

นำเสนอรายงานฉบับสมบูรณ์

โครงการก่อสร้างศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวมเทศบาลตำบลนากลาง (เฟส 2)
และการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการขยะมูลฝอยรวม
วันพฤหัสบดีที่ 17 มิถุนายน พ.ศ. 2564 เวลา 10.00 – 12.00 น.
ณ ห้องประชุมภูน้อย 2 ชั้น 3 อาคารสำนักงานเทศบาลตำบลนากลาง



ศูนย์บริการเทคโนโลยีสารสนเทศและสิ่งแวดล้อม
คณะวารนศศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น

หลักการและเหตุผลการจัดทำโครงการ

คณะกรรมการจัดการขยะและสิ่งปฏิกูลจังหวัดหนองบัวลำภูได้กำหนดให้เทศบาลตำบลนากลาง อำเภอากลาง จังหวัดหนองบัวลำภู เป็นศูนย์กำจัดขยะครบวงจรศูนย์ฯ ที่ 4 ของจังหวัด ปัจจุบันเทศบาลตำบลนากลางเป็นศูนย์กำจัดขยะที่ได้ก่อสร้างและดำเนินงานมาตั้งแต่ปี 2560

มีหน่วยงานที่นำขยะมากำจัดทั้งสิ้น 24 หน่วยงาน (ข้อมูล ณ มีนาคม 2563, เทศบาลตำบลนากลาง) และเอกชนจำนวนหนึ่งมีปริมาณขยะมูลฝอยที่ต้องกำจัดรวมประมาณ 27.6 ตันต่อวัน และมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น

ข้อเสนอแนะของสำนักงานตรวจเงินแผ่นดินที่ให้ข้อเสนอแนะไว้ คือ “โครงการก่อสร้างศูนย์จัดการขยะมูลฝอยรวมเทศบาลตำบลนากลาง มีความจำเป็นที่จะต้องก่อสร้างศูนย์จัดการขยะมูลฝอยรวม เนื่องจากจังหวัดหนองบัวลำภูมีสถานที่กำจัดขยะอย่างถูกหลักสุขาภิบาลไม่เพียงพอ”

การดำเนินงาน
โครงการแบ่ง
ออกเป็น 2 ส่วน

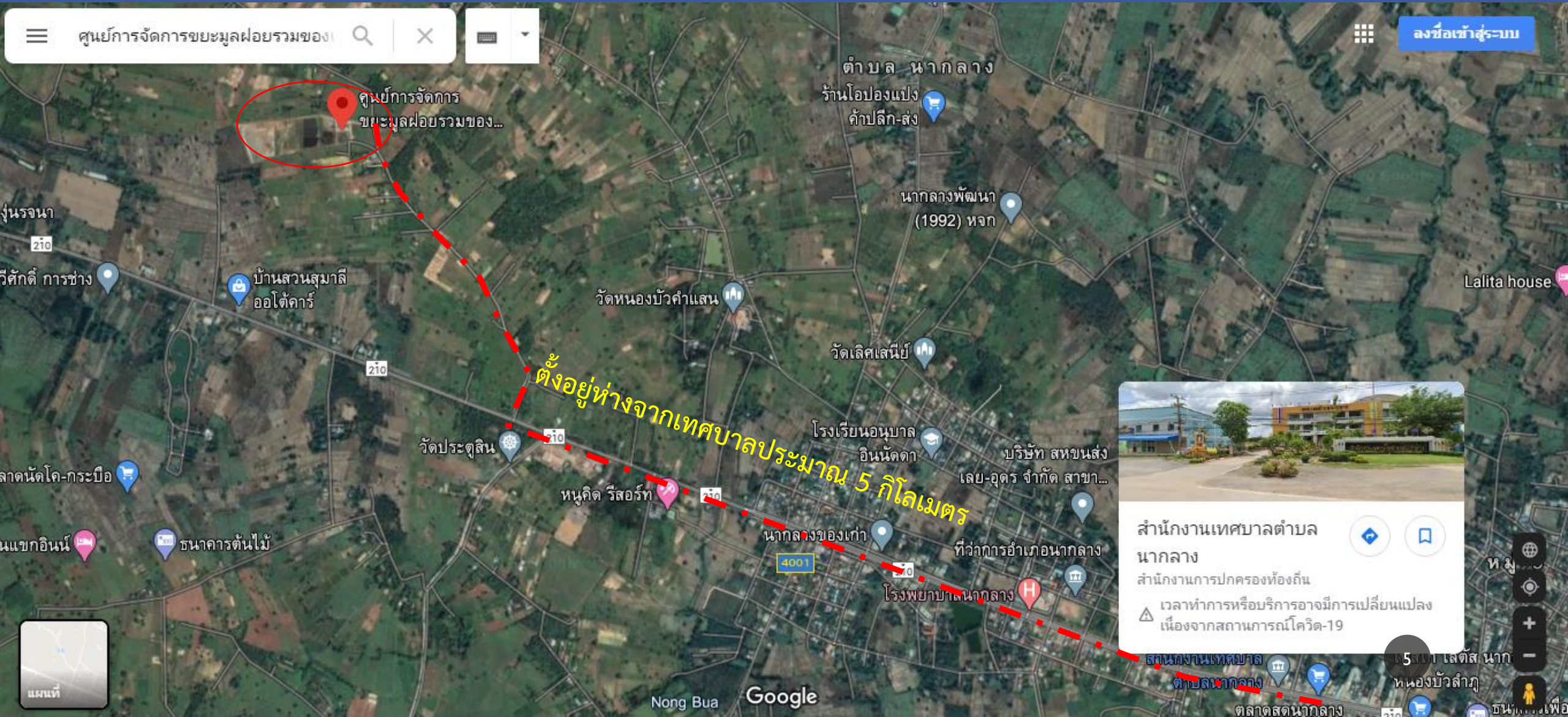
1

งานศึกษาความเหมาะสมเพื่อเพิ่ม
ประสิทธิภาพศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวม

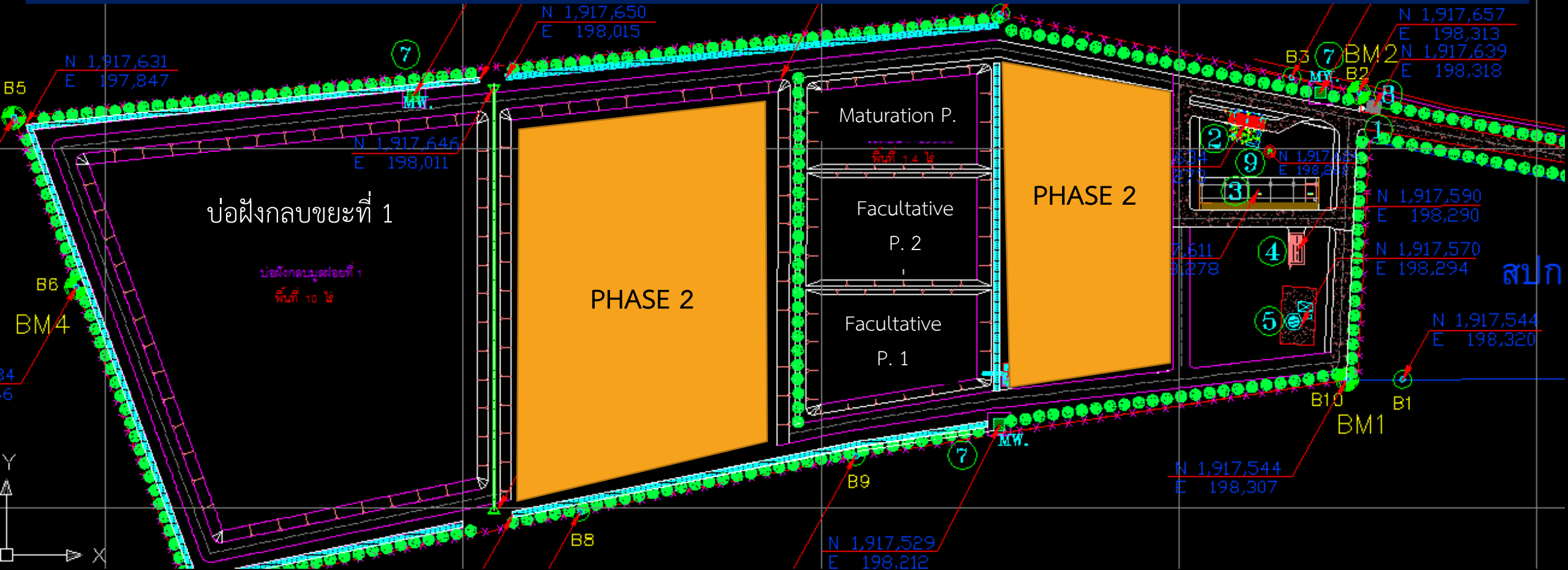
2

งานออกแบบรายละเอียดเพื่อเพิ่ม
ประสิทธิภาพศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวม

ที่ตั้งศูนย์กำจัดขยะมูลฝอย ทต.นากลาง



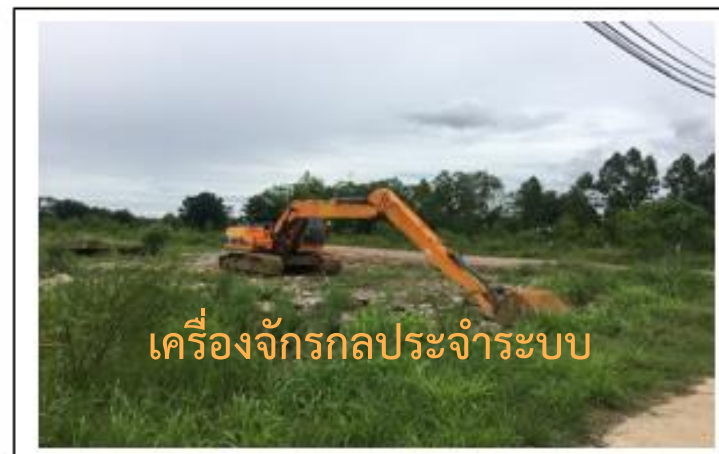
ผังศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยปัจจุบัน ทต.นากลาง



สภาพพื้นที่ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลตำบลนากลาง

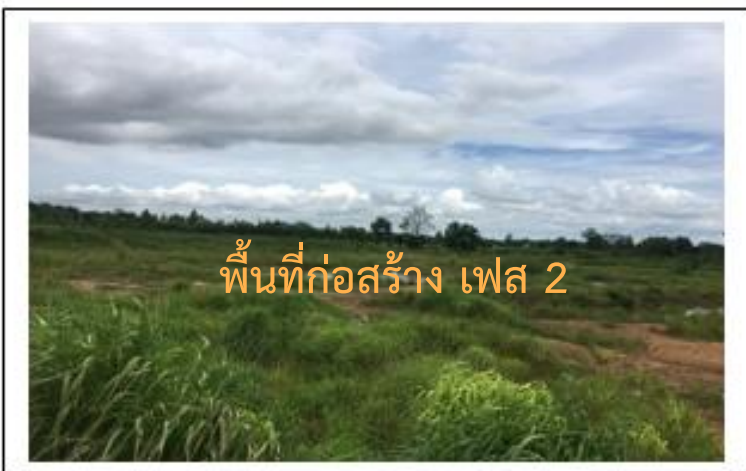


สภาพพื้นที่ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลตำบลนากลาง



รูปที่ 3-2 สภาพพื้นที่ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลตำบลนากลาง

สภาพพื้นที่ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลตำบลนากลาง



สภาพพื้นที่ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลตำบลนากลาง



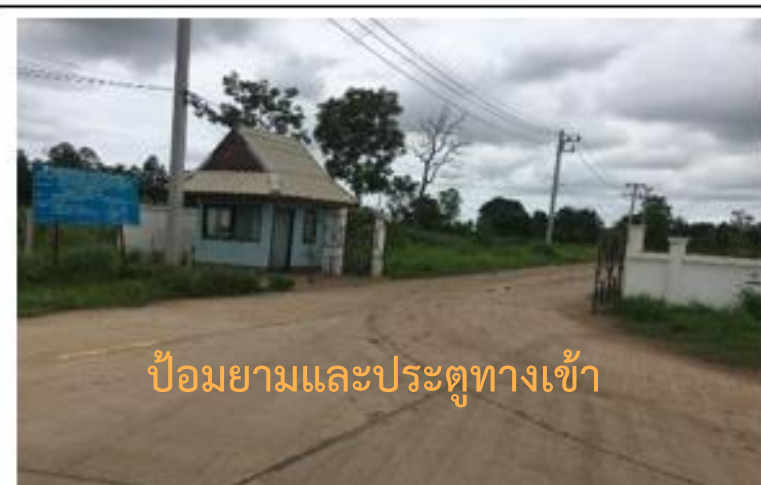
ที่ล้างรถก่อนออกจากพื้นที่



ทางลูกรังภายในพื้นที่ฝังกลบ



อาคารโรงจอดรถ



ป้อมยามและประตูทางเข้า

ประชากรกลุ่มพื้นที่ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลตำบลนากลาง
อำเภอนากลาง จังหวัดหนองบัวลำภู



อัตราการเปลี่ยนแปลงประชากร



อัตราการเปลี่ยนแปลงประชากรโดยเฉลี่ย
ของ อปท. อำเภอनावัง
เพิ่มขึ้นร้อยละ 0.014

อัตราการเปลี่ยนแปลงประชากรโดยเฉลี่ย
ของ อปท. อำเภอเมือง
เพิ่มขึ้นร้อยละ 0.378



อัตราการเปลี่ยนแปลงประชากรโดย
เฉลี่ยของอำเภอนากลาง
เพิ่มขึ้นร้อยละ 0.48

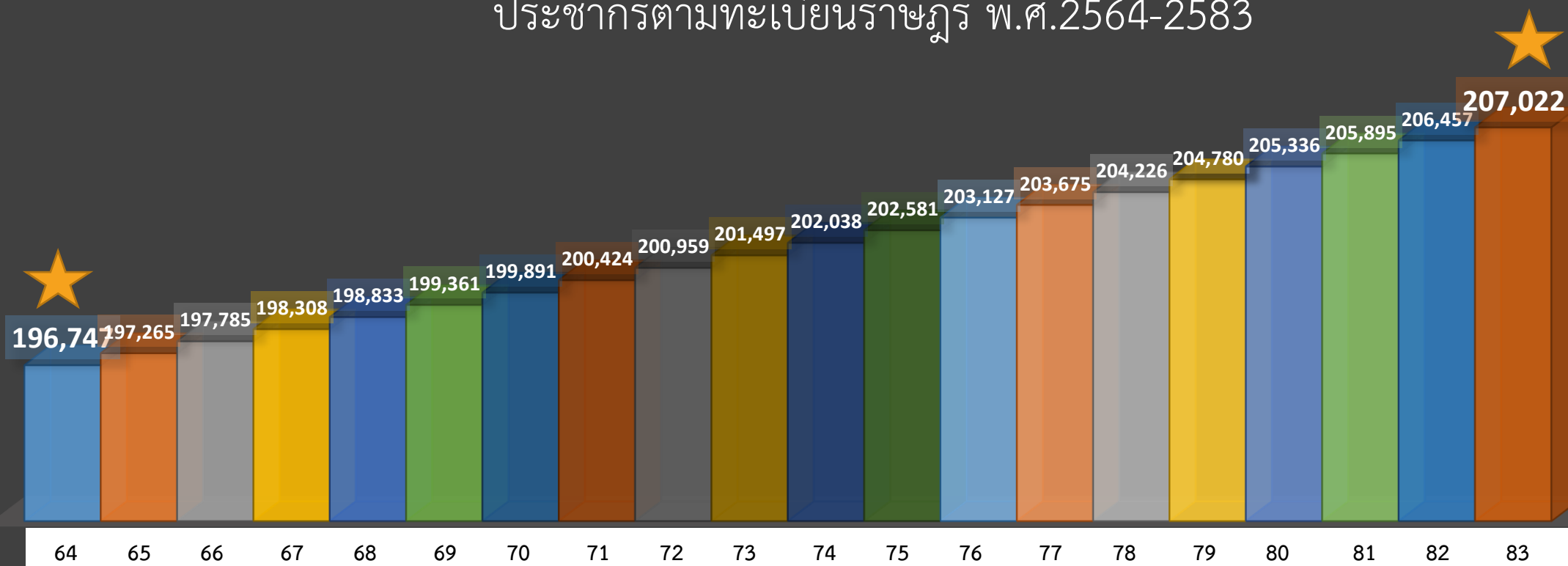
อัตราการเปลี่ยนแปลงประชากรโดย
เฉลี่ยของ อปท. อำเภอศรีบุญเรือง
เพิ่มขึ้นร้อยละ 0.176



ประชากรทั้งหมดในอนาคต (พ.ศ.2564-2583)

ของ 24 อปท. ที่เข้าร่วมโครงการ

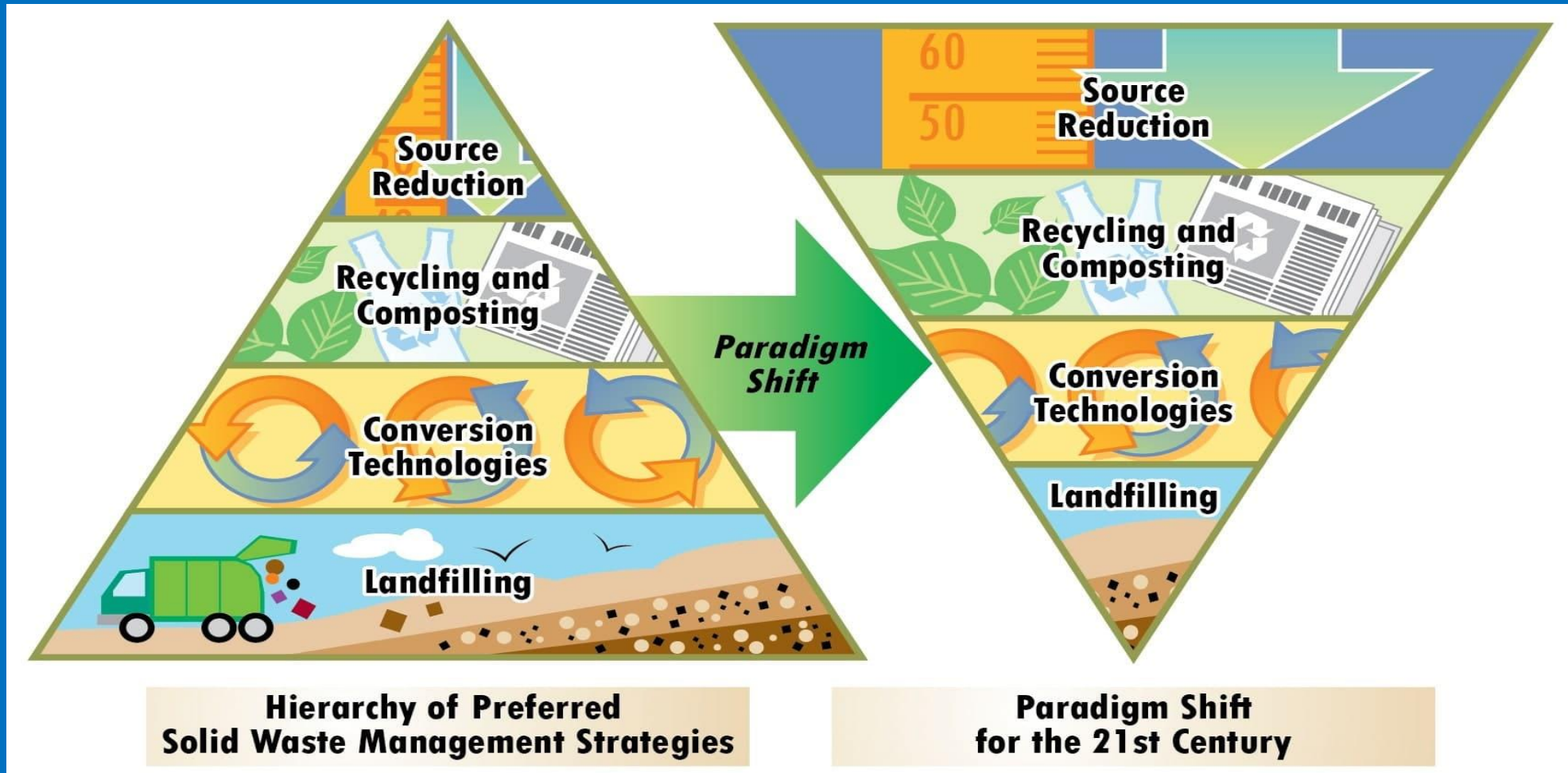
ประชากรตามทะเบียนราษฎร พ.ศ.2564-2583



พ.ศ.

ปริมาณและองค์ประกอบขยะมูลฝอย

กลุ่มพื้นที่ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลตำบลนากลาง



ปริมาณขยะมูลฝอยที่นำมากำจัด ณ ปัจจุบัน



ข้อมูลปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในพื้นที่ พบว่า

เดือนกรกฎาคม มีปริมาณขยะมูลฝอยเข้าสู่ศูนย์กำจัดรวมทั้งสิ้น 1,219.595 ตัน คิดเป็นขยะมูลฝอยเฉลี่ยต่อวันประมาณ 39.34 ตัน

เดือนสิงหาคม มีปริมาณขยะมูลฝอยเข้าสู่ศูนย์กำจัดรวมทั้งสิ้น 1,210.260 ตัน คิดเป็นขยะมูลฝอยเฉลี่ยต่อวันประมาณ 39.04 ตัน

เดือนกันยายน มีปริมาณขยะมูลฝอยเข้าสู่ศูนย์กำจัดรวมทั้งสิ้น 981.425 ตัน คิดเป็นขยะมูลฝอยเฉลี่ยต่อวันประมาณ 31.38 ตัน

อัตราการเกิดขยะมูลฝอย



อำเภอ	องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	ประชากร (คน)	ปริมาณขยะ (ตัน)	อัตราการเกิด (ก.ก./คน-วัน)
1. อำเภอนากลาง	1.1 เทศบาลตำบลนากลาง	20,330	10.647	0.52
	1.2 เทศบาลตำบลเก่ากลอย	9,086	2.531	0.28
	1.3 เทศบาลตำบลกุดดินจี่	5,670	3.292	0.58
	1.4 เทศบาลตำบลนาหนองทุ่ม	11,072	3.765	0.34
	1.5 อบต.โนนเมือง	11,076	1.674	0.15
	1.6 อบต.อุทัยสวรรค์	6,608	1.796	0.27
2. อำเภอนาวัง	2.1 เทศบาลตำบลนาเหล่า	6,962	3.864	0.56
	2.2 อบต.นาเหล่า	4,061	2.084	0.51
	2.3 อบต.วังทอง	8,814	3.094	0.35
3. อำเภอเมือง	3.1 อบต.โนนขมิ้น	8,091	2.79	0.34
	3.2 อบต.หนองภัยศุณย์	7,137	4.327	0.61
	3.3 อบต.หนองสวรรค์	7,012	1.794	0.26
	3.4 อบต.โนนทัน	7,618	2.852	0.37

อัตราการเกิดขยะมูลฝอย (ต่อ)



อำเภอ	องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	ประชากร (คน)	ปริมาณขยะ (ตัน)	อัตราการเกิดขยะ (ก.ก./คน-วัน)
	3.5 อบต.บ้านพร้าว	9,737	2.516	0.26
	3.6 อบต.กุดจิก	12,464	2.731	0.22
	3.7 อบต.หนองบัว	6,941	2.47	0.36
	3.8 อบต.หนองหว้า	4,965	1.558	0.31
	3.9 อบต.นาคำไฮ	6,128	2.283	0.37
	3.1 อบต.ห้วยนา	6,322	1.467	0.23
4.อำเภอศรีบุญเรือง	4.1 เทศบาลตำบลยางหล่อ	9,289	2.307	0.25
	4.2 อบต.กุดสะเทียน	5,506	2.918	0.53
	4.3 อบต.หนองกุงแก้ว	7,303	3.103	0.42
	4.4 อบต.หันนางาม	4,809	4.053	0.84
5.อำเภอสวรรคโลก	5.1 เทศบาลตำบลนาด่าน	9,233	3.497	0.38

อัตราการเกิดขยะมูลฝอย (ต่อ)

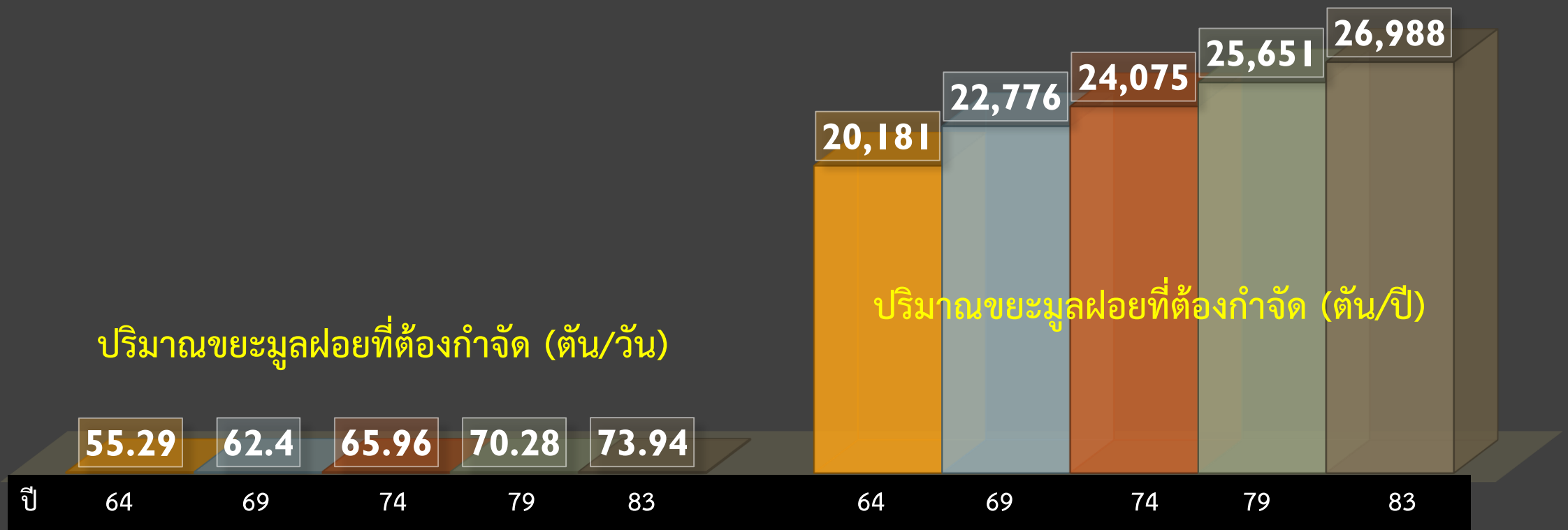


- เทศบาลตำบลนากลาง มีอัตราการเกิดขยะมูลฝอย 0.52 ก.ก./คน-วัน
- อปท. ที่เข้าร่วม มีอัตราการเกิดขยะมูลฝอยเฉลี่ย 0.38 ก.ก./คน-วัน

ตัวเลขการศึกษาอัตราการเกิดขยะมูลฝอยของกรมควบคุมมลพิษ กรณีอัตราการเกิดขยะมูลฝอยของ อปท. เท่ากับ 0.91 กิโลกรัม/คน-วัน (ที่มา : โครงการศึกษาทบทวนอัตราการเกิดขยะมูลฝอยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทั่วประเทศ ของกรมควบคุมมลพิษ, 2555) พบว่า ยังคงอยู่ในเกณฑ์ปกติ

ปริมาณขยะมูลฝอยที่ต้องกำจัด ณ ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอย ทต.นากลาง

ปริมาณขยะมูลฝอย (ตัน/วัน) และ (ตัน/ปี)



ลักษณะสมบัติขยะมูลฝอย

การเก็บตัวอย่างขยะมูลฝอยในพื้นที่ภาคสนาม ซึ่งได้ทำการสำรวจระหว่างวันที่ 2 – 4 กันยายน พ.ศ. 2563 เพื่อนำมาวิเคราะห์หาลักษณะสมบัติในทางกายภาพของขยะมูลฝอยนั้น ที่ปรึกษาดำเนินการโดยเก็บตัวอย่างขยะมูลฝอยจากตัวแทนกลุ่ม อปท. ที่นำขยะมากำจัดรวม รวม 14 แห่ง ดังนี้

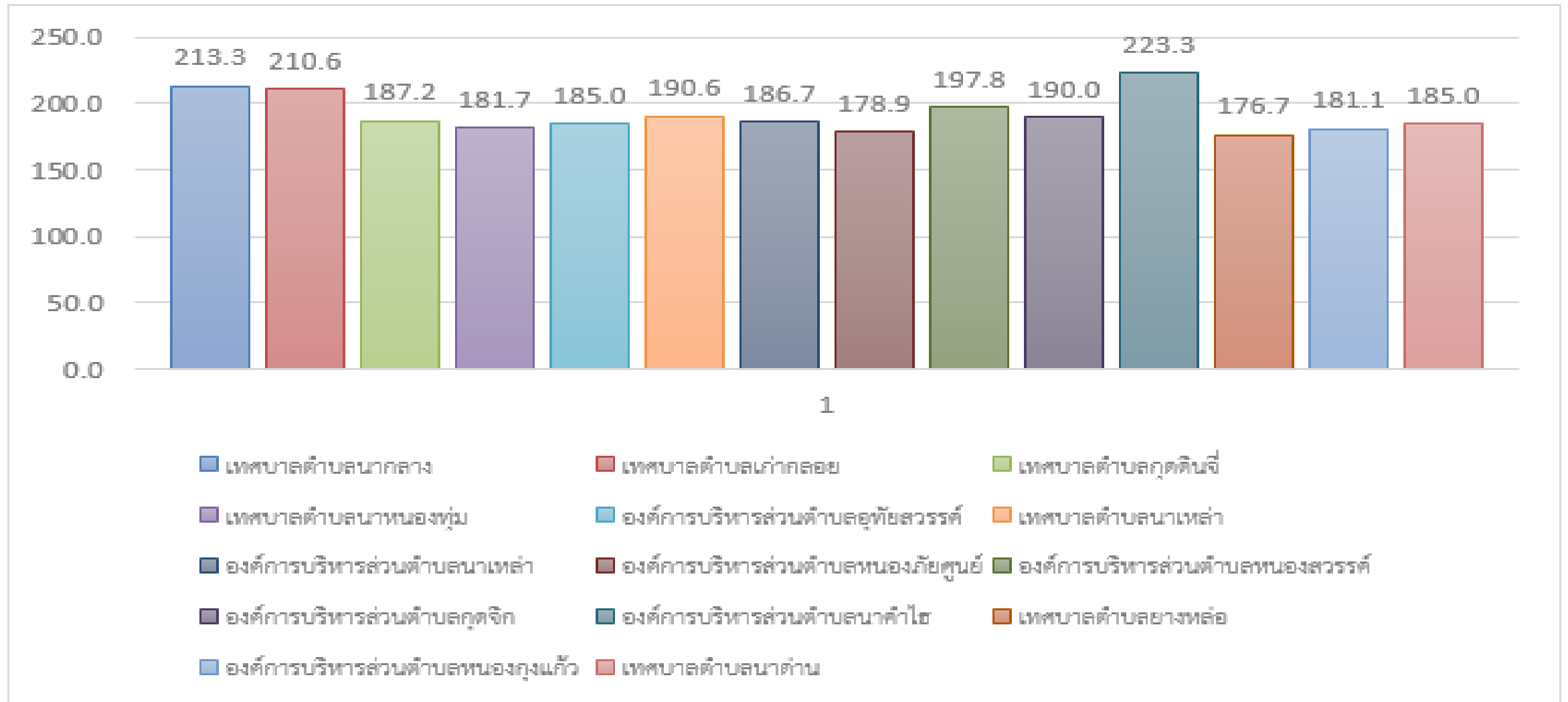
- (1) เทศบาลตำบลนากลาง
- (2) เทศบาลตำบลเก่ากลอย
- (3) เทศบาลตำบลกุดดินจี่
- (4) เทศบาลตำบลนาหนองหุ้ม
- (5) องค์การบริหารส่วนตำบลอุทัยสวรรค์
- (6) เทศบาลตำบลนาเหล่า
- (7) องค์การบริหารส่วนตำบลนาเหล่า
- (8) องค์การบริหารส่วนตำบลหนองไถ่ศูนย์
- (9) องค์การบริหารส่วนตำบลหนองสวรรค์
- (10) องค์การบริหารส่วนตำบลกุดจิก
- (11) องค์การบริหารส่วนตำบลนาคำไฮ
- (12) เทศบาลตำบลยางหล่อ
- (13) องค์การบริหารส่วนตำบลหนองกุงแก้ว
- (14) เทศบาลตำบลนาदान

SOLID WASTE MANAGEMENT

BYJU'S
The Learning App



ความหนาแน่นขยะมูลฝอย (Bulk Density) เฉลี่ย 192 kg/cu.m.



องค์ประกอบขยะมูลฝอยเฉลี่ยของ อปท. ที่เข้าร่วมโครงการ

องค์ประกอบขยะมูลฝอยแต่ละประเภท (ร้อยละ)



การศึกษาระบบรวบรวมและขนส่งขยะมูลฝอย

ตารางที่ 8-6 ประเภทและขนาดความจุรถเก็บขนขยะมูลฝอยเทศบาลตำบลนากลาง

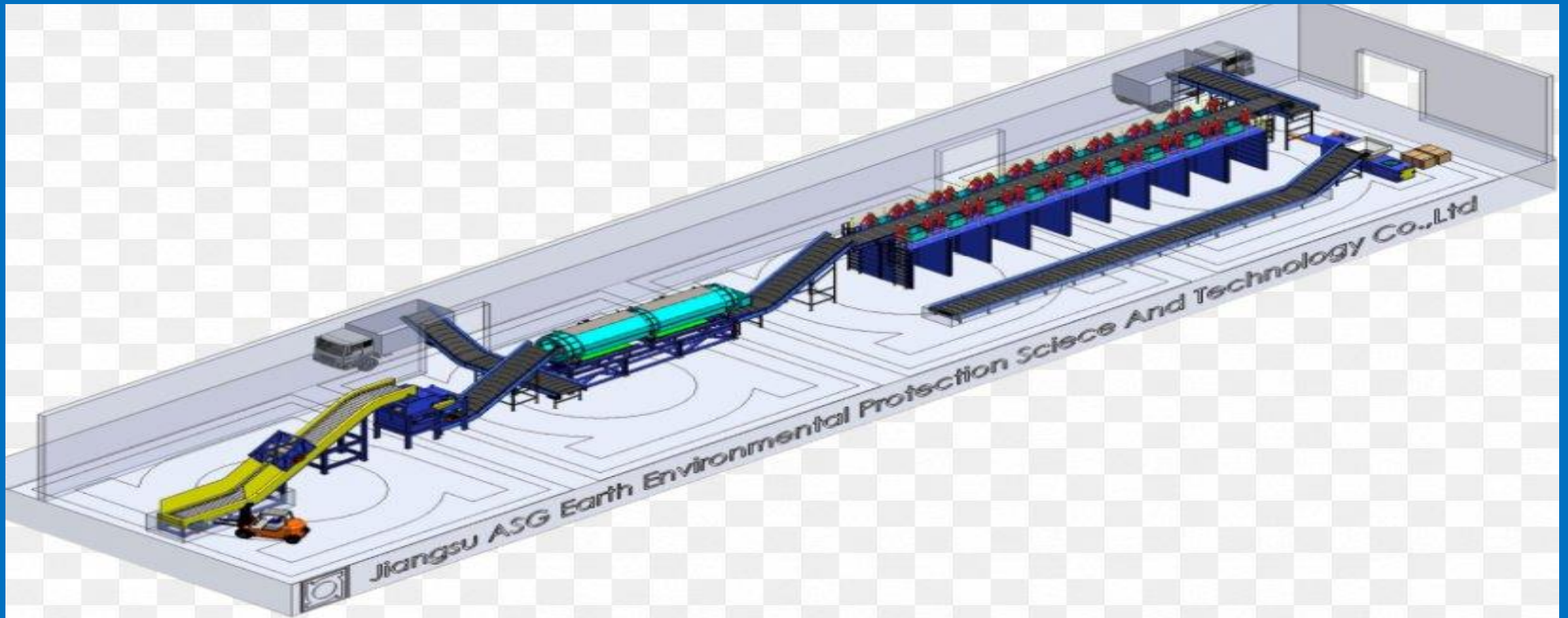
ลำดับ	ประเภทรถ	ทะเบียน	ขนาดความจุ (ลบ.ม.)	ปี พ.ศ. ที่ซื้อ	สภาพรถ ปัจจุบัน	จำนวนรอบ เก็บขน/วัน
1	รถบรรทุกขยะมูลฝอยแบบอัดท้าย	813201	2 คัน	2557	ใช้งานปกติ	2
2	รถบรรทุกขยะมูลฝอยแบบอัดท้าย	81-0322	2 คัน	2557	ใช้งานปกติ	2
3	รถบรรทุกขยะมูลฝอยแบบอัดท้าย	81-0323	2คัน	2557	ใช้งานปกติ	2
4	รถบรรทุกขยะมูลฝอยแบบอัดท้าย	80-5164	4.8คัน	2550	ใช้งานปกติ	2

ที่มา : กองช่าง เทศบาลตำบลนากลาง, 2564

การศึกษาระบบรวบรวมและขนส่งขยะมูลฝอย

ปี พ.ศ.	ปริมาณขยะมูลฝอยที่		จำนวนรถที่มีอยู่เดิม(คัน)		รถที่ซื้อเพิ่ม(คัน)		จำนวนรถทั้งหมด(คัน)	จำนวนพนักงาน(คน)		ค่าลงทุนต่อปี (บาท)		รวมค่าลงทุนในระบบเก็บรวบรวมและขนส่งขยะมูลฝอย
	ต้องเก็บรวบรวม		รวม	รถเก่าหมดสภาพ	แทนรถเก่าที่หมดสภาพ	เพิ่มตามขยะมูลฝอย		พนักงานขับรถ	พนักงานประจำรถ	ค่าจัดซื้อรถ	ค่าอุปกรณ์ประจำรถ	
	ตัน/วัน	ลบ.ม./วัน										
2564	12.01	56.29	4				4	4	12	0	25,000	25,000
2565	12.08	56.64	4	1	1		4	4	12	2,400,000	25,000	2,425,000
2566	12.16	57.00	4				4	4	12	0	25,000	25,000
2567	12.24	57.37	4				4	4	12	0	25,000	25,000
2568	12.31	57.73	4	3	3		4	4	12	7,200,000	75,000	7,275,000
2569	12.39	58.09	4				4	4	12	0	25,000	25,000
2570	12.47	58.46	4				4	4	12	0	25,000	25,000
2571	12.55	58.83	4				4	4	12	0	25,000	25,000
2572	12.63	59.21	4				4	4	12	0	25,000	25,000
2573	12.71	59.58	4				4	4	12	0	25,000	25,000
2574	12.85	60.26	4				4	4	12	0	25,000	25,000
2575	13.00	60.94	4				4	4	12	0	25,000	25,000
2576	13.15	61.63	4	1	1		4	4	12	2,400,000	25,000	2,425,000
2577	13.30	62.33	4				4	4	12	0	25,000	25,000
2578	13.45	63.04	4				4	4	12	0	25,000	25,000
2579	13.60	63.75	4	3	3		4	4	12	7,200,000	75,000	7,275,000

การเพิ่มประสิทธิภาพการกำจัดขยะมูลฝอย ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลตำบลนากลาง

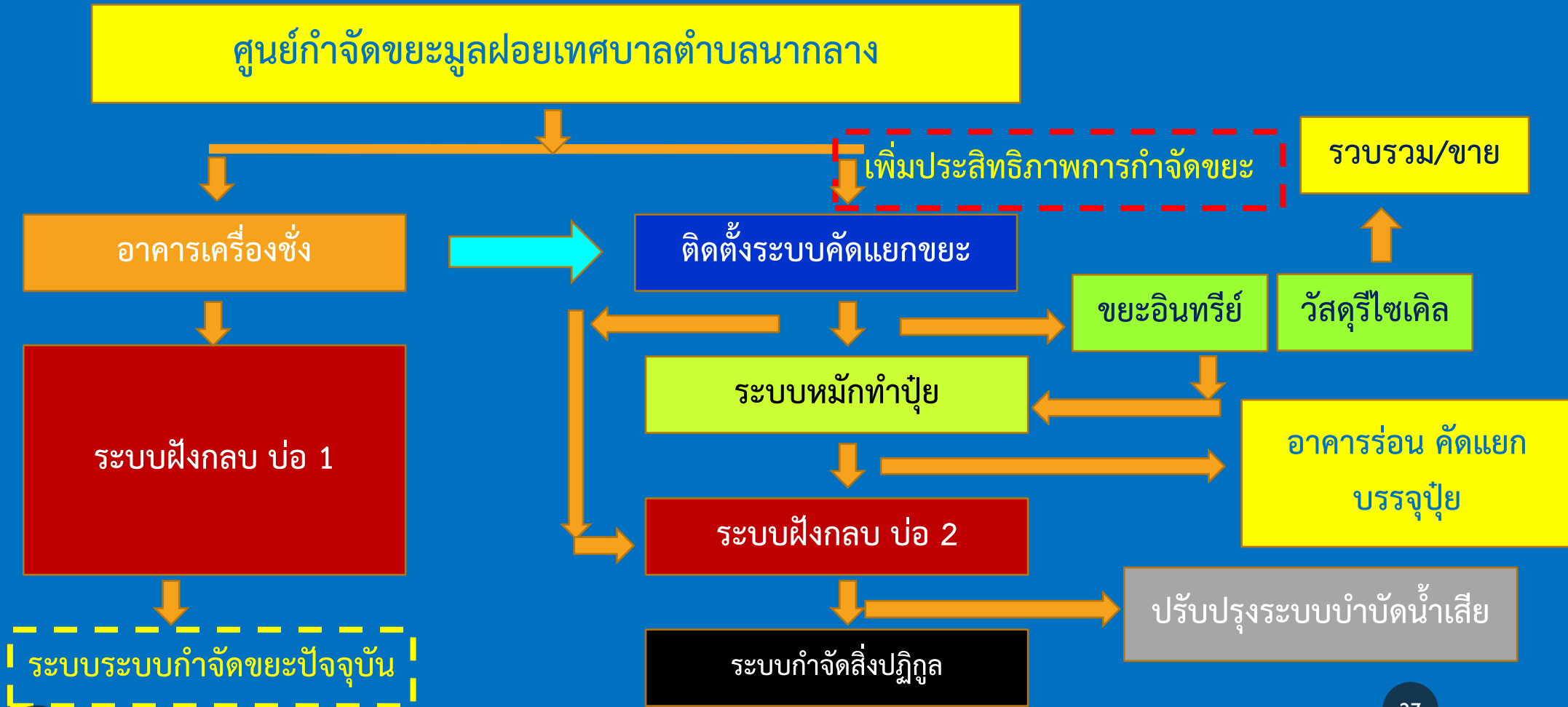


ข้อพิจารณาทางเลือกระบบกำจัดขยะมูลฝอยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการกำจัดขยะมูลฝอย ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลตำบลนากลาง อำเภอนากลาง จังหวัดหนองบัวลำภู

พิจารณาทางด้านเศรษฐกิจ	พิจารณาทางด้านเทคนิค	หมายเหตุ
- ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง	- ความยาก-ง่ายในการก่อสร้าง และมูลค่าการก่อสร้างระบบ	
- ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน	- ความยาก-ง่ายในการบำรุงรักษาระบบ	
- รายได้จากการขายผลิตภัณฑ์หรือผลพลอย ได้จากการกำจัดขยะมูลฝอย	- การลดปริมาณขยะมูลฝอยที่ต้องกำจัดสุดท้าย	
	- ความเชื่อถือได้ของระบบ	
	- ความยืดหยุ่นของระบบต่อการรองรับขยะมูลฝอยที่เพิ่มขึ้น	
	- ความสอดคล้องกับระบบเดิมที่มี	
	- ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมต่ำ	

ระบบการกำจัดขยะมูลฝอย เฟส 2

ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลตำบลนากลาง



การกำจัดขยะมูลฝอย

ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลตำบลนาากลาง



ขยะ 100 %

- Recycle
- Composting
- Sanitary Landfill



25% Recycle



40% Composting



Sanitary Landfill

35% Landfill

ปริมาณการกำจัดขยะมูลฝอย 3 รูปแบบ



ขยะมูลฝอยเข้าสู่ศูนย์กำจัด



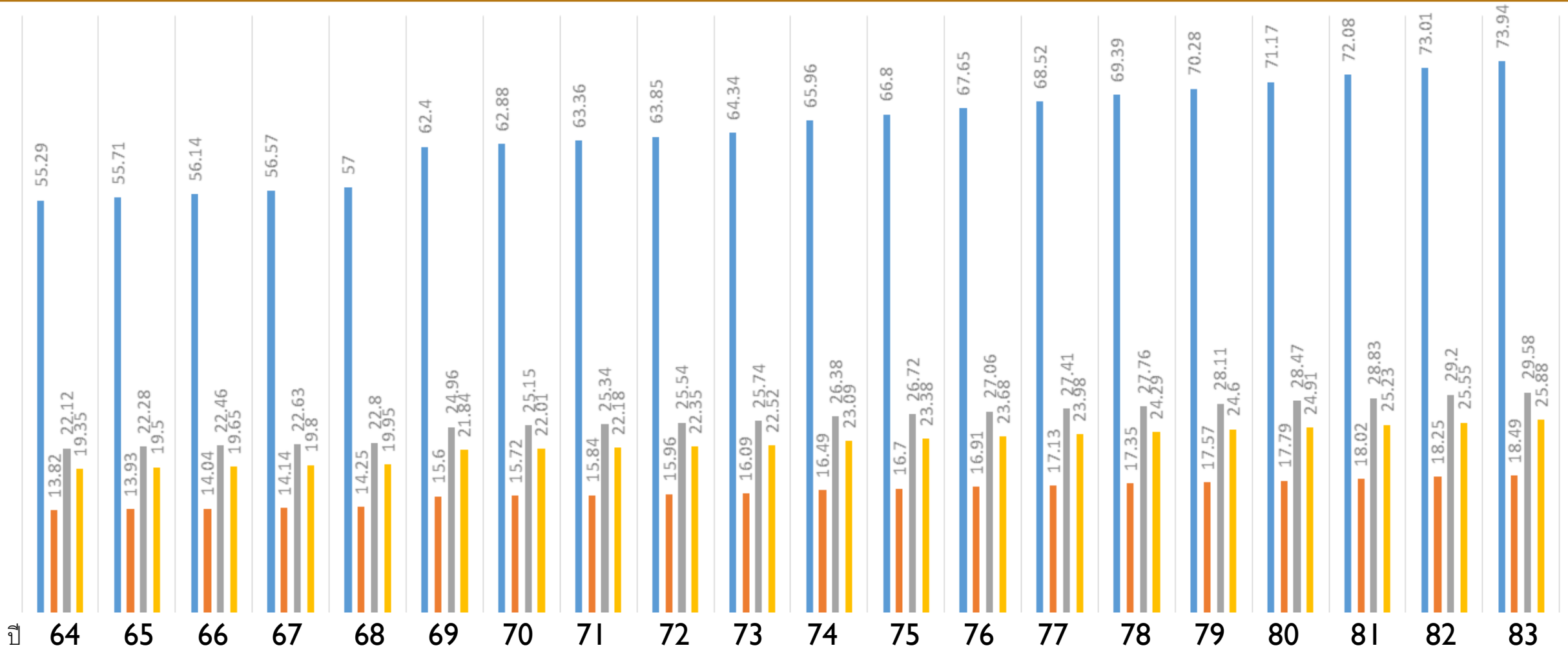
ขยะรีไซเคิลที่คัดแยก



ขยะอินทรีย์ทำปุ๋ยหมัก

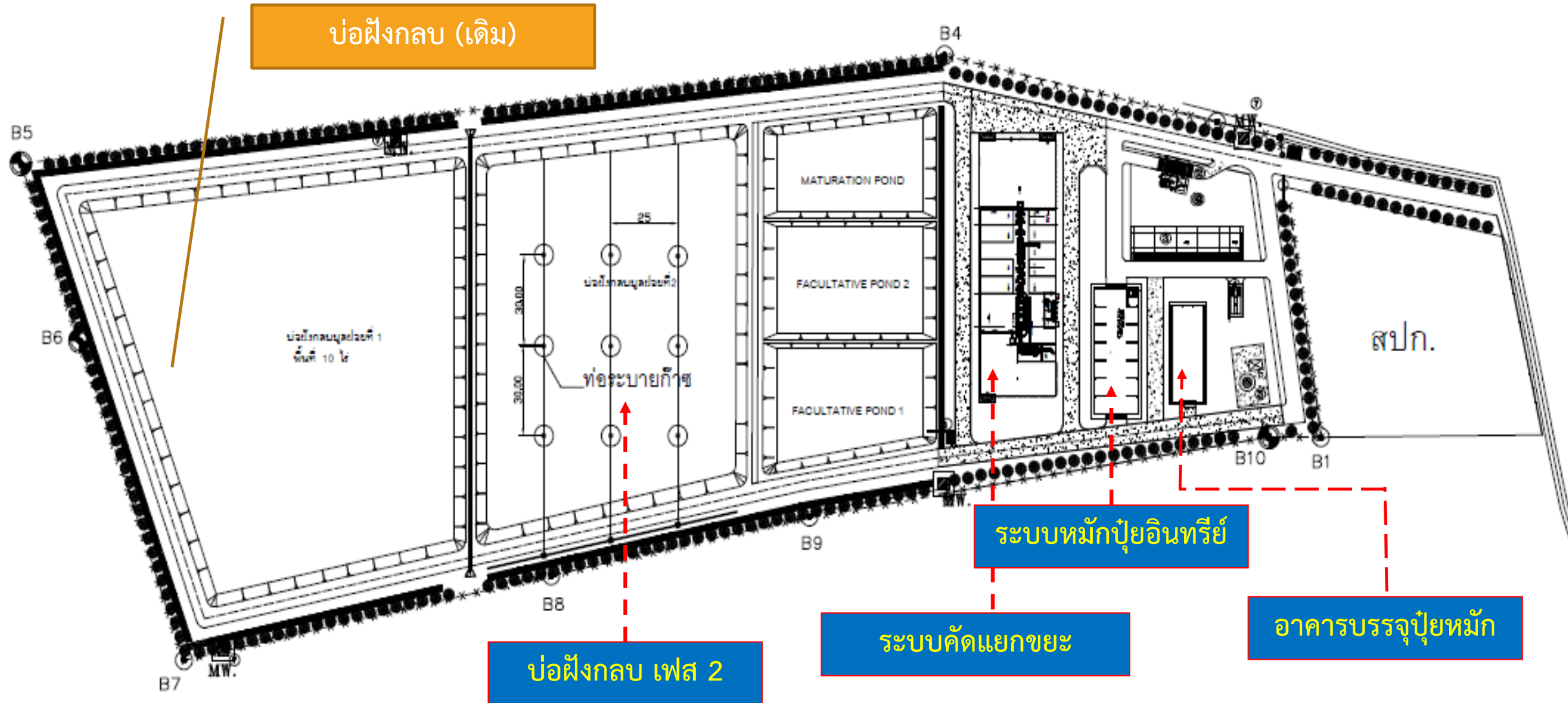


ขยะมูลฝอยนำไปฝังกลบ



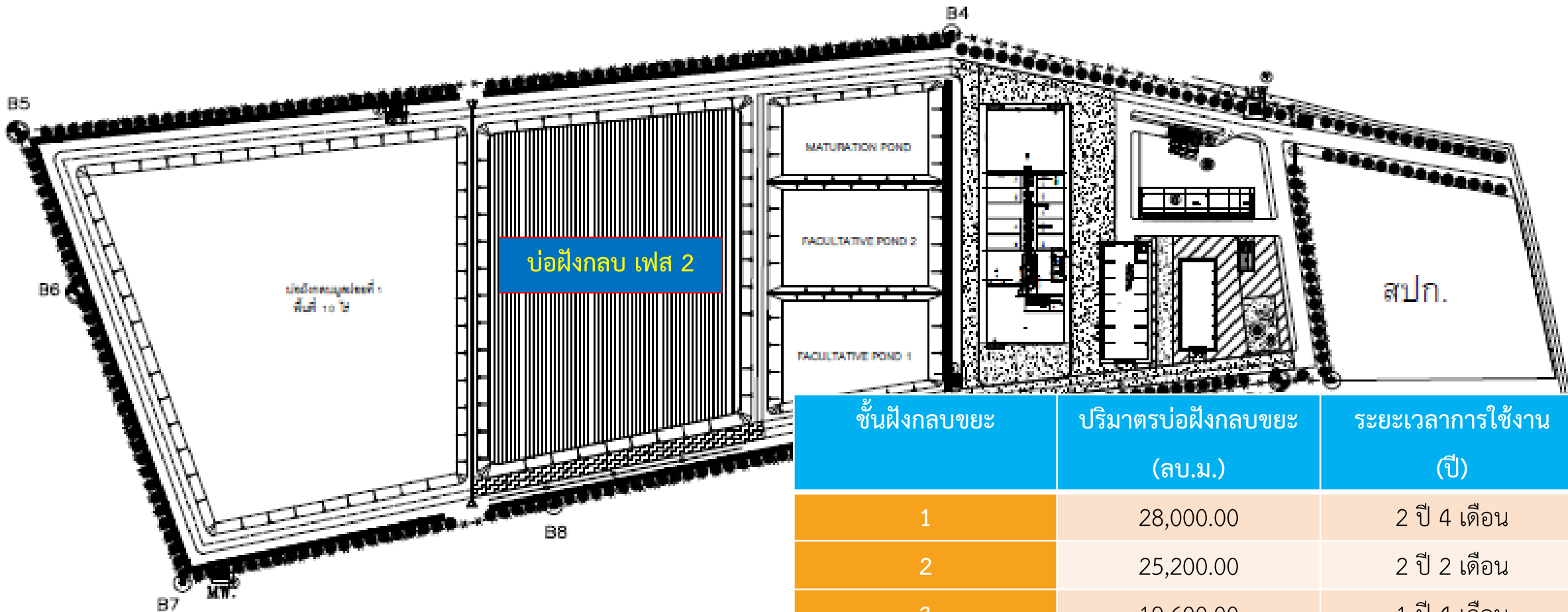
ผังปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพการกำจัดขยะมูลฝอย

ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลตำบลนากลาง อำเภอนากลาง จังหวัดหนองบัวลำภู



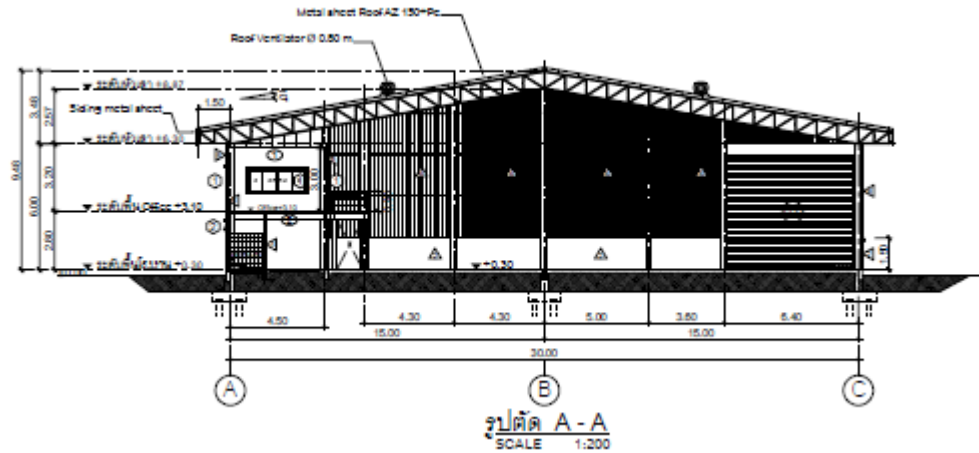
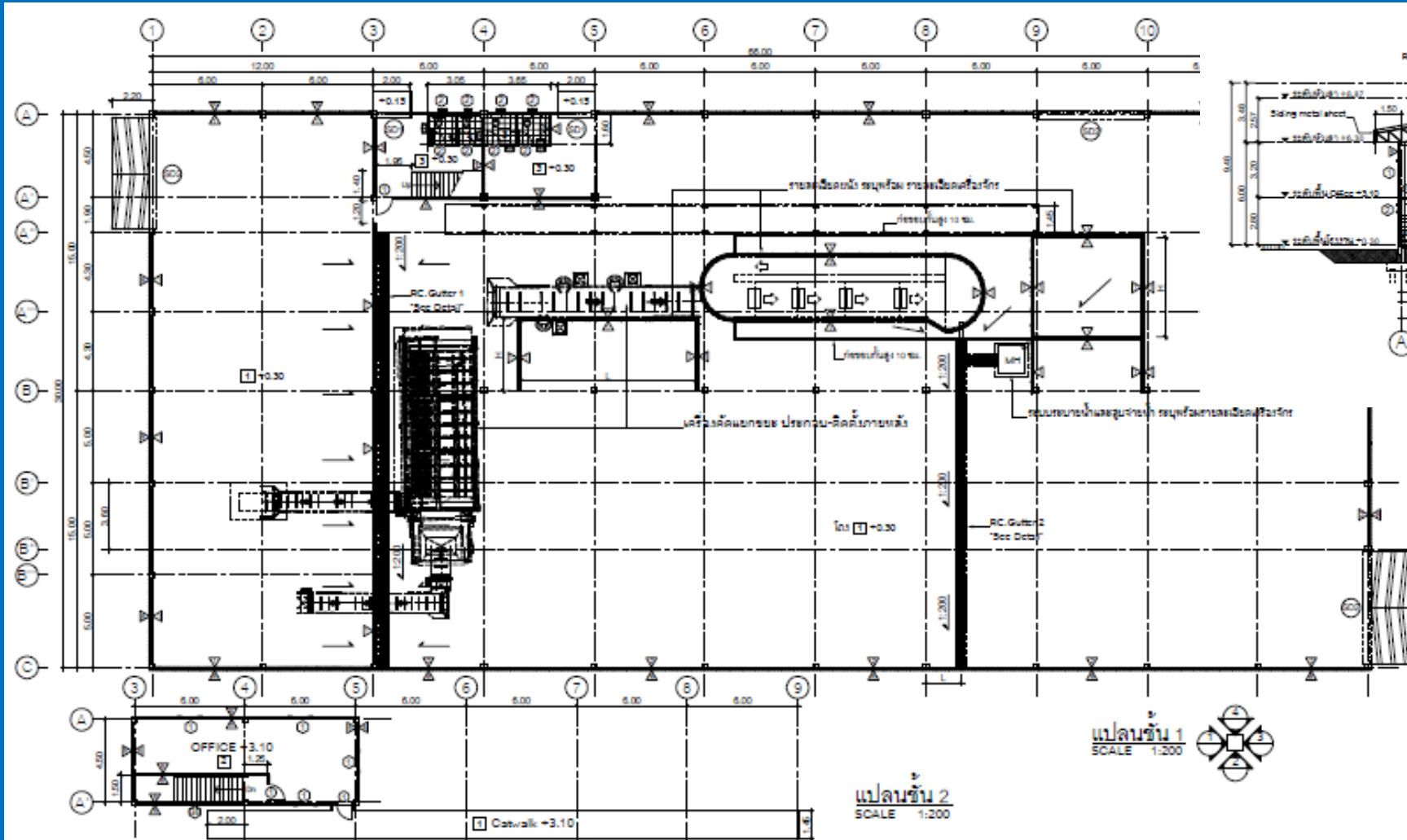
บ่อฝังกลบขยะมูลฝอย เฟส 2

ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลตำบลนากลาง

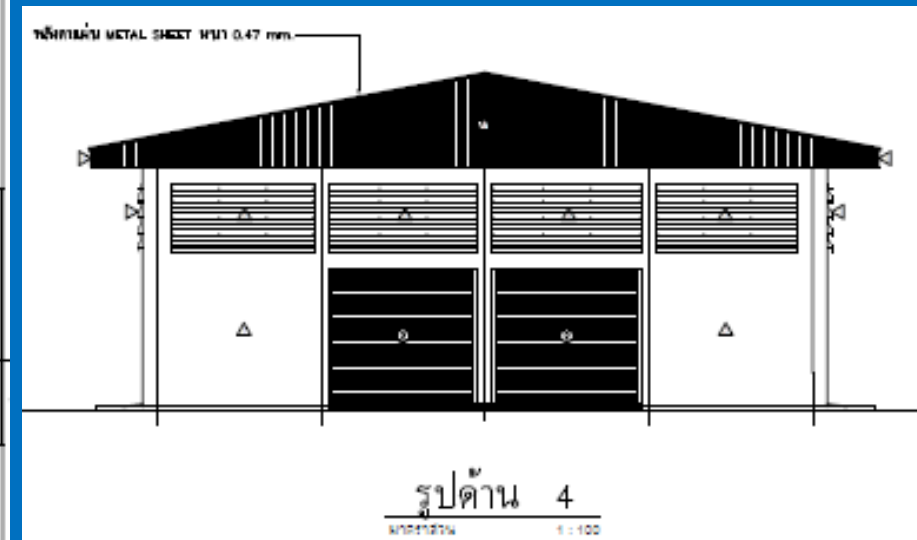
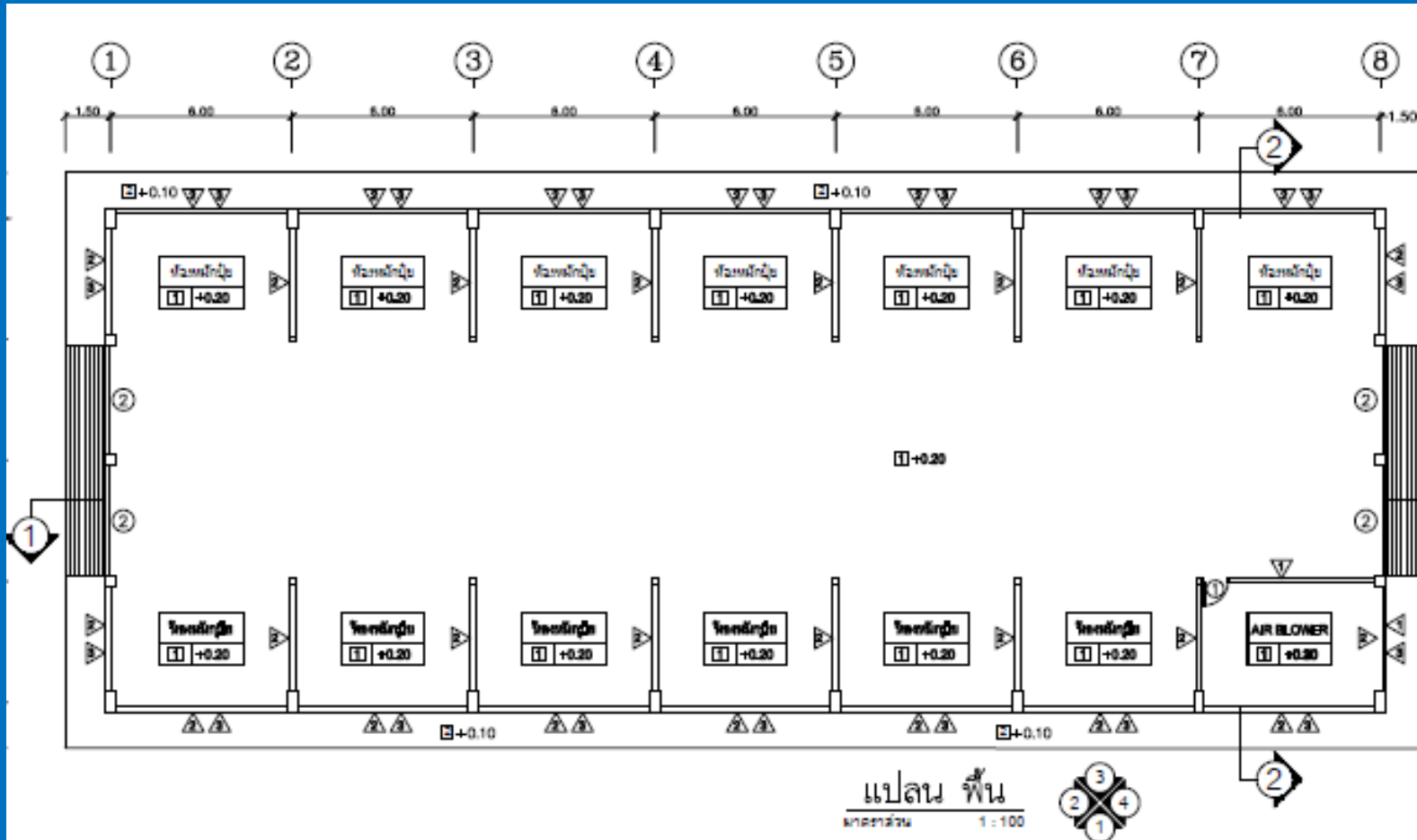


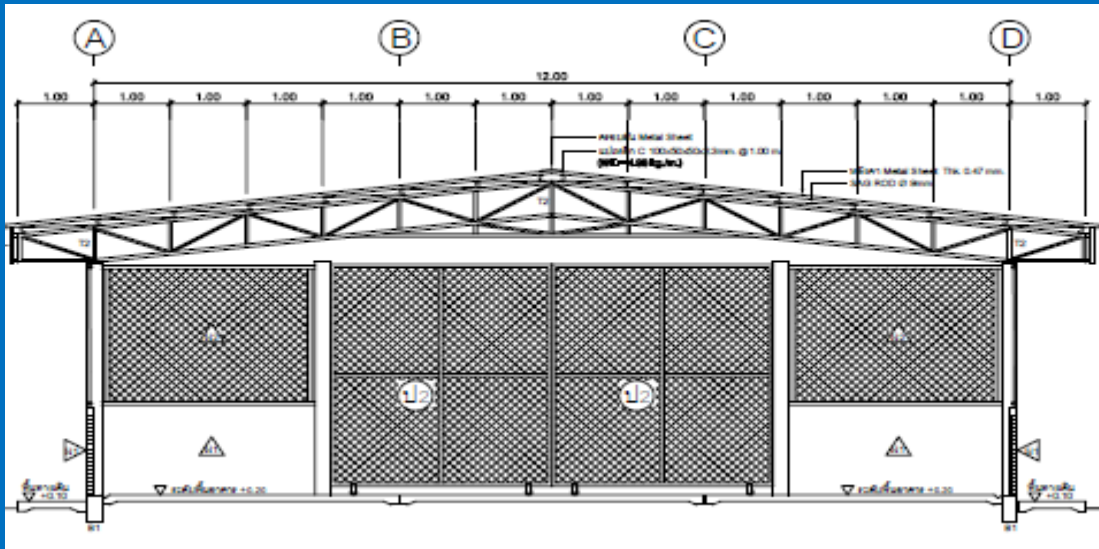
ชั้นฝังกลบขยะ	ปริมาตรบ่อฝังกลบขยะ (ลบ.ม.)	ระยะเวลาการใช้งาน (ปี)
1	28,000.00	2 ปี 4 เดือน
2	25,200.00	2 ปี 2 เดือน
3	19,600.00	1 ปี 4 เดือน
4	16,800.00	1 ปี 2 เดือน
รวม	89,600.00	7 ปี

รูปแบบอาคาร / ระบบสายพานคัดแยกขยะมูลฝอย

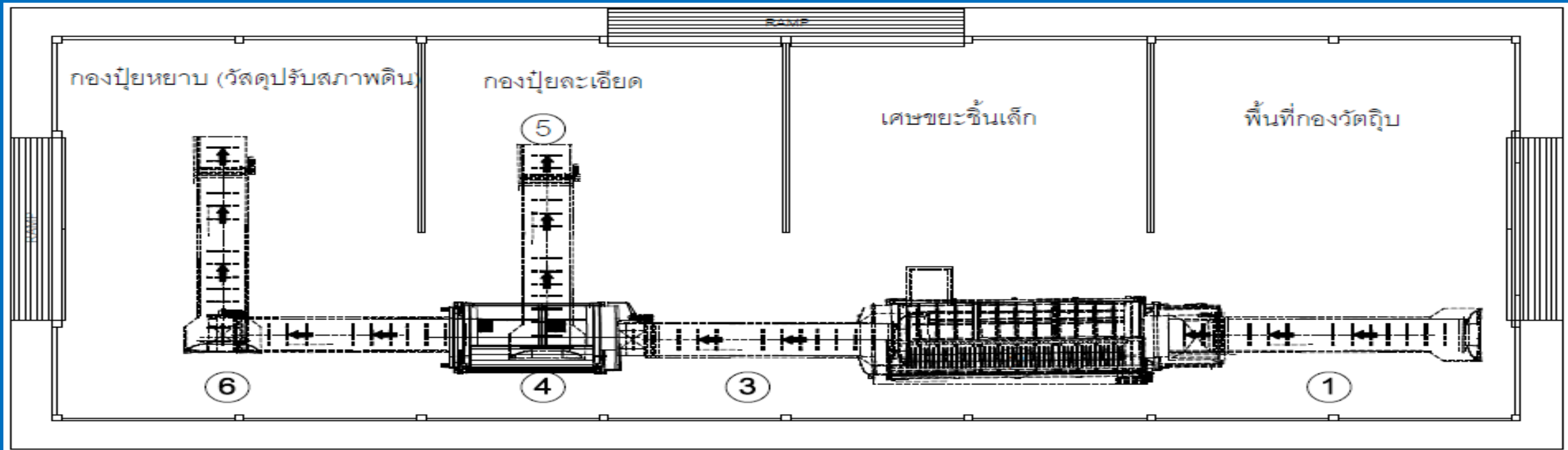


รูปแบบอาคาร / ระบบหมักปุ๋ย (แบบเติมอากาศ)





รูปแบบอาคารเก็บและ บรรจุปุ๋ย



มูลค่าการ
ก่อสร้าง
ปรับปรุงเพิ่ม
ประสิทธิภาพ
ศูนย์กำจัดขยะ
มูลฝอยเทศบาล
ตำบลนากลาง

ลำดับ	รายการ	หมวดงานทาง	หมวดงานอาคาร	หมวดงานเครื่องจักร
1	งานก่อสร้างบ่อฝังกลบ 2		8,507,378.37	
2	งานบ่อพักน้ำ		96,426.82	
3	งานก่อสร้างถนนภายในบริเวณ	2,010,930.78		
4	งานก่อสร้างลานคอนกรีต	1,073,272.39		
5	อาคารคัดแยกมูลฝอย		5,688,307.24	
6	อาคารหมักปุ๋ย		5,420,868.83	
7	อาคารบรรจุ-เก็บปุ๋ยหมัก		1,048,703.00	
8	ระบบไฟฟ้าภายนอกอาคาร		423,290.00	
9	งานเครื่องจักร			22,450,000.00
10	อุปกรณ์ระบบคัดแยกและ หมักปุ๋ย			38,670,000.00
	รวมราคา	3,084,203	21,184,974.25	61,120,000.00
	Factor F	1.3829	1.2473	1.07
	รวมราคา	4,262,060.36	26,424,018.38	65,398,400.00
	รวมราคา		96,084,478.74	
	รวมค่าดำเนินการก่อสร้างโครงการทั้งหมด		96,084,478.74	

ค่าบริการกำจัดขยะมูลฝอย



	ค่าซ่อมบำรุง เครื่องจักรกล	ค่าติดตาม ตรวจสอบ สิ่งแวดล้อม	ค่าน้ำมันและ หล่อลื่น	ค่าจัดจ้าง พนักงาน	ค่าไฟฟ้าและ ค่าใช้จ่ายใน สำนักงาน	ค่าดินฝังกลบ	รวม
รวม	85,568,000	1,200,000	3,974,578	62,280,000	73,440,000	5,961,868	232,424,446
ปริมาณขยะมูลฝอยที่ต้องกำจัดรวม (20 ปี)						473,165 ตัน	
ค่าดำเนินการกำจัดขยะ เท่ากับ $(216,956,446 \div 473,156)$						491 บาท/ตัน	

จำนวนพนักงานประจำศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลตำบลนากลาง

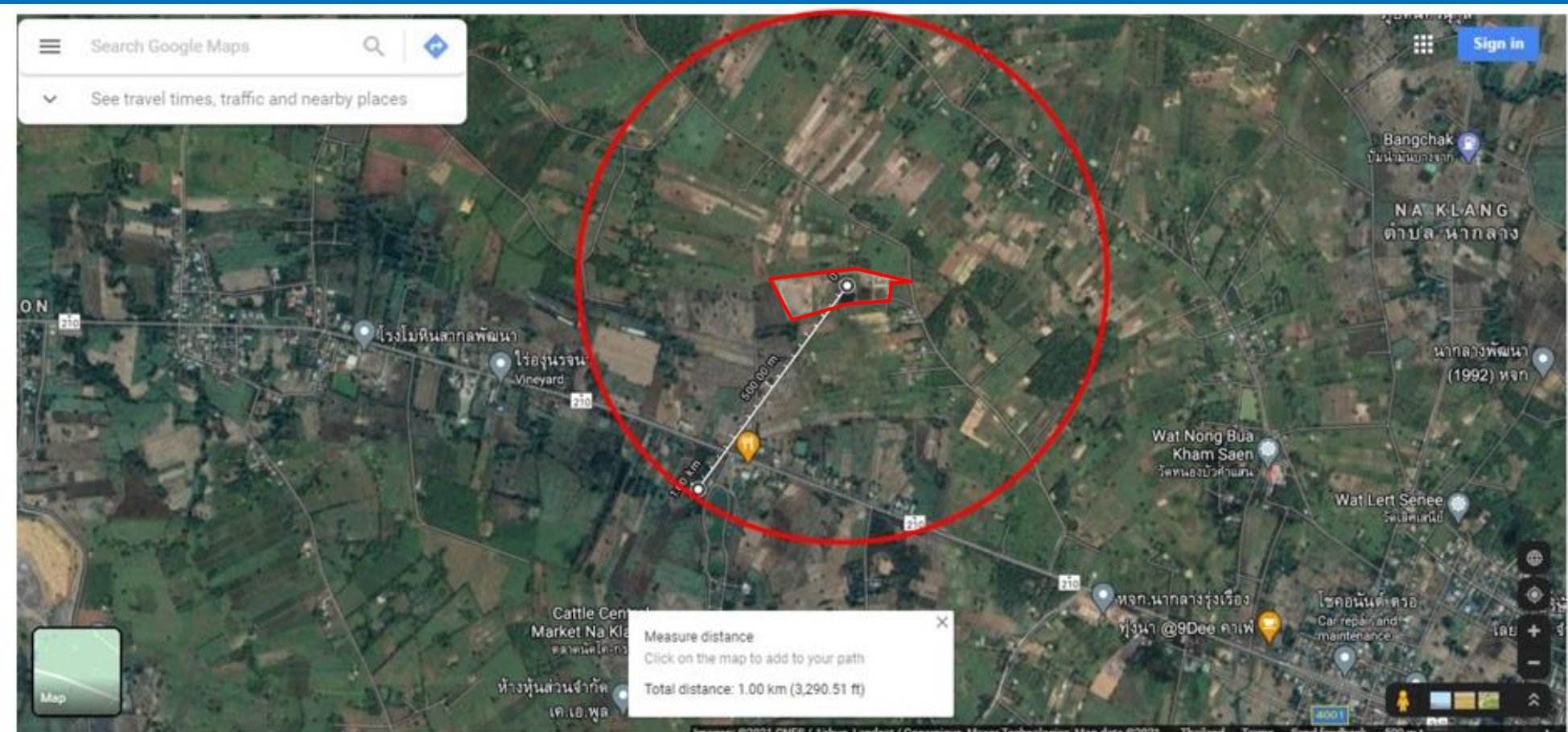
ตำแหน่ง	ระดับการศึกษา	จำนวน (คน)	อัตราเงินเดือน (บาท)	รวมค่าใช้จ่าย (บาท/เดือน)
1. หัวหน้าศูนย์กำจัด	ปริญญาตรี	1	15,000	15,000
2. ช่างเทคนิคและซ่อมบำรุง	ปวส.	3	12,000	36,000
3. พนักงานขับรถเครื่องจักรกล	ม.3	3	9,500	28,500
4. พนักงานประจำโรงงานคัดแยกและทำหมักปุ๋ย	-	20	9,000	180,000
รวม				259,500



การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE)



การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE)



รูปที่ 1 เขตพื้นที่โดยรอบศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลตำบลนากลาง รัศมี 1 กิโลเมตร

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE)



ตารางแสดงปริมาณน้ำฝนรายปี (มิลลิเมตร)

สถานีอุตุนิยมวิทยา ในพื้นที่รับผิดชอบของศูนย์อุตุนิยมวิทยาภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน

สถานี	ขอนแก่น		หนองคาย		เลย		อุดรธานี		สกลนคร		นครพนม		กาฬสินธุ์		โกสุมพิสัย		ชัยภูมิ		หนองบัวลำภู	
	ปริมาณฝน (มิลลิเมตร)	วันที่ฝนตก (วัน)	ปริมาณฝน (มิลลิเมตร)	วันที่ฝนตก (วัน)	ปริมาณฝน (มิลลิเมตร)	วันที่ฝนตก (วัน)	ปริมาณฝน (มิลลิเมตร)	วันที่ฝนตก (วัน)	ปริมาณฝน (มิลลิเมตร)	วันที่ฝนตก (วัน)	ปริมาณฝน (มิลลิเมตร)	วันที่ฝนตก (วัน)	ปริมาณฝน (มิลลิเมตร)	วันที่ฝนตก (วัน)	ปริมาณฝน (มิลลิเมตร)	วันที่ฝนตก (วัน)	ปริมาณฝน (มิลลิเมตร)	วันที่ฝนตก (วัน)	ปริมาณฝน (มิลลิเมตร)	วันที่ฝนตก (วัน)
2543	1751.0	114	1397.2	138	1285.8	131	1850.5	128	1846.3	146	2568.5	152	1416.5	104	1580.7	100	1,722.7	112	-	-
2544	1352.6	121	1796.7	147	1339.7	124	1654.7	126	1742.1	136	2306.0	146	1739.1	121	1269.9	123	1,137.0	90	-	-
2545	1352.6	105	2247.5	141	1414.8	125	1777.0	127	1888.6	150	2995.9	146	1658.7	123	1415.9	123	927.5	99	-	-
2546	1467.4	103	1694.1	114	1215.9	114	1374.4	108	1301.8	125	2165.5	128	1218.5	95	1106.3	101	834.6	94	-	-
2547	1221.8	93	1590.1	120	1238.9	121	1511.8	124	1754.5	122	2189.5	132	1678.0	104	1153.1	91	915.4	94	-	-
2548	936.5	103	1692.5	123	1098.5	127	1423.1	122	1829.8	136	2960.9	136	1353.3	114	1294.1	105	1,039.2	107	-	-
2549	1201.5	108	1375.1	117	1150.4	116	1324.0	130	1602.2	133	2684.7	139	1498.9	96	1304.7	109	951.4	106	-	-
2550	1378.9	101	1404.8	118	1270.7	120	1159.9	113	1823.4	126	2308.4	129	1509.1	100	1554.8	107	1,342.9	109	-	-
2551	1780.6	121	2331.0	149	1274.6	135	1664.2	145	2142.0	153	2786.2	165	1457.9	126	1812.0	109	1,695.2	113	-	-
2552	1039.5	104	1843.6	134	1347.8	125	1513.9	113	1440.0	120	2244.5	139	1414.4	101	1332.3	89	1,502.1	99	1325.2	120
2553	1230.1	110	1591.8	136	1541.2	138	1507.7	128	1449.9	132	1944.5	129	1297.8	116	995.1	97	1,506.3	120	1544.9	118
2554	1377.1	131	2408.8	130	1972.2	142	1714.5	132	1892.6	135	2719.6	139	1533.2	127	1365.8	111	1,274.3	108	1808.5	137
2555	1031.8	100	764.9	70	1052.4	114	882.0	112	1741.0	126	2034.6	146	1132.7	111	1006.0	66	496.2	41	1128.9	103
2556	943.1	109	861.0	73	1548.5	110	1352.4	128	2044.3	124	2054.5	143	1020.4	109	899.2	69	875.4	60	1034.9	88
2557	973.0	104	1584.3	115	1078.1	112	1374.2	118	1701.1	122	2410.2	138	1377.0	112	1491.9	88	804.5	90	1132.8	109
2558	1006.1	105	1697.1	119	895.3	112	1211.2	118	1441.4	122	2142.5	130	1283.6	105	889.1	98	919.4	94	1101.0	117
2559	1368.1	121	2031.4	127	1407.3	129	1477.2	123	1349.3	123	2383.1	143	1463.2	96	1729.8	107	1,272.5	100	1541.8	118
2560	1426.6	140	2089.1	132	1557.4	128	1909.7	131	2422.9	139	2664.7	145	1735.0	119	1891.2	123	1,252.5	109	1608.0	125
2561	1298.2	109	1787.2	126	1186.7	134	1440.8	129	1575.6	127	2792.1	135	1109.4	108	1233.5	100	915.1	116	1313.7	129
2562	1068.6	96	1607.9	100	625.9	95	1285.7	106	1213.0	109	2178.1	127	1302.5	100	1258.6	81	778.8	79	1049.2	102

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE)



การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE)

ตารางที่ 10-1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน ปกติตามตรวจสอบคุณภาพน้ำใต้ดินพื้นที่ศูนย์
กำจัดขยะ

ดัชนี	ค่า	ค่ามาตรฐาน	หน่วย
ตะกั่ว	0.099 mg/l	-	Mg/l
แมกนีเซียม	2.577 mg/l	-	Mg/l
แมงกานีส	Not Detected	0.0003	Mg/l
ปรอท	Not Detected	0.0003	Mg/l
สังกะสี	Not Detected	0.0003	Mg/l
แคดเมียม	Not Detected	0.0003	Mg/l
ความเป็นกรด-ด่าง	7.38	-	-
ความขุ่น	0.04	-	NTU
สี	Not Detected	5.00	Pt-co Unit
คลอไรด์	< 10	-	Mg/l
โคลิฟอร์ม แบคทีเรีย	< 1.8	MPN/100 ml	-
ฟิคัลโคลิฟอร์ม แบคทีเรีย	< 1.8	MPN/100 ml	-

ที่มา : ผลการตรวจ บริษัท วิเคราะห์ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด วันที่ 16 กุมภาพันธ์ 2564

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE)

ตารางที่ 10-2 ข้อมูลผู้ป่วยด้วยโรกระบบทางเดินหายใจ จำแนกตามสาเหตุ 21 กลุ่มโรค ย้อนหลัง 3 ปี พ.ศ.2019 – เมษายน 2021

ปี พ.ศ.	บัตรทอง (30 บาท)		บัตรทอง (ปรส)		อื่น ๆ	ต่างด้าว	รวม
	ในเครือข่าย	นอกเครือข่าย	ในเครือข่าย	นอกเครือข่าย			
2019	1,455	42	9,048	4	2,163	0	12,712
2020	1,396	50	8,559	6	2,142	0	12,153
2021	677	24	4,306	4	1,070	0	6,081

ที่มา : โรงพยาบาลกลาง อำเภอนากลาง จังหวัดหนองบัวลำภู วันที่ 25 พฤษภาคม 2564

ผลกระทบและมาตรการลดผลกระทบ

ผลกระทบที่สำคัญ	มาตรการลดผลกระทบ
<p>1. คุณภาพอากาศและเสียง</p> <p>ระยะก่อสร้าง</p> <ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละอองจากการขนส่งวัสดุก่อสร้างและกิจกรรมการปรับสภาพพื้นที่ - เสียงดังรบกวนจากเครื่องจักร 	<ul style="list-style-type: none"> - ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการอย่างน้อยวันละ 1-2 ครั้ง ,รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างต้องใช้ผ้าใบคลุม ,จำกัดความเร็วของรถ ,ฉีดล้างล้อรถขนส่งหรือบรรทุกวัสดุ - จำกัดเวลาการดำเนินงาน, ใช้ PPE
<p>ระยะดำเนินการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - การปลิวของขยะ - ก๊าซเสียจากการย่อยสลายของขยะ - ฝุ่นละอองจากการสัญจร 	<ul style="list-style-type: none"> - สร้างรั้วตาข่ายป้องกันลม - ดำเนินการฝังกลบให้แล้วเสร็จในแต่ละวัน - ฉีดพรมบริเวณพื้นที่ดังกล่าวเป็นครั้งคราว

ผลกระทบและมาตรการลดผลกระทบ

ผลกระทบที่สำคัญ	มาตรการลดผลกระทบ
2. คุณภาพน้ำผิวดิน/น้ำใต้ดิน	
ระยะก่อสร้าง <ul style="list-style-type: none">- น้ำเสียจากบ้านพักคนงาน- ขยะตกค้างและน้ำชะขยะ ที่เกิดจากคนงาน	<ul style="list-style-type: none">- จัดให้มีห้องน้ำ-ห้องส้วมอย่างเพียงพอ พร้อมกันให้มีระบบบำบัดน้ำเสีย- จัดวางถังมูลฝอยขนาด 200 ลิตร ตามจุดต่างๆ อย่างเพียงพอ
ระยะดำเนินการ <ul style="list-style-type: none">- น้ำชะขยะมูลฝอย	<ul style="list-style-type: none">- บดอัดดินหนาประมาณ 0.60 ม. พร้อมทั้งปูแผ่น HDPE หนา 1.5 มิลลิเมตร และ Geotextile กันซึมลงสู่ชั้นน้ำใต้ดิน

ผลกระทบและมาตรการลดผลกระทบ

ผลกระทบที่สำคัญ	มาตรการลดผลกระทบ
3. การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	
ระยะก่อสร้าง - น้ำท่วมขังในพื้นที่โครงการ	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีรางระบายน้ำชั่วคราว - ติดตั้ง หรือจัดหาเครื่องสูบน้ำชั่วคราวเพื่อสูบน้ำกรณีที่เกิดการท่วมขังในพื้นที่ - หลีกเลี่ยงหรือไม่ดำเนินการในช่วงหน้าฝน
ระยะดำเนินการ - น้ำไหลบ่าเข้าสู่พื้นที่ฝังกลบ - น้ำท่วมขัง	<ul style="list-style-type: none"> - ทำคันดิน และก่อสร้างถนนรอบพื้นที่ฝังกลบสูงจากระดับดินเดิม 0.50 เมตร เพื่อป้องกันน้ำท่วมเข้าสู่พื้นที่โครงการ - จัดเตรียมเครื่องสูบน้ำเคลื่อนที่ไว้ใช้งาน

ผลกระทบและมาตรการลดผลกระทบ

ผลกระทบที่สำคัญ	มาตรการลดผลกระทบ
4. การคมนาคมขนส่ง	
ระยะก่อสร้าง - ปริมาณการจราจรเพิ่มขึ้นจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง	<ul style="list-style-type: none">- ควบคุมดูแลมิให้มีการบรรทุกเกินพิกัดน้ำหนักที่กฎหมายกำหนด- รถบรรทุกวัสดุก่อสร้างต้องใช้ผ้าใบคลุม , จำกัดความเร็วของรถเข้าออกพื้นที่- ให้พนักงานขับรถปฏิบัติหน้าที่ด้วยความระมัดระวังและให้เป็นไปตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด- ตรวจตราดูแลสภาพรถให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานเสมอ

ผลกระทบและมาตรการลดผลกระทบ

ผลกระทบที่สำคัญ	มาตรการลดผลกระทบ
5. การสาธารณสุข	
ระยะก่อสร้าง - การระบาดของโรคในชุมชนและคนงานต่างถิ่น	<ul style="list-style-type: none"> - จัดเตรียมน้ำสะอาด, ห้องน้ำ-ห้องส้วมและถังรองรับมูลฝอยไว้อย่างเพียงพอกับจำนวนคนงานและพื้นที่สำคัญ ๆ เช่น สำนักงานชั่วคราวและบ้านพัก เป็นต้น - คัดกรอง ตรวจสอบสุขภาพของคนงาน
ระยะดำเนินการ - เป็นแหล่งพาหะนำโรค	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบสุขภาพประจำปีคนงานในศูนย์ - ดำเนินการฝังกลบให้แล้วเสร็จในแต่ละวัน - ตรวจสอบการฉีกขาดของวัสดุป้องกันของบ่อฝังกลบ


ผลกระทบและมาตรการลดผลกระทบ

ผลกระทบที่สำคัญ	มาตรการลดผลกระทบ
6. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	
<p>ระยงก่อสร้ง</p> <ul style="list-style-type: none"> - อุบัติเหตุจากกิจกรรมการก่อสร้าง <p>ระยงดำเนนการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - อุบัติเหตุในการทำงานของพนักงานในพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> - จัดให้มีการนิเทศงานด้านความปลอดภัย - จัดเตรียมความพร้อมด้านอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล, ป้ายสัญญาณเตือนต่าง ๆ - จัดเตรียมอุปกรณ์การปฐมพยาบาลเบื้องต้น - ตรวจสอบสภาพความพร้อมของเครื่องมือเครื่องจักรกลต่าง ๆ
<ul style="list-style-type: none"> - การเกิดเพลิงไหม้ในหลุมฝังกลบ 	<ul style="list-style-type: none"> - เตรียมแผนการดับเพลิง เตรียมแหล่งน้ำและอุปกรณ์ที่จะใช้ในการดับเพลิง ฝีกอบรม การซ้อมการดับเพลิงแก่เจ้าหน้าที่ประจำศูนย์

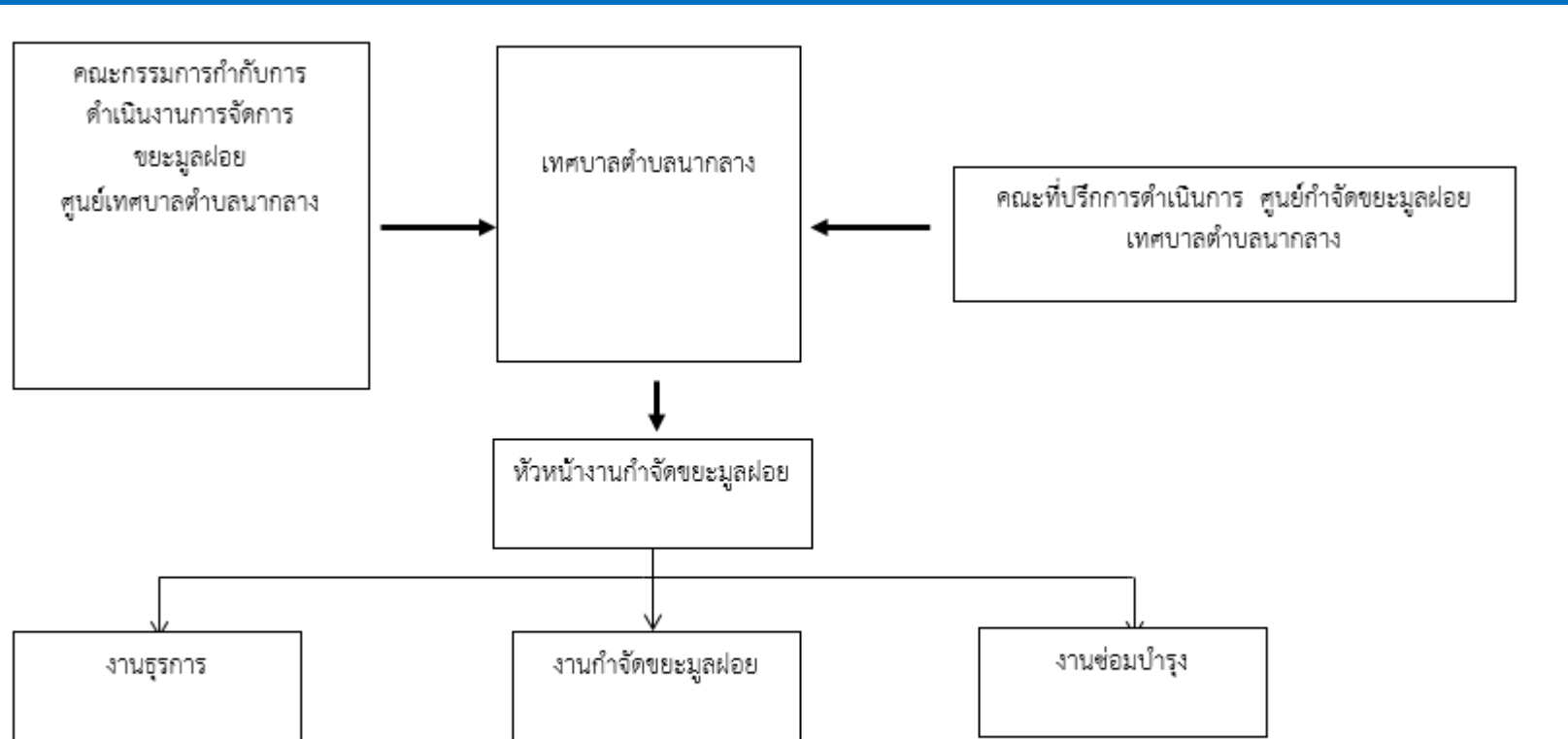
การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมศูนย์กำจัดขยะมูลฝอย

ดัชนีคุณภาพน้ำ	จุดตรวจวัด	ความถี่
1. น้ำเสีย <ul style="list-style-type: none"> - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - สารแขวนลอย (Suspended Solids) - สารละลายทั้งหมด (Total Dissolved Solids) - ไนโตรเจน (Total Nitrogen) - บีโอดี (BOD) - ซีโอดี (COD) - น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) 	- 2 แห่ง <ol style="list-style-type: none"> 1. น้ำเสีย (Influent) ก่อนเข้าระบบ 1 ตัวอย่าง 2. น้ำทิ้ง (Effluent) ที่ได้รับการบำบัดแล้วในบ่อสุดท้าย 1 ตัวอย่าง 	- ทุก 6 เดือน

การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมศูนย์กำจัดขยะมูลฝอย

ดัชนีคุณภาพน้ำ	จุดตรวจวัด	ความถี่
<p>2. น้ำใต้ดิน</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความนำไฟฟ้า - ความเป็นกรด - ด่าง (pH) - ความขุ่น - สี - สารทั้งหมด (Total Solid) - คลอไรด์ - ซัลเฟต - ฟลูออไรด์ - ไนเตรท - ความกระด้างทั้งหมด (Total Hardness as CaCO₃) <ul style="list-style-type: none"> - ความกระด้างถาวร (Non-Carbonate Hardness as CaCO₃) - ซีโอดี - เหล็ก - แมงกานีส - โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ - ตะกั่ว - นิกเกิล - แคดเมียม - ปรอท - โคลิฟอร์มทั้งหมด - ฟิคัลโคลิฟอร์ม 	<ul style="list-style-type: none"> - ในบ่อสังเกตการณ์น้ำใต้ดิน บ่อละ 1 ตัวอย่าง 	<ul style="list-style-type: none"> - ปีละครั้ง

องค์การบริหารและกฎหมาย



รูปที่ 11-5 โครงสร้างการบริหารจัดการศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวมเทศบาลตำบลนากลาง อำเภอเมือง จังหวัดหนองบัวลำภู

องค์การบริหารและกฎหมาย

ตารางที่ 11-5 ความต้องการบุคลากร ณ ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวมเทศบาลตำบลนากลาง

ตำแหน่ง	ระดับการศึกษา	จำนวน (คน)	อัตราเงินเดือน (บาท)	รวมค่าใช้จ่าย (บาท/เดือน)
1. หัวหน้าศูนย์กำจัด	ปริญญาตรี	1	15,000	15,000
2. ช่างเทคนิคและซ่อมบำรุง	<u>ปวส.</u>	3	12,000	36,000
3. พนักงานขับรถเครื่องจักรกล	ป.6	3	9,500	28,500
4. พนักงานประจำโรงงานคัดแยกและทำหมักปุ๋ย	ป.6	20	9,000	180,000
รวม				259,500

หมายเหตุ : จำนวนของพนักงานสามารถปรับเพิ่ม-ลด ได้ตามความเหมาะสมโดยขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของหน่วยงาน
ควบคุมกำกับด้านการจัดการขยะมูลฝอย เทศบาลตำบลนากลาง

การศึกษาด้านเศรษฐศาสตร์

ตารางที่ 11 -13 สรุปอัตราค่าบริการกู้ยืม (Cost Recovery)

รายการ	จำนวน	บาท/ตัน/ปี	บาท/ครัวเรือน/ปี	บาท/ครัวเรือน/เดือน
ปริมาณขยะที่กำจัดรวม (ตัน)	231,473			
จำนวนครัวเรือนที่ได้ประโยชน์ (ตลอดระยะเวลาโครงการ 20 ปี)	639,727			
- มูลค่าปัจจุบันของต้นทุนค่าดำเนินการและบำรุงรักษา (ล้านบาท)	102.44			
- มูลค่าปัจจุบันต้นทุนรวม (ล้านบาท)	183.11			
- อัตราค่าบริการจัดเก็บกู้ยืมเฉพาะค่าดำเนินการและบำรุงรักษา		443	160	13
- อัตราค่าบริการจัดเก็บกู้ยืมต้นทุนรวม		791	286	24

การศึกษาด้านการเงิน - การคลัง

ตารางที่ 12-14 สภาพทางการเงิน-การคลังย้อนหลัง 5 ปี ของเทศบาลตำบลนากลาง
(พ.ศ.2559-2563)

พ.ศ.	รายรับ (บาท)	รายจ่าย (บาท)	รายรับ-รายจ่าย (บาท)
2559	143,768,128.45	133,162,574.40	10,605,554.05
2560	145,627,405.35	141,037,997.19	4,589,408.16
2561	155,346,275.82	150,434,967.91	4,911,307.91
2562	163,642,761.89	155,835,105.37	7,807,656.52
2563	156,026,416.31	150,888,079.30	5,138,337.01
เฉลี่ย	152,882,197.56	143,880,904.70	6,610,452.73

ที่มา : กองคลัง เทศบาลตำบลนากลาง, 2563

การศึกษาด้านการเงิน - การคลัง

ตารางที่ 12-15 การคาดประมาณรายได้เพื่อการพัฒนาในอนาคต พ.ศ.2564 – 2583 (หน่วย: ล้านบาท)

ปี	(1) รายได้ จริง	(2) เงินสะสม ก/	(3) รายได้สำหรับ ค่าใช้จ่าย ข/	(4) รายจ่าย ประจำ	(5) รายได้เพื่อ การพัฒนา	(6) รายจ่ายเพื่อ การพัฒนา	(7) รายได้ มากกว่า รายจ่าย
					(3) - (4)		(5) - (6)
2563	156.026						
2564	159.15	15.91	143.23	85.94	57.29	51.56	5.73
2569	175.71	17.57	158.14	94.88	63.26	56.93	6.33
2574	192.10	19.21	172.89	103.73	69.15	62.24	6.92
2579	201.90	20.19	181.71	109.02	72.68	65.41	7.27
2583	210.09	21.01	189.08	113.45	75.63	68.07	7.56

หมายเหตุ : ก/ เงินสะสมประมาณร้อยละ 10 ของรายได้
ข/ ค่าใช้จ่ายประมาณร้อยละ 90 ของรายได้

สมมติฐาน

- 1) การคาดการณ์รายได้ของเทศบาล ปี พ.ศ.2564 – 2573 เท่ากับ ร้อยละ 2 ต่อปี
- 4) การคาดการณ์รายได้ของเทศบาล ปี พ.ศ.2574 – 2583 เท่ากับ ร้อยละ 1 ต่อปี
- 5) รายจ่ายประจำคิดเป็นร้อยละ 60 ของ (3)
- 6) รายจ่ายเพื่อการพัฒนาคิดเป็นร้อยละ 85 ของ (5)

ผลการรับฟังความคิดเห็นประชาชน

- กลุ่มผู้เข้าร่วม **210** คน
- เพศ เพศชาย คิดเป็นร้อยละ **52.38** และเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ **47.62**
- อายุ กลุ่มผู้ให้สัมภาษณ์มีอายุอยู่ในช่วง **41-50** ปี มีจำนวนมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ **31.90** รองลงมา คือ อายุ **18-30** ปี ร้อยละ **25.24** อันดับสาม คือ อายุ 51-60 ปี ร้อยละ **23.81**
- การศึกษา พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีระดับการศึกษาระดับปริญญาตรีมากที่สุด ร้อยละ **24.29** รองลงมา คือ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ร้อยละ **20.48** อันดับที่สาม คือ ระดับประถมศึกษา ร้อยละ **19.52**
- ด้านอาชีพ ส่วนใหญ่มีรายได้หลักของครอบครัวมาจากอาชีพ ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ **46.41** รองลงมา คือ การเกษตร/ประมง ร้อยละ **37.80** อันดับที่ **3** คือ การค้า/ธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ **8.61**

ผลการรับฟังความคิดเห็นประชาชน

- ด้านการคัดแยกขยะมูลฝอย พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีการคัดแยกขยะมูลฝอยก่อนทิ้ง คิดเป็นร้อยละ **78.10** ไม่แยก ร้อยละ **21.90**
- วิธีการกำจัดมูลฝอยภายในอาคารบ้านเรือน ผู้ตอบแบบสอบถามร้อยละ **60** กำจัดด้วยวิธีการทิ้งลงถังรองรับของเทศบาลฯ รองลงมาใช้วิธีกำจัดด้วยวิธีการเผาและฝัง คิดเป็นร้อยละ **16.19** กองไว้แล้วเผาเป็นระยะ คิดเป็นร้อยละ **11.90** และขุดหลุมฝังในบริเวณบ้าน คิดเป็นร้อยละ **8.57**
- ค่าธรรมเนียม ด้านการจัดเก็บกับประชาชนผู้ใช้บริการ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความยินดีจ่ายค่าธรรมเนียม ร้อยละ **88.10** และไม่ยินดีจ่ายค่าธรรมเนียม ร้อยละ **11.90** โดยผู้ที่ยินดีจ่ายค่าธรรมเนียม ส่วนใหญ่มีความยินดีจ่ายค่าธรรมเนียม ในอัตรา 20 บาท/เดือน ร้อยละ **84.32**

ผลการรับฟังความคิดเห็นประชาชน

- การรับทราบข้อมูลโครงการฯ ประชาชนส่วนใหญ่ได้รับข้อมูลเกี่ยวกับโครงการจากการประชาสัมพันธ์ของเทศบาลฯ คิดเป็นร้อยละ **79.05**
- ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ ร้อยละ **93.81** เห็นด้วยหากดำเนินการปรับปรุงและพัฒนาสถานที่กำจัดขยะมูลฝอยเดิม (ศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลตำบลนากลาง) โดยปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพระบบกำจัดขยะให้มีการนำขยะกลับมาใช้ประโยชน์มากขึ้น เช่น ระบบการคัดแยกเพื่อรีไซเคิล และหมักทำปุ๋ยจากขยะอินทรีย์ และอีกร้อยละ **6.19** ไม่เห็นด้วย
- ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ ร้อยละ **95.71** ยินดีให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นของท่านเข้าร่วมโครงการศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยเทศบาลตำบลนากลาง และอีกร้อยละ **4.29** ไม่ยินดี

ผลการรับฟังความคิดเห็นประชาชน



ผลการรับฟังความคิดเห็นประชาชน



ผลการรับฟังความคิดเห็นประชาชน



Thank You

