แข็งแรงปกติ ตรวจออก กำลังกายสม่ำเสมอ ตรวจตรวจร่างกายทุกปี
14		44	59.5	165	21.85	150/86	84	ปกติ	106	ร่างกายทั่วไปสมบูรณ์แข็งแรงปกติ ตรวจออก กำลังกายสม่ำเสมอ ตรวจตรวจร่างกายทุกปี

สรุปผลตรวจสุขภาพประจำ 2565
บริษัท ศิลาพัฒนาอุตสาหกรรม จำกัด วันที่ 14 มิถุนายน 2565

4

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	อายุ(ปี)	น้ำหนัก กก.	ส่วนสูงซม.	BMI (18-24.75)	ความดันโลหิต/ มม.ปรอท (120/80)	ชีพจร/ครั้ง/นาที (60-98)	ตรวจความสมบูรณ์ ของเม็ดเลือด (CBC)	ระดับน้ำตาลในเลือด (Blood Sugar)ปกติ<110 กรณีไม่อดน้ำ-อาหาร<200	ผลการตรวจร่างกายทั่วไป
22		42	61	165	22.41	161/111 ความ ดันผิดปกติ ควร ตรวจซ้ำ ลด อาหารเค็ม	124 ชีพจรเต้น เร็วกว่าปกติ แนะนำตรวจ คลื่นหัวใจ	ปกติ	134	ร่างกายทั่วไปสมบุรณ์แข็งแรงปกติ ความ ดันสูง ควรพบแพทย์รับยาต่อเนื่อง ออก กำลังกายสม่ำเสมอ ควรตรวจร่างกายทุกปี
23		48	85	161	32.79 ควร< 64 หนักเกิน 21 กก. ควรลดน้ำหนักลด อาหารไขมันสูง	133/96	80	ปกติ	88	ร่างกายทั่วไปสมบุรณ์แข็งแรงปกติ น้ำหนัก เกินเกณฑ์ ควรออกกำลังกายสม่ำเสมอ ควรตรวจร่างกายทุกปี
24		23	80	165	29.38 ควร< 67 หนักเกิน 13 กก. ควรลดน้ำหนักลด อาหารไขมันสูง	101/84	98	ปกติ	91	ร่างกายทั่วไปสมบุรณ์แข็งแรงปกติ น้ำหนัก เกินเกณฑ์ ควรออกกำลังกายสม่ำเสมอ ควรตรวจร่างกายทุกปี
25		39	75	165	27.55 ควร< 67 หนักเกิน 8 กก. ควรลดน้ำหนักลด อาหารไขมันสูง	150/84	96	ปกติ	112	ร่างกายทั่วไปสมบุรณ์แข็งแรงปกติ น้ำหนัก เกินเกณฑ์ ควรออกกำลังกายสม่ำเสมอ ควรตรวจร่างกายทุกปี
26		30	47.7	159	18.87	101/74	104 ชีพจรเต้น เร็วกว่าปกติ แนะนำตรวจ คลื่นหัวใจ	ปกติ	96	ร่างกายทั่วไปสมบุรณ์แข็งแรงปกติ ควรออก กำลังกายสม่ำเสมอ ควรตรวจร่างกายทุกปี
27		26	42	155	17.48	112/97	54	ปกติ	133	ร่างกายทั่วไปสมบุรณ์แข็งแรงปกติ ควรออก กำลังกายสม่ำเสมอ ควรตรวจร่างกายทุกปี
28		58	83	170	28.72 ควร< 71 หนักเกิน 12 กก. ควรลดน้ำหนักลด อาหารไขมันสูง	188/110 ความ ดันผิดปกติ ควร ตรวจซ้ำ ลด อาหารเค็ม	108 ชีพจรเต้น เร็วกว่าปกติ แนะนำตรวจ คลื่นหัวใจ	ปกติ	122	ร่างกายทั่วไปสมบุรณ์แข็งแรงปกติ น้ำหนัก เกินเกณฑ์ ความดันสูง ควรพบแพทย์รับยา ต่อเนื่อง ออกกำลังกายสม่ำเสมอ ควรตรวจ ร่างกายทุกปี

สรุปผลตรวจสุขภาพประจำ 2565
บริษัท ศิลาพัฒนาอุตสาหกรรม จำกัด วันที่ 14 มิถุนายน 2565

5

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	อายุ(ปี)	น้ำหนัก กก.	ส่วนสูงซม.	BMI (18-24.75)	ความดันโลหิต/ มม.ปรอท (120/80)	ชีพจร/ครั้ง/นาที (60-98)	ตรวจความสมบูรณ์ ของเม็ดเลือด (CBC)	ระดับน้ำตาลในเลือด (Blood Sugar) ปกติ < 110 กรณีไม่ดื่มน้ำ-อาหาร > 200	ผลการตรวจร่างกายทั่วไป
29		50	61.2	165	22.48	135/88	82	ปกติ	78	ร่างกายทั่วไปสมบุรณ์แข็งแรงปกติ ควรออกกำลังกายสม่ำเสมอ ควรตรวจร่างกายทุกปี
30		47	81	165	29.75 ควร < 67 หนักเกิน 14 กก. ควรลดน้ำหนักลด อาหารไขมันสูง	116/70	84	ปกติ	91	ร่างกายทั่วไปสมบุรณ์แข็งแรงปกติ น้ำหนักเกินเกณฑ์ ควรออกกำลังกายสม่ำเสมอ ควรตรวจร่างกายทุกปี
31		44	70.2	165	25.79 ควร < 67 หนักเกิน 3-4 กก. ควรลดน้ำหนักลด อาหารไขมันสูง	123/81	92	ปกติ	141	ร่างกายทั่วไปสมบุรณ์แข็งแรงปกติ น้ำหนักเกินเกณฑ์ ควรออกกำลังกายสม่ำเสมอ ควรตรวจร่างกายทุกปี
32		52	61	170	21.11	124/84	96	ปกติ	102	ร่างกายทั่วไปสมบุรณ์แข็งแรงปกติ ควรออกกำลังกายสม่ำเสมอ ควรตรวจร่างกายทุกปี
33		25	72	170	24.91	133/107	122 ชีพจรเต้น เร็วกว่าปกติ แนะนำตรวจ คลื่นหัวใจ	ปกติ	98	ร่างกายทั่วไปสมบุรณ์แข็งแรงปกติ ควรออกกำลังกายสม่ำเสมอ ควรตรวจร่างกายทุกปี
34		-	-	-	-	-	-	ปกติ	86	ร่างกายทั่วไปสมบุรณ์แข็งแรงปกติ ควรออกกำลังกายสม่ำเสมอ ควรตรวจร่างกายทุกปี
35		51	62	172	20.96	143/103	96	ปกติ	104	ร่างกายทั่วไปสมบุรณ์แข็งแรงปกติ ควรออกกำลังกายสม่ำเสมอ ควรตรวจร่างกายทุกปี

สรุปผลตรวจสุขภาพประจำปี 2565
บริษัท ศิลาพัฒนาอุตสาหกรรม จำกัด วันที่ 14 มิถุนายน 2565

6

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	อายุ(ปี)	น้ำหนัก กก.	ส่วนสูงซม.	BMI (18-24.75)	ความดันโลหิต/ มม.ปรอท (120/80)	ชีพจร/ครั้ง/นาที (60-98)	ตรวจความสมบูรณ์ ของเม็ดเลือด (CBC)	ระดับน้ำตาลในเลือด (Blood Sugar) ปรกติ <110 กรณีไม่งดน้ำ-อาหาร <200	ผลการตรวจร่างกายทั่วไป
36		48	60	165	22.04	90/64	92	ปกติ	93	ร่างกายทั่วไปสมบุรณ์แข็งแรงปกติ ตรวจออก กำลังกายสม่ำเสมอ ควรตรวจร่างกายทุกปี
37		36	106	168	37.56 ควร< 69 หนักเกิน 37 กก. ควรลดน้ำหนักลด อาหารไขมันสูง	114/71	70	ปกติ	123	ร่างกายทั่วไปสมบุรณ์แข็งแรงปกติ น้ำหนัก เกินเกณฑ์ ควรออกกำลังกายสม่ำเสมอ ควรตรวจร่างกายทุกปี
38		47	64	156	26.30 ควร< 60 หนักเกิน 4-5 กก. ควรลดน้ำหนักลด อาหารไขมันสูง	115/90	112 ชีพจรเต้น เร็วกว่าปกติ แนะนำตรวจ คลื่นหัวใจ	ปกติ	130	ร่างกายทั่วไปสมบุรณ์แข็งแรงปกติ น้ำหนัก เกินเกณฑ์ ควรออกกำลังกายสม่ำเสมอ ควรตรวจร่างกายทุกปี
39		24	58	172	19.61	118/76	108 ชีพจรเต้น เร็วกว่าปกติ แนะนำตรวจ คลื่นหัวใจ	ปกติ	115	ร่างกายทั่วไปสมบุรณ์แข็งแรงปกติ ตรวจออก กำลังกายสม่ำเสมอ ควรตรวจร่างกายทุกปี
40		53	47	150	20.89	132/97	98	ปกติ	78	ร่างกายทั่วไปสมบุรณ์แข็งแรงปกติ ตรวจออก กำลังกายสม่ำเสมอ ควรตรวจร่างกายทุกปี
41		51	75	156	30.82 ควร< 60 หนักเกิน 15 กก. ควรลดน้ำหนักลด อาหารไขมันสูง	119/81	104 ชีพจรเต้น เร็วกว่าปกติ แนะนำตรวจ คลื่นหัวใจ	ปกติ	94	ร่างกายทั่วไปสมบุรณ์แข็งแรงปกติ น้ำหนัก เกินเกณฑ์ ควรออกกำลังกายสม่ำเสมอ ควรตรวจร่างกายทุกปี
42		33	75	158	30.04 ควร< 61 หนักเกิน 14 กก. ควรลดน้ำหนักลด อาหารไขมันสูง	126/98	94	ปกติ	95	ร่างกายทั่วไปสมบุรณ์แข็งแรงปกติ น้ำหนัก เกินเกณฑ์ ควรออกกำลังกายสม่ำเสมอ ควรตรวจร่างกายทุกปี

สรุปผลตรวจสุขภาพประจำปี 2565
บริษัท ศิลาพัฒนาอุตสาหกรรม จำกัด วันที่ 14 มิถุนายน 2565

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	อายุ(ปี)	น้ำหนัก กก.	ส่วนสูงซม.	BMI (18-24.75)	ความดันโลหิต/ มม.ปรอท (120/80)	ชีพจร/ครั้ง/นาที (60-98)	ตรวจความสมบูรณ์ ของเม็ดเลือด (CBC)	ระดับน้ำตาลในเลือด (Blood Sugar)ปกติ<110 กรณีไม่ดื่มน้ำ-อาหาร<200	ผลการตรวจร่างกายทั่วไป
43		43	86	167	30.84 ควร< 69 หนักเกิน 17 กก. ควรลดน้ำหนักลด อาหารไขมันสูง	112/80	64	ปกติ	90	ร่างกายทั่วไปสมบูรณ์แข็งแรงปกติ น้ำหนัก เกินเกณฑ์ ควรออกกำลังกายสม่ำเสมอ ควรตรวจร่างกายทุกปี
44		25	62	155	25.81 ควร< 59 หนักเกิน 3-4 กก. ควรลดน้ำหนักลด อาหารไขมันสูง	109/75	96	ปกติ	82	ร่างกายทั่วไปสมบูรณ์แข็งแรงปกติ น้ำหนัก เกินเกณฑ์ ควรออกกำลังกายสม่ำเสมอ ควรตรวจร่างกายทุกปี
45		28	67	155	27.83 ควร< 59 หนักเกิน 8 กก.ควร ลดน้ำหนักลด อาหารไขมันสูง	104/60	88	ปกติ	74	ร่างกายทั่วไปสมบูรณ์แข็งแรงปกติ น้ำหนัก เกินเกณฑ์ ควรออกกำลังกายสม่ำเสมอ ควรตรวจร่างกายทุกปี
46		48	59	167	21.16	114/77	104 ชีพจรเต้น เร็วกว่าปกติ แนะนำให้ตรวจ คลื่นหัวใจ	ปกติ	80	ร่างกายทั่วไปสมบูรณ์แข็งแรงปกติ ควรออก กำลังกายสม่ำเสมอ ควรตรวจร่างกายทุกปี
47		55	76	173	25.39 ควร< 74 หนักเกิน 2-3 กก. ควรลดน้ำหนักลด อาหารไขมันสูง	135/79	98	ปกติ	523 เมทวอน พบแพทย์ตามนัด	ร่างกายทั่วไปสมบูรณ์แข็งแรงปกติ น้ำหนัก เกินเกณฑ์ ควรออกกำลังกายสม่ำเสมอ ควรตรวจร่างกายทุกปี
48		29	105	167	37.65 ควร< 69 หนักเกิน 36 กก. ควรลดน้ำหนักลด อาหารไขมันสูง	104/73	86	โลหิตจางเล็กน้อย แนะนำให้รับประทาน อาหารบำรุงเลือด	97	ร่างกายทั่วไปสมบูรณ์แข็งแรงปกติ น้ำหนัก เกินเกณฑ์ ควรออกกำลังกายสม่ำเสมอ ควรตรวจร่างกายทุกปี

สรุปผลตรวจสุขภาพประจำ 2565
บริษัท ศิลาพัฒนาอุตสาหกรรม จำกัด วันที่ 14 มิถุนายน 2565

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	WBC	RBC	Hgb	Hct	MCV	MCH	MCHC	RDW	PLT Count	PMN	LYM	MO	EO	BAS	RBC morphology	สรุป
Normal Values		4,500-11,000 Cells/mm3	Male = 4.3-5.9 Mcells/mm3 Female = 3.5-5.5 Mcells/mm3	Male = 14.0-17.4 g/dl Female = 12.0-16.0 g/dl	Male = 42-52% Female = 35-47%	Male = 90-100 fl Female = 90-98 fl				150,000-450,000 Cells/mm3	40-70 %	20-40 %	2-10 %	0-5 %	0-2 %	Normal	สรุป
1		5,820	5.54	14.6	47.8	86.3	26.4	30.5	14.9	241,000	47	43	7	3	0	normal	ปกติ
2		9,240	5.09	13.0	41.7	81.9	25.5	31.2	13.6	322,000	56	29	10	4	1	normal	ปกติ
3		8,940	5.63	15.7	50.5	89.7	27.9	31.1	13.9	240,000	44	40	7	8	1	normal	ปกติ
4		7,170	5.02	13.4	43.6	86.9	26.7	30.7	14.2	248,000	48	44	5	3	0	normal	ปกติ
5		8,560	4.62	12.4	44.0	95.2	26.8	28.2	14.9	379,000	75	20	4	1	0	normal	ปกติ
6		7,070	5.77	14.8	47.7	82.7	25.6	31.0	14.9	211,000	59	29	7	4	1	normal	ปกติ
7		8,240	5.06	12.8	41.0	81.0	25.3	31.2	15.9	242,000	46	44	5	5	0	normal	ปกติ

สรุปผลตรวจสุขภาพประจำ 2565
บริษัท ศิลาพัฒนาอุตสาหกรรม จำกัด วันที่ 14 มิถุนายน 2565

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	WBC	RBC	Hgb	Hct	MCV	MCH	MCHC	RDW	PLT Count	PMN	LYM	MO	EO	BAS	RBC morphology	สรุป
Normal Values		4,500-11,000 Cells/mm3	Male = 4.3-5.9 Mcells/mm3 Female = 3.5-5.5 Mcells/mm3	Male = 14.0-17.4 g/dl Female = 12.0-16.0 g/dl	Male = 42-52% Female = 35-47%	Male = 80-100 fl Female = 80-98 fl				150,000-450,000 Cells/mm3	40-70 %	20-40 %	2-10 %	0-5 %	0-2 %	Normal	
8		8,690	5.10	14.7	46.6	91.4	28.8	31.5	16.2	311,000	43	48	5	4	0	normal	ปกติ
9		8,120	4.64	13.5	44.1	95.0	29.1	30.6	16.1	240,000	48	45	6	1	0	normal	ปกติ
10		10,060	4.14	12.2	38.0	91.8	29.5	32.1	12.8	294,000	47	29	7	17	0	normal	ปกติ
11		8,190	4.63	14.4	45.2	97.6	31.1	31.9	14.3	302,000	52	41	5	2	0	normal	ปกติ
12		8,870	5.03	14.3	49.1	97.6	28.4	29.1	14.7	269,000	58	34	5	2	1	normal	ปกติ
13		7,560	4.74	12.9	39.5	83.3	27.2	32.7	14.9	256,000	51	41	4	4	0	normal	ปกติ
14		7,420	5.18	16.2	48.7	94.0	31.3	33.3	13.9	252,000	45	47	5	3	0	normal	ปกติ

สรุปผลตรวจสุขภาพประจำ 2565
บริษัท ศิลาพัฒนาอุตสาหกรรม จำกัด วันที่ 14 มิถุนายน 2565

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	WBC	RBC	Hgb	Hct	MCV	MCH	MCHC	RDW	PLT Count	PMN	LYM	MO	EO	BAS	RBC morphology	สรุป
Normal Values		4,500-11,000 Cells/mm3	Male = 4.3-5.9 Mcells/mm3 Female = 3.5-5.5 Mcells/mm3	Male = 14.0-17.4 g/dl Female = 12.0-16.0 g/dl	Male = 42-52% Female = 35-47%	Male = 80-100 fl Female = 80-98 fl				150,000-450,000 Cells/mm3	40-70 %	20-40 %	2-10 %	0-5 %	0-2 %	Normal	
15		9,120	5.57	16.7	52.0	93.4	30.0	32.1	13.4	158,000	54	36	7	2	1	normal	ปกติ
16		5,410	4.43	12.1	41.6	93.9	27.3	29.1	13.9	352,000	49	42	7	1	1	normal	ปกติ
17		9,950	4.87	13.6	44.2	90.8	27.9	30.8	14.5	377,000	59	34	6	1	0	normal	ปกติ
18		9,320	5.28	15.8	48.6	92.0	29.9	32.5	15.2	306,000	43	45	5	7	0	normal	ปกติ
19		5,860	4.55	13.5	43.2	94.9	29.7	31.3	14.1	267,000	44	45	5	6	0	normal	ปกติ
20		9,380	6.00	12.5	42.4	70.7	20.8	29.5	15.5	265,000	60	32	5	2	1	microcyte few	ปกติ
21		6,600	5.61	14.4	46.9	83.6	25.7	30.7	15.1	308,000	45	42	7	6	0	normal	ปกติ

สรุปผลตรวจสุขภาพประจำ 2565
บริษัท ศิลาพัฒนาอุตสาหกรรม จำกัด วันที่ 14 มิถุนายน 2565

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	WBC	RBC	Hgb	Hct	MCV	MCH	MCHC	RDW	PLT Count	PMN	LYM	MO	EO	BAS	RBC morphology	สรุป
Normal Values		4,500-11,000 Cells/mm3	Male = 4.3-5.9 Mcells/mm3 Female = 3.5-5.5 Mcells/mm3	Male = 14.0-17.4 g/dl Female = 12.0-16.0 g/dl	Male = 42-52% Female = 35-47%	Male = 80-100 fl Female = 80-98 fl				150,000-450,000 Cells/mm3	40-70 %	20-40 %	2-10 %	0-5 %	0-2 %	Normal	
22		7,600	4.93	15.5	50.6	102.6	31.4	30.6	14.8	254,000	50	43	6	1	0	normal	ปกติ
23		8,710	4.98	16.0	51.1	102.6	32.1	31.3	12.9	219,000	50	38	7	4	1	normal	ปกติ
24		11,230	6.07	13.2	46.0	75.8	21.7	28.7	15.6	338,000	61	27	6	6	0	microcyte few	ปกติ
25		10,390	4.77	12.3	39.9	83.6	25.8	30.8	14.9	310,000	63	30	5	1	1	normal	ปกติ
26		8,460	4.88	14.8	46.7	95.7	30.3	31.7	14.1	264,000	71	24	3	2	0	normal	ปกติ
27		8,590	4.85	14.4	46.3	95.5	29.7	31.1	13.4	213,000	68	24	7	1	0	normal	ปกติ
28		8,790	5.34	15.9	49.7	93.1	29.8	32.0	15.5	264,000	47	44	6	3	0	normal	ปกติ

สรุปผลตรวจสุขภาพประจำ 2565
บริษัท ศิลาพัฒนาอุตสาหกรรม จำกัด วันที่ 14 มิถุนายน 2565

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	WBC	RBC	Hgb	Hct	MCV	MCH	MCHC	RDW	PLT Count	PMN	LYM	MO	EO	BAS	RBC morphology	สรุป
Normal Values		4,500-11,000 Cells/mm3	Male = 4.3-5.9 Mcells/mm3 Female = 3.5-5.5 Mcells/mm3	Male = 14.0-17.4 g/dl Female = 12.0-16.0 g/dl	Male = 42-52% Female = 35-47%	Male = 80-100 fl Female = 80-98 fl				150,000-450,000 Cells/mm3	40-70 %	20-40 %	2-10 %	0-5 %	0-2 %	Normal	
29		7,010	5.00	15.0	48.2	96.4	30.0	31.1	14.7	218,000	51	38	6	5	0	normal	ปกติ
30		8,010	4.96	14.3	44.7	90.1	28.8	32.0	13.8	230,000	47	43	7	3	0	normal	ปกติ
31		8,860	6.12	14.8	46.4	75.8	24.2	31.9	15.8	278,000	52	40	4	3	1	normal	ปกติ
32		6,990	5.10	15.6	49.1	96.3	30.6	31.8	13.8	223,000	53	38	7	2	0	normal	ปกติ
33		13,740	5.85	17.1	54.1	92.5	29.2	31.6	14.0	285,000	61	28	7	4	0	normal	ปกติ
34		8,420	5.09	15.6	50.7	99.6	30.6	30.8	13.1	323,000	58	36	5	1	0	normal	ปกติ
35		8,790	4.40	14.2	44.8	101.8	32.3	31.7	13.2	196,000	38	54	6	2	0	normal	ปกติ

สรุปผลตรวจสุขภาพประจำ 2565
บริษัท ศิลาพัฒนาอุตสาหกรรม จำกัด วันที่ 14 มิถุนายน 2565

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	WBC	RBC	Hgb	Hct	MCV	MCH	MCHC	RDW	PLT Count	PMN	LYM	MO	EO	BAS	RBC morphology	สรุป
Normal Values		4,500-11,000 Cells/mm3	Male = 4.3-5.9 Mcells/mm3 Female = 3.5-5.5 Mcells/mm3	Male = 14.0-17.4 g/dl Female = 12.0-16.0 g/dl	Male = 42-52% Female = 35-47%	Male = 80-100 fl Female = 80-98 fl				150,000-450,000 Cells/mm3	40-70 %	20-40 %	2-10 %	0-5 %	0-2 %	Normal	สรุป
36		6,440	5.92	12.3	37.7	63.7	20.8	32.6	19.5	189,000	47	42	6	4	1	anisocytosis 1+, microcyte 1+, macrocyte few	ปกติ
37		9,590	5.01	15.2	47.4	94.6	30.3	32.1	14.2	270,000	50	38	5	7	0	normal	ปกติ
38		8,720	5.09	15.6	50.2	98.6	30.6	31.1	14.5	282,000	57	33	6	3	1	normal	ปกติ
39		16,250	5.90	14.7	46.8	79.3	24.9	31.4	15.4	225,000	80	14	5	1	0	normal	ปกติ
40		6,930	4.90	14.4	47.8	97.6	29.4	30.1	13.8	222,000	48	43	7	2	0	normal	ปกติ
41		8,110	4.79	13.8	45.8	95.6	28.8	30.1	14.6	248,000	56	35	6	2	1	normal	ปกติ
42		10,540	5.15	12.1	40.7	79.0	23.5	29.7	16.4	403,000	66	27	6	1	0	normal	ปกติ

สรุปผลตรวจสุขภาพประจำ 2565
บริษัท ศิลาพัฒนาอุตสาหกรรม จำกัด วันที่ 14 มิถุนายน 2565

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	WBC	RBC	Hgb	Hct	MCV	MCH	MCHC	RDW	PLT Count	PMN	LYM	MO	EO	BAS	RBC morphology	สรุป
Normal Values		4,500-11,000 Cells/mm3	Male = 4.3-5.9 Mcells/mm3 Female = 3.5-5.5 Mcells/mm3	Male = 14.0-17.4 g/dl Female = 12.0-16.0 g/dl	Male = 42-52% Female = 35-47%	Male = 80-100 fl Female = 80-98 fl				150,000-450,000 Cells/mm3	40-70 %	20-40 %	2-10 %	0-5 %	0-2 %	Normal	
43		7,480	5.36	13.4	43.7	81.5	25.0	30.7	15.2	244,000	62	31	4	2	1	normal	ปกติ
44		10,640	4.53	12.4	41.6	91.8	27.4	29.8	14.1	265,000	51	42	6	1	0	normal	ปกติ
45		9,300	4.52	13.1	43.3	95.8	29.0	30.3	14.3	259,000	66	25	7	2	0	normal	ปกติ
46		7,970	5.27	14.1	46.3	87.9	26.8	30.5	15.3	266,000	56	35	7	1	1	normal	ปกติ
47		9,990	4.40	13.2	38.7	88.0	30.0	34.1	13.0	319,000	59	27	4	9	1	normal	ปกติ
48		13,150	4.60	11.7	38.7	84.1	25.4	30.2	15.0	482,000	54	37	5	3	1	plt.increase	โลหิตจาง เล็กน้อย แนะนำ รับประทานอาหาร บำรุงเลือด

สรุปผลตรวจสุขภาพประจำปี 2565
บริษัท ศิลาพัฒนาอุตสาหกรรม จำกัด วันที่ 14 มิถุนายน 2565

1

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	เอ็กซเรย์ปอดดิจิทัล (Chest X-ray)	ตรวจปัสสาวะสมบูรณ์แบบ (UA-Urine analysis)	สมรรถภาพการได้ยิน Hearing Test		สมรรถภาพการมองเห็น (Eye Examination)	ความเสี่ยงโรคไต, หัวใจ, เบาหวาน, ความดันโลหิตสูง, โรคหลอดเลือดหัวใจ
				หูขวา	หูซ้าย		
1		ปกติ	ปกติ	คัดปกติที่ความถี่ 500,1000,4000,6000 Hz. ตรวจพบแพทย์เฉพาะทางเพื่อตรวจเพิ่มเติม	ปกติ	การมองเห็นปกติ ไม่พบต้อกระจก สายตาวาว+100/ยาว สูงอายุ+200 ทั้งขวา,ซ้าย ควรใช้แว่นเลนส์นูนเพื่อถนอมสายตา	ปกติ
2		ปกติ	ปกติ	คัดปกติที่ความถี่ 500,3000-6000 Hz. ตรวจพบแพทย์เฉพาะทางเพื่อตรวจเพิ่มเติม	คัดปกติที่ความถี่ 500,4000-8000 Hz. ตรวจพบแพทย์เฉพาะทางเพื่อตรวจเพิ่มเติม	การมองเห็นปกติ ไม่พบต้อกระจก สายตาวาวสูงอายุ+200 ทั้งขวา,ซ้าย ควรใช้แว่นเลนส์นูนเพื่อถนอมสายตา	ปกติ
3		พบหัวใจโตเล็กน้อย ควรปรึกษาแพทย์	ปกติ	คัดปกติที่ความถี่ 500-8000 Hz. ตรวจพบแพทย์เฉพาะทางเพื่อตรวจเพิ่มเติม	คัดปกติที่ความถี่ 500-8000 Hz. ตรวจพบแพทย์เฉพาะทางเพื่อตรวจเพิ่มเติม	การมองเห็นปกติ ไม่พบต้อกระจก สายตาวาวสูงอายุ+175 ทั้งขวา,ซ้าย ควรใช้แว่นเลนส์นูนเพื่อถนอมสายตา	ปกติ
4		ปกติ	ปกติ	ปกติ ควรใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง หลีกเลี่ยงเสียงดัง และตรวจสมรรถภาพการได้ยินปีละ 1 ครั้ง		การมองเห็นปกติ ไม่พบต้อกระจก สายตาวาวสูงอายุ+125 ทั้งขวา,ซ้าย ควรใช้แว่นเลนส์นูนเพื่อถนอมสายตา	ปกติ
5		ปกติ	ปกติ	ปกติ ควรใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง หลีกเลี่ยงเสียงดัง และตรวจสมรรถภาพการได้ยินปีละ 1 ครั้ง		การมองเห็นปกติ ไม่พบต้อกระจก สายตาวาวสูงอายุ+150 ทั้งขวา,ซ้าย ควรใช้แว่นเลนส์นูนเพื่อถนอมสายตา	ปกติ
6		ปกติ	มีความเสี่ยงเบาหวาน	ปกติ	คัดปกติที่ความถี่ 500-6000 Hz. ตรวจพบแพทย์เฉพาะทางเพื่อตรวจเพิ่มเติม	การมองเห็นปกติ ไม่พบต้อกระจก สายตาวาวสูงอายุ+125 ทั้งขวา,ซ้าย ควรใช้แว่นเลนส์นูนเพื่อถนอมสายตา	ปกติ
7		ปกติ	ปกติ	คัดปกติที่ความถี่ 500-2000,4000 Hz. ตรวจพบแพทย์เฉพาะทางเพื่อตรวจเพิ่มเติม	คัดปกติที่ความถี่ 500-8000 Hz. ตรวจพบแพทย์เฉพาะทางเพื่อตรวจเพิ่มเติม	การมองเห็นปกติ ไม่พบต้อกระจก สายตาวาวสูงอายุ+175 ทั้งขวา,ซ้าย ควรใช้แว่นเลนส์นูนเพื่อถนอมสายตา	ปกติ

สรุปผลตรวจสุขภาพประจำปี 2565
บริษัท ศิลาพัฒนาอุตสาหกรรม จำกัด วันที่ 14 มิถุนายน 2565

2

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	เอ็กซเรย์ปอดดิจิทัล (Chest X-ray)	ตรวจปัสสาวะสมบูรณ์แบบ (UA-Urine analysis)	สมรรถภาพการได้ยิน Hearing Test		สมรรถภาพการมองเห็น (Eye Examination)	ความเสี่ยงโรคติดเชื้อ, ภาวะบาดเจ็บ นอกจากนี้, ทางเดินหายใจ
				หูขวา	หูซ้าย		
8		พบกระดูกสันหลังคดเล็กน้อยและพบหัวใจโตเล็กน้อย ควรปรึกษาแพทย์	ปกติ	ปกติ ควรใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง หลีกเลี่ยงเสียงดัง และตรวจสมรรถภาพการได้ยินปีละ 1 ครั้ง		การมองเห็นปกติ ไม่พบตาดำผิดปกติ ค่าสายตาปกติ ควรตรวจประเมินปีละ 1 ครั้ง	ปกติ
9		ปกติ	ปกติ	ปกติ ควรใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง หลีกเลี่ยงเสียงดัง และตรวจสมรรถภาพการได้ยินปีละ 1 ครั้ง		การมองเห็นปกติ ไม่พบตาดำผิดปกติ ค่าสายตาปกติ ควรตรวจประเมินปีละ 1 ครั้ง	ปกติ
10		พบรอยฝ้าอักเสบปอดซ้ายข้างหัวใจ ควรพบแพทย์	ปกติ	ผิดปกติที่ความถี่ 500,1000,3000-6000 Hz. ควรพบแพทย์เฉพาะทางเพื่อตรวจเพิ่มเติม	ผิดปกติที่ความถี่ 1000 Hz. ควรพบแพทย์เฉพาะทางเพื่อตรวจเพิ่มเติม	การมองเห็นปกติ ไม่พบตาดำผิดปกติ ค่าสายตาปกติ ควรตรวจประเมินปีละ 1 ครั้ง	ปกติ
11		ปกติ	ปกติ	ปกติ ควรใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง หลีกเลี่ยงเสียงดัง และตรวจสมรรถภาพการได้ยินปีละ 1 ครั้ง		การมองเห็นปกติ ไม่พบตาดำผิดปกติ ค่าสายตาปกติ ควรตรวจประเมินปีละ 1 ครั้ง	ปกติ
12		ปกติ	ปกติ	ผิดปกติที่ความถี่ 500-6000 Hz. ควรพบแพทย์เฉพาะทางเพื่อตรวจเพิ่มเติม	ปกติ	การมองเห็นปกติ ไม่พบตาดำผิดปกติ สายตาวาวสูงอายุ+125 ทั้งขวา,ซ้าย ควรใช้แว่นเลนส์นูนเพื่อถนอมสายตา	ปกติ
13		ปกติ	ปกติ	ผิดปกติที่ความถี่ 500-2000,4000-8000 Hz. ควรพบแพทย์เฉพาะทางเพื่อตรวจเพิ่มเติม	ผิดปกติที่ความถี่ 500-8000 Hz. ควรพบแพทย์เฉพาะทางเพื่อตรวจเพิ่มเติม	การมองเห็นปกติ ไม่พบตาดำผิดปกติ สายตาวาวสูงอายุ+200 ทั้งขวา,ซ้าย ควรใช้แว่นเลนส์นูนเพื่อถนอมสายตา	ปกติ
14		ปกติ	ปกติ	ปกติ	ผิดปกติที่ความถี่ 500,4000 Hz. ควรพบแพทย์เฉพาะทางเพื่อตรวจเพิ่มเติม	การมองเห็นปกติ ไม่พบตาดำผิดปกติ ค่าสายตาปกติ ควรตรวจประเมินปีละ 1 ครั้ง	ปกติ

สรุปผลตรวจสุขภาพประจำ 2565
บริษัท ศิลาพัฒนาอุตสาหกรรม จำกัด วันที่ 14 มิถุนายน 2565

3

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	เอ็กซเรย์ปอดดิจิทัล (Chest X-ray)	ตรวจปัสสาวะสมบูรณ์แบบ (UA-Urine analysis)	สมรรถภาพการได้ยิน Hearing Test		สมรรถภาพการมองเห็น (Eye Examination)	ความเสี่ยงโรคไตขั้น, ผิวหนัง, บุคลิกภาพ, ทางเดินหายใจ
				หูขวา	หูซ้าย		
15		ปกติ	ปกติ	ผิดปกติที่ความถี่ 500,1000,3000-8000 Hz.ควรพบแพทย์เฉพาะทางเพื่อตรวจเพิ่มเติม	ผิดปกติที่ความถี่ 3000-8000 Hz.ควรพบแพทย์เฉพาะทางเพื่อตรวจเพิ่มเติม	การมองเห็นปกติ ไม่พบตามอดสี สายตาวัยสูงอายุ+200 ทั้ง ขวา,ซ้าย ควรใช้แว่นเลนส์นูน เพื่อถนอมสายตา	ปกติ
16		ปกติ	ปกติ	ผิดปกติที่ความถี่ 500,1000,6000,8000 Hz.ควรพบแพทย์เฉพาะทางเพื่อตรวจเพิ่มเติม	ผิดปกติที่ความถี่ 500,1000,6000 Hz.ควรพบแพทย์เฉพาะทางเพื่อตรวจเพิ่มเติม	การมองเห็นปกติ ไม่พบตามอดสี สายตาสั้น -200/ยาวสูงอายุ+150 ทั้งขวา,ซ้าย ควรใช้แว่นเลนส์เว้าเพื่อถนอมสายตา	ปกติ
17		ปกติ	ปกติ	ปกติ ควรใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง หลีกเลี่ยงเสียงดัง และตรวจสมรรถภาพการได้ยินปีละ 1 ครั้ง		การมองเห็นปกติ ไม่พบตามอดสี สายตาสั้นขวา-350,ซ้าย-200 / เยื้อง-100ที่องศา180 ทั้งขวา,ซ้าย ควรใช้แว่นเลนส์เว้าทรงกระบอก เพื่อถนอมสายตา	ปกติ
18		ปกติ	ปกติ	ผิดปกติที่ความถี่ 500-8000 Hz. ควรพบแพทย์เฉพาะทางเพื่อตรวจเพิ่มเติม	ผิดปกติที่ความถี่ 500-8000 Hz. ควรพบแพทย์เฉพาะทางเพื่อตรวจเพิ่มเติม	การมองเห็นปกติ ไม่พบตามอดสี ค่าสายตาปกติ ควรตรวจประเมินปีละ 1 ครั้ง	ปกติ
19		ปกติ	ปกติ	ผิดปกติที่ความถี่ 500-8000 Hz. ควรพบแพทย์เฉพาะทางเพื่อตรวจเพิ่มเติม	ผิดปกติที่ความถี่ 500-8000 Hz. ควรพบแพทย์เฉพาะทางเพื่อตรวจเพิ่มเติม	การมองเห็นปกติ ไม่พบตามอดสี สายตาวัยสูงอายุ+200 ทั้ง ขวา,ซ้าย ควรใช้แว่นเลนส์นูน เพื่อถนอมสายตา	ปกติ
20		พบรอยฝ้าอักเสบ ปอดขวาส่วนบน ควรพบแพทย์	มีโปรตีนมากกว่าปกติในปัสสาวะ อาจจากไต,กระเพาะปัสสาวะอักเสบ	ผิดปกติที่ความถี่ 500,1000,4000-8000 Hz.ควรพบแพทย์เฉพาะทางเพื่อตรวจเพิ่มเติม	ผิดปกติที่ความถี่ 3000-8000 Hz.ควรพบแพทย์เฉพาะทางเพื่อตรวจเพิ่มเติม	การมองเห็นปกติ ไม่พบตามอดสี ค่าสายตาปกติ ควรตรวจประเมินปีละ 1 ครั้ง	ปกติ
21		ปกติ	ปกติ	ปกติ ควรใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง หลีกเลี่ยงเสียงดัง และตรวจสมรรถภาพการได้ยินปีละ 1 ครั้ง		การมองเห็นปกติ ไม่พบตามอดสี ค่าสายตาปกติ ควรตรวจประเมินปีละ 1 ครั้ง	ปกติ

สรุปผลตรวจสุขภาพประจำปี 2565
บริษัท ศิลาพัฒนาอุตสาหกรรม จำกัด วันที่ 14 มิถุนายน 2565

4

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	เอ็กซเรย์ปอดดิจิทัล (Chest X-ray)	ตรวจปัสสาวะสมบูรณ์แบบ (UA-Urine analysis)	สมรรถภาพการได้ยิน Hearing Test		สมรรถภาพการมองเห็น (Eye Examination)	ความเสี่ยงโรคติดเชื้อ, วัณโรค, หูดจากมูก, ทางเดินหายใจ
				หูขวา	หูซ้าย		
22		ปกติ	-	ผิดปกติที่ความถี่ 1000,3000,6000-8000 Hz. ควรพบแพทย์เฉพาะทางเพื่อตรวจเพิ่มเติม	ปกติ	การมองเห็นปกติ ไม่พบต้อกระจก สายตาวางสูงอายุ+100 ทั้ง ขวา,ซ้าย ควรใช้แว่นเลนส์นูน เพื่อถนอมสายตา	ปกติ
23		ปกติ	ปกติ	ผิดปกติที่ความถี่ 500-2000,4000,6000 Hz.ควรพบแพทย์เฉพาะทางเพื่อตรวจเพิ่มเติม	ปกติ	การมองเห็นปกติ ไม่พบต้อกระจก ค่าสายตาปกติ ควรตรวจประเมินปีละ 1 ครั้ง	ปกติ
24		ปกติ	ปกติ	ปกติ ควรใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง หลีกเลี่ยงเสียงดัง และตรวจสมรรถภาพการได้ยินปีละ 1 ครั้ง		การมองเห็นปกติ ไม่พบต้อกระจก สายตาสั้น -50 ทั้งขวา,ซ้าย ควรใช้แว่นเลนส์เว้าเพื่อถนอมสายตา	ปกติ
25		ปกติ	ปกติ	ปกติ ควรใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง หลีกเลี่ยงเสียงดัง และตรวจสมรรถภาพการได้ยินปีละ 1 ครั้ง		การมองเห็นปกติ ไม่พบต้อกระจก ค่าสายตาปกติ ควรตรวจประเมินปีละ 1 ครั้ง	ปกติ
26		ปกติ	ปกติ	ปกติ ควรใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง หลีกเลี่ยงเสียงดัง และตรวจสมรรถภาพการได้ยินปีละ 1 ครั้ง		การมองเห็นปกติ ไม่พบต้อกระจก ค่าสายตาปกติ ควรตรวจประเมินปีละ 1 ครั้ง	ปกติ
27		ปกติ	ณ.หากมีรอบเดือน = ปกติ แต่ค่า ไม่ใช่คือมีภาวะเสี่ยงโรคนี้ ให้ตรวจซ้ำ	ปกติ ควรใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง หลีกเลี่ยงเสียงดัง และตรวจสมรรถภาพการได้ยินปีละ 1 ครั้ง		การมองเห็นปกติ ไม่พบต้อกระจก สายตาสั้น -50 ทั้งขวา,ซ้าย ควรใช้แว่นเลนส์เว้าเพื่อถนอมสายตา	ปกติ
28		ปกติ	ปกติ	ผิดปกติที่ความถี่ 500,1000,3000-6000 Hz.ควรพบแพทย์เฉพาะทางเพื่อตรวจเพิ่มเติม	ผิดปกติที่ความถี่ 2000-8000 Hz.ควรพบแพทย์เฉพาะทางเพื่อตรวจเพิ่มเติม	การมองเห็นปกติ ไม่พบต้อกระจก สายตาวางสูงอายุ+125 ทั้ง ขวา,ซ้าย ควรใช้แว่นเลนส์นูน เพื่อถนอมสายตา	ปกติ

สรุปผลตรวจสุขภาพประจำปี 2565
บริษัท ศิลาพัฒนาอุตสาหกรรม จำกัด วันที่ 14 มิถุนายน 2565

5

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	เอ็กซเรย์ปอดดิจิทัล (Chest X-ray)	ตรวจปัสสาวะตามรูปแบบ (UA-Urine analysis)	สมรรถภาพการได้ยิน Hearing Test		สมรรถภาพการมองเห็น (Eye Examination)	ความเสี่ยงโรคไตขั้น, มีวันหนึ่ง หรือสองสาม, ทางเดินหายใจ
				หูขวา	หูซ้าย		
29		ปกติ	ปกติ	ผิดปกติที่ความถี่ 500,1000,4000,8000 Hz.ควรพบแพทย์เฉพาะทางเพื่อตรวจเพิ่มเติม	ผิดปกติที่ความถี่ 500,1000,3000,8000 Hz.ควรพบแพทย์เฉพาะทางเพื่อตรวจเพิ่มเติม	การมองเห็นปกติ ไม่พบตามอดสี สายตายาวสูงอายุ+125 ทั้งขวา,ซ้าย ควรใช้แว่นเลนส์นูนเพื่อกันลมสายตา	ปกติ
30		ปกติ	ปกติ	ผิดปกติที่ความถี่ 500-8000 Hz. ควรพบแพทย์เฉพาะทางเพื่อตรวจเพิ่มเติม	ผิดปกติที่ความถี่ 500-6000 Hz. ควรพบแพทย์เฉพาะทางเพื่อตรวจเพิ่มเติม	การมองเห็นปกติ ไม่พบตามอดสี สายตายาวสูงอายุ+175 ทั้งขวา,ซ้าย ควรใช้แว่นเลนส์นูนเพื่อกันลมสายตา	ปกติ
31		ปกติ	มีความเสี่ยงโรคหัวใจ	ผิดปกติที่ความถี่ 500-6000 Hz. ควรพบแพทย์เฉพาะทางเพื่อตรวจเพิ่มเติม	ผิดปกติที่ความถี่ 500-8000 Hz. ควรพบแพทย์เฉพาะทางเพื่อตรวจเพิ่มเติม	การมองเห็นปกติ ไม่พบตามอดสี ค่าสายตาปกติ ควรตรวจประเมินปีละ 1 ครั้ง	ปกติ
32		ปกติ	ปกติ	ผิดปกติที่ความถี่ 500,1000,3000-6000 Hz.ควรพบแพทย์เฉพาะทางเพื่อตรวจเพิ่มเติม	ผิดปกติที่ความถี่ 500-8000 Hz. ควรพบแพทย์เฉพาะทางเพื่อตรวจเพิ่มเติม	การมองเห็นปกติ ไม่พบตามอดสี สายตายาวสูงอายุ+200 ทั้งขวา,ซ้าย ควรใช้แว่นเลนส์นูนเพื่อกันลมสายตา	ปกติ
33		ปกติ	มีความเสี่ยงเบาหวาน	ปกติ ควรใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง หลีกเลี่ยงเสียงดัง และตรวจสมรรถภาพการได้ยินปีละ 1 ครั้ง		การมองเห็นปกติ ไม่พบตามอดสี สายตาสั้น -275 ทั้งขวา,ซ้าย ควรใช้แว่นเลนส์เว้าเพื่อกันลมสายตา	ปกติ
34		ปกติ	ปกติ	-	-	การมองเห็นปกติ ไม่พบตามอดสี ค่าสายตาปกติ ควรตรวจประเมินปีละ 1 ครั้ง	ปกติ
35		พบรอยฝ้าอักเสบปอดขวาส่วนบน ควรพบแพทย์	ปกติ	ผิดปกติที่ความถี่ 500,1000,4000,6000 Hz.ควรพบแพทย์เฉพาะทางเพื่อตรวจเพิ่มเติม	ผิดปกติที่ความถี่ 500-2000,4000-8000 Hz.ควรพบแพทย์เฉพาะทางเพื่อตรวจเพิ่มเติม	การมองเห็นปกติ ไม่พบตามอดสี สายตายาวสูงอายุ+175 ทั้งขวา,ซ้าย ควรใช้แว่นเลนส์นูนเพื่อกันลมสายตา	ปกติ

สรุปผลตรวจสุขภาพประจำ 2565
บริษัท ศิลาพัฒนาอุตสาหกรรม จำกัด วันที่ 14 มิถุนายน 2565

6

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	เอ็กซเรย์ปอดดิจิทัล (Chest X-ray)	ตรวจปัสสาวะตามรูปแบบ (UA-Urine analysis)	สมรรถภาพการได้ยิน Hearing Test		สมรรถภาพการมองเห็น (Eye Examination)	ความเสี่ยงโรคไตขั้น, มีพหุปัจจัย โรคเบาหวาน, ทางเดินหายใจ
				หูขวา	หูซ้าย		
36		ปกติ	ปกติ	ผิดปกติที่ความถี่ 500-8000 Hz. ควรพบแพทย์เฉพาะทางเพื่อ ตรวจเพิ่มเติม	ผิดปกติที่ความถี่ 500-8000 Hz. ควรพบแพทย์เฉพาะทางเพื่อ ตรวจเพิ่มเติม	การมองเห็นปกติ ไม่พบตาค บอดสี ค่าสายตาปกติ ควร ตรวจประเมินปีละ 1 ครั้ง	ปกติ
37		ปกติ	ปกติ	ผิดปกติที่ความถี่ 500,1000,3000,6000,8000 Hz.ควรพบแพทย์เฉพาะทางเพื่อ ตรวจเพิ่มเติม	ปกติ	การมองเห็นปกติ ไม่พบตาคบอดสี สายตาสั้น -75 องศา 180 ทั้งขวา ,ซ้าย ควรใช้แว่นเลนส์ทรงกระบอก เพื่อกันลมสายตา	ปกติ
38		ปกติ	ปกติ	ปกติ ควรใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง หูฟังเสียงดัง และตรวจสมรรถภาพการได้ยินปีละ 1 ครั้ง		การมองเห็นปกติ ไม่พบตาคบอด สี สายตาสั้น -600 ทั้งขวา,ซ้าย ควรใช้แว่นเลนส์เว้าเพื่อกันลม สายตา	ปกติ
39		พบกระดูกสันหลังคด เล็กน้อย	มีความเสี่ยงเบาหวาน	ปกติ ควรใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง หูฟังเสียงดัง และตรวจสมรรถภาพการได้ยินปีละ 1 ครั้ง		การมองเห็นปกติ ไม่พบตาคบอดสี สายตาสั้น -50 องศา 180 ทั้งขวา ,ซ้าย ควรใช้แว่นเลนส์ทรงกระบอก เพื่อกันลมสายตา	ปกติ
40		ปกติ	ปกติ	ปกติ	ผิดปกติที่ความถี่ 3000-8000 Hz.ควรพบแพทย์เฉพาะทางเพื่อ ตรวจเพิ่มเติม	การมองเห็นปกติ ไม่พบตาคบอด สี สายตาวายสูงอายุ+200 ทั้ง ขวา,ซ้าย ควรใช้แว่นเลนส์นูน เพื่อกันลมสายตา	ปกติ
41		ปกติ	ณ.หากมีรอบเดือน = ปกติ แต่ถ้า ไม่ใช่คือมีภาวะเสี่ยงโรคหัวใจ ไขมัน ตรวจซ้ำ	ปกติ	ผิดปกติที่ความถี่ 2000-4000 Hz.ควรพบแพทย์เฉพาะทางเพื่อ ตรวจเพิ่มเติม	การมองเห็นปกติ ไม่พบตาคบอด สี สายตาสั้น -50/ยาวสูงอายุ+ 200 ทั้งขวา,ซ้าย ควรใช้แว่น เลนส์เว้าเพื่อกันลมสายตา	ปกติ
42		ปกติ	ปกติ	ปกติ ควรใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง หูฟังเสียงดัง และตรวจสมรรถภาพการได้ยินปีละ 1 ครั้ง		การมองเห็นปกติ ไม่พบตาคบอด สี สายตาสั้น -125 ทั้งขวา,ซ้าย ควรใช้แว่นเลนส์เว้าเพื่อกันลม สายตา	ปกติ

สรุปผลตรวจสุขภาพประจำปี 2565
บริษัท ศิลาพัฒนาอุตสาหกรรม จำกัด วันที่ 14 มิถุนายน 2565

7

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	เอ็กซเรย์ปอดดิจิทัล (Chest X-ray)	ตรวจปัสสาวะสมบูรณ์แบบ (UA-Unne analysis)	สมรรถภาพการได้ยิน Hearing Test		สมรรถภาพการมองเห็น (Eye Examination)	ความเสี่ยงโรคไต, นิ่ว, นิ่วในถุง ปอด, ตา, หู, ทางเดินหายใจ
				หูขวา	หูซ้าย		
43		พบหัวใจโตเล็กน้อย ควรปรึกษาแพทย์	ญ. หากมีรอบเดือน = ปกติ แต่ ไม่ใช่คือมีภาวะเสี่ยงโรคหัวใจ ให้ ตรวจซ้ำ	ปกติ ควรใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง หลีกเลี่ยงเสียงดัง และตรวจสมรรถภาพการได้ยินปีละ 1 ครั้ง		การมองเห็นปกติ ไม่พบต้อ สี สายตาวางสูงอายุ+100 ทั้ง ขวา, ซ้าย ควรใช้แว่นเลนส์ เพื่อกันลมสายตา	ปกติ
44		ปกติ	ปกติ	ปกติ ควรใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง หลีกเลี่ยงเสียงดัง และตรวจสมรรถภาพการได้ยินปีละ 1 ครั้ง		การมองเห็นปกติ ไม่พบตา บอดสี ค่าสายตาปกติ ควร ตรวจประเมินปีละ 1 ครั้ง	ปกติ
45		ปกติ	ปกติ	ปกติ ควรใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง หลีกเลี่ยงเสียงดัง และตรวจสมรรถภาพการได้ยินปีละ 1 ครั้ง		การมองเห็นปกติ ไม่พบตา บอดสี ค่าสายตาปกติ ควร ตรวจประเมินปีละ 1 ครั้ง	ปกติ
46		พบกระดูกสันหลังคด เล็กน้อย	ปกติ	ปกติ ควรใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง หลีกเลี่ยงเสียงดัง และตรวจสมรรถภาพการได้ยินปีละ 1 ครั้ง		การมองเห็นปกติ ไม่พบต้อ สี สายตาสั้น -150 ทั้งขวา, ซ้าย ควรใช้แว่นเลนส์เพื่อป้องกัน สายตา	ปกติ
47		ปกติ	มีความเสี่ยงเบาหวาน	ผิดปกติที่ความถี่ 500-8000 Hz. ควรพบแพทย์เฉพาะทางเพื่อ ตรวจเพิ่มเติม	ผิดปกติที่ความถี่ 500,3000-8000 Hz. ควรพบ แพทย์เฉพาะทางเพื่อตรวจ เพิ่มเติม	การมองเห็นปกติ ไม่พบต้อ สี สายตาสั้น -150 ทั้งขวา, ซ้าย ควรใช้แว่นเลนส์เพื่อป้องกัน สายตา	ปกติ
48		ปกติ	ปกติ	ปกติ ควรใช้อุปกรณ์ป้องกันเสียง หลีกเลี่ยงเสียงดัง และตรวจ สมรรถภาพการได้ยินปีละ 1 ครั้ง		การมองเห็นปกติ ไม่พบตา บอดสี ค่าสายตาปกติ ควร ตรวจประเมินปีละ 1 ครั้ง	ปกติ

สรุปผลตรวจสุขภาพประจำ 2565
บริษัท ศิลาพัฒนาอุตสาหกรรม จำกัด วันที่ 14 มิถุนายน 2565

1

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	Color	Apperance	PH	SP.gr	Glu	Protein	blood	ketone	WBC	RBC	Epi	Bacteria	สรุป
1		yellow	clear	7.0	1.015	neg	neg	neg	neg	0-1	-	-	-	ปกติ
2		yellow	clear	8.0	1.020	neg	neg	neg	neg	-	-	-	-	ปกติ
3		yellow	clear	6.0	1.020	neg	neg	neg	neg	0-1	-	-	-	ปกติ
4		yellow	clear	8.0	1.020	neg	neg	neg	neg	-	-	-	-	ปกติ
5		yellow	clear	6.0	1.020	neg	neg	neg	neg	-	-	0-1	-	ปกติ
6		yellow	clear	6.0	1.015	trace	neg	neg	neg	-	-	-	-	มีความเสี่ยง เบาหวาน
7		yellow	clear	6.0	1.025	neg	neg	neg	neg	0-1	-	-	-	ปกติ

สรุปผลตรวจสุขภาพประจำ 2565
บริษัท ศิลาพัฒนาอุตสาหกรรม จำกัด วันที่ 14 มิถุนายน 2565

2

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	Color	Apperance	PH	SP.gr	Glu	Protein	blood	ketone	WBC	RBC	Epi	Bacteria	สรุป
8		yellow	clear	7.0	1.020	neg	neg	neg	neg	-	-	-	-	ปกติ
9		yellow	clear	6.0	1.020	neg	neg	neg	neg	-	-	0-1	-	ปกติ
10		yellow	clear	6.0	1.020	neg	neg	neg	neg	-	-	-	-	ปกติ
11		yellow	clear	6.5	1.020	neg	neg	neg	neg	-	-	0-1	-	ปกติ
12		yellow	clear	6.0	1.020	neg	neg	neg	neg	0-1	-	-	-	ปกติ
13		yellow	clear	7.0	1.020	neg	neg	neg	neg	-	-	-	-	ปกติ
14		yellow	clear	6.5	1.020	neg	neg	neg	neg	0-1	-	-	-	ปกติ

สรุปผลตรวจสุขภาพประจำ 2565
บริษัท ศิลาพัฒนาอุตสาหกรรม จำกัด วันที่ 14 มิถุนายน 2565

3

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	Color	Apperance	PH	SP.gr	Glu	Protein	blood	ketone	WBC	RBC	Epi	Bacteria	สรุป
15		yellow	clear	7.0	1.020	neg	neg	neg	neg	0-1	-	0-1	-	ปกติ
16		yellow	clear	6.0	1.020	neg	neg	neg	neg	-	-	-	-	ปกติ
17		yellow	clear	6.0	1.015	neg	neg	neg	neg	-	-	-	-	ปกติ
18		yellow	clear	7.0	1.020	neg	neg	neg	neg	-	-	-	-	ปกติ
19		yellow	clear	6.0	1.020	neg	neg	neg	neg	-	-	-	-	ปกติ
20		yellow	clear	7.0	1.025	neg	1+	neg	neg	1-2	0-1	-	-	มีโปรตีนมากกว่าปกติ ในปัสสาวะ อาจจาก ไต, กระเพาะปัสสาวะ อักเสบ
21		yellow	clear	6.0	1.015	neg	neg	neg	neg	-	-	0-1	-	ปกติ

สรุปผลตรวจสุขภาพประจำ 2565
บริษัท ศิลาพัฒนาอุตสาหกรรม จำกัด วันที่ 14 มิถุนายน 2565

4

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	Color	Apperance	PH	SP.gr	Glu	Protein	blood	ketone	WBC	RBC	Epi	Bacteria	สรุป
22		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23		yellow	clear	6.5	1.020	neg	neg	neg	neg	-	-	-	-	ปกติ
24		yellow	clear	6.5	1.020	neg	neg	neg	neg	-	-	-	-	ปกติ
25		yellow	clear	6.5	1.020	neg	neg	neg	neg	-	-	-	-	ปกติ
26		yellow	clear	6.5	1.020	neg	neg	neg	neg	0-1	-	-	-	ปกติ
27		yellow	terbid	6.0	1.030	neg	neg	3+	neg	3-5	50-100	-	few	ญ. หากมีรอบเดือน = ปกติ แต่ค่าไบโซคือ มีภาวะเสี่ยงโรคหัวใจ โปรดตรวจซ้ำ
28		yellow	clear	6.0	1.020	neg	neg	neg	neg	0-1	-	-	-	ปกติ

สรุปผลตรวจสุขภาพประจำ 2565
บริษัท ศิลาพัฒนาอุตสาหกรรม จำกัด วันที่ 14 มิถุนายน 2565

5

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	Color	Apperance	PH	SP.gr	Glu	Protein	blood	ketone	WBC	RBC	Epi	Bacteria	สรุป
29		yellow	clear	6.5	1.015	neg	neg	neg	neg	-	-	-	-	ปกติ
30		yellow	clear	7.0	1.020	neg	neg	neg	neg	-	-	0-1	-	ปกติ
31		yellow	slt.terbid	7.0	1.020	neg	neg	1+	neg	0-1	5-10	0-1	-	มีความเสี่ยงโรค นิ่ว
32		yellow	clear	6.0	1.020	neg	neg	neg	neg	-	-	0-1	-	ปกติ
33		yellow	clear	8.0	1.020	1+	neg	neg	neg	-	-	-	-	มีความเสี่ยง เบาหวาน
34		yellow	clear	8.0	1.020	neg	neg	neg	neg	-	-	-	few	ปกติ
35		yellow	clear	6.0	1.020	neg	neg	neg	neg	0-1	-	0-1	-	ปกติ

สรุปผลตรวจสุขภาพประจำ 2565
บริษัท ศิลาพัฒนาอุตสาหกรรม จำกัด วันที่ 14 มิถุนายน 2565

6

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	Color	Apperance	PH	SP.gr	Glu	Protein	blood	ketone	WBC	RBC	Epi	Bacteria	สรุป
36		yellow	clear	6.0	1.015	neg	neg	neg	neg	-	-	-	-	ปกติ
37		yellow	clear	6.0	1.025	neg	neg	neg	neg	-	-	-	-	ปกติ
38		yellow	clear	6.0	1.025	neg	neg	neg	neg	-	-	-	-	ปกติ
39		yellow	clear	8.0	1.020	trace	neg	neg	neg	0-1	-	-	-	มีความเสี่ยงเบาหวาน
40		yellow	clear	6.0	1.020	neg	neg	neg	neg	-	-	-	-	ปกติ
41		yellow	clear	7.0	1.020	neg	neg	2+	neg	-	-	-	-	ดู. หากตรวจเดือน = ปกติ แต่ค่าโพแทสเซียมต่ำกว่าปกติเล็กน้อย
42		yellow	clear	6.0	1.020	neg	neg	neg	neg	0-1	-	-	-	ปกติ

สรุปผลตรวจสุขภาพประจำ 2565
บริษัท ศิลาพัฒนาอุตสาหกรรม จำกัด วันที่ 14 มิถุนายน 2565

7

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	Color	Apperance	PH	SP.gr	Glu	Protein	blood	ketone	WBC	RBC	Epi	Bacteria	สรุป
43		yellow	slt.terbid	6.5	1.020	neg	1+	2+	neg	2-3	20-30	0-1	few	ดู. หากมีรอบเดือน = ปกติ แต่ค่าโปรตีนสูง มีความเสี่ยงโรคหัวใจ โปรดตรวจซ้ำ
44		yellow	clear	6.5	1.020	neg	neg	neg	neg	-	-	0-1	-	ปกติ
45		yellow	clear	7.0	1.020	neg	neg	neg	neg	-	-	0-1	-	ปกติ
46		yellow	clear	6.0	1.020	neg	neg	neg	neg	-	-	-	-	ปกติ
47		yellow	clear	6.0	1.020	2+	neg	neg	neg	-	0-1	-	-	มีความเสี่ยง เบาหวาน
48		yellow	clear	8.0	1.020	neg	neg	neg	neg	-	-	-	-	ปกติ

ความดันโลหิตสูง

Chest X-ray ผลที่ไม่ปกติ และแนะนำพบแพทย์ มีดังนี้ หัวใจโต แต่ภาพบรอยโรคอาจเกิดจากเคยเป็นวัณโรคซึ่งกำเริบหายแล้ว และไม่มีการไอเรื้อรัง หรือ พบกระดูกหักเชื่อมต่อแล้ว ไม่ต้องพบแพทย์ซ้ำ แต่หากพบรอยโรคและไม่เคยเป็นวัณโรค แนะนำพบแพทย์เพื่อตรวจรักษา

ค่าดัชนีมวลกาย

เป็นการประเมินภาวะโภชนาการ อ้วน ผอม ค่าการประเมิน ดังนี้

18 > อยู่ในเกณฑ์ ผอม ควรรับประทานอาหารที่มีคุณภาพ และปริมาณที่เพียงพอ และออกกำลังกายสม่ำเสมอ

24 < อยู่ในเกณฑ์ น้ำหนักเกินเกณฑ์ หากมีกรรมพันธุ์เป็นโรคเบาหวานหรือไขมันในเลือดสูงให้ลดน้ำหนักให้ดัชนีมวลกาย ต่ำกว่า 24

25-29 อยู่ในเกณฑ์ อ้วน มีโอกาสเป็นโรคความดันโลหิตสูง เบาหวาน จำเป็นต้องควบคุมอาหารและออกกำลังกาย

30 < อยู่ในเกณฑ์อ้วนมาก มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคสูง ต้องควบคุมอาหารและออกกำลังกายอย่างจริงจัง

ความดันโลหิต หรือ ความดันเลือด (Blood pressure) คือ ความดันในหลอดเลือดเมื่อหัวใจบีบตัวสูบฉีดเลือดเข้าสู่หลอดเลือด ซึ่งเรียกว่า ความดันโลหิตซิสโตลิก (Systolic blood pressure) และเมื่อหัวใจพักคลายตัว ซึ่งเรียกว่า ความดันโลหิตไดแอสโตลิก (Diastolic blood pressure) ดังนั้น การรายงานผลความดันโลหิต จึงประกอบด้วยตัวเลข 2 ตัวเสมอ โดยจะบันทึกความดันซิสโตลิกเป็นตัวแรก หรือ ตัวบน ส่วนความดันไดแอสโตลิกจะบันทึกเป็นตัวตาม หรือ ตัวล่าง เช่น วัดความดันโลหิตได้ 120/80 หมายความว่า ความดันซิสโตลิก คือ 120 ส่วนความดันไดแอสโตลิก คือ 80 หน่วยวัดความดันโลหิต คือ มิลลิเมตรปรอท (มม. ปรอท) ทั้งนี้เพราะเครื่องวัดความดันโลหิตที่ใช้ในระยะแรกก่อนมีเครื่องชนิดอัตโนมัติ (Automatic blood pressure monitor) วัดจากความดันเลือดที่สามารถดันสารปรอทให้เคลื่อนที่ไต่สูงก็มิลลิเมตร

การวัดความดันโลหิต โดยทั่วไปวัดที่แขน วัดได้ทั้งแขนซ้ายหรือแขนขวา ซึ่งให้ค่าความดันโลหิตได้เท่ากัน ยกเว้น เมื่อมีโรคของหลอดเลือดแขนคับ (พบได้น้อยมาก) ทั้งนี้การวัดความดันโลหิตได้ทั้งในท่านอนหงายหรือนั่ง และควรพักอย่างน้อย 5 - 10 นาทีก่อนวัดความดัน เพราะการออกกำลังกายจะส่งผลให้ความดันโลหิตสูงขึ้น

ในภาวะทั่วไปที่ไม่ใช่โรคความดันโลหิตสูง แต่สามารถส่งผลให้ความดันสูงขึ้นได้ ที่พบบ่อย คือ การออกกำลังกาย การเคลื่อนไหว อากาศใช้ ยาบางชนิด เช่น ยาไทรอยด์ฮอร์โมน (เช่น Levothyroxine) สารเคมี/จิตใจ (เครียด โกรธ กังวล) กินอาหารเค็ม นอกจากนั้น คือ ช่วงกลางวันความดันจะสูงกว่าช่วงนอนพักและช่วงกลางคืน และผู้ใหญ่ความดันจะสูงกว่าเด็ก ความดันโลหิตจัดเป็นหนึ่งในสัญญาณชีพที่สำคัญ (ความดันโลหิต อัตราการหายใจ ชีพจร และอุณหภูมิของร่างกาย) ซึ่งสามารถบอกถึงสุขภาพและโรคต่างๆได้ โดยเฉพาะเป็นความ สำคัญเบื้องต้นที่บอกถึง โรคความดันโลหิตสูง การทำงานของหัวใจ และโรคหัวใจ

นอกจากนั้น ทุกคนที่เป็นผู้ใหญ่แล้ว อาจเริ่มได้ตั้งแต่อายุ 18 หรือ 20 ปี ควรมีการตรวจสุขภาพ วัดความดันโลหิต อย่างน้อยปีละครั้ง เพื่อคัดกรองโรคความดันโลหิตสูง และเมื่อพบเริ่มมีแนวโน้มที่จะมีความดันโลหิตสูง แพทย์ พยาบาลจะได้แนะนำการดูแลตนเองหรือวินิจฉัยหาสาเหตุ/ปัจจัยเสี่ยงต่อโรคความดันโลหิตสูง เพื่อการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงและเพื่อรักษาควบคุมโรคที่เป็นสาเหตุ/ปัจจัยเสี่ยงต่างๆเหล่านั้นแต่นั้นๆ เพื่อผลการรักษาควบคุมโรคได้ดี กว่าเมื่อตรวจพบหลังจากมีอาการผิดปกติแล้ว

- ▶ ความดันโลหิตปกติ คือ 90 - 119 / 60 - 79 มม.ปรอท

- ▶ ความดันโลหิตในผู้มีแนวโน้มจะเป็นโรคความดันโลหิตสูง คือ 120 - 139 / 80 - 89 มม.ปรอท

- ▶ โรคความดันโลหิตสูงระยะ 1 คือ ความดันโลหิตอยู่ในช่วง 140 - 159 / 90 - 99 มม.ปรอท

- ▶ โรคความดันโลหิตสูงระยะ 2 คือ ความดันโลหิตอยู่ในช่วง ตั้งแต่ 160/100 มม.ปรอทขึ้นไป

- ▶ โรคความดันโลหิตสูงที่ต้องพบแพทย์ใน 24 ชั่วโมง คือ ความดันโลหิตสูงตั้งแต่ 180/ 110 มม.ปรอทเป็นต้นไป เพราะอาจเป็นอันตรายถึงชีวิตได้ อาจจากโรคหัวใจล้มเหลว สมอง

สูญเสียการทำงาน และ/หรือไตล้มเหลว

▶ โรคความดันโลหิตสูงที่ต้องพบแพทย์ฉุกเฉิน คือความดันโลหิตสูงตั้งแต่ 220/140 มม.ปรอทขึ้นไป เพราะเป็นอันตรายถึงชีวิต (ตาย) ได้ จากการทำงานล้มเหลวของอวัยวะต่างๆ เช่น หัวใจ สมอง และไต

อนึ่ง ความดันโลหิตสูงวินิจฉัยจากความดันโลหิตตัวใดตัวหนึ่งหรือทั้งสองตัวขึ้นสูงกว่าปกติ ทั้งนี้เมื่อวัดความดันซ้ำผิดปกติ ให้วัดซ้ำอีกครั้ง ห่างกันประมาณ 5 นาทีหลังพักประมาณ 5 - 10 นาที ถ้าค่าการวัดยังผิดปกติ จึงจะถือว่าความดันผิดปกติจริง

โรคความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุ เชื่อว่า น่าเกิดจากหลายปัจจัยร่วมกัน ที่สำคัญ คือ อิทธิพลของเอ็นไซม์ (Enzyme, สารเคมีที่มีหน้าที่เร่งปฏิกิริยาเคมีต่างๆ) ที่เรียกว่า เรนิน (Renin) และฮอว์โมนแองจิโอเทนซิน (Angiotensin) จากไต ซึ่งสารทั้งสองชนิดนี้จะทำงานร่วมกับต่อมหมวกไต และกับต่อมไตสมองในการควบคุม น้ำ เกลือแร่โซเดียม และการบีบตัวของหลอดเลือด ในร่างกาย ทั้งหมดเพื่อการควบคุมความดันโลหิต ซึ่งเรียกว่า กระบวนการ Renin-Angiotensin system

นอกจากนั้น กลไกการเกิดความดันโลหิตสูงยังขึ้นกับ

- ▶ พันธุกรรม เพราะพบโรคได้สูงขึ้นในคนที่มีการถ่ายทอดกรรมพันธุ์เป็นโรคนี้
- ▶ เชื้อชาติ เพราะ พบโรคได้สูงในคนอเมริกันผิวดำ เมื่อเปรียบเทียบกับคนอเมริกันผิวขาว และชาวแมกซิกันอเมริกัน
- ▶ การกินอาหารเค็ม เพราะเกลือโซเดียม หรือ เกลือทะเลเป็นตัวอ้วนน้ำในเลือด จึงช่วยเพิ่มปริมาตรของเลือดที่ไหลเวียน จึงส่งผลให้ความดันโลหิตสูงขึ้น
- ▶ กระบวนการของร่างกายที่ส่งผลต่อสมดุลและการทำงานของเกลือแร่แคลเซียมในร่างกาย

ส่วนโรคความดันโลหิตสูงชนิดรู้สาเหตุ มักเกิดจากโรคต่างๆที่ส่งผลต่อหลอดเลือด ต่อหัวใจ และต่อสมดุลของ ฮอว์โมนและ/หรือ เกลือแร่ในร่างกาย ที่พบบ่อย เช่น จากโรคไตเรื้อรัง จากโรคของหลอดเลือดที่หลอดเลือดไต เช่น อัมพฤกษ์ หรือ ดีับ จากการศึกษาจากมีฮอว์โมนบางชนิดในร่างกายผิดปกติ เช่น จากเนื้องอกบางชนิดของต่อมหมวกไต หรือ ของต่อมไตสมอง ความสำคัญของโรคความดันโลหิตสูงคือ เป็นโรคที่มักไม่มีอาการ และจากการที่เป็นโรคเรื้อรังที่รุนแรงถ้าไม่สามารถควบคุมโรคได้ แต่มักไม่มีอาการ แพทย์บางท่านจึงเรียกรโรคความดันโลหิตสูงว่า "เพชฌฆาตเงียบ (Silent killer)" ทั้งนี้ส่วนใหญ่ของอาการจากโรคความดันโลหิตสูง เป็นอาการจากผลข้างเคียง เช่น จากโรคหัวใจ และจากโรคหลอดเลือดในสมอง หรือ เป็นอาการจากโรคที่เป็นปัจจัยเสี่ยง เช่น อาการจากโรคเบาหวาน หรือ จากโรคอ้วน หรือเป็นอาการจากโรคที่เป็นสาเหตุ เช่น โรคเนื้องอกต่อมไตสมอง (ปวดศีรษะ และตาเห็นภาพไม่ชัด) อย่างไรก็ตาม ผู้ป่วยบางคนอาจมีอาการจากตัวความดันโลหิตสูงเองได้ โดยอาการที่อาจพบได้ เช่น ปวดศีรษะ มึนงง วิงเวียน สับสน และเมื่อมีอาการมากอาจโคม่า และเสียชีวิตได้

แพทย์วินิจฉัยโรคความดันโลหิตสูง ได้จาก ประวัติอาการ ประวัติเจ็บป่วยทั้งในอดีตและปัจจุบัน ประวัติกิน/ใช้ยา การตรวจวัดความดันโลหิต การตรวจร่างกาย และการตรวจอื่นๆเพิ่มเติม เพื่อหาสาเหตุ หรือหาปัจจัยเสี่ยง หรือหา ผลข้างเคียงจากโรค เช่น ตรวจเลือดดูค่าน้ำตาลในเลือด และดูการทำงานของไต ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจดูการทำงานของหัวใจ หรือตรวจภาพอวัยวะที่สงสัยเป็นสาเหตุ เช่น เอกซเรย์คอมพิวเตอร์ภาพต่อมไตสมอง ทั้งนี้การตรวจเพิ่มเติมต่างๆจะขึ้นกับอาการผู้ป่วย และดุลพินิจของแพทย์

แนวทางการรักษาโรคความดันโลหิตสูง คือ การให้ยาลดความดันโลหิต การรักษาควบคุมโรคที่เป็นปัจจัยเสี่ยงและเป็นสาเหตุ การรักษาและป้องกันผลข้างเคียงจากโรคความดันโลหิตสูง และการรักษาประคับประคองตามอาการ

การให้ยาลดความดันโลหิต ซึ่งมีหลากหลายชนิด ทั้งชนิดกินและชนิดฉีด ขึ้นกับความรุนแรงของอาการ

การรักษาโรคที่เป็นปัจจัยเสี่ยง เช่น รักษาโรคเบาหวาน การรักษาโรคที่เป็นสาเหตุ เช่น รักษาโรคไตเรื้อรัง หรือ รักษาโรคเนื้องอกต่อมไตสมอง

การรักษาผลข้างเคียงจากโรคความดันโลหิตสูง เช่น การรักษาโรคไตเรื้อรัง (โรคไตเป็นได้ทั้งสาเหตุ และผลข้างเคียงจากโรคความดันโลหิตสูง)

การรักษาประคับประคองตามอาการ เช่น กินยาคลายเครียด และการพักผ่อนอย่างพอเพียง เป็นต้น

โรคความดันโลหิตสูงเป็นโรคเรื้อรัง ซึ่งหมายถึงเป็นโรคที่รักษาให้หายยาก แต่สามารถรักษาควบคุมได้เสมอเมื่อรักษาควบคุมอาการตั้งแต่แรก ปฏิบัติตามแพทย์ พยาบาลแนะนำ และกินยาอย่างถูกต้อง ครบถ้วน ไม่ขาดยา

แต่ถ้า ดูแล รักษา ควบคุมโรคได้ไม่ดี ผลข้างเคียงที่เกิดขึ้นมักรุนแรง เช่น โรคหลอดเลือดหัวใจ โรคหลอดเลือดสมอง โรคไตเรื้อรัง ซึ่งส่งผลถึงคุณภาพการและเสียชีวิตได้ นอกจากนั้นคือ โรคหลอดเลือดของจอตา และของประสาทตาซึ่งอาจส่งผลให้ตาบอดได้

อนึ่ง โรคความดันโลหิตสูงแบ่งตามความรุนแรงของโรค (ตามความดันโลหิต) จากรุนแรงน้อยไปมากมา ได้ดังนี้

- ▶ ความดันโลหิตในผู้มีแนวโน้มจะเป็นโรคความดันโลหิตสูง คือ 120-139/80-89 มม.ปรอท (แนวทางการรักษา คือการปรับพฤติกรรมการใช้ชีวิต ทั้งนี้แพทย์มักยังไม่ให้ลดความดัน

โลหิต)

- ▶ โรคความดันโลหิตสูงระยะ 1 คือ ความดันโลหิตอยู่ในช่วง 140-159/90-99 มม.ปรอท
- ▶ โรคความดันโลหิตสูงระยะ 2 คือ ความดันโลหิตตั้งแต่ 160/100 มม.ปรอทขึ้นไป

- ▶ โรคความดันโลหิตสูงที่ต้องพบแพทย์ใน 24 ชั่วโมง คือ ความดันโลหิตสูงตั้งแต่ 180/110 มม.ปรอทขึ้นไป เพราะอาจเป็นอันตรายถึงชีวิตได้ อาจจากโรคหัวใจ สมอง ไต ล้มเหลว
- ▶ โรคความดันโลหิตสูงที่ต้องพบแพทย์ฉุกเฉิน คือ ความดันโลหิตสูงตั้งแต่ 220/140 มม.ปรอทขึ้นไป เพราะเป็นอันตรายถึงชีวิตได้ จากการทำงานล้มเหลวของอวัยวะสำคัญต่างๆ เช่น หัวใจ สมอง และไต

การดูแลตนเอง การพบแพทย์เมื่อเป็นโรคความดันโลหิตสูง ได้แก่

- ▶ ปฏิบัติตามแพทย์ พยาบาล แนะนำอย่างเคร่งครัด ถูกต้อง
- ▶ กินยาต่างๆให้ครบถ้วน ถูกต้อง ไม่ขาดยา
- ▶ จำกัดอาหาร เหมียง น้ำตาล ไขมัน และอาหารเค็ม
- ▶ จำกัดอาหารไม่ให้เกิดโรคอ้วนและน้ำหนักตัวเกิน
- ▶ ออกกำลังกายตามสุขภาพสม่ำเสมอทุกวัน
- ▶ รักษาสุขภาพจิต ไม่เครียด เข้าใจและยอมรับชีวิต
- ▶ เลิกบุหรี่ ไม่สูบบุหรี่ เลิกสุรา
- ▶ พบแพทย์ตามนัดเสมอ และรีบพบแพทย์ก่อนนัดเมื่อมีอาการผิดปกติไปจากเดิม หรือ เมื่ออาการต่างๆเลวลง หรือ เมื่อกังวลในอาการ
- ▶ รับพบแพทย์ภายใน 24 ชั่วโมง หรือ ฉุกเฉิน ขึ้นกับความรุนแรงของอาการเมื่อ
 - ❖ ปวดศีรษะมาก
 - ❖ เห็นมียมากกว่าปกติมาก เท้าวม (อาการของโรคหัวใจล้มเหลว)
 - ❖ เจ็บแน่นหน้าอก ใจสั่น เหงื่อออกมาก จะเป็นลม (อาการจากโรคหลอดเลือดหัวใจ ซึ่งต้องพบแพทย์ฉุกเฉิน)
 - ❖ แขน ขาอ่อนแรง พูดไม่ชัด ปากเบี้ยว คลื่นไส้ อาเจียน (อาการจากโรคหลอดเลือดสมอง ซึ่งต้องพบแพทย์ฉุกเฉิน)

การป้องกันโรคความดันโลหิตสูง ที่สำคัญ คือ การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้ชีวิต โดย

- ▶ กินอาหารมีประโยชน์ 5 หมู่ให้ครบถ้วน ในปริมาณที่เหมาะสม กล่าวคือ ไม่ให้เกิดโรคอ้วน และน้ำหนักตัวเกิน และจำกัดอาหารไขมัน เหมียง น้ำตาล และอาหารเค็ม เพิ่มผัก และผลไม้ชนิดไม่หวานให้มาก
- ▶ ออกกำลังกายสม่ำเสมอทุกวัน ตามสุขภาพ
- ▶ พักผ่อนให้เพียงพอ
- ▶ รักษาสุขภาพจิต
- ▶ ตรวจสุขภาพประจำปี (การตรวจสุขภาพ) ซึ่งรวมถึงตรวจวัดความดันโลหิต เริ่มได้ตั้งแต่อายุ 18-20 ปี หลังจากนั้นตรวจสุขภาพบ่อยตามแพทย์ พยาบาลแนะนำ

ชีพจร Pulse

ชีพจรเป็นแรงสะท้อนของกระแสเลือด ซึ่งเกิดจากการบีบตัวของหัวใจห้องล่างด้านซ้าย ทำให้ผนังของหลอดเลือดแดงขยายออกเป็นจังหวะ เป็นผลให้สามารถจับชีพจรได้ตลอดเวลา

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อชีพจร

- ▶ อายุ เมื่ออายุเพิ่มขึ้นอัตราการเต้นของชีพจรจะลดลง ในผู้ใหญ่อัตราการเต้นของชีพจร 60-100 (เฉลี่ย 80 b/m)
 - ▶ เพศ หลังวัยรุ่น ค่าเฉลี่ยของอัตราการเต้นของชีพจรของผู้ชายจะต่ำกว่าหญิงเล็กน้อย
 - ▶ การออกกำลังกาย อัตราการเต้นของชีพจรจะเพิ่มขึ้นเมื่อออกกำลังกาย
 - ▶ ไข้ อัตราการเต้นของชีพจรเพิ่มขึ้น เพื่อปรับตัวให้เข้ากับความดันเลือดที่ต่ำลง ซึ่งเป็นผลมาจากเส้นเลือดส่วนปลายขยายตัวทำให้หลอดเลือดในร่างกายสูงขึ้น (เพิ่ม metabolic rate)
 - ▶ ยา ยารักษาชนิด ลดอัตราการเต้นของชีพจร เช่น ยาโรคหัวใจ เช่น digitalis ลดอัตราการเต้นของชีพจร (กระตุ้น parasympathetic)
 - ▶ Hemorrhage การสูญเสียเลือดจะมีผลทำให้เพิ่มการกระตุ้นระบบประสาทซิมพาธิติก ทำให้อัตราการเต้นของชีพจรสูงขึ้น, ในผู้ใหญ่มีเลือดประมาณ 5 ลิตร การสูญเสียเลือด
- ไป <10% จึงจะปราศจากผลข้างเคียง
- ▶ ความเครียด เมื่อเครียดจะกระตุ้น sympathetic nervous เพิ่ม การเต้นของชีพจร ความกลัว, ความวิตกกังวล และอาการเจ็บปวด กระตุ้นระบบประสาทซิมพาธิติก

- ▶ ท่าทาง เมื่ออยู่ในท่ายืนหรือนั่งชีพจรจะเด่นเพิ่มขึ้น (เร็วขึ้น) ท่านอนชีพจรจะลดลง (ช้า)

กลไกการควบคุมชีพจร

อัตราการเต้นของชีพจรขึ้นอยู่กับระบบประสาทอัตโนมัติ 2 ส่วน คือ

1. parasympathetic nervous system ถูกกระตุ้น อัตราการเต้นของชีพจรลดลง
2. sympathetic nervous system ถูกกระตุ้น เพิ่มอัตราการเต้นของชีพจร

สิ่งที่ต้องสังเกตในการจับชีพจร

1. อัตราการเต้นของชีพจร จำนวนครั้งของความรู้สึกที่ได้จากคลื่นบนเส้นเลือดแดงกระหมับหรือการฟังที่ apex ของหัวใจในเวลา 1 นาที หน่วยเป็นครั้งต่อวินาที (bpm)

1.1 อัตราการเต้นของชีพจรปกติอยู่ในช่วง

ทารกแรกเกิด ถึง 1 เดือน	ประมาณ	120-160 bpm
1-12 เดือน	ประมาณ	80 - 140 bpm
12-2 ปี	ประมาณ	80 - 130 bpm
2 - 6 ปี	ประมาณ	75 - 120 bpm
6 - 12 ปี	ประมาณ	75 - 110 bpm
วัยรุ่น-วัยผู้ใหญ่	ประมาณ	60 - 100 bpm

1.2 ภาวะอัตราการเต้นของชีพจรผิดปกติ

Tachycardia: ภาวะที่อัตราการเต้นของหัวใจในผู้ใหญ่มากกว่า 100 b/m

Bradycardia: ภาวะที่อัตราการเต้นของหัวใจในใหญ่น้อยกว่า 60 b/m

2. จังหวะชีพจร (pulse rhythm)

จังหวะและช่วงพักของชีพจร ชีพจรจะเด่นเป็นจังหวะ และมีช่วงพักระหว่างจังหวะ

2.1 จังหวะของชีพจรปกติ จะมีช่วงพักระหว่างจังหวะ เท่ากัน เรียกว่า ชีพจรสม่ำเสมอ (pulse regularis)

2.2 จังหวะของชีพจรผิดปกติ (dysrhythmias, arrhythmia, irregular)

ชีพจรที่เด่นไม่เป็นจังหวะแต่ละช่วงพักไม่สม่ำเสมอ เรียกว่า ชีพจรไม่สม่ำเสมอ หรืออาจจะมีจังหวะการเต้นสม่ำเสมอสลับกับไม่สม่ำเสมอ ถ้าพบว่า Pt มีจังหวะของชีพจรไม่สม่ำเสมอประเมิน apical pulse 1 นาที ประเมิน apical - radial pulse เพื่อประเมินชีพจรที่ผิดปกติ electrocardiogram (EKG)

3. ปริมาตรแรงชีพจร (Pulse volume)

ขึ้นอยู่กับความแรงของเลือดในการกระแทก ชีพจรปกติรู้สึกได้ด้วยการกดนิ้วลงตรงบริเวณที่จะวัดด้วยแรงพอประมาณแต่ถ้ากดแรงมากเกินไปจะไม่ได้รับความรู้สึก ถ้าแรงดันเลือดดี ชีพจรจะแรง แรงดันเลือดอ่อนชีพจรจะเบา

ปริมาตรของชีพจร วัดเป็นระดับ 0 ถึง 4

ระดับ 0	ไม่มีชีพจร	คลำชีพจรไม่ได้
ระดับ 1	(thready)	คลำชีพจรยาก
ระดับ 2	weak	ชีพจรแรงกว่า thready pulse คลำชีพจรยาก
ระดับ 3	ปกติ	
ระดับ 4	bounding pulse	ชีพจรเด่นแรง

หรืออาจมี 0 ถึง 3 scale

ความยืดหยุ่นของผนังของหลอดเลือด

ปกติผนังหลอดเลือดจะตรงและเรียบมีความยืดหยุ่นดี ในผู้สูงอายุผนังหลอดเลือดแดงมีความ ยืดหยุ่นน้อยขรุขระ และไม่สม่ำเสมอ

วิธีประเมินชีพจร

1. Peripheral

▶ ใช้นิ้วชี้ กลาง นาง วางตรงตำแหน่งเส้นเลือดแดง กดแรงพอประมาณ ให้ความรู้สึกของการขยายและหดตัวของผนังหลอดเลือดได้ ไม่ใช้นิ้วหัวแม่มือสัมผัส เพราะ หลอดเลือดที่นิ้วหัวแม่มือเต้นแรง อาจทำให้สับสนกับชีพจรของตนเองได้

2. apical

- ▶ ฟังด้วยหูฟัง (stethoscope)
- ▶ ใช้ doppler ultrasound
- ▶ electrocardiogram (EKG)

ตำแหน่งชีพจร

1. peripheral

- 1.1 Temporal เส้นเลือดเทมโพลีสอดผ่านเหนือกระดูก เทมโพลีของศีรษะ
- 1.2 Carotid อยู่ด้านข้างของคอ คลำได้ชัดเจนจุดบริเวณมุมขากรรไกรล่าง
- 1.3 Brachial อยู่ด้านในของกล้ามเนื้อ biceps ของแขน
- 1.4 Radial อยู่ข้อมือด้านในบริเวณกระดูกปลายแขนด้านนอกหรือด้านหัวแม่มือ เป็นตำแหน่งที่นิยมจับชีพจรมากที่สุด เพราะเป็นที่ที่จับได้ง่ายและไม่รบกวนผู้ป่วย
- 1.5 Femoral อยู่บริเวณขาหนีบ
- 1.6 Popliteal อยู่บริเวณข้อพับเข่า อยู่ตรงกลางข้อพับเข่า, หาคอนข้างยาก แต่ถ้าวัดเข้าก็สามารถคลำได้ง่ายขึ้น
- 1.7 Posterior tibial อยู่บริเวณหลังปุ่มกระดูกข้อเท้าด้านใน
- 1.8 Dorsalis pedis อยู่บริเวณหลังเท้าให้ดูตามแนวกลางตั้งแต่หัวเข่าลงไป ชีพจรที่จับได้จะอยู่กลางหลังเท้าระหว่างนิ้วหัวแม่มือกับนิ้วชี้

2. Apical pulse

ฟังที่ยอดหัวใจ (Apex) ในผู้ใหญ่จะอยู่ที่ 5th intercostal space, left mid clavicular line

ข้อควรจำในการวัดชีพจร

- 1. ไม่ใช้นิ้วหัวแม่มือคลำชีพจร เพราะหลอดเลือดที่นิ้วหัวแม่มือเต้นแรงอาจทำให้สับสนกับชีพจรของตนเอง
- 2. ไม่ควรวัดชีพจรหลังผู้ป่วยมีกิจกรรม ควรให้พัก 5-10 นาที
- 3. อธิบายผู้ป่วยว่าไม่ควรพูดขณะวัดชีพจร เพราะจะรบกวนการได้ยินเสียงชีพจรและอาจทำให้สับสน

การแปลผลตรวจเลือด CBC (Compleat Blood Count) เป็นการตรวจเลือดทั่วๆ ไปที่ใช้กันบ่อยที่สุด ช่วยในการวินิจฉัยโรคได้หลายอย่างๆ การรายงานจะมีค่าที่เกี่ยวข้องออกมาหลายตัว ซึ่งต้องดูประกอบไปด้วยกันหลายๆ ค่า ค่อนข้างยุ่งยากเล็กน้อย แต่ก็เป็นการตรวจ ที่สำคัญ

ค่าต่างๆ ที่รายงานใน CBC ได้แก่

Hct (Hematocrits) หรือ เปอร์เซ็นต์ของเม็ดเลือดแดงอัดแน่นเทียบกับปริมาตร ของเลือดทั้งหมด ปกติ Hct จะอยู่ประมาณ 30กว่า % - 40 กว่า%

ถ้าต่ำกว่า 30% ถือว่า ต่ำมาก อาจจะต้องพิจารณาให้เลือด

ถ้าHct สูงมากอาจจะต้อง ระวังโรคที่มีการ สร้างเม็ดเลือดแดงขึ้นมามากผิดปกติ หรือพวกใช้เลือดออกในระยะช็อค ก็จะมีค่าตัวนี้สูงเนื่องจากน้ำเลือดหนีออกจากเส้นเลือด (ต้องดูค่าอื่นๆ ประกอบด้วย)

Hb (Hemoglobin) เป็นสารสีแดงในเม็ดเลือดมีหน้าที่ช่วยจับออกซิเจน ค่าของ Hb ขึ้นอยู่กับภาวะโลหิตจาง

ค่าปกติของ Hb 12-16 g/dL

WBC (White Blood Cell Count) หรือ ปริมาณเม็ดเลือดขาวทุกชนิด ในเลือดรวมกัน

ค่าปกติ จะอยู่ ประมาณ 5000-10000 cell/ml

ถ้าจำนวน WBC ต่ำมาก อาจเกิดจากโรคที่มีภูมิต้านทานต่ำบางอย่าง หรือ เกิดจากการติดเชื้อไวรัสบางประเภท หรือ โรคที่มีการสร้างเม็ดเลือดผิดปกติ

ถ้า WBC มีจำนวนสูงมาก อาจเกิดจากการติดเชื้อพวกแบคทีเรีย

Platelet Count ค่าปกติ 140,000-400,000

PMN หรือ N หรือ Neu (Polymorphonuclear cell หรือ Neutrophil) ตัวนี้ ค่าปกติ ประมาณ 50-60% ถ้าสูงมาก จะทำให้ถึงภาวะมีการติดเชื้อแบคทีเรีย

Lymp หรือ L (Lymphocyte) หรือเม็ดน้ำเหลือง พวกนี้ปกติ 20-50% ถ้าพบในปริมาณ สัดส่วนสูงขึ้นมากๆ อาจเกิดจากการติดเชื้อไวรัส

Eosin หรือ E (Eosinophil) พวกนี้เป็นเม็ดเลือดขาว ที่ปกติ 0-6% แต่ถ้าพบสูงมากเช่น 10% หรือมากกว่า พวกนี้จะสงสัยว่าเป็น พวกโรคภูมิแพ้ หรือพยาธิในร่างกาย

B หรือ Basophil, ค่าปกติ 0-1 %

M หรือ Monocyte ค่าปกติ 2-6%

Platelets หรือเกล็ดเลือด เป็นเซลล์เม็ดเลือด ▶ Adequate หรือเพียงพอ หรือพอดี หรือปกติ

▶ Decrease หรือ ลดลงกว่าปกติ หรือต่ำกว่าปกติ

▶ Increase พบได้ในบางภาวะเช่นมีการอักเสบรุนแรง มีเลือดคั่งปน

RBC Morphology หรือรูปร่างของเม็ดเลือดแดง ค่าปกติ $4.2-5.5 \times 10^6/\mu\text{L}$

Normochromia = เม็ดเลือดแดงติดสีปกติ

Normocytosis = เม็ดเลือดแดงรูปร่างปกติ

Anisocytosis = ความแปรปรวนของเม็ดเลือดแดง รูปร่างใหญ่บ้างเล็กบ้าง

Macrocytosis = เม็ดเลือดแดงรูปร่างใหญ่กว่าปกติ

Microcytosis = เม็ดเลือดแดงรูปร่างเล็กกว่าปกติ

Hypochromia = เม็ดเลือดแดงติดสีผิดปกติ ซีด

Ovalocyte = เม็ดเลือดแดงรูปร่างรี

Poikilocytosis = เม็ดเลือดแดงมีหลายรูปร่าง

Schistocyte = เศษเนื้อเยื่อ

ระดับน้ำตาลในเลือด (FBS)

ค่าปกติ ❖ ผู้ไม่เป็นเบาหวาน = น้อยกว่า 100 mg/dL

❖ ผู้มีความเสี่ยงเป็นเบาหวาน = 100 ถึง 125 mg/dL

❖ ผู้เป็นเบาหวาน = มากกว่าหรือเท่ากับ 126 mg/dL

สามารถเกิดมาจากสาเหตุดังนี้ : มีภาวะเป็นเบาหวาน อาจแสดงอาการของโรคหรือไม่ก็ได้ เช่น หิวน้ำมาก และปัสสาวะบ่อยกว่าปกติ เหนื่อยง่าย ตาพร่ามัว ปวดหัว หากมีผลเบ็ดเสร็จพบว่ามีผล
หายช้า อาจเกิดจากความเครียด ภาวะอารมณ์มีบทบาทในการเพิ่มขึ้นของระดับน้ำตาลในร่างกาย อาจเกิดจากภาวะโรค (acute stress) การติดเชื้อ หรือผ่าตัด มีผลทำให้ระดับน้ำตาลในเลือด

สูงขึ้นอย่างรวดเร็วในช่วงเวลาหลายๆชั่วโมง ภาวะไทรอยด์สูง, โรคไตเรื้อรัง, ตับอ่อนอักเสบ (pancreatitis), Cushing's syndrome, acromegaly ยามางชนิด เช่น สเตียรอยด์ เป็นต้น ดังนั้น หากท่านได้รับยา หรือสมุนไพรใดๆอยู่ ให้แจ้งแพทย์ให้ทราบทุกครั้ง

การดูแลสุขภาพ ลดน้ำหนักด้วยวิธีที่เหมาะสม เพิ่มการทำกิจกรรมต่างๆ อย่างน้อย 30 นาทีต่อวัน 5 ครั้งต่อสัปดาห์ เช่น การออกกำลังกาย การเดินเร็ว ซึ่งควรเป็นกิจกรรมที่เหมาะสมในแต่ ละบุคคล ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมมารับประทานอาหาร โดยลดอาหาร ประเภทไขมันสูง เช่น คาร์โบไฮเดรต [ข้าว ขนมปัง ก๋วยเตี๋ยว ขนมหวาน น้ำตาล แอลกอฮอล์], อาหารไขมัน [กะทิ นม เนย ไขมันสัตว์ ข้าวขาหมู ข้าวมันไก่] เป็นต้น ปรึกษาแพทย์ผู้รักษาเพื่อพิจารณาแนวทางการรักษา และเพื่อตรวจติดตามอย่างต่อเนื่องอย่างน้อยปีละ 1 ครั้งต่อไป

สมรรถภาพการได้ยิน (Audiometry)

สาเหตุการสูญเสียการได้ยินจากการทำงานที่พบบ่อยที่สุด คือ การสูญเสียการได้ยินจากการสัมผัสเสียงดังที่เกิดจากสภาพแวดล้อมในการทำงาน (*Noise – Induced Hearing Loss*)

วัตถุประสงค์ การตรวจการได้ยินในสถานประกอบการ

1. เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานด้านระดับการได้ยินเสียงของลูกจ้างที่เข้าปฏิบัติงานใหม่ในแผนกที่มีเสียงดังจากเครื่องจักรมากกว่า 85 dB(A)
2. เพื่อเป็นการค้นหาผู้ที่มีการสูญเสียการได้ยินในระยะเริ่มต้น
3. เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนการควบคุมป้องกันการสูญเสียการได้ยินในสถานประกอบการ
4. เพื่อติดตามผลของการป้องกันการสูญเสียการได้ยิน ในสถานประกอบการ

อาการสูญเสียการได้ยินชนิดประสาทรับฟังเสียงบกพร่อง ตั้งแต่ขั้นต้นจนถึงขั้นรุนแรง ส่วนใหญ่แล้วจะสามารถบรรเทาได้ด้วยเครื่องช่วยฟังหรือหูชั้นกลางเทียม

หมายเหตุ

1. การตรวจสมรรถภาพการได้ยินความถี่ต่ำ หมายถึง ช่วงความถี่ 500-2000 Hz ความถี่สูง หมายถึง ช่วงความถี่ 3000-8000 Hz
2. ระดับการได้ยินปกติ หมายถึง ระดับเริ่มการได้ยินเสียงของหู (Hearing threshold) ในทุกความถี่มีค่าไม่เกิน 25 db
3. ระดับการได้ยินที่ต้องเฝ้าระวัง หมายถึง ระดับเริ่มการได้ยินของหู (Hearing threshold) ในความถี่ใดความถี่หนึ่งมีค่าเกิน 25 db
4. ระดับการได้ยินผิดปกติ และควรส่งพบแพทย์ หมายถึง ค่าเฉลี่ยระดับการได้ยินที่ความถี่ 500 1000 และ 2000 Hz ของหูข้างใดข้างหนึ่ง มีระดับ มากกว่า 25 db

อ้างอิง

ใช้เกณฑ์การแปลผลตามแนวทางการตรวจและแปลผลสมรรถภาพการได้ยิน ในงานอาชีวอนามัย พ.ศ. 2558 โดย สมาคมโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย

การตรวจปัสสาวะ U/A (Urinary Analysis) คือการตรวจวิเคราะห์ปัสสาวะ จะมีค่าที่รายงานออกมาหลายอย่างเช่น

*ลักษณะของปัสสาวะทั่วไป เช่น ความขุ่นใส สี ปกติ ควรมีสีเหลืองอ่อนและใส (Yellow Clear)

Specific gravity วัดความถ่วงจำเพาะ= ความถ่วงจำเพาะ คนปกติจะอยู่ประมาณ 1.010 ถึง 1.025

.....ถ้าสูงเกินไป อาจจะเกิดจากร่างกายขาดน้ำ เช่นดื่มน้ำน้อย ท้องร่วงรุนแรง หรือในเด็กเป็นไข้เลือดออกที่กำลังช็อค และได้น้ำชดเชย น้อยเกินไปทำให้ขาดน้ำในกระแสเลือด จะทำให้ บัสสาวะเข้มข้น

.....ถ้าต่ำไป อาจจะเกิดจาก กินน้ำมากเกินไป ร่างกายจึงกำจัดน้ำ ออกมาทางบัสสาวะเยอะ หรือ เป็นโรคที่ทำให้มีบัสสาวะมีน้ำออกมา มากผิดปกติ เช่น โรคเบาหวาน

*pH หรือ ความเป็นกรดเป็นด่างของบัสสาวะ คนปกติจะมี pHประมาณ 6-8 ค่าความเป็นกรด และด่างของบัสสาวะมีผลต่อการออกฤทธิ์ ของยาบางอย่างและการตกตะกอน ของสารบางอย่าง ใน บัสสาวะทำให้เกิดนิ่วได้

Alb (Albumin) หรือ Protein คือโปรตีนในซาว ปกติในบัสสาวะไม่ควรพบโปรตีนในซาวนี้ หลุดออกมา แต่ถ้าไตทำงานผิดปกติ จะมีAlb ออกมาในบัสสาวะ เช่นคนไข้ โรคไตชนิด Nephrotic Syndrome หรือ ถ้าเป็นในคนท้อง ถ้าพบ Alb ก็จะต้องระวังภาวะครรภ์เป็นพิษ (ซึ่งจะพบมีอาการบวม และ ความดันสูงร่วมไปด้วย)

* Sugar หรือ Glucose คนปกติ ไม่ควรมีน้ำตาลหรือกลูโคสในบัสสาวะ ถ้าตรวจพบ จะสงสัยว่าคนไข้จะเป็นเบาหวาน ควรจะงดอาหารไม่น้อยกว่าหกชม. แล้วเจาะเลือด ดูน้ำตาลในเลือด (FBS) เพื่อยืนยันโรคเบาหวานต่อไป (Note ทั้ง alb และ sugar ปกติจะรายงานปริมาณเล็กน้อย เป็น +1,+2,+3,+4 ตามลำดับ)

WBC หรือเม็ดเลือดขาว ในคนปกติ ไม่ควรมีเม็ดเลือดขาวในบัสสาวะเลย

* ถ้ามีเม็ดเลือดขาวออกมามากในบัสสาวะ แสดงว่ามีการอักเสบติดเชื้อในทางเดินบัสสาวะ เช่นกระเพาะบัสสาวะอักเสบ หรือกรวยไตอักเสบ

* ถ้าพบพวกเม็ดเลือดน้อย เช่น 1-2 Cell/ HDF อาจจะไม่ใช่สาเหตุเท่าไรนักแต่ถ้าพบ มีการติดเชื้ออาจจะพบหลายสิบตัว หรือเป็นร้อยๆ ซึ่งจะรายงานว่ามีจำนวนมาก (Numerous)

RBC หรือเม็ดเลือดแดง เช่นเดียวกับเม็ดเลือดขาวคือ คนปกติไม่ควรพบเม็ดเลือดแดง

* ถ้าพบแสดงว่ามีเลือดออกในทางเดินบัสสาวะ อาจจะจากอุบัติเหตุ (ถ้ามีประวัติบ่งชี้ว่า ได้รับการกระทบกระแทกตามทางเดินบัสสาวะ) หรือมีเนื้องอกในทางเดินบัสสาวะ หรือนิ่วในทางเดินบัสสาวะ (การติดเชื้อบางครั้งก็ทำให้มีเม็ดเลือดแดงออกมา ในบัสสาวะได้แต่ถ้าจะมี เม็ดเลือดขาวมากกว่า แต่สาเหตุที่พบบ่อยสุด ที่ทำให้พบเม็ดเลือดแดงจำนวนมากในบัสสาวะคือ นิ่ว) Epithelial หรือเซลล์เยื่อทางเดินบัสสาวะในสวนต่างๆ อาจจะพบได้เมื่อมีการอักเสบหรือความผิดปกติของทางเดินบัสสาวะ

Protein โปรตีน ในคนปกติจะตรวจพบได้บ้างโดยพบเป็นสีเหลืองๆ

การตรวจพบโปรตีนในบัสสาวะเป็นช่วงๆ ชั่วครั้ง ชั่วคราวนั้น มักจะเกิดจากภาวะการทำงานของร่างกายมากกว่าที่จะเป็นโรคไต เช่น มีการออกกำลังกายหักโหมเกินไป ยืนเดินนานๆ อยู่ใน ภาวะเครียดกักังวล

การตรวจพบโปรตีนในบัสสาวะหมายถึงการที่มีโปรตีนมากกว่าปกติในบัสสาวะอาจเป็น เครื่องบ่งชี้ที่สำคัญอย่างหนึ่งของโรคที่มีพยาธิสภาพภายในไต ไตอักเสบเรื้อรังและเยื่อหุ้ม กระเพาะบัสสาวะอักเสบ ท่อบัสสาวะอักเสบ การสัมผัสสารโลหะหนักบางชนิด เช่นปรอท แคดเมียม มีฤทธิ์ในการทำลายเนื้อไต มีผลทำให้โปรตีนออกมาในบัสสาวะจำนวนมาก โรคเบาหวานที่ เริ่มมีโรคแทรกซ้อน การตั้งครรภ์ระยะท้ายๆ มีไข้ การรายงานผลจากรายงานเป็น Trace , 1+ , 2+ , 3+ และ 4+ หมายถึง พบโปรตีนในปริมาณน้อยๆ ไปจนถึงปริมาณมากตามลำดับ

pH วัดความเป็นกรด/ด่าง ปกติ มีค่าความเป็นกรด-ด่างอยู่ประมาณ pH 6

ระดับความเป็นกรด-ด่างที่ผิดปกติไปมีสาเหตุเนื่องมาจาก ระบบเมตาบอลิซึม

ระบบไต ระบบทางเดินอาหาร และระบบหายใจ

เป็นการบอกความสามารถของไตในการควบคุมสมดุลกรด - ด่างของร่างกาย เปลี่ยนแปลงไปตามกระบวนการเผาผลาญอาหาร ชนิดของอาหาร โรค และ การไข้ ค่าความเป็น กรด และด่าง ของบัสสาวะมีผลต่อการออกฤทธิ์ของยาบางอย่าง และการตกตะกอนของสารบางอย่าง ในบัสสาวะทำให้เกิดนิ่วได้

▶ บัสสาวะเป็นกรด พบในภาวะ อดอาหาร รับประทานโปรตีนมากไป การติดเชื้อ ยามางชนิด

▶ บัสสาวะเป็นด่าง พบในภาวะกินเจ ยามางชนิด

Blood เลือด ในคนปกติจะตรวจไม่พบ

- เป็นการตรวจหาฮีโมโกลบินอิสระ และโมโนโคลน ในบัสสาวะ บ่งบอกถึงการมีเลือดออกในระบบทางเดินบัสสาวะ นิ่ว หรือคนปกติที่กำลังมีประจำเดือน

Ketone คีโตน เป็นการตรวจหาระดับสาร อะซิโตาซิดิก แอซิด ในบัสสาวะ

- ในคนปกติจะตรวจไม่พบ

- ในคนผิดปกติจะพบได้ในพวกที่ ท้องเสีย/ท้องร่วง อาเจียน ระบบย่อยอาหาร สตรีที่ตั้งครรภ์ หรือผู้ออกกำลังอย่างหนัก

Toluene ค่ามาตรฐานในร่างกาย ในบัสสาวะหลังบุคคลทั่วไป ไม่เกิน 1.6 g/g creatinine, สำหรับผู้สัมผัส ไม่เกิน 2.5 g/g creatinine

อุตสาหกรรมที่ใช้

- เป็นสารที่ได้จากกระบวนการกลั่นน้ำมันและแก๊สธรรมชาติ
- เป็นส่วนผสมอยู่ใน้ำมันแก๊สโซลีน (gasoline)
- เป็นตัวทำละลายที่ผสมอยู่ในผลิตภัณฑ์หลายชนิด เช่น ทินเนอร์ แลคเกอร์ กาว สีทาบ้าน สีวาร์ป หมึกพิมพ์ น้ำมันวานิช น้ำมันเคลือบเงา ยาทาเล็บ ยาล้างเล็บ น้ำยาลบสี น้ำยาทำความสะอาด ยาฆ่าแมลง น้ำยาล้างคราบมัน (เนื่องจากผลิตภัณฑ์ของแต่ละบริษัทจะมีสูตรเฉพาะของตนเอง การที่เราจะทราบได้ว่าผลิตภัณฑ์ใดมีส่วนผสมของโทลูอินอยู่บ้างนั้นต้องอ่านจากฉลากบรรจุภัณฑ์เป็นหลัก)
- อยู่ในรูปสารประกอบกับสาร isocyanate เช่น 2,4-toluene diisocyanate (TDI) หรือ toluene 2,6-diisocyanate ใช้ในการพ่นเคลือบสีรถยนต์ เครื่องบิน เครื่องเรือน พื้นไม้

กลไกการก่อโรค ออกฤทธิ์กดสมอง ทำให้มีมึนงง ชีพ คล้ายคนเมา กระตุกกล้ามเนื้อหัวใจทำให้หัวใจเต้นผิดปกติ ระบายเคืองต่อเยื่อ เช่น ตา ช่องปาก ทางเดินอาหาร เป็นพิษต่อตับและไต

การเตรียมตัวเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน เช่นเดียวกับตัวทำละลายอินทรีย์อื่นๆ โทลูอินติดไฟได้ง่าย (NFPA Code: H2 F3 R0) ระเหยเป็นไอได้ดีทำให้กระจายไปในอากาศได้มาก การเตรียมตัวสำหรับหน่วยกู้ภัยชุดที่ใส่ต้องเป็นชุดทนไฟ ระดับการป้องกันจะใส่ชุดระดับใดนั้นขึ้นอยู่กับสถานการณ์ แต่เนื่องจากเป็นสารไวไฟ กรณีที่มีการรั่วไหลและมีไฟไหม้ด้วยแนะนำให้ใส่ชุดป้องกันชนิดที่มีถังบรรจุอากาศในตัว (Self-contained breathing apparatus, SCBA) จะดีที่สุด

อาการทางคลินิก

- **อาการเฉียบพลัน** โทลูอินเข้าสู่ร่างกายได้ทั้งจากการหายใจ การกิน และซึมผ่านผิวหนัง ไอระเหยทำให้ระคายเคือง จมูก คอ ทางเดินหายใจ ไอ หลอดลมอักเสบ แขนงหน้าอก และปอดบวม น้ำ การสัมผัสที่ผิวหนังทำให้ผิวหนังแดง เกิดผื่นแพ้ และตุ่มน้ำขึ้นได้ หากเข้าตาจะทำให้ระคายเคืองตา ถ้าเป็นมากอาจเกิดเยื่อตาขาวบวม (conjunctival hyperaemia) และกระจกตาบวมได้ (corneal edema) ฤทธิ์ต่อกล้ามเนื้อหัวใจทำให้หัวใจเต้นผิดปกติ เป็นเหตุให้ผู้สัมผัสปริมาณสูงอาจเสียชีวิตแบบฉับพลันได้ (sudden death) ฤทธิ์กดประสาททำให้ ง่วงซึม มึนงง คลื่นไส้ อาเจียน ความรู้สึกตัวลดลง ชัก ความดันตก และหมดสติได้ การศึกษาทางระบาดวิทยาพบว่าการสัมผัสเสี่ยงสูงร่วมกับโทลูอิน จะทำให้มีโอกาสเกิดประสาทหูเสื่อมจากเสียงดังได้มากขึ้น
- **อาการระยะยาว** การสัมผัสในระยะยาว เช่น ในคนดื่มกาว หรือจากการทำงานที่ไม่มีการควบคุมสภาพแวดล้อมที่ดีพอ จะทำให้มีอาการมึนเมา อ่อนเพลีย ปวดหัว วิงเวียน เบื่ออาหาร ความจำไม่ดี ความสามารถในการคิดคำนวณไม่ดี อาการทางสมองนี้สามารถเป็นอย่างถาวรได้ กล้ามเนื้ออ่อนแรง ตับเสื่อม ไตเสื่อม (renal tubular acidosis) ระดับเกล็ดเลือดผิดปกติ (hypokalemia) การดื่มสุรา (ethyl alcohol) จะทำให้การกำจัดโทลูอินออกจากร่างกายทำได้น้อยลง ในคนงานที่ทำงานสัมผัสโทลูอินจึงไม่ควรดื่มสุราจัด เพราะจะเป็นการเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดพิษโทลูอินได้

เอกสารแนบ12

สำเนาบัญชีกองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่

ข้อกำหนดและเงื่อนไขเงินฝากออมทรัพย์ 活期储蓄存款账户的条款与条件 Terms and Conditions of Savings Deposit

1. โปรดนำสมุดบัญชีไปทุกครั้งที่ติดต่อกับธนาคาร 到本行办理相关业务时，请携带此存折。This passbook is required when contacting our bank.
2. สมุดนี้เป็นเพียงสมุดบัญชีเท่านั้น ยังถือไม่ได้ว่ายอดคงเหลือในสมุดนี้ถูกต้อง จนกว่าจะได้ตรวจสอบตรงกับบัญชีของธนาคารแล้ว
本存折所示余额，除非经核实与本行账户记录一致，不视为正确的余额。This booklet is only an account passbook. The balance shown herein will not be deemed correct unless verified by the corresponding balance shown in the account kept by and at our bank.
3. สิทธิตามบัญชีเงินฝาก/สมุดเล่มนี้ ผู้ฝากจะโอนให้ผู้อื่น เปลี่ยนมือ แก่ใจ หรือฉีกแผ่นใดแผ่นหนึ่งออก หรือนำไปเป็นหลักประกันแก่บุคคลอื่นได้ เมื่อได้รับความยินยอมเป็นหนังสือจากธนาคารแล้วเท่านั้น
储户须获得本行的书面同意方可将存款账户及本存折的权益转让他人、转手、变更、或撕下其中任何一页、或用作他人的担保品。
The right to funds in this deposit account/passbook is not transferable, nor can it be used as security for a third party unless written consent is given by the Bank. The depositor may not make any changes on, or tear any pages off of, this passbook.
4. การถอนเงินหรือปิดบัญชีที่ต่างสำนักงาน โปรดแสดงบัตรประจำตัวต่อเจ้าหน้าที่ธนาคาร 跨分行取款或销户，须出示身份证或护照。For withdrawals from this account or the closing of it at any branch, please show proper identification.
5. ถ้าสมุดเล่มนี้สูญหาย ผู้ฝากต้องแจ้งความ และต้องแจ้งให้ธนาคารทราบเป็นหนังสือหรือทางช่องทางที่ธนาคารกำหนดทันที ณ สาขาเจ้าของบัญชี
若存折遗失，存款人所报登并立即以书面形式或通过本行指定的渠道通知开户分行。In case of loss of this passbook, the account owner must file a police report and notify our bank in writing or via the channels specified at the branch where the account was opened.
6. ในกรณีบัญชีขาดการเคลื่อนไหว และยอดคงเหลือไม่บัญชีต่ำกว่าที่กำหนด ธนาคารจะปิดบัญชีและ/หรือคิดค่าธรรมเนียมรักษาสัญชีตามหลักเกณฑ์ที่ธนาคารกำหนด
对闲置且余额低于本行规定的账户，本行将按相关规定注销账户，和/或收取账户维持费。An account that has been dormant and has not maintained a minimum balance as specified by our bank will be closed, and/or be subject to a maintenance fee at the rate and in the manner prescribed by our bank.

9951004-03-21 (120 g.) สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม K-Contact Center 02-8888888 หรือ www.kasikornbank.com

สำนักงาน
办事处
OFFICE

สาขานนเพชรเกษม นครปฐม

ธนาคารกสิกรไทย
开泰银行 KASIKORN BANK



เลขที่บัญชี
帐户号码
A/C NO.



ชื่อ 帐户名称 NAME

บริษัท ศิลานัฒนาอุตสาหกรรม จำกัด
(กองทุนพัฒนาหมู่บ้านรอบพื้นที่เหมืองแร่)



เงินฝากนี้ได้รับความคุ้มครองจากสถาบันคุ้มครองเงินฝากตามจำนวนที่กำหนดไว้ในกฎหมาย
此存款在法定限额内获存款保险机构担保。This deposit shall be protected by the Deposit Protection Agency in the amount specified in the relevant laws.

สาขาผู้ให้บริการ 0474
บัญชีเงินฝากออมทรัพย์

K0575221

77417741

ธนาคารไม่มีนโยบายรักษาสัญชีทุกประเภทของลูกค้า
本行无为客户保管任何账户存折的政策 The Bank will not hold customer passbooks of any type



วันที่ 日期 DATE	คำย่อ 代码 CODE	ถอน 取款 WITHDRAWAL	ฝาก 存款 DEPOSIT	คงเหลือ 余额 BALANCE	หมายเลข 柜员号码 TELLER NO
1 *****B/F				0.00	
2 13/01/22PC			500,000.00	500,000.00	K0531356
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					

**K-eMail
Statement**
บริการรับรายการเดินบัญชีทางอิเล็กทรอนิกส์

K-eMail Statement (บริการรับรายการเดินบัญชีทางอิเล็กทรอนิกส์ไทย)
เช็คทุกความเคลื่อนไหวทางการเงินผ่านอีเมลฟรี ส่งให้ตามรอบโดยอัตโนมัติ
ไม่ต้องไปที่สาขา สบายๆ ผ่าน www.kasikornbank.com และ
K-Contact Center โทร. 0-28888888 กด 02 ได้ทุกวันตลอด 24 ชั่วโมง

"คำย่อ"และ"หมายเลข" โปรดดูปกหลังด้านใน 代码和编号含义, 请阅存折底页 "CODE" and "TELLER NO." Please see Inside back cover

เอกสารแนบ13

หนังสือรับรองผลการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ศิลาพัฒนาอุตสาหกรรม จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประเทพานบัตร 28428/15984
Address : ตำบลจรเข้สามพัน อำเภอกู่ทอง จังหวัดสุพรรณบุรี
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd.
Station : สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ
(UTM 47P 589895 E, 1586009 N.)

Report No. : M650057
Sampling Date : 23-26 February 2022
Sampling Method : High Volume Air Sampler

Data Provided by Laboratory

Sample Type : อากาศ
Analytical Date : 27 February-5 March 2022
Received Date : 27 February 2022
Report Date : 5 March 2022

Model of Equipment : TISH

Certified Date : 11 February 2022

Model of Traceability : TC-5025A/2262

Expiration Date : 11 February 2023

Parameter	Sampling Date	Analytical Method	Result (mg/m ³)	Standard ¹⁾ (mg/m ³)
TSP	23-24/02/2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.214	0.330
	24-25/02/2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.225	
	25-26/02/2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.211	
PM-10	23-24/02/2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.105	0.120
	24-25/02/2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.103	
	25-26/02/2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.100	

Note : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
TSP: ฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
PM-10: ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง



Reviewed signatory



Approved signatory



บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ศิลาพัฒนาอุตสาหกรรม จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตร 28428/15984
Address : ตำบลจรเข้สามพัน อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดสุพรรณบุรี
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Report No. : M650057
Station : สำนักงานอุทยานพุ่มม่วง (UTM 47P 592114 E, 1586885 N.) Sampling Date : 23-26 February 2022
Sampling Method : High Volume Air Sampler

Data Provided by Laboratory

Sample Type : อากาศ Received Date : 27 February 2022
Analytical Date : 27 February-5 March 2022 Report Date : 5 March 2022

Model of Equipment : TISH

Model of Traceability : TE-5025A/2262

Certified Date : 11 February 2022

Expiration Date : 11 February 2023

Parameter	Sampling Date	Analytical Method	Result (mg/m ³)	Standard ¹⁾ (mg/m ³)
TSP	23-24/02/2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.052	0.330
	24-25/02/2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.046	
	25-26/02/2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.032	
PM-10	23-24/02/2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.023	0.120
	24-25/02/2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.020	
	25-26/02/2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.016	

Note : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
TSP: ฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
PM-10: ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง



Reviewed signatory

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

Do not copy partial of this analysis report without official approval.

MEC-FM-45 Rev.03 22-09-2563



บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ศิลาพัฒนาอุตสาหกรรม จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตร 28428/15984
Address : ตำบลจรเข้สามพัน อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดสุพรรณบุรี
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd.
Station : บ้านราษฎรทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้
(UTM 47P 589785 E, 1585896 N.)

Report No. : M650057
Sampling Date : 23-26 February 2022
Sampling Method : High Volume Air Sampler

Data Provided by Laboratory

Sample Type : อากาศ
Analytical Date : 27 February-5 March 2022
Received Date : 27 February 2022
Report Date : 5 March 2022

Model of Equipment : TISH

Certified Date : 11 February 2022

Model of Traceability : TE-5025A/2262

Expiration Date : 11 February 2023

Parameter	Sampling Date	Analytical Method	Result (mg/m ³)	Standard ¹⁾ (mg/m ³)
TSP	23-24/02/2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.091	0.330
	24-25/02/2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.081	
	25-26/02/2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.071	
PM-10	23-24/02/2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.042	0.120
	24-25/02/2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.040	
	25-26/02/2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.030	

Note : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
TSP: ฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
PM-10: ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง



Reviewed signatory



Approved signatory



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ศิลาพัฒนาอุตสาหกรรม จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประจวบคีรีขันธ์ 28428/15984
Address : ตำบลจรเข้มสามพัน อำเภอดำรงวิทยะปาริ วัง จังหวัดสุพรรณบุรี
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Report No. : M650057
Station : บ้านพักคนงานด้านทิศใต้ (UTM 47P 590023 E, 1585548 N.) Sampling Date : 23-26 February 2022
Sampling Method : High Volume Air Sampler

Data Provided by Laboratory

Sample Type : อากาศ Received Date : 27 February 2022
Analytical Date : 27 February-5 March 2022 Report Date : 5 March 2022

Model of Equipment : TISH

Model of Traceability : TE-5025A/2262

Certified Date : 11 February 2022

Expiration Date : 11 February 2023

Parameter	Sampling Date	Analytical Method	Result (mg/m ³)	Standard ¹⁾ (mg/m ³)
TSP	23-24/02/2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.075	0.330
	24-25/02/2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.069	
	25-26/02/2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix B	0.059	
PM-10	23-24/02/2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.032	0.120
	24-25/02/2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.030	
	25-26/02/2022	US.EPA 40 CFR 50, Appendix J	0.025	

Note : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
TSP: ฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
PM-10: ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง



Reviewed signatory



Approved signatory



บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ศิลาพัฒนาอุตสาหกรรม จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตร 28428/15984
Address : ตำบลจรเข้สามพัน อำเภออุ้มทอง จังหวัดสุพรรณบุรี
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd.
Station : สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ (UTM 47P 589895 E, 1586009 N.)
Report No. : M650057
Sampling Date : 23-26 February 2022
Sampling Method : Anemometer

Data Provided by Laboratory

Sample Type : ความเร็วและทิศทางลม
Report Date : 5 March 2022
Received Date : 27 February 2022

Time	Result					
	23-24 February 2022		24-25 February 2022		25-26 February 2022	
	Wind Speed (m/s)	Direction	Wind Speed (m/s)	Direction	Wind Speed (m/s)	Direction
11.00-12.00	2.2	WSW	4.4	WSW	3.0	SSW
12.00-13.00	2.4	WSW	3.8	SW	2.9	SSW
13.00-14.00	0.8	E	4.1	W	1.9	SSW
14.00-15.00	1.2	ENE	4.3	SW	1.5	ENE
15.00-16.00	2.3	NNE	3.5	SSW	2.0	NE
16.00-17.00	3.5	N	3.2	SSW	2.5	ENE
17.00-18.00	1.2	E	3.4	SW	2.3	ENE
18.00-19.00	0.6	SSE	3.4	SW	3.7	SW
19.00-20.00	2.5	NW	1.7	NNW	N/A	N/A
20.00-21.00	5.0	WNW	0.9	E	N/A	N/A
21.00-22.00	1.2	WSW	1.1	NE	N/A	N/A
22.00-23.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
23.00-00.00	1.8	SSE	1.5	SE	N/A	N/A
00.00-01.00	2.0	S	0.6	SE	0.7	SSW
01.00-02.00	1.7	SSW	N/A	N/A	1.4	S
02.00-03.00	1.3	WSW	N/A	N/A	N/A	N/A
03.00-04.00	1.1	WSW	N/A	N/A	N/A	N/A
04.00-05.00	0.7	WNW	N/A	N/A	N/A	N/A
05.00-06.00	N/A	N/A	1.1	S	N/A	N/A
06.00-07.00	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
07.00-08.00	2.4	SW	1.7	SSW	1.1	WSW
08.00-09.00	2.7	WSW	2.4	SW	2.1	W
09.00-10.00	3.5	W	3.1	SW	2.6	WNW
10.00-11.00	3.8	N	2.4	SSW	1.6	WNW

Note : N/A หมายถึง ลมสงบ (Calm) มีค่าต่ำกว่า 0.4 m/s

Infer : ทิศทางลมส่วนใหญ่พัดมาจากทิศ : ทิศตะวันตกเฉียงใต้ค่อนข้างไปทางทิศใต้
ความเร็วลมส่วนใหญ่ มีค่าระหว่าง : 1.8-3.6 m/s



Reviewed signatory

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

Do not copy partial of this analysis report without official approval.

MEC-FM-45 Rev.03 22-09-2563



บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.

ANALYSIS REPORT

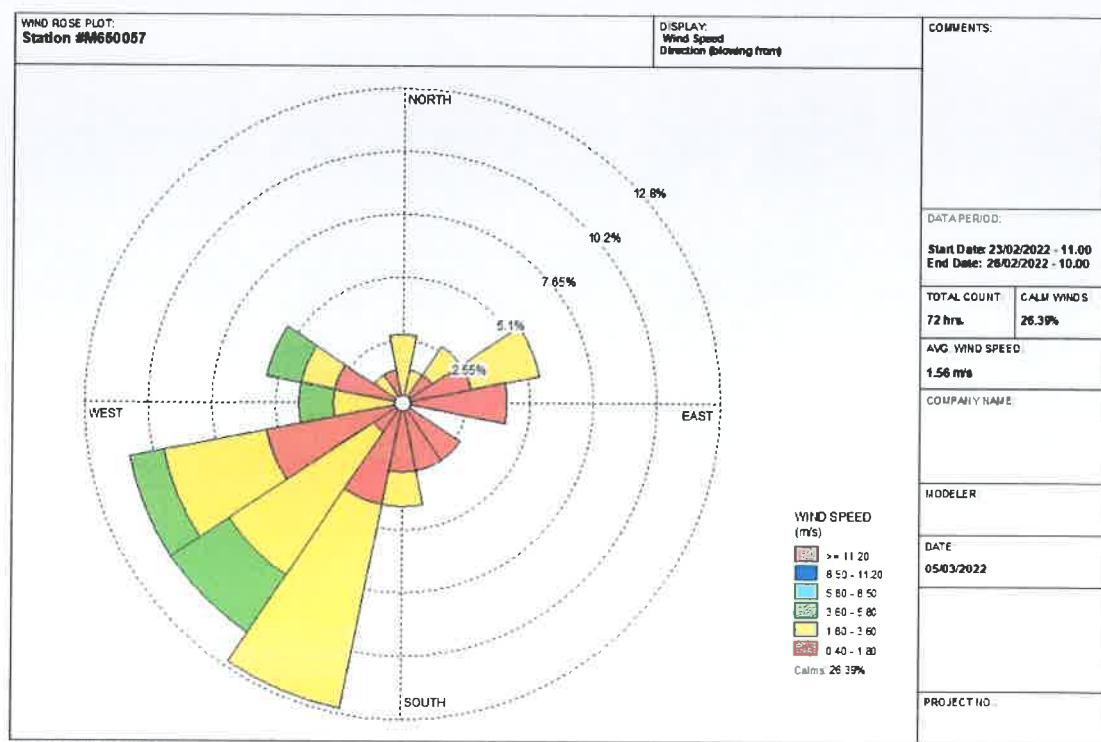
Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ศิลาพัฒนาอุตสาหกรรม จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตร 28428/15984
Address : ตำบลจรเข้มสามพัน อำเภออุ้มทอง จังหวัดสุพรรณบุรี
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd.
Station : สำนักงานโรงงานหินของโครงการ
(UTM 47P 589895 E, 1586009 N.)

Report No. : M650057
Sampling Date : 23-26 February 2022
Sampling Method : Anemometer

Data Provided by Laboratory

Sample Type : ความเร็วและทิศทางลม
Report Date : 5 March 2022
Received Date : 27 February 2022



Reviewed signatory

Approved signatory



บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ศิลาพัฒนาอุตสาหกรรม จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตร 28428/15984
Address : ตำบลจรเข้มสามพัน อำเภอดงหลวง จังหวัดสุพรรณบุรี
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd.
Station : สำนักงานโรงโม่หินของโครงการ
(UTM 47P 589895 E, 1586009 N.)
Report No. : M650057
Sampling Date : 23-26 February 2022
Sampling Method : Sound Level Meter

Data Provided by Laboratory

Sample Type : ระดับเสียง
Report Date : 5 March 2022
Received Date : 27 February 2022

Model of Equipment : Quest

Model of Traceability : CA-12B/U2040047

Reference of level (dB(A)): 110 dB/1,000 Hz

Calibrated Date : 24 March 2022

Measurement of Reading (dB(A)) : 108.00 dB/999.42 Hz

Certificate No : C2203-0102

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))					
	23-24 February 2022		24-25 February 2022		25-26 February 2022	
	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax
11.00-12.00	60.1	82.7	61.5	80.1	59.8	73.1
12.00-13.00	60.6	84.3	59.6	83.7	59.0	81.2
13.00-14.00	63.4	80.0	60.5	77.7	59.6	83.0
14.00-15.00	62.1	80.3	61.0	81.4	61.1	82.7
15.00-16.00	61.5	81.2	61.8	83.4	61.5	90.2
16.00-17.00	60.8	81.7	59.9	80.9	62.3	95.3
17.00-18.00	59.5	83.2	58.0	79.2	60.0	82.6
18.00-19.00	57.9	80.5	58.5	80.9	71.5	85.1
19.00-20.00	57.6	77.5	54.4	84.0	61.5	77.3
20.00-21.00	53.0	69.3	55.8	72.9	62.3	76.9
21.00-22.00	51.9	65.7	57.6	79.2	60.5	72.4
22.00-23.00	54.5	76.0	52.1	71.8	61.0	68.5
23.00-00.00	53.1	71.7	56.3	84.8	59.1	67.9
00.00-01.00	51.9	67.9	50.5	72.0	52.3	74.7
01.00-02.00	51.4	65.7	48.6	65.4	50.0	65.4
02.00-03.00	51.5	63.9	47.4	64.3	50.6	73.5
03.00-04.00	52.8	64.7	51.9	69.1	50.6	68.8
04.00-05.00	59.6	83.1	56.2	72.6	63.2	70.1
05.00-06.00	61.9	90.3	61.6	82.6	61.3	77.3
06.00-07.00	60.4	85.8	64.4	82.0	62.9	92.7
07.00-08.00	61.2	82.0	62.0	84.6	60.3	84.8
08.00-09.00	59.6	79.4	67.7	101.4	59.8	86.9
09.00-10.00	59.7	81.8	59.0	74.6	59.8	82.7
10.00-11.00	60.8	72.5	60.0	77.0	59.8	79.9
Average 24 hrs.	59.2	-	60.1	-	62.0	-
Maximum	-	90.3	-	101.4	-	95.3
Standard ¹⁾	70.0	115.0	70.0	115.0	70.0	115.0

Note : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป



Reviewed signatory



Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

Do not copy partial of this analysis report without official approval.

MEC-FM-45 Rev.03 22-09-2563



บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ศิลาพัฒนาอุตสาหกรรม จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตร 28428/15984
Address : ตำบลจรเข้มสามพัน อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดสุพรรณบุรี
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd.
Station : สำนักงานวิทยานพุม่วง (UTM 47P 592114 E, 1586885 N.)
Report No. : M650057
Sampling Date : 23-26 February 2022
Sampling Method : Sound Level Meter

Data Provided by Laboratory

Sample Type : ระดับเสียง
Report Date : 5 March 2022
Received Date : 27 February 2022

Model of Equipment : Quest

Model of Traceability : CA-12B/U2040047

Reference of level (dB(A)): 110 dB/1,000 Hz

Calibrated Date : 24 March 2022

Measurement of Reading (dB(A)) : 108.00 dB/999.42 Hz

Certificate No : C2203-0102

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))					
	23-24 February 2022		24-25 February 2022		25-26 February 2022	
	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax
13.00-14.00	52.5	84.3	42.6	61.7	43.4	58.2
14.00-15.00	43.5	61.0	45.2	61.4	44.9	63.9
15.00-16.00	53.7	75.8	50.6	61.6	48.9	61.8
16.00-17.00	50.0	64.0	46.5	58.6	56.1	75.4
17.00-18.00	47.7	61.1	43.1	57.2	63.8	78.1
18.00-19.00	42.8	58.2	39.2	51.0	49.2	60.2
19.00-20.00	40.5	51.7	44.4	57.4	43.1	54.6
20.00-21.00	40.5	52.7	49.2	58.1	43.4	59.8
21.00-22.00	40.5	52.9	39.7	51.1	42.3	51.2
22.00-23.00	41.5	52.2	39.4	52.0	42.2	51.4
23.00-00.00	41.5	52.3	39.0	49.4	42.9	52.4
00.00-01.00	40.9	50.6	38.6	52.6	42.8	52.1
01.00-02.00	42.2	54.5	38.4	49.1	42.8	52.9
02.00-03.00	41.8	57.7	40.1	59.9	42.9	60.1
03.00-04.00	41.9	61.1	43.4	62.0	45.5	63.2
04.00-05.00	47.6	65.8	47.1	61.9	48.5	69.5
05.00-06.00	45.2	62.4	46.1	74.4	44.3	63.8
06.00-07.00	46.7	62.4	47.6	68.3	44.0	62.6
07.00-08.00	44.7	62.4	42.5	66.4	45.5	64.2
08.00-09.00	45.4	63.7	41.7	65.3	45.6	60.6
09.00-10.00	44.4	60.6	40.1	64.2	47.5	77.9
10.00-11.00	44.3	78.1	45.0	79.2	44.7	78.7
11.00-12.00	43.9	77.7	43.0	65.9	43.5	71.8
12.00-13.00	42.7	60.6	42.8	59.0	42.8	59.8
Average 24 hrs.	46.3	-	44.6	-	51.7	-
Maximum	-	84.3	-	79.2	-	78.7
Standard ¹⁾	70.0	115.0	70.0	115.0	70.0	115.0

Note : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป



Reviewed signatory

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

Do not copy partial of this analysis report without official approval.

MEC-FM-45 Rev.03 22-09-2563



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ศิลาพัฒนาอุตสาหกรรม จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประจําตำบล 28428/15984
Address : ตำบลจรเข้ม่าพัน อำเภอลำทะลุ จังหวัดสุพรรณบุรี
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd.
Station : บ้านราษฎร์ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้
(UTM 47P 589785 E, 1585896 N.)

Report No. : M650057
Sampling Date : 23-26 February 2022
Sampling Method : Sound Level Meter

Data Provided by Laboratory

Sample Type : ระดับเสียง
Report Date : 5 March 2022
Received Date : 27 February 2022

Model of Equipment : Quest

Model of Traceability : CA-12B/U2040047

Reference of level (dB(A)): 110 dB/1,000 Hz

Calibrated Date : 24 March 2022

Measurement of Reading (dB(A)) : 108.00 dB/999.42 Hz

Certificate No : C2203-0102

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))					
	23-24 February 2022		24-25 February 2022		25-26 February 2022	
	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax
12.00-13.00	54.3	83.2	53.2	72.8	50.8	69.5
13.00-14.00	52.6	67.2	53.2	67.7	53.2	64.2
14.00-15.00	52.2	65.5	55.4	72.0	54.1	69.9
15.00-16.00	56.0	72.8	55.1	73.7	54.8	71.1
16.00-17.00	54.7	70.8	56.5	76.6	55.5	76.6
17.00-18.00	54.1	75.5	53.6	72.6	58.8	77.6
18.00-19.00	53.2	72.1	52.1	78.8	53.9	73.0
19.00-20.00	50.0	75.3	47.8	68.0	54.1	82.3
20.00-21.00	46.5	68.0	49.7	65.9	49.0	67.9
21.00-22.00	47.1	65.7	51.2	72.5	52.2	66.1
22.00-23.00	51.2	83.7	48.9	64.8	51.2	61.3
23.00-00.00	46.2	63.1	47.8	61.7	51.6	66.5
00.00-01.00	45.1	60.2	49.4	73.3	50.5	63.1
01.00-02.00	50.7	77.1	44.0	64.4	48.0	69.4
02.00-03.00	40.9	63.5	48.7	64.7	47.1	65.2
03.00-04.00	45.2	65.0	52.2	77.7	52.1	64.4
04.00-05.00	50.9	76.4	51.5	72.7	53.4	79.0
05.00-06.00	51.8	74.8	53.8	76.2	51.2	70.6
06.00-07.00	52.7	78.0	54.2	75.9	54.8	74.3
07.00-08.00	54.1	75.3	53.7	71.5	54.3	76.5
08.00-09.00	53.2	74.1	53.5	72.0	54.2	68.9
09.00-10.00	52.5	70.5	53.2	72.1	54.4	73.5
10.00-11.00	53.1	66.6	53.8	80.4	53.3	77.6
11.00-12.00	52.5	76.6	52.4	68.4	52.1	73.6
Average 24 hrs.	52.0	-	52.7	-	53.4	-
Maximum	-	83.7	-	80.4	-	82.3
Standard ¹⁾	70.0	115.0	70.0	115.0	70.0	115.0

Note : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป



Reviewed signatory



Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

Do not copy partial of this analysis report without official approval.

MEC-FM-45 Rev.03 22-09-2563



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ศิลาพัฒนาอุตสาหกรรม จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประจักษ์บัตร 28428/15984
Address : ตำบลจรเข้มสามพัน อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดสุพรรณบุรี
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd.
Station : บ้านพักคนงานด้านทิศใต้ (UTM 47P 590023 E, 1585548 N.)
Report No. : M650057
Sampling Date : 23-26 February 2022
Sampling Method : Sound Level Meter

Data Provided by Laboratory

Sample Type : ระดับเสียง
Report Date : 5 March 2022
Received Date : 27 February 2022

Model of Equipment : Quest

Model of Traceability : CA-12B/U2040047

Reference of level (dB(A)): 110 dB/1,000 Hz

Calibrated Date : 24 March 2022

Measurement of Reading (dB(A)) : 108.00 dB/999.42 Hz

Certificate No : C2203-0102

Time	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))					
	23-24 February 2022		24-25 February 2022		25-26 February 2022	
	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax	Leq 24 hrs.	Lmax
12.00-13.00	59.8	92.1	56.0	78.9	54.1	74.0
13.00-14.00	54.0	75.9	55.7	81.0	54.6	78.0
14.00-15.00	52.9	71.9	53.2	79.6	62.9	89.8
15.00-16.00	56.6	74.8	55.5	88.7	55.3	79.7
16.00-17.00	57.3	87.4	54.8	80.4	55.2	77.6
17.00-18.00	55.1	72.3	56.4	85.2	69.7	89.5
18.00-19.00	55.5	77.8	57.5	74.6	58.3	79.5
19.00-20.00	58.3	72.4	54.9	74.7	58.0	70.8
20.00-21.00	62.7	71.9	58.3	71.9	55.2	81.5
21.00-22.00	62.9	82.4	53.5	72.4	55.4	70.5
22.00-23.00	60.6	79.9	54.3	72.2	61.4	69.9
23.00-00.00	56.8	74.9	53.7	70.3	60.6	76.7
00.00-01.00	56.0	72.5	54.5	69.1	54.9	71.7
01.00-02.00	57.0	72.3	58.1	71.6	55.4	71.3
02.00-03.00	59.3	73.6	58.2	72.8	56.9	72.7
03.00-04.00	67.5	77.0	64.4	76.6	62.4	75.7
04.00-05.00	72.4	77.4	68.4	78.2	69.1	88.2
05.00-06.00	66.2	79.6	56.5	82.8	57.0	84.4
06.00-07.00	60.7	83.0	56.1	77.4	56.5	82.5
07.00-08.00	58.7	84.1	59.1	92.2	58.8	94.1
08.00-09.00	53.9	69.9	55.7	78.1	56.6	85.4
09.00-10.00	54.5	75.5	53.8	77.2	55.8	69.0
10.00-11.00	54.9	87.2	52.3	73.9	55.7	82.5
11.00-12.00	54.5	75.9	54.0	72.5	54.4	71.5
Average 24 hrs.	62.3	-	58.8	-	61.1	-
Maximum	-	92.1	-	92.2	-	94.1
Standard ¹⁾	70.0	115.0	70.0	115.0	70.0	115.0

Note : ¹⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป



Reviewed signatory

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

Do not copy partial of this analysis report without official approval.

MEC-FM-45 Rev.03 22-09-2563



บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ศิลาพัฒนาอุตสาหกรรม จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตร 28428/15984
Address : ตำบลจรเข้มังคอง อำเภอกู่ทอง จังหวัดสุพรรณบุรี Report No. : M650057
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 24 February 2022
Station : แหล่งโบราณสถานคอกช้างดิน (UTM 47P 592176 E, 1587124 N.)
Sampling Method : Ground Vibration Recorder

Data Provided by Laboratory

Sample Type : ความสั่นสะเทือน Received Date : 27 February 2022
Report Date : 5 March 2022

Parameter	TRANSVERSE	VERTICAL	LONGITUDINAL
Result			
Frequency ; Hz	N/A	N/A	N/A
Peak Particle Velocity ; mm/sec	<0.130	<0.130	<0.130
Peak Displacement ; mm	0.000	0.000	0.000
Standard ¹⁾			
Peak Particle Velocity ; mm/sec	-	-	-
Peak Displacement ; mm	-	-	-
Measured Instrument	Brand	Model	
	Instantel	Minimate Blaster	

Note : 1) ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน
ดีพิมพิในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548
N/A หมายถึง Frequency < 1 Hz, Velocity <0.130 mm/sec และ Displacement < 0 mm
เวลาระเบิดเหมือง 16.10 น.



Reviewed signatory

Approved signatory



บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ศิลาพัฒนาอุตสาหกรรม จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตร 28428/15984
Address : ตำบลจรเข้สามพัน อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดสุพรรณบุรี Report No. : M650057
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 24 February 2022
Station : บ้านพักคนงานทางด้านทิศใต้ (UTM 47P 590023 E, 1585548 N.)
Sampling Method : Ground Vibration Recorder

Data Provided by Laboratory

Sample Type : ความสั่นสะเทือน Received Date : 27 February 2022
Report Date : 5 March 2022

Parameter	TRANSVERSE	VERTICAL	LONGITUDINAL
Result			
Frequency ; Hz	N/A	N/A	N/A
Peak Particle Velocity ; mm/sec	<0.130	<0.130	<0.130
Peak Displacement ; mm	0.000	0.000	0.000
Standard ¹⁾			
Peak Particle Velocity ; mm/sec	-	-	-
Peak Displacement ; mm	-	-	-
Measured Instrument	Brand	Model	
	Instantel	Minimate Blaster	

Note : ¹⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน
ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548
N/A หมายถึง Frequency < 1 Hz, Velocity <0.130 mm/sec และ Displacement < 0 mm
เวลาระเบิดเหมือง 16.10 น.



Reviewed signatory

Approved signatory



บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ศิลาพัฒนาอุตสาหกรรม จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประจําพื้นที่ 28428/15984
Address : ตำบลจรเข้มสามพัน อำเภออุ้มทอง จังหวัดสุพรรณบุรี Report No. : M650057
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd. Sampling Date : 24 February 2022
Station : บ้านราษฎรทางด่านทิศตะวันตกเฉียงใต้ (UTM 47P 589785 E, 1585896 N.)
Sampling Method : Ground Vibration Recorder

Data Provided by Laboratory

Sample Type : ความสั่นสะเทือน Received Date : 27 February 2022
Report Date : 5 March 2022

Parameter	TRANSVERSE	VERTICAL	LONGITUDINAL
Result			
Frequency ; Hz	N/A	N/A	N/A
Peak Particle Velocity ; mm/sec	<0.130	<0.130	<0.130
Peak Displacement ; mm	0.000	0.000	0.000
Standard ¹⁾			
Peak Particle Velocity ; mm/sec	-	-	-
Peak Displacement ; mm	-	-	-
Measured Instrument	Brand	Model	
	Instantel	Minimate Blaster	

Note : ¹⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมระดับเสียงและความสั่นสะเทือนจากการทำเหมืองหิน
ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 122 ตอนที่ 125 ง ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2548
N/A หมายถึง Frequency < 1 Hz, Velocity < 0.130 mm/sec และ Displacement < 0 mm
เวลาเริ่มเบ็ดเหมือง 16.10 น.



Reviewed signatory



Approved signatory



บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.



NSC-TISI-TIS 17025

Testing 0623

ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ศิลาพัฒนาอุตสาหกรรม จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตร 28428/15984

Address : ตำบลจรเข้ม่าพัน อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดสุพรรณบุรี

Report No. : M650057

Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd.

Sampling Date : 23 February 2022

Station : บริเวณจุดเปิดหน้าเหมือง (UTM 47P 590338 E, 1586997 N.)

Sampling Method : Grab Sampling

Data Provided by Laboratory

Sample Type : ดิน

Received Date : 27 February 2022

Sample Appearance : ดินร่วน สีน้ำตาล

Analytical Date : 27 February-5 March 2022

Report Date : 5 March 2022

Parameter	Unit	Analytical Method ¹⁾	Result	Standard ²⁾	
				ประเภท 1	ประเภท 2
Arsenic*	mg/kg	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (US.EPA 3050 B & US.EPA 6010 D)	5.88	≤ 6	≤ 25

Note : ¹⁾ Analytical method base on Test Methods of Evaluating Solids Waste, Physical/Chemical Methods (SW-846)

²⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพดิน ดัชนีพิษในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138 ตอนพิเศษ 54 ง
ลงวันที่ 11 มีนาคม 2564

ประเภท 1 คือ ค่ามาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัย

ประเภท 2 คือ ค่ามาตรฐานคุณภาพดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการค้าขาย เกษตรกรรม และกิจกรรมอื่นๆ

* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ



Reviewed signatory

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

Do not copy partial of this analysis report without official approval.

MEC-FM-45 Rev.03 22-09-2563



บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ศิลาพัฒนาอุตสาหกรรม จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประจวบคีรี 28428/15984
Address : ตำบลจรเข้มสามพัน อำเภอกู่ทอง จังหวัดสุพรรณบุรี
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd.
Station : ขุมเหมืองของโครงการ (UTM 47P 590013 E, 1586778 N.)
Report No. : M650057
Sampling Date : 23 February 2022
Sampling Method : Grab Sampling

Data Provided by Laboratory

Sample Type : น้ำ
Sample Appearance :ใส ไม่มีตะกอน ไม่มีกลิ่น
Received Date : 27 February 2022
Analytical Date : 27 February-5 March 2022
Report Date : 5 March 2022

Parameter	Unit	Analytical Method ¹⁾	Result	Standard ²⁾
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)	7.60	5.0-9.0
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	-
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (2540 C)	802	-
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	507	-
Turbidity*	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	<1.0	-
Sulfate*	mg/L	Turbidimetric Method (4500- SO ₄ ²⁻ E)	510.3	-
Total Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	0.01	-

Note : ¹⁾ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.

²⁾ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2537 (ประเภทที่ 3)

* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ



Reviewed signatory



Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

Do not copy partial of this analysis report without official approval.

MEC-FM-45 Rev.03 22-09-2563



บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ศิลาพัฒนาอุตสาหกรรม จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประจวบคีรี 28428/15984
Address : ตำบลจรเข้มสามพัน อำเภอดำรงวิทยะ จังหวัดสุพรรณบุรี
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd.
Station : บ่อบาดาลโรงโม่หินของโครงการ
Report No. : M650057
Sampling Date : 23 February 2022
Sampling Method : Grab Sampling

Data Provided by Laboratory

Sample Type : น้ำ
Sample Appearance : -
Received Date : 27 February 2022
Analytical Date : -
Report Date : 5 March 2022

Parameter	Unit	Analytical Method ¹⁾	Result	Standard ²⁾	
				Appropriate Criteria	Maximum Criteria
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)	***	7.0-8.5	6.5-9.2
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	***	-	-
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (2540 C)	***	Not more than 600	1,200
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	***	Not more than 300	500
Turbidity*	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	***	5	20
Sulfate*	mg/L	Turbidimetric Method (4500- SO ₄ ²⁻ E)	***	Not more than 200	250
Total Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	***	Not more than 0.5	1.0
ระดับน้ำใต้ดิน	m	Tape Measurement	***	-	-

Note : ¹⁾ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.

²⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรฐานการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551

* รายการทดสอบนี้อยู่ในขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ

*** ไม่มีการเก็บน้ำตัวอย่างบริเวณบ่อบาดาลโรงโม่หินของโครงการ เนื่องจากทางโครงการไม่มีการขุดบ่อบาดาล



Reviewed signatory

Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

Do not copy partial of this analysis report without official approval.

MEC-FM-45 Rev.03 22-09-2563



บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ศิลาพัฒนาอุตสาหกรรม จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประจักษ์บัตร 28428/15984

Address : ตำบลจรเข้มสามพัน อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดสุพรรณบุรี

Report No. : M650057

Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd.

Sampling Date : 23 February 2022

Station : บ่อบาดาลวัดเขาถ้ำเสือ (UTM 47P 591950 E, 1586766 N.)

Sampling Method : Grab Sampling

Data Provided by Laboratory

Sample Type : น้ำ

Received Date : 27 February 2022

Sample Appearance :ใส มีตะกอนสีเหลือง ไม่มีกลิ่น

Analytical Date : 27 February-5 March 2022

Report Date : 5 March 2022

Parameter	Unit	Analytical Method ¹⁾	Result	Standard ²⁾	
				Appropriate Criteria	Maximum Criteria
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)	7.81	7.0-8.5	6.5-9.2
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	-	-
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (2540 C)	438	Not more than 600	1,200
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	343	Not more than 300	500
Turbidity*	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	1.7	5	20
Sulfate*	mg/L	Turbidimetric Method (4500- SO ₄ ²⁻ E)	30.2	Not more than 200	250
Total Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	0.04	Not more than 0.5	1.0
ระดับน้ำใต้ดิน	m	Tape Measurement	4.1	-	-

Note : ¹⁾ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.

²⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรฐานการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551

* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ



Reviewed signatory



Approved signatory

Reported results refer to submitted sample(s) only.

Do not copy partial of this analysis report without official approval.

MEC-FM-45 Rev.03 22-09-2563



บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.



ANALYSIS REPORT

Data Provided by Customer

Customer Name : บริษัท ศิลาพัฒนาอุตสาหกรรม จำกัด โครงการเหมืองแร่หินอุตสาหกรรมชนิดหินปูนเพื่ออุตสาหกรรมก่อสร้าง
ประทานบัตร 28428/15984
Address : ตำบลจรเข้สามพัน อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดสุพรรณบุรี
Sampling By : Sampling Team of Mine Engineering Consultant Co.,Ltd.
Station : บ่อบาดาลมหาวิทยาลัยเวสเทิร์น
(UTM 47P 586582 E, 1585778 N.)

Report No. : M650057
Sampling Date : 23 February 2022
Sampling Method : Grab Sampling

Data Provided by Laboratory

Sample Type : น้ำ
Sample Appearance :ใส มีตะกอน ไม่มีกลิ่น

Received Date : 27 February 2022
Analytical Date : 27 February-5 March 2022
Report Date : 5 March 2022

Parameter	Unit	Analytical Method ¹⁾	Result	Standard ²⁾	
				Appropriate Criteria	Maximum Criteria
pH @ 25 °C	-	Electrometric Method (4500-H ⁺ B)	7.28	7.0-8.5	6.5-9.2
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C (2540 D)	<5.0	-	-
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 180 °C (2540 C)	546	Not more than 600	1,200
Total Hardness	mg/L as CaCO ₃	EDTA Titrimetric Method (2340 C)	346	Not more than 300	500
Turbidity*	NTU	Nephelometric Method (2130 B)	<1.0	5	20
Sulfate*	mg/L	Turbidimetric Method (4500- SO ₄ ²⁻ E)	65.1	Not more than 200	250
Total Iron	mg/L	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method (3030 F, 3120 B)	0.01	Not more than 0.5	1.0
ระดับน้ำใต้ดิน	m	Tape Measurement	4.5	-	-

Note : ¹⁾ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. APHA, AWWA, WEF, 2017.

²⁾ ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรฐานในการทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเครื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 125 ตอนพิเศษ 85 ง ลงวันที่ 21 พฤษภาคม 2551

* รายการทดสอบนี้อยู่นอกขอบข่ายการรับรอง ISO/IEC 17025 ของห้องปฏิบัติการทดสอบ



Reviewed signatory



Approved signatory

เอกสารแนบ14

เอกสารสอบเทียบเครื่องมือ



CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.



Supplement to Calibration Certificate No. Q21071300

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : ELECTRONIC BALANCE
MANUFACTURER : METTLER TOLEDO
MODEL / TYPE : AB204-S
SERIAL NO. : 1123163290[MEC-LAB02]
CLID. NO. : 362101622
JOB CONTROL NO. : 210803071300

CUSTOMER : MINE ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

DATE OF RECEIVED : 03 August 2021

DATE OF ISSUED : 31 August 2021

Report of calibration screening must not be taken in part. Except complete. Without the approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By :

Approved By :

Authorized Signatory

31 August 2021



This Calibration Certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI)

Certificate No. Q21071300A1

F3-012-04/01-12

page 1 of 3



Supplement to Calibration Certificate No. Q21071300

REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	ELECTRONIC BALANCE
MANUFACTURER	:	METTLER TOLEDO
MODEL / TYPE	:	AB204-S
SERIAL NO.	:	1123163290[MEC-LAB02]
LOCATION SITE	:	LABORAOTORY
DATE OF CALIBRATION	:	05 August 2021



ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 26 °C to 27 °C

Relative Humidity : 52 % to 54 %

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. CLC-CPMB-01 based on EURAMET/cg-18/Version 4.0 (11/2015).
The calibration was performed by Comparison with Weight Set which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

Weight Set, Mettler Toledo Class E2 S/N. 158850.

TRACEABILITY :

The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand).
Certificate No. MM-0182-19, Due Date 16 December 2021.

UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor complies with the table which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2013)"

Certificate No. Q21071300A1

F3-012-04/01-12

page 2 of 3



CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.



Supplement to Calibration Certificate No. Q21071300

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

CALIBRATION DATA

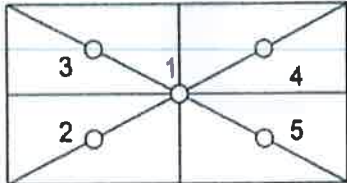
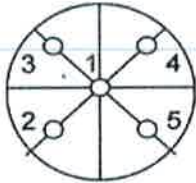
1. Error of indications

Nominal Test Value (g)	Conventional mass (g)	Display Value (g)	Error of Balance (g)	Uncertainty \pm (mg)	Coverage factor k
Unload	0.0000	0.0000	0.0000	0.06	2,00
0.0010	0.0010	0.0010	0.0000	0.06	2,00
0.0100	0.0100	0.0100	0.0000	0.06	2,00
0.1000	0.1000	0.1000	0.0000	0.06	2,00
1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	0.06	2,00
5.0000	5.0000	5.0000	0.0000	0.06	2,00
10.0000	10.0000	10.0000	0.0000	0.07	2,00
50.0000	50.0000	50.0000	0.0000	0.08	2,00
100.0000	100.0000	100.0000	0.0000	0.12	2,00
150.0000	150.0000	150.0000	0.0000	0.24	2,00
200.0000	199.9997	200.0000	+0.0003	0.24	2,00

2. Repeatability of indications

Nominal Test Value (g)	Standard Deviation of Reading (g)
200.0000	0.00000

3. Effect of eccentric application of a load on the indication

<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>				
Nominal Test Value (g)	Display Value (g)					Maximum Difference of Center Value (g)
	Position 1	Position 2	Position 3	Position 4	Position 5	
50.0000	50.0000	50.0000	50.0000	50.0000	50.0000	0.0000

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 008 Page 41 of 54

This report is valid for the above stated instrument/s only.

End of Certificate

Certificate No. Q21071300A1

F3-012-04/01-12

page 3 of 3



Certificate of Calibration

Calibration Certification Information

Cal. Date: February 11, 2022 Rootsmer S/N: 438320 Ta: 294 °K
Operator: Jim Tisch Pa: 742.7 mm Hg
Calibration Model #: TE-5025A Calibrator S/N: 2262

Run	Vol. Init (m3)	Vol. Final (m3)	ΔVol. (m3)	ΔTime (min)	ΔP (mm Hg)	ΔH (in H2O)
1	1	2	1	1.4120	3.2	2.00
2	3	4	1	1.0030	6.4	4.00
3	5	6	1	0.8970	8.0	5.00
4	7	8	1	0.8540	8.9	5.50
5	9	10	1	0.7070	12.8	8.00

Data Tabulation

Vstd (m3)	Qstd (x-axis)	$\sqrt{\Delta H \left(\frac{Pa}{Pstd} \right) \left(\frac{Tstd}{Ta} \right)}$ (y-axis)	Va	Qa (x-axis)	$\sqrt{\Delta H \left(\frac{Ta}{Pa} \right)}$ (y-axis)
0.9863	0.6985	1.4075	0.9957	0.7052	0.8898
0.9820	0.9791	1.9905	0.9914	0.9884	1.2583
0.9799	1.0924	2.2255	0.9892	1.1028	1.4069
0.9787	1.1460	2.3341	0.9880	1.1569	1.4755
0.9735	1.3769	2.8150	0.9828	1.3901	1.7796
QSTD	m=	2.07390	QA	m=	1.29864
	b=	-0.04082		b=	-0.02581
	r=	1.00000		r=	1.00000

Calculations

Vstd=	$\Delta Vol((Pa-\Delta P)/Pstd)(Tstd/Ta)$	Va=	$\Delta Vol((Pa-\Delta P)/Pa)$
Qstd=	Vstd/ΔTime	Qa=	Va/ΔTime
For subsequent flow rate calculations:			
Qstd=	$1/m \left(\left(\sqrt{\Delta H \left(\frac{Pa}{Pstd} \right) \left(\frac{Tstd}{Ta} \right)} \right) - b \right)$	Qa=	$1/m \left(\left(\sqrt{\Delta H \left(\frac{Ta}{Pa} \right)} \right) - b \right)$

Standard Conditions

Tstd: 298.15 °K

Pstd: 760 mm Hg

Key

ΔH: calibrator manometer reading (in H2O)
ΔP: rootsmer 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



THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

Calibration Certificate

Issued by : Calibration & Test Section : Meteorological Instruments Bureau

Date of Issue 12 March, 2022

Certification No. 126/21

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 : 1795-00112864 Basic Datalogger : 309011957

Customer : Mine Engineering Consultant Co.,Ltd.

Calibration Condition : Temperature 25.1 °C Barometric Pressure 1012.1 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 120629586)

JAPAN QUALITY ASSURANCE ORGANIZATION





THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

The Result of Calibration

Certification No. 126/21

12 March, 2022

Page : 2 of 2

Standard Ultrasonic Anemometer m/sec	HOOK GAGE NO. 1425			TESTED ANEMOMETER			
	Pressure inches	Vacuum inches	Pressure hPa	Pressure hPa	Correction 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
7.04	-	-	-	-	-	7.12	-0.08
9.02	-	-	-	-	-	8.90	0.12
11.01	-	-	-	-	-	11.12	-0.11
13.01	-	-	-	-	-	12.90	0.11
15.01	-	-	-	-	-	15.13	-0.12
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

Mechanical Engineer

Calibration & Test Section
Meteorological Instruments Bureau



Certificate of Calibration

Order No: 2203040

Certificate No.: C2203-0102

Customer:

MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.LTD

Date of Calibration: 2022-03-24
Date of issue: 2022-03-25
Instrument Calibrated: Sound Calibrator
Manufacturer: Quest
Type: CA-12B
Serial no: U2040047

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.: C2203-0102

Environmental conditions:	Pressure:	Temperature:	Relative humidity:
Reference conditions:	101.43 kPa	23.0 °C	50 %RH
Measurement conditions:	100.67± 0.01 kPa	21.4 ± 1.1 °C	58.9 ± 2.2 %RH

1. Sound pressure level

Specified sound pressure level (dB)	Measured sound pressure level (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 2 (dB)
Reference microphone 40AU S/N 309231				
110.00	108.0	-2.0	± 0.1	± 0.75

2. Frequency

Specified Frequency (Hz)	Measured Frequency (Hz)	Deviated value (%)	Uncertainty (Hz)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 2 (%)
Reference microphone 40AU S/N 309231				
1000.00at 110dB	999.42	0.06	± 0.1	± 2.0

3. Total distortion

Specified sound pressure level (dB)	Measured Distortion (%)	Uncertainty (%)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 2 (%)
Reference microphone 40AU S/N 309231			
110.0	0.80	± 0.3	± 4.0

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



Checked By



Date of calibration : 2022-03-24

Date of issue : 2022-03-25





Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR22010174-4

Page : 1 of 4

Customer : MINE ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED

Equipment Name : Vibration Monitors

Manufacturer : Instantel

Model : N/A

Serial Number : BG17837

ID. Number : VM-NO-1

Environmental Conditions

Ambient Temperature : $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 3\text{ }^{\circ}\text{C}$

Received Date : 13 Jan 2022

Relative Humidity : $50\% \pm 15\%$

Calibration Date : 17 Jan 2022

Location of Calibration : In-Lab

Recommend Due Date : 17 Jan 2023

Calibration Procedure : In-House Method

Date of Issue : 18 Jan 2022

Method of Calibration

This certifies that the above instrument was calibrated in compliance with the calibration system requirement of ISO/IEC 17025:2017 in accordance with reference procedure. Standards used to perform this calibration are certified by to NIST or equivalent, National metrology institute, Natural physical constants, consensus standards. The result reported herein apply only to the calibration of the item described above as received. Our decision rule is to contact the customer if the item pass and fail calibration when the results include the uncertainties and the customer must determine if the results meets their needs.

All calibrations are performed within manufacture's specifications. The calibration certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by

Calibration Officer

Approved by

Authorized Signatory



Calibration Report

Certificate Number : SPR22010174-4

Page : 2 of 4

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
ICP Accelerometer	353B04	LW231796	45941	13 Nov 2022

Traceability

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at :

PTB - Physikalisch Technische Bundesanstalt, Germany



Result of Calibration

Certificate No. : SPR22010174-4

Page : 3 of 4

Results of Calibration : (*) Without () After Adjustment

Geophone P/N 721A3301 Functional Performance Test

Function	STD Reading	UUC. Reading	Error	Uncertainty (±)
Velocity (mm/s)	5.001	5.040	0.039	0.059

Frequency Response Performance Test @ 5mm/s

Unit : m/s²

Frequency (Hz)	STD Reading	UUC. Reading	Error	Uncertainty (±)
10.0	5.016	5.090	0.074	0.058
20.0	5.011	5.070	0.059	0.058
50.0	5.012	5.050	0.038	0.058
80.0	5.008	5.060	0.052	0.058
100.0	5.004	5.040	0.036	0.058
160.0	5.005	5.040	0.035	0.058
200.0	5.009	5.070	0.061	0.058
500.0	5.010	5.080	0.070	0.058



Result of Calibration

Certificate No. : SPR22010174-4

Page : 4 of 4

Results of Calibration : (*) Without () After Adjustment

Linearity Performance Test

Unit : m/s²

Frequency (Hz)	STD Reading	UUC. Reading	Error	Uncertainty (+)
160.0	0.500	0.520	0.020	0.0060
160.0	1.001	1.030	0.029	0.012
160.0	1.502	1.540	0.038	0.017
160.0	2.002	2.050	0.048	0.023
160.0	3.001	3.040	0.039	0.035
160.0	5.002	5.050	0.048	0.058
160.0	9.998	10.070	0.072	0.12

Note:

The result of calibration was found accurate as show on date and place of calibration only.
This Certificate is not certified for any commercial transaction.

Measurement Uncertainty

The reported uncertainty of measurement is the expanded uncertainty obtained by multiplying the standard uncertainty with the coverage factor $k = 2$, providing a level of confidence approximately 95%

- End of Certificate -



Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR22010174-3

Page : 1 of 4

Customer : MINE ENGINEERING CONSULTANT COMPANY LIMITED

Equipment Name : Vibration Monitors

Manufacturer : Instantel

Model : N/A

Serial Number : UM14539

ID. Number : VM-NO-8

Environmental Conditions

Ambient Temperature : 23 °C \pm 3 °C

Received Date : 13 Jan 2022

Relative Humidity : 50 % \pm 15 %

Calibration Date : 17 Jan 2022

Location of Calibration : In-Lab

Recommend Due Date : 17 Jan 2023

Calibration Procedure : In-House Method

Date of Issue : 18 Jan 2022

Method of Calibration

This certifies that the above instrument was calibrated in compliance with the calibration system requirement of ISO/IEC 17025:2017 in accordance with reference procedure. Standards used to perform this calibration are certified by to NIST or equivalent, National metrology institute, Natural physical constants, consensus standards. The result reported herein apply only to the calibration of the item described above as received. Our decision rule is to contact the customer if the item pass and fail calibration when the results include the uncertainties and the customer must determine if the results meets their needs.

All calibrations are performed within manufacture's specifications. The calibration certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by

Calibration Officer

Approved by

Authorized Signatory



Calibration Report

Certificate Number : SPR22010174-3

Page : 2 of 4

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
ICP Accelerometer	353B04	LW231796	45941	13 Nov 2022

Traceability

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at :

PTB - Physikalisch Technische Bundesanstalt, Germany



Result of Calibration

Certificate No. :

SPR22010174-3

Page : 3 of 4

Results of Calibration : (*) Without () After Adjustment

Geophone P/N 721A3301 Functional Performance Test

Function	STD Reading	UUC. Reading	Error	Uncertainty (\pm)
Velocity (mm/s)	5.004	4.991	-0.013	0.059

Frequency Response Performance Test @ 5mm/s

Unit : m/s^2

Frequency (Hz)	STD Reading	UUC. Reading	Error	Uncertainty (\pm)
10.0	5.010	4.988	-0.022	0.058
20.0	5.008	4.986	-0.022	0.058
50.0	5.007	4.990	-0.017	0.058
80.0	5.005	4.987	-0.018	0.058
100.0	5.005	4.989	-0.016	0.058
160.0	5.003	4.992	-0.011	0.058
200.0	5.005	4.990	-0.015	0.058
500.0	5.007	4.991	-0.016	0.058



Result of Calibration

Certificate No. : SPR22010174-3

Page : 4 of 4

Results of Calibration : (*) Without () After Adjustment

Linearity Performance Test

Unit : m/s^2

Frequency (Hz)	STD Reading	UUC. Reading	Error	Uncertainty (\pm)
160.0	0.501	0.495	-0.006	0.0060
160.0	1.000	0.992	-0.008	0.012
160.0	1.502	1.490	-0.012	0.017
160.0	2.000	1.985	-0.015	0.023
160.0	3.001	2.981	-0.020	0.035
160.0	5.002	4.976	-0.026	0.058
160.0	9.997	9.970	-0.027	0.12

Note:

The result of calibration was found accurate as show on date and place of calibration only.
This Certificate is not certified for any commercial transaction.

Measurement Uncertainty

The reported uncertainty of measurement is the expanded uncertainty obtained by multiplying the standard uncertainty with the coverage factor $k = 2$, providing a level of confidence approximately 95%

- End of Certificate -



Supplement to Calibration Certificate No. Q21071299

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : ELECTRONIC BALANCE
MANUFACTURER : SARTORIUS
MODEL / TYPE : AZ214
SERIAL NO. : 28092281[MEC-LAB01]
CLID. NO. : 362101621
JOB CONTROL NO. : 210803071299

CUSTOMER : MINE ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

DATE OF RECEIVED : 03 August 2021

DATE OF ISSUED : 31 August 2021

Report of calibration screening must not be taken in part. Except complete. Without the approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By :



Approved By :

Authorized Signatory

31 August 2021



This Calibration Certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI)

Certificate No. Q21071299A1

F3-012-04/01-12

page 1 of 3



CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.



Supplement to Calibration Certificate No. Q21071299

REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : ELECTRONIC BALANCE
MANUFACTURER : SARTORIUS
MODEL / TYPE : AZ214
SERIAL NO. : 28092281[MEC-LAB01]
LOCATION SITE : LABORAOTORY
DATE OF CALIBRATION : 05 August 2021



31 AUG 2021

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 26 °C to 27 °C

Relative Humidity : 52 % to 54 %

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. CLC-CPMB-01 based on EURAMET/cg-18/Version 4.0 (11/2015).

The calibration was performed by Comparison with Weight Set which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

Weight Set, Mettler Toledo Class E2 S/N. 158850.

TRACEABILITY :

The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand).

Certificate No. MM-0182-19, Due Date 16 December 2021.

UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor complies with the table which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2013)"

Certificate No. Q21071299A1

F3-012-04/01-12

page 2 of 3



CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.



31 AUG 2021

Supplement to Calibration Certificate No. Q21071299

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

CALIBRATION DATA

1. Error of indications

Nominal Test Value (g)	Conventional mass (g)	Display Value (g)	Error of Balance (g)	Uncertainty \pm (mg)	Coverage factor k
Unload	0.0000	0.0000	0.0000	0.06	2,00
0.0010	0.0010	0.0010	0.0000	0.06	2,00
0.0100	0.0100	0.0100	0.0000	0.06	2,00
0.1000	0.1000	0.1000	0.0000	0.06	2,00
1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	0.06	2,00
5.0000	5.0000	5.0000	0.0000	0.06	2,00
10.0000	10.0000	10.0000	0.0000	0.07	2,00
50.0000	50.0000	50.0000	0.0000	0.08	2,00
100.0000	100.0000	100.0000	0.0000	0.12	2,00
150.0000	150.0000	150.0000	0.0000	0.24	2,00
200.0000	199.9997	200.0000	+0.0003	0.24	2,00

2. Repeatability of indications

Nominal Test Value (g)	Standard Deviation of Reading (g)
200.0000	0.00000

3. Effect of eccentric application of a load on the indication

<div><div></div><div></div></div>	<div><div>✓</div><div></div></div>					
Nominal Test Value (g)	Display Value (g)					Maximum Difference of Center Value (g)
	Position 1	Position 2	Position 3	Position 4	Position 5	
50.0000	50.0000	49.9999	50.0001	50.0001	49.9999	0.0001

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 008 Page 41 of 54

This report is valid for the above stated instrument/s only.

End of Certificate

Certificate No. Q21071299A1

F3-012-04/01-12

page 3 of 3

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : OVEN
MANUFACTURER : MEMMERT
MODEL / TYPE : UF110
SERIAL NO. : B418.1125[MEC-LAB05]
CLID. NO. : 332102410
JOB CONTROL NO. : 210803071301

CUSTOMER : MINE ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

DATE OF RECEIVED : 03 August 2021

DATE OF ISSUED : 10 August 2021

Report of calibration screening must not be taken in part. Except complete. Without the approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By :

Approved By :

Authorized Signatory

10 August 2021



This Calibration Certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI)

Certificate No. Q21071301

F3-011-04/01-12

page 1 of 4

REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : OVEN
MANUFACTURER : MEMMERT
MODEL / TYPE : UF110
SERIAL NO. : B418.1125[MEC-LAB05]
LOCATION SITE : LABORAOTORY
DATE OF CALIBRATION : 05 August 2021

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 28 °C to 29 °C

Relative Humidity : 50% to 52 %

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. CLC-CPTH-07 based on TLAS G-20 as calibration guidelines.

The calibration was performed by using Hydra Data Logger which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

Hydra Data Logger, Fluke Model 2620 S/N. 5592550.

TRACEABILITY :

The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Calibration Laboratory Co., Ltd.

Certificate No. Q21068655, Due Date 27 July 2022.

UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor complies with the table which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95 %.

It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2013)"

Certificate No. Q21071301

F3-011-04/01-12

page 2 of 4



CLC
Accredited
ISO/IEC 17025

CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.



CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

The table in the following gives the calibration results and associated measurement uncertainties of the measuring oven.

CALIBRATION DATA

1. OVEN PERFORMANCE

DUC		Measured Uniformity (°C)	Measured Stability (°C)	Measured Overall Variation (°C)
Setting (°C)	Indicating (°C)			
85.0	85.0	0.40	0.06	0.49
104.0	104.0	0.54	0.07	0.88
180.0	180.0	0.89	0.12	1.53

Certificate No. Q21071301

F3-011-04/01-12

page 3 of 4

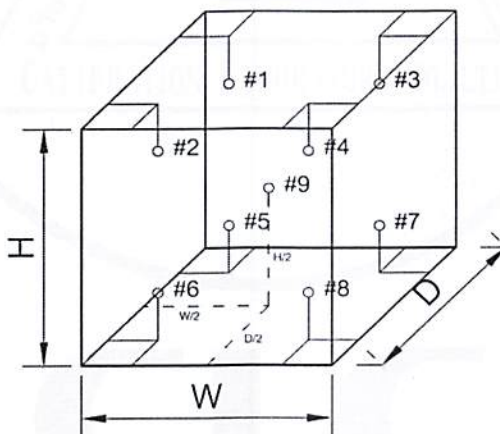
CALIBRATION DATA

2. TEMPERATURE DISTRIBUTION

DUC		Measured Temperature (°C)@Probe No.9 is Ref.									Uncertainty \pm (°C)	Coverage factor k
Setting (°C)	Indicating (°C)	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
85.0	85.0	84.87	85.29	85.12	85.23	85.14	85.15	85.08	85.24	85.24	0.25	2,00
104.0	104.0	103.79	104.41	104.17	104.31	104.20	104.20	104.09	104.54	104.30	0.43	2,00
180.0	180.0	179.92	181.20	180.59	180.92	180.68	180.71	180.40	180.65	180.71	0.47	2,00

Technical Note : W = 56 cm, D = 40 cm, H = 48 cm.

The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 007 Page 48 of 57



This report is valid for the above stated instrument/s only.

End of Certificate

Certificate No. Q21071301

F3-011-04/01-12

page 4 of 4

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : pH METER
MANUFACTURER : EUTECH INSTRUMENTS
MODEL / TYPE : pH 700
SERIAL NO. : 983068/2863187/983068[MEC-LAB06]
CLID. NO. : 372100306
JOB CONTROL NO. : 210803071302

CUSTOMER : MINE ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

DATE OF RECEIVED : 03 August 2021

DATE OF ISSUED : 19 August 2021

Report of calibration screening must not be taken in part. Except complete. Without the approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By :



Approved By :



Authorized Signatory

19 August 2021

This Calibration Certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI)

Certificate No. Q21071302

F3-011-04/01-12

page 1 of 4

REPORT OF CALIBRATION FOR

NOMENCLATURE : pH METER
MANUFACTURER : EUTECH INSTRUMENTS
MODEL / TYPE : pH 700
SERIAL NO. : 983068/2863187/983068[MEC-LAB06]
LOCATION SITE : LABORAOTORY
DATE OF CALIBRATION : 05 August 2021

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 25°C to 26°C

Relative Humidity : 50% to 55%

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. **CLC-CPCH-01, CLC-CPTH-03.**

The calibration was performed by direct measurement with Certified Reference Material (CRM) and comparison with Micro Calibration Bath, Precision Thermometer and IPRT which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

1. pH Standard Solution, TRM CODE TRM-S-2003, TRM CODE TRM-S-2007.
2. pH Buffer Standard, Reagecon Product No. 1070525C.
3. Micro Calibration Bath, Kambic Model OBM-LT S/N. 18015718.
4. Precision Thermometer, Wika Model CTH 7000 S/N. 017747/20.
5. IPRT, Wika Model CTP5000-450-D S/N. PO00036374-1-10-14.

TRACEABILITY :

1. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through National Institute of Metrology (Thailand).
Lot Number. 160221 , 180121. Due Date 14 June 2022.
2. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Reagecon Diagnostics Ltd.
Lot No. 725C21A1 , Due Date 28 January 2023.
3. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Calibration Laboratory Co., Ltd.
Certificate No. Q21011994, Due Date 12 February 2022.
4. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR). Certificate No. PSL-T 1134/63, Due Date 02 December 2021.
5. The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through National Institute of Metrology (Thailand).
Certificate No. TT-0013-21, Due Date 03 February 2022.

UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor complies with the table which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95 %.

It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2013)"

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

The table in the following gives the calibration results and associated measurement uncertainties of pH meter.

CALIBRATION DATA

1. pH METER RESULT @ 25 °C

Standard pH Buffer Solution (pH)	pH Meter Reading (pH)	pH Meter Reading (mV)	Correction (pH)	Uncertainty of pH Measurement (\pm pH)	k Factor
4.000	4.00	129.6	0.000	0.012	2,20
7.000	7.00	-49.5	0.000	0.012	2,00
10.007	10.01	-218	-0.003	0.015	2,05

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 007 Page 2,3 of 57

2. TEMPERATURE RESULT [THERMISTOR]

Immersion depth (mm)	Actual Temperature (°C)	DUC Reading (°C)	Correction (°C)	Uncertainty \pm (°C)
100	25.00	25.0	0.00	0.13

Note. Probe \varnothing 4 mm

Materials : Metal Sheath.

The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by coverage factor of $k = 2,00$.

The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 007 Page 46 of 57

This report is valid for the above stated instrument/s only.

End of Certificate

Certificate No. Q21071302

F3-011-04/01-12

page 4 of 4



Certificate of Calibration

Equipment:	SPECTROPHOTOMETER	Certificate No.:	C06210350
Model:	723C	Issued Date:	07 August 2021
Serial No. (or ID.):	2C41301043 (MEC-LAB11)	Job No.:	KSPR2110828
Manufacturer:	KWF	Page:	1 of 2
Condition:	In Condition		

Customer: MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.



Environment Condition:

Temperature	25.5	°C	±	0.3	°C
Humidity	57.9	%RH	±	1.1	%RH

Calibration Place: MINE ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD. (Laboratory ชั้น 4)



Calibration By:

Calibration Date: 06 August 2021

The Method used: In house method, SPCC-WI-24, base on ASTM E 275-08 and ASTM E 387-04

Traceability: This certificate is traceable to the CRM maintained by National Institute of Standards and Technology (NIST) through Starna Scientific Limited.

The standard for Wavelength Certificate No. 80284 and 80285

The standard for Photometric Certificate No. 80301



Person in charge

SPC RT
บริษัท เอสพีซี อาร์ที จำกัด
SPC RT Co., Ltd.



Authorized signatory

This certificate is issued the units of measurement according to the International System of Units (SI). It provides traceability of measurement to international or national standard or other recognized national standard laboratories.

The measurement uncertainty stated is the expanded uncertainty which is obtained from the standard uncertainty multiplied by the coverage factor (k=2) to provide a level of confidence of approximately 95%. It is determined in accordance with the Guide to Expression of Uncertainty in Measurement (GUM).

These results may be affected by deviations from specified conditions. The results relate only to the items tested, calibrated or sampled. The report shall not be reproduced except in full without approval of SPC RT Co., Ltd.

Calibration Results:

Without Adjustment

Wavelength Accuracy (nm), The spectral bandwidth of Std at 4 nm and UUC at 4 nm

Standard Wavelength	Unit Under Calibration	Correction	Uncertainty
361.26	361.1	0.16	0.13
418.48	418.5	-0.02	0.13
536.90	536.7	0.20	0.13
513.70	513.7	0.00	0.13
528.72	528.8	-0.08	0.13

Photometric Accuracy (Absorbance)

Wavelength	Standard absorbance	Unit Under Calibration	Correction	Uncertainty
420 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5773	0.579	-0.0017	0.0053
	0.7193	0.721	-0.0017	0.0045
	1.0407	1.040	0.0007	0.0045
440 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5607	0.562	-0.0013	0.0055
	0.7054	0.707	-0.0016	0.0045
	1.0199	1.020	-0.0001	0.0045
465 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5216	0.523	-0.0014	0.0050
	0.6647	0.667	-0.0023	0.0045
	0.9589	0.960	-0.0011	0.0045
546.1 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5187	0.520	-0.0013	0.0049
	0.6903	0.691	-0.0007	0.0045
	0.9958	0.995	0.0008	0.0045
590 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5523	0.553	-0.0007	0.0048
	0.7553	0.754	0.0013	0.0045
	1.0772	1.074	0.0032	0.0045
635 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.5599	0.561	-0.0011	0.0045
	0.7417	0.741	0.0007	0.0045
	1.0478	1.046	0.0018	0.0045

The End of Certificate



Avio200 Preventive Maintenance Report

Company Name:

Instrument Location:

Instrument Serial No.:

Date:

ICP-OES/Avio200 Preventive Maintenance (PM)

Company Name:			
Address (Instrument Location):			
Serial Number:		PM Number:	
Customer Name (if applicable):		Telephone Number:	
Service Engineer Name:		Service Order Number:	
Date PM Performed: (DD-MMM-YYYY)		Next PM Due Date: (DD-MMM-YYYY)	
Standard Labor Hours to Complete PM :		4 hours	

Part Number	Release	Publication Date	
09370140 Rev.5	B	January 2018	

Scope

The purpose of this PM is to ensure the continued functionality of the PerkinElmer/Avio200 by inspecting and replacing any worn or damaged parts. This service should only be performed by a trained representative of PerkinElmer.

The customer should save their method before the PM begins.

General Instructions:

The customer must provide the engineer operational data to demonstrate recent instrument performance prior to starting the PM. Always check with the customer before making any changes that may affect the customer's analysis or calibration, including a current back-up of system software and/or data files. The completed document should be signed by an authorized PerkinElmer and customer representative and left with the customer. Update the PM sticker and instrument logbook as required.

Copyright Information

This document contains proprietary information that is protected by copyright. All rights are reserved. No part of this publication may be reproduced in any form whatsoever or translated into any language without the prior, written permission of PerkinElmer, Inc. **Copyright © 2013 PerkinElmer, Inc.**

Trademarks

Registered names, trademarks, etc. used in this document, even when not specifically marked as such, are protected by law. PerkinElmer is a registered trademark of PerkinElmer, Inc. All other trademarks and registered trademarks not owned by PerkinElmer, Inc. or its subsidiaries that are depicted herein are the property of their respective owners.

Except as specifically set forth in its terms and conditions of sale, PerkinElmer makes no Warranty of any kind with regard to this document, including, but not limited to, the implied warranties of merchantability and fitness for a particular purpose.

PerkinElmer shall not be liable for incidental or consequential damages in connection with the furnishing or use of this document.

Component List

Component / Specific Model	Serial #	Configuration Notes

Parts Lists

Parts Included with the PM		
Part Number (if applicable)	Description	Quantity
09995098	Air Filter-Spectrometer	
N077520	Air Filter-RF Generator	
09992731	Axial Window	
B0810377	Radial Window	
N0770438	O-ring kit, injector support adapter	
N0780437	O-ring kit, torch	

Additional Reagents and Standards Required for PM				
Part Number (if applicable)	Description	Quantity	Batch/Lot #	Expiration Date: (MM/YY)
N0691579	Multi-Element Standard (N069-1579 diluted 10X)	1		
N9300221	Instrument Calibration-4 (N9300221 diluted 100X)	1		

Procedure Checklist

Use (✓) to check off those steps in the checklist that have been completed.

1. General:

- ☐ Ask customer about unit's performance since last visit.
- ☐ Check incoming AC line voltage under load for proper levels and grounding.
- ☐ Is the instrument operational?

2. Mechanical:

- ☐ Inspect and clean all fans and filters.
- ☐ Inspect and replace torch components and necessary.

Torch Components Replaced: ☐ Yes ☐ No

If yes, list components replaced:

- ☐ Inspect all tubing for signs of cracking or leaking and replace as necessary.

Tubing Replaced: ☐ Yes ☐ No

If yes, list tubing replaced:

- ☐ Inspect the peristaltic pump for proper operation.
- ☐ Check and adjust if necessary, the external nitrogen, argon shear gas and water supply pressures.
- ☐ Check and adjust if necessary, the internal nitrogen, main argon, torch argon and shear gas pressures

Regulator	Measured Pressure	Set Pressure
Nitrogen	N/A	NA (calibrated in Factory)
Main Argon		76psig
Torch Argon		67psig
Shear Gas		65psig
Water		35psi

- ☐ Check the shear gas nozzle for blockages and proper, uniform flow.
- ☐ Inspect nitrogen Hi/Low purge and shear gas solenoids for proper function.
- ☐ Inspect the function of all spectrometer motors. Drive the motors from the Spectrometer DCM. Check all motors, couplings, set screws, gears or drive assembly located on the spectrometer (prism/grating wavelength drives, slits, shutter, DV mirror, X/Y mirror) if problems are found.
- ☐ Perform preventative maintenance on the chiller as required. Make the customer aware of the importance of maintaining the chiller fluid level and filter replacement.
- ☐ Drain air compressor surge tank.
- ☐ Clean exterior of instrument.

3. Electrical:

- ☐ Visually inspect all PC boards for cleanliness and signs of corrosion.
 - ☐ Check all RF generator and spectrometer power supply voltages.
 - ☐ Run instrument diagnostic checks from the appropriate Device Control Module.

RF Generator:

- ☐ Check the RF generator status screens.
- ☐ Check the function of all interlocks.

Spectrometer:

- ☐ Check the spectrometer status screens.
- ☐ Check for proper function of all motors from the Motor Control window.

4. Optical:

- ☐ Check the neon lamp for proper operation.
- ☐ Ensure that neon initialization passes at power up.
- ☐ Ensure that there is a single, well defined peak of sufficient intensity (approximately 15,000 to 60,000 cts.) for the 703.241nm neon line viewed in the DCM Collect Spectra window. Re-generate the neon correction table if problems are encountered. If problems are still exhibited after the table is re-generated, replace the neon lamp assembly.

Neon Lamp Replaced: ☐Yes ☐No

- ☐ Perform the Initialize Optics routine from the Spectrometer Control window.
- ☐ Insure that the routine passes with no error codes. If it fails, run a manual prism scan from the spectrometer DCM.
- ☐ Insure the Dark Current measurement (Detector Calibration) passes at initialization.
- ☐ Check the shutter home sensor position.
- ☐ Check prism/electronics temperature sensor readback values from the DCM. It is normal for these readings to be shown in red. A typical prism temperature is approximately 29.5 degree C. A typical electronics temperature is approximately 35 degree C.
- ☐ Check the detector temperature from the DCM for -7.0 to -8.5 degree C. If outside of this range the detector cooling fan may not be operational. Further inspection may be necessary.
- ☐ Inspect for proper function of the transfer optics. 1) shutter 2) DV mirror 3) X/Y mirror.
- ☐ Clean or replace the axial and radial view windows as necessary.

Axial Window Replaced: ☐Yes ☐No
Radial Window Replaced: ☐Yes ☐No

5. Post PM Performance Tests:

- ☐ Perform View Align.

5.1 Spectral Resolution:

- ☐ Measure the spectrometers ability to separate two adjacent wavelengths.

Parameter	Specification	Test Result	Pass/Fail
As 193.696 - Resolution	≤0.009		
Ni 231.604 - Resolution	≤0.011		
Ni 341.476 - Resolution	≤0.015		
Ba 455.403 - Resolution	≤0.020		

5.2 Precision:

- ☐ Test for reproducibility of a set of measurement.

Parameter	Specification	Test Result	Pass/Fail
Zn 213.856	%RSD ≤ 1 %		
Mg 280.856	%RSD ≤ 1 %		
Mg 285.207	%RSD ≤ 1 %		
Ba 455.403	%RSD ≤ 1 %		

5.4 Mn BEC:

- ☐ Run Axial and Radial BEC according to the A&T spec, or the commissioning test procedure.

Mn Background Equivalent Concentration:

Method "MnBEC" For Samples "IB (2%HNO3)" and "IS (N069-1579/10)", record intensities.

Calculated BEC: $BEC = (IB * Conc\ of\ Std) / (IS - IB)$. Where Conc of Std = 1,000 PPB


Element	Mode	Conc.	IB	IS	
Mn 257.610	Radial	1,000 ppb			
Mn 257.610	Axial	1,000 ppb			
Mn 257.610	IB*Conc.	IS - IB	BEC	Spec	Pass/Fail
Radial				<30 PPB	
Axial				<30 PPB	

6. Review:

- ☐ Review with the customer PM work performed.
- ☐ Discuss recommended customer supplied materials to have on hand.
- ☐ Attach PM sticker.

Additional Comments

Additional Comments Regarding the PM




Review

The preventive maintenance checks and if applicable performance tests for ICP-OES/Avio200 have been completed.

This ICP-OES/Avio200 Passes ☐ Fails ☐ the preventive maintenance.

Review of Preventive Maintenance:

Authorized PerkinElmer Representative		Date:
		(DD-MMM-YYYY)
Authorized Customer Representative		Date:
		(DD-MMM-YYYY)

Service Report



Work Order Number	Activity Code	Billing Type	Requested Start Date	Model	Serial Number
WO-01440542	Planned Maintenance	Contract	22/09/2564 14:11 น.	ICPN0790011	079S18071903
Service Representative Name	Contract Number	Expiry Date	Equipment ID	System ID	
	SC-0035504886	30/04/2023	N/A	N/A	
UDI Number					
N/A					
Equipment Location			Bill To Name		
บจก. ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ ต.ประชาธิปัตย์ อ.ธัญบุรี ปทุมธานี 37 12130 TH			บจก. ไมน์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ ต.ประชาธิปัตย์ อ.ธัญบุรี ปทุมธานี 37 12130 TH		
Customer Contact	Phone Number	Fax Number		Purchase Order	
		N/A		63-04-012	

Work Description		
- PM 2/2 , Clean Radial Axial Window, Torch, Chamber, O-ring and replace tubing. - Torch view alignment - Detector calibration - Wavelength Calibration ; Passed		
Start Date	End Date	Work Description
03/11/2021	03/11/2021	
03/11/2021	03/11/2021	

Tools Used					
Quantity	Calibrated Tool	Description	Serial Number	Last Calibration Date	Next Calibration Date
*** No Calibrated Tools Used ***					

Material Used				
Part Number	Part Description	Note	Lot/Serial Number	Quantity
*** No Parts Used ***				

Labour Details			
Part Number	Part Description	Start Date	Quantity
SV000013	Preventative maintenance	03/11/2021	6
SV000002	Service Travel	03/11/2021	2

Work Complete		Customer Signature	Technician Signature
Yes <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>		
PM/OQ/IPV Left with Customer			
Yes <input type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>		

Terms & Conditions

Customer Acknowledgment of receipt of the above repair / replacement.

Special Terms and Conditions: This is not an invoice.

Taxes will be applied to your invoice if applicable.

เอกสารแนบ15

เอกสารอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์



๒ ๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง ๑. คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๑๗ ธันวาคม ๒๕๖๔

๒. หนังสือบริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ที่ MEC ๖๘๖-๖๔ ลงวันที่ ๑๗ ธันวาคม ๒๕๖๔

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด จำนวน ๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง ๑ และ ๒ บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ขอต่ออายุ
หนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน [REDACTED]
โครงการ เจเอสพี ซีดี รังสิต คลอง ๑ ซอยรังสิต-นครนายก ๓๔/๑ ตำบลประชาธิปัตย์ อำเภอธัญบุรี จังหวัด
ปทุมธานี ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ต่ออายุ
หนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. [REDACTED]

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๑๔ มกราคม ๒๕๖๘ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อ
กรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนซึ่ง
คำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่
หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code ท้ายหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นางจันทา เตชะศรีนทร์)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

เลขทะเบียน ว-๒๘๓

ที่ ออก ๐๓๑๐(๑)/ ๒๕๑ ๒

ลงวันที่ ๒๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๒๐ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 20 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
2	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
3	Biochemical Oxygen Demand	5-Day BOD Test, Azide Modification Method
4	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
5	Chemical Oxygen Demand	Closed Reflux, Titrimetric Method
6	Chromium (III)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation Method
7	Chromium (VI)	Colorimetric Method
8	Copper	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
9	Free Chlorine	Iodometric Method
10	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
11	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
12	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
13	Oil & Grease	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method
14	pH	Electrometric Method
15	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
16	Sulfide	Iodometric Method
17	Temperature	Laboratory and Field Methods
18	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C
19	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C
20	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method

เอกสารอ้างอิง

APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. Washington, DC: APHA, 2017. *วิภาส*



ใบรับรองเลขที่ 20T095/1073

ใบรับรองห้องปฏิบัติการ

อาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติการมาตรฐานแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๑

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ออกใบรับรองฉบับนี้ให้

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

มีห้องปฏิบัติการตั้งอยู่เลขที่



ได้รับการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ตามมาตรฐานเลขที่ มอก. 17025-2561 (ISO/IEC 17025 : 2017)

ข้อกำหนดทั่วไปว่าด้วยความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบและสอบเทียบ

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ ๐๖๒๓

โดยมีสาขาการรับรองตามรายละเอียดแนบท้ายใบรับรอง

ตั้งแต่วันที่ ๑๘ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

ถึง วันที่ ๑๗ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

ออกให้ ณ วันที่ ๑๗ ก.ย. ๒๕๖๓

(นายวีระกิตต์ รันทกิจธนวัชร)

รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม



รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ

ใบรับรองเลขที่ 20T095/1073

ชื่อห้องปฏิบัติการ
ที่อยู่

บริษัท ไมน์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

หมายเลขการรับรองที่

สถานภาพห้องปฏิบัติการ

☒ ถาวร

☐ นอกสถานที่

☐ชั่วคราว

☐เคลื่อนที่

สาขาการทดสอบ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
<p>สาขาสิ่งแวดล้อม</p> <p>1. น้ำ (water)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cadmium 0.002 mg/l to 5 mg/l - Chromium 0.01 mg/l to 5 mg/l - Copper 0.01 mg/l to 5 mg/l - Iron 0.01 mg/l to 5 mg/l - Lead 0.01 mg/l to 5 mg/l - Manganese 0.01 mg/l to 5 mg/l - Nickel 0.002 mg/l to 5 mg/l - Zinc 0.01 mg/l to 5 mg/l - pH 2.0 to 10.0 - Total suspended solids (TSS) 5.0 mg/l to 2 000 mg/l 	<ul style="list-style-type: none"> - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 3120 B, and part 3030 F - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 4500-H⁺ B - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 D

รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ
ใบรับรองเลขที่ 20T095/1073

หมายเลขการรับรองที่
สถานภาพห้องปฏิบัติการ

ทดสอบ 0623

☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

สาขาการทดสอบ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
<p>สาขาสิ่งแวดล้อม</p> <p>1. น้ำ (ต่อ) (water)</p> <p>2. น้ำเสีย (wastewater)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Total dissolved solids (TDS) 10 mg/l to 2 000 mg/l - Total Solids 10 mg/l to 2 000 mg/l - Total hardness 1 mg/l to 2 000 mg/l (expressed as CaCO₃) - Cadmium 0.002 mg/l to 10 mg/l - Chromium 0.01 mg/l to 10 mg/l - Copper 0.01 mg/l to 10 mg/l - Lead 0.01 mg/l to 10 mg/l - Manganese 0.01 mg/l to 10 mg/l - Nickel 0.002 mg/l to 10 mg/l - Zinc 0.01 mg/l to 10 mg/l - pH 2.0 to 10.0 	<ul style="list-style-type: none"> - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 C - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2340 B - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2340 C - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 3120 B, and part 3030 F - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 4500-H⁺ B



รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ
ใบรับรองเลขที่ 20T095/1073

หมายเลขการรับรองที่
สถานภาพห้องปฏิบัติการ

ทดสอบ 0623

☒ ถาวร ☐ นอกสถานที่ ☐ชั่วคราว ☐เคลื่อนที่

สาขาการทดสอบ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
<p>สาขาสิ่งแวดล้อม</p> <p>2. น้ำเสีย (ต่อ) (wastewater)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Total suspended solids (TSS) 5.0 mg/l to 10 000 mg/l - Total dissolved solids (TDS) 10 mg/l to 10 000 mg/l - Chemical oxygen demand (COD) 40 mg/l to 4 000 mg/l 	<ul style="list-style-type: none"> Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 D - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 2540 C - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd edition, 2017, part 5220 C

ออกให้ ณ วันที่ ๑๗ ก.ย. ๒๕๖๓



(นายวีระกิตติ์ รันทกิจธนวัชร)

รองเลขาธิการ ปฏิบัติราชการแทน

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

เอกสารแนบ 16

รายงานความรับผิดชอบต่อสังคม CSR

บริษัท ศิลาพัฒนา อุตสาหกรรม จำกัด

รายงาน มาตรการ COVID-19 CSR

ชื่อโครงการ

มาตรการป้องกันเชื้อ COVID-19 ฉีดพ่นฆ่าเชื้อให้กับคนงานโรงโม่หินศิลาพัฒนาอุตสาหกรรม



มาตรการป้องกันเชื้อ COVID-19 จัดพ่นฆ่าเชื้อให้กับคนงานโรงโมหินศิลาพัฒนาอุตสาหกรรม

ระยะเวลาดำเนินงาน

วันที่ 27 กรกฎาคม 2564 ณ เวลา 14.30 – 16.00 น.

สถานที่จัดทำโครงการ

โรงโมหินศิลาพัฒนาอุตสาหกรรม ตำบลจรเข้สามพัน อำเภ่อูทอง จังหวัดสุพรรณบุรี

ผู้ร่วมโครงการ

บริษัท ศิลาพัฒนา อุตสาหกรรม จำกัด

พนักงานโรงโม

เทศบาลตำบลจรเข้สามพัน

การดำเนินงาน

เวลา 14:30-16:00 น. มีการฉีดพ่นฆ่าเชื้อบริเวณออฟฟิศและรอบบริเวณโรงโมหินศิลาพัฒนาอุตสาหกรรม

หลักการและเหตุผลที่ได้จากการจัดทำโครงการ

เพื่อป้องกันโควิดให้สถานประกอบการ และ พนักงานโรงโมศิลาพัฒนาอุตสาหกรรม และลดโอกาสการนำเชื้อ โควิด มาติดพนักงาน

ผลที่ได้รับจากโครงการ

สถานประกอบการและพนักงานโรงโมหินศิลาพัฒนาอุตสาหกรรม ลดความเสี่ยงที่ได้รับจากโควิด 19

บริษัท ศิลาพัฒนา อุตสาหกรรม จำกัด

รายงาน ความรับผิดชอบต่อสังคม CSR

ชื่อโครงการ

โครงการ มอบชุดตรวจ ATK 300 ชุด ณ เทศบาลตำบลจรเข้สามพัน



โครงการ มอบชุดตรวจ ATK 300 ชุด ณ เทศบาลตำบลจรเข้สามพัน

ระยะเวลาดำเนินงาน

วันที่ 7 เมษายน 2565 ณ เวลา 9:00 – 10.30 น.

สถานที่จัดทำโครงการ

บริเวณเทศบาล ตำบล จรเข้สามพัน อำเภออุ้มทอง จ.สุพรรณบุรี

ผู้ร่วมโครงการ

บริษัท กาญจนาศิลาภัณฑ์ จำกัด

บริษัท ศิลาเพชรพลอยดี จำกัด

บริษัท ศิลาพัฒนาอุตสาหกรรม จำกัด

บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน)

การดำเนินงาน

เวลา 9.00 น. กลุ่มโรงโม่รวมตัวกัน ณ เทศบาล ตำบลจรเข้สามพัน

เวลา 9.30 น. กลุ่มโรงโม่ร่วมกันแจกชุดตรวจ atk ให้กับเทศบาลจรเข้สามพัน

หลักการและเหตุผลที่ได้จากการจัดทำโครงการ

ด้วยสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด-19 ในปัจจุบันมีความรุนแรง เพื่อให้ชุมชนเข้าถึงการคัดกรองโควิด-19 ทางกลุ่มโรงโม่จรเข้สามพันจึงให้การสนับสนุนให้ประชาชนได้รับการคัดกรองด้วยชุดตรวจโควิด Antigen Test Kit จำนวน 300 ชุด เพื่อชุมชนสามารถเข้าถึงการตรวจได้อย่างทั่วถึงและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์โครงการ

-เพื่อสนับสนุนให้ประชาชนได้รับการคัดกรองด้วยชุดตรวจโควิด Antigen Test Kit ทำให้สามารถลดความเสี่ยงของการแพร่ระบาดโควิด-19 ที่อาจจะเกิดขึ้นได้ในชุมชน

ผลที่ได้รับจากโครงการ

- ประชาชนได้รับการคัดกรองด้วยชุดตรวจ Antigen Test Kit
- สามารถควบคุมการระบาดโควิด-19 ในชุมชนและตำบลใกล้เคียงกันได้

ข้อเสนอแนะ -

บริษัท ศิลาพัฒนา อุตสาหกรรม จำกัด

รายงาน ความรับผิดชอบต่อสังคม CSR

ชื่อโครงการ

โครงการ ทำความสะอาดในชุมชนจรเข้สามพัน (Big cleaning Day)



โครงการ ทำความสะอาดในชุมชนจรเข้สามพัน (Big cleaning Day)

ระยะเวลาดำเนินงาน

วันที่ 8 เมษายน 2565 ณ เวลา 9:00 – 10.30 น.

สถานที่จัดทำโครงการ

พื้นที่ชุมชนในเขตตำบลจรเข้สามพัน จำนวน 15 หมู่บ้าน

ผู้ร่วมโครงการ

บริษัท กาญจนาศิลาภัณฑ์ จำกัด

บริษัท ศิลาเพชรพลอยดี จำกัด

บริษัท ศิลาพัฒนาอุตสาหกรรม จำกัด

บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน)

บริษัท ปฐมวัฒน์พาณิชย์การแร่ จำกัด

เทศบาลตำบลจรเข้สามพัน

กำนัน และผู้ใหญ่บ้านทุกหมู่บ้าน

การดำเนินงาน

เวลา 8.30 น. ลงทะเบียนผู้เข้าร่วมโครงการ

เวลา 9.00 น. ประธานในพิธีกล่าวเปิดโครงการ

เวลา 9.20 น. ประธานในพิธีแจกอุปกรณ์ให้กำนัน และผู้ใหญ่บ้านทุกหมู่บ้าน

เพื่อไปดำเนินการทำความสะอาดในชุมชน

เวลา 09.30 น. เริ่มดำเนินการทำความสะอาดตามโครงการ

หลักการและเหตุผลที่ได้จากการจัดทำโครงการ

ในปัจจุบันปัญหาสิ่งแวดล้อมเกิดจากปัจจัยหลายๆด้าน ไม่ว่าจะเป็นด้านความสะอาดหรือด้านมลพิษด้านต่างๆ ซึ่งเรื่องของการรักษาความสะอาด เป็นงานและหน้าที่อย่างหนึ่งขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ที่ต้องรับผิดชอบในพื้นที่ ดูแลรักษา อำนวยความสะดวก ไม่ให้พื้นที่สกปรก โครงการทำความสะอาดในชุมชนตำบลจรเข้สามพัน (Big cleaning Day) โดยเกิดขึ้นเพื่อเป็นศูนย์รวมของการร่วมแรงร่วมใจของทุกภาคส่วนรวมถึงประชาชนในแต่ละพื้นที่ ร่วมกันทำความสะอาดในพื้นที่ของตนเองอย่างสม่ำเสมอ และต่อเนื่อง เพื่อส่งเสริมทุนทางสังคม บนพื้นฐานวิถีชีวิตและชุมชนเข้มแข็ง ซึ่งเป็นฐานพลังในการขับเคลื่อนการพัฒนาของทุกๆด้าน ตลอดจนต้องสร้างกระบวนการเรียนรู้ในสังคมให้เกิดจิตสำนึก และปลูกฝังวินัยแก่เยาวชน เพื่อเป็นพลังในการขับเคลื่อนตำบลจรเข้สามพันให้เป็นตำบลที่สะอาดและประชาชนคุณภาพชีวิตที่ดี อาศัยอำนาจหน้าที่ของพระราชบัญญัติเทศบาล พ.ศ.2496 และที่แก้ไขเพิ่มเติมจนถึง (ฉบับที่ 13) พ.ศ.2552 ส่วนที่ 3 หน้าที่ของเทศบาลมาตรา 50 เทศบาลตำบลมีหน้าที่ที่ต้องทำในเขตเทศบาล (3) รักษาความสะอาดของถนน หรือทางเดินและที่สาธารณะรวมทั้งการกำจัดมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลและพระราชกำหนดแผนและขั้นตอนกระจายอำนาจ พ.ศ.2542 มาตรา 16 ข้อ (17) การรักษาความสะอาด และความเป็นระเบียบเรียบร้อยของบ้านเมือง

ดังนั้น เทศบาลตำบลจรเข้สามพัน จึงได้เล็งเห็นความสำคัญของปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน จึงจัดทำ โครงการทำความสะอาดในชุมชนจรเข้สามพัน (Big cleaning Day) ขึ้น เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของบุคลากรทุกระดับ

วัตถุประสงค์โครงการ

- เพื่อรักษาความสะอาดเรียบร้อยในชุมชน
- เพื่อสร้างความสามัคคีและสร้างการเรียนรู้ในการประสานงานจากทุกภาคส่วน คือ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน และคนภายในชุมชน
- เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิต และสภาพสิ่งแวดล้อมที่ดี เกิดความสงบสุขและได้รับความปลอดภัยภายในตำบลจรเข้สามพัน

เป้าหมาย

1. เป้าหมายเชิงปริมาณ

ทำความสะอาดภายในชุมชนในเขตพื้นที่ตำบลจรเข้สามพัน เช่น ถนน พื้นที่สาธารณะ วัด โดยมีสมาชิกขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน และประชาชนตำบลจรเข้สามพันทั้งหมด 15 หมู่บ้าน ร่วมกันประมาณ 300 คน

2. เป้าหมายเชิงคุณภาพ

สมาชิกขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน และประชาชน มีความตระหนักและมีส่วนร่วมในการรักษาความสะอาดพื้นที่ตำบลจรเข้สามพันมากขึ้น

ผลที่ได้รับจากโครงการ

- สภาพแวดล้อมของหมู่บ้าน มีความสะอาด สวยงาม น่าอยู่มากขึ้น
- ประชาชนมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น
- ประชาชนมีความตระหนักเรื่องการดูแลรักษาความสะอาดหมู่บ้านมากขึ้น
- เกิดความสามัคคีระหว่างผู้ร่วมโครงการมากขึ้น

ข้อเสนอแนะ -

บริษัท ศิลาพัฒนา อุตสาหกรรม จำกัด

รายงาน ความรับผิดชอบต่อสังคม CSR

ชื่อโครงการ

โครงการ แจกถุงยังชีพผู้สูงอายุ ณ เทศบาลตำบลจรเข้สามพัน



โครงการ แจกถุงยังชีพผู้สูงอายุ ณ เทศบาลตำบลจรเข้สามพัน

ระยะเวลาดำเนินงาน

วันที่ 11 เมษายน 2565 ณ เวลา 9:00 – 10.30 น.

สถานที่จัดทำโครงการ

บริเวณศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านจรเข้สามพัน ตำบล จรเข้สามพัน อำเภ่อู้อทอง จ.สุพรรณบุรี

ผู้ร่วมโครงการ

บริษัท กาญจนาศิลาภัณฑ์ จำกัด

บริษัท ศิลาเพชรพลอยดี จำกัด

บริษัท ศิลาพัฒนาอุตสาหกรรม จำกัด

บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน)

บริษัท ปฐมวัฒน์พาณิชย์การแร่ จำกัด

การดำเนินงาน

เวลา 9.30 น. กลุ่มโรงโม่รวมตัวกัน ณ เทศบาล ตำบลจรเข้สามพัน

เวลา 10.00 น. ประธานกล่าวเปิดพิธี

เวลา 10.15 น. ผู้ใหญ่บ้านแต่ละหมู่บ้านเข้ารับถุงยังชีพ

หลักการและเหตุผลที่ได้จากการจัดทำโครงการ

การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรของประเทศไทย ทำให้ประชากรในวัยผู้สูงอายุเพิ่มขึ้น ประกอบกับการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจและสังคม มีผลให้ลักษณะครอบครัวไทยเปลี่ยนจากครอบครัวขยายไปสู่ครอบครัวเดี่ยว จำนวนผู้ที่จะดูแลผู้สูงอายุในครอบครัวลดลง มีเวลาให้ผู้สูงอายุลดลง สิ่งเหล่านี้ล้วนเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อจิตใจผู้สูงอายุ และหากผู้สูงอายุไม่ได้รับการดูแลเอาใจใส่

จากบุคคลใกล้ชิดด้วยแล้ว จะยิ่งส่งเสริมให้ผู้สูงอายุว่าเหว่ มีภาวะซึมเศร้าและความรู้สึกมีคุณค่าในตัวเองลดลงจนเกิดความรู้สึกสิ้นหวัง แยกตัวออกจากสังคม เป็นผลให้เกิดความผิดปกติทางจิตใจที่รุนแรงและอาจเป็นอันตรายต่อชีวิตได้

ทางกลุ่มโรงโม่จรเข้สามพันได้เล็งเห็นถึงปัญหาดังกล่าว จึงได้จัดทำโครงการแจกถุงยังชีพสำหรับผู้สูงอายุ จำนวน 600 ชุด ให้กับผู้สูงอายุในตำบลจรเข้สามพัน เพื่อเป็นขวัญกำลังใจให้กับผู้สูงอายุ

วัตถุประสงค์โครงการ

-เพื่อเป็นขวัญและกำลังใจให้กับผู้สูงอายุในการดำเนินชีวิตประจำวันอย่างมีความสุข

เป้าหมาย

1. เชิงปริมาณ

ผู้สูงอายุในตำบลจรเข้สามพันจำนวน 600 คน

2. เชิงคุณภาพ

ผู้สูงอายุได้รับการสร้างขวัญและกำลังใจในการดำเนินชีวิตประจำวันอย่างมีความสุข

ผลที่ได้รับจากโครงการ

-ผู้สูงอายุได้รับการสร้างขวัญและกำลังใจในการดำเนินชีวิตประจำวันอย่างมีความสุข

ข้อเสนอแนะ -

บริษัท ศิลาพัฒนา อุตสาหกรรม จำกัด

รายงาน ความรับผิดชอบต่อสังคม CSR

ชื่อโครงการ

โครงการ ช่วยเหลือผู้ประสบอุทกภัย ณ พื้นที่จรเข้สามพัน



โครงการ ช่วยเหลือผู้ประสบอุทกภัย ณ พื้นที่จระเข้สามพัน

ระยะเวลาดำเนินงาน

วันที่ 21 ตุลาคม 2564 ณ เวลา 8.30 – 11.00 น.

สถานที่จัดทำโครงการ

บริเวณหมู่บ้าน ตำบล จระเข้สามพัน อำเภอกู่ทอง จ.สุพรรณบุรี

ผู้ร่วมโครงการ

บริษัท กาญจนาศิลาภัณฑ์ จำกัด

บริษัท ศิลาเพชรพลอยดี จำกัด

บริษัท ศิลาพัฒนาอุตสาหกรรม จำกัด

บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน)

การดำเนินงาน

เวลา 8.30 น. กลุ่มโรงโม่รวมตัวกัน ณ พื้นที่ประสบภัยน้ำท่วม

เวลา 9.00 น. ร่วมกันแจกของตามหมู่บ้านต่างๆ

หลักการและเหตุผลที่ได้จากการจัดทำโครงการ

เนื่องจากเดือนกันยายน – ตุลาคมของทุกปี เป็นช่วงฤดูฝนมีพายุ และฝนฟ้าคะนอง ทำให้เกิดน้ำท่วมส่งผลกระทบต่ออาคารบ้านเรือนและข้าวของเครื่องใช้ของชาวบ้าน เส้นทางคมนาคมบางส่วนถูกตัดขาดทางกลุ่มโรงโม่จระเข้สามพันจึงรวมตัวกัน ซื้อของบริโภคซึ่งได้แก่ ข้าวสาร บะหมี่กึ่งสำเร็จรูป ปลากระป๋อง และข้าวโพด เพื่อช่วยเหลือชาวบ้านที่ได้รับผลกระทบจากอุทกภัย

ผลที่ได้รับจากโครงการ

ชาวบ้านได้รับของยังชีพ เพื่อไปบริโภค

ข้อเสนอแนะ -

บริษัท ศิลาพัฒนา อุตสาหกรรม จำกัด

รายงาน ความรับผิดชอบต่อสังคม CSR

ชื่อ โครงการ

โครงการ Zero Covid



โครงการ Zero Covid

ระยะเวลาดำเนินงาน

วันที่ 9 พฤศจิกายน 2564 เวลา 12:30-14:30 น.

สถานที่จัดทำโครงการ

ณ ลานจอดรถโรงโม่ศิลาพัฒนาอุตสาหกรรม จำกัด

ผู้ร่วมโครงการ

บริษัท ศิลาพัฒนา อุตสาหกรรม จำกัด

การดำเนินงาน

เวลา 12:30 พนักงานโรงโม่รวมตัวกัน ณ ลานจอดรถบริษัทศิลาพัฒนาอุตสาหกรรม จำกัด

เวลา 13:00 ทางทีมแพทย์เริ่มทำการสวอปพนักงานโรงโม่

เวลา 14:00 พนักงานโรงโม่ได้ทำการสวอปเสร็จ

หลักการและเหตุผลที่ได้จากการจัดทำโครงการ

ด้วยสถานการณ์การระบาดของโรคโควิด (COVID-19) มีแนวโน้มการแพร่ระบาดที่มากขึ้น ดังนั้นทางโรงโม่ศิลาพัฒนาอุตสาหกรรมจึงให้ความร่วมมือกับโรงพยาบาลอุ้มทอง ในการตรวจเชื้อโควิด (COVID-19) เพื่อเป็นการป้องกันและลดความเสี่ยงในการแพร่ระบาดของโรคโควิด (COVID-19)

ผลที่ได้รับจากโครงการ

พนักงานโรงโม่ได้ตรวจและลดความเสี่ยงในการติดเชื้อของโรคโควิด (COVID-19)

ข้อเสนอแนะ -

บริษัท ศิลาพัฒนาอุตสาหกรรม จำกัด

รายงาน ความรับผิดชอบต่อสังคม CSR

ชื่อโครงการ

โครงการ ตรวจสอบสภาพพนักงานโรงโม่ศิลาพัฒนาอุตสาหกรรม จำกัด ประจำปี 2565



โครงการ ตรวจสอบสภาพพนักงานโรงโม่ศิลาพัฒนาอุตสาหกรรม จำกัด ประจำปี 2565

ระยะเวลาดำเนินงาน

วันที่ 14 มิถุนายน 2565 ณ เวลา 13.00 – 17.00 น.

สถานที่จัดทำโครงการ

บริเวณลานจอดรถโรงโม่ศิลาพัฒนาอุตสาหกรรม จำกัด ตำบล จรเข้สามพัน อำเภออุ้มทอง

จ.สุพรรณบุรี

ผู้ร่วมโครงการ

พนักงานโรงโม่ บริษัท ศิลาพัฒนาอุตสาหกรรม จำกัด

การดำเนินงาน

เวลา 12.30 น. พนักงานโรงโม่รวมตัวกัน ณ ลานจอดรถบริษัทฯ และเริ่มลงทะเบียน

เวลา 13.00 น. เริ่มทำการตรวจสอบสภาพพนักงานโดยการ ชักประวัติ → ชั่งน้ำหนัก → วัดส่วนสูง → วัดความดันโลหิต → พบแพทย์ → ตรวจสอบการได้ยิน → ตรวจวัดสายตา → เอกซเรย์ปอด

เวลา 17.00 น. เสร็จสิ้นการตรวจสอบสภาพ

หลักการและเหตุผลที่ได้จากการจัดทำโครงการ

เป็นที่ทราบกันว่า ทรัพยากรบุคคลเป็นปัจจัยสำคัญที่จะส่งเสริมให้บริษัทฯ มีความก้าวหน้าและมั่นคงยิ่งขึ้น และปัจจัยหนึ่งที่จะรักษาบุคลากรที่มีความสามารถให้อยู่ร่วมกันกับบริษัทฯ ก็คือสวัสดิการที่ทางบริษัทฯ มอบให้ ด้วยเหตุนี้ทางบริษัทฯ จึงได้ดำเนินการตรวจสอบสภาพของพนักงานปีละหนึ่งครั้ง โดยมีรายการตรวจดังนี้ คือ ตรวจร่างกายทั่วไปโดยแพทย์(Physical Examination) ชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง ดัชนีมวลกาย BMI วัดความดันโลหิต การตรวจเอกซเรย์ทรวงอก (Chest x-ray) การหาระดับไขมันคอเรสเตอรอลในเลือด (Lung Function Test) การตรวจสมรรถภาพการได้ยิน (Hearing Test) และการตรวจวัดสายตา (Vision Test)

เพื่อให้พนักงานได้รับการตรวจสุขภาพประจำปีเพื่อเป็นการคัดกรองโรคและชะลอการเจ็บป่วย ทำให้สามารถรักษาในระยะเริ่มต้นได้

วัตถุประสงค์โครงการ

- เพื่อให้พนักงานโรงโม่ เกิดการดูแลสุขภาพและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ไม่ขัดต่อสุขภาพ
- เพื่อให้มีโอกาสนค้นหาปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรค

ผลที่ได้รับจากโครงการ

- ทำให้ทราบสภาพความสมบูรณ์ของร่างกาย
- ทำให้ทราบความผิดปกติของร่างกายตั้งแต่ระยะเริ่มแรก ช่วยลดความรุนแรงและอัตราเสี่ยงที่เกิดจากโรคบางชนิด
- ทำให้มีคุณภาพชีวิตที่มีสุขภาพกายดี สุขภาพจิตดี สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะ -

บริษัท ศิลาพัฒนาอุตสาหกรรม จำกัด

รายงาน ความรับผิดชอบต่อสังคม CSR

ชื่อโครงการ

โครงการ มอบทุนการศึกษา ปี 2565 เพื่อเด็กและเยาวชน “บ้านเนินสมบัติ”

หมู่ 14 ตำบลจรเข้สามพัน



โครงการ มอบทุนการศึกษา ปี 2565 เพื่อเด็กและเยาวชน “บ้านเนินสมบัติ”

หมู่ 14 ตำบลจรเข้สามพัน ประจำปี 2565

ระยะเวลาดำเนินงาน

วันที่ 21 พฤษภาคม 2565 ณ เวลา 9.00 – 11.00 น.

สถานที่จัดทำโครงการ

บริเวณอาคารผู้สูงอายุ(โคม) หมู่14 ตำบล จรเข้สามพัน อำเภอกู่ทอง

จ.สุพรรณบุรี

ผู้ร่วมโครงการ

บริษัท กาญจนาศิลาภัณฑ์ จำกัด

บริษัท ศิลาเพชรพลอยดี จำกัด

บริษัท ศิลาพัฒนาอุตสาหกรรม จำกัด

บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน)

บริษัท ปฐมวัฒน์พาณิชย์การแร่ จำกัด

การดำเนินงาน

เวลา 9.00 น. ประธานกล่าวเปิดพิธีมอบทุนการศึกษา

เวลา 9.15 น. เริ่มพิธีมอบทุนการศึกษา

เวลา 11.00 น. เสร็จสิ้นพิธีมอบทุนการศึกษา

หลักการและเหตุผลที่ได้จากการจัดทำโครงการ

การศึกษาเป็นกระบวนการเรียนรู้จากการได้รับการถ่ายทอดจากบุคคลหรือจากสื่อใดๆ ไปสู่บุคคล เพื่อให้ได้รับความรู้ความเข้าใจในเรื่องต่างๆ ซึ่งความรู้เหล่านี้จะสามารถนำไปใช้ประโยชน์ พัฒนาให้เติบโตทั้งด้านสมองและสติปัญญา ควบคู่ไปกับคุณธรรมจริยธรรมและสามารถดำรงชีวิตร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข

ทางกลุ่มโรงเรียนในจังหวัดบุรีรัมย์ ได้ตระหนักถึงความสำคัญของการสร้างโอกาสและความมั่นคงทางการศึกษาให้กับนักเรียนในจังหวัดบุรีรัมย์ โดยมอบทุนการศึกษาสำหรับนักเรียนจำนวน 10 ทุนๆละ 3000 บาท เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนได้มีกำลังใจ มุ่งมั่นในการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์โครงการ

- เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนที่มีภูมิลำเนาในหมู่ 14 ตำบลจรเข้มสามพันได้มีกำลังใจ มีความมุ่งมั่น มุ่งมั่นในการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการศึกษา ให้กับนักเรียน

ผลที่ได้รับจากโครงการ

- นักเรียนได้รับกำลังใจ มุ่งมั่นในการศึกษาไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะ -