ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง(ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้าง

1. **ชื่อโครงการ** งานก่อสร้างปรับปรุงโรงบำบัดน้ำเสีย เฟสที่ 2 ท่าอากาศยานดอนเมือง จำนวน 1 งาน **หน่วยงานเจ้าของโครงการ** สสภ.ฝสอ.ทดม.
2. **วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร** 66,505,850.-บาท (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)
3. **ลักษณะงาน**
   ประกอบไปด้วย งานโครงสร้างและสถาปัตยกรรม, งานท่อและอุปกรณ์ประกอบ, งานไฟฟ้า งานเครื่องจักรและอุปกรณ์ประกอบ และงานทดสอบและเดินระบบ
4. **ราคากลางคำนวณ ณ วันที่** 12 ต.ค.61 **เป็นเงิน** 66,287,153.91 บาท (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) (รายละเอียดตามใบประมาณราคาที่แนบ)
5. **แหล่งที่มาของราคากลาง(ราคาอ้างอิง)**
   5.1 สำนักดัชนีเศรษฐกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์
   5.2 กรมบัญชีกลาง กระทรวงการคลัง
   5.3 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน(สพฐ.)
   5.4 บริษัท เอ็นเทค แอสโซซิเอท จำกัด
   5.5 บริษัท เอ็นเดรส แอนด์ เฮาเซอร์ (ไทยแลนด์) จำกัด
   5.6 บริษัท เอ็นวิเทรด เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
   5.7 บริษัท แวม บัลค์ แฮนด์ลิง อิควิปเม้นท์ อินดัสทรี (ประเทศไทย) จำกัด
   5.8 บริษัท การ์ดเนอร์ เดนเวอร์ (ประเทศไทย) จำกัด
   5.9 บริษัท แอตลาส คอปโก้ (ประเทศไทย) จำกัด
   5.10 บริษัท เอ็นโปร เทคนิคอล เซอร์วิส จำกัด
   5.11 บริษัท ยูไนเต็ด เพาเวอร์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
   5.12 บริษัท เว็ทโก้ อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
   5.13 บริษัท แพลนท์ อีควิปเม้นท์ จำกัด
   5.14 บริษัท พี.อี.ไทย เซลส์ แอนด์ เซอร์วิส จำกัด
   5.15 บริษัท อุดมกิจ ฟิตติ้ง วาล์ว จำกัด

5.16 บริษัท เอส.อาร์ พีอี กรุ๊ป จำกัด

5.17 บริษัท โรจน์ไพบูลย์อีควิปเม้นท์ จำกัด

5.18 บริษัท โชคชัย ออลเมทอล เซอริวิส

5.19 บริษัท เอ็นไซ กรุ๊ป จำกัด

5.20 บริษัท เจษฎ์พัฒนา จำกัด

5.21 บริษัท ทรงธรรมเดคคอร์ จำกัด

5.22 บริษัท ชาญชัยต็อทเน็ท จำกัด

5.23 บริษัท ทรัพย์สมบูรณ์ สตีล(อึ้งเชียงหมง) จำกัด

5.24 บริษัท ไซน์ ไดแอกนอสติก แมททีเรียล จำกัด

5.25 บริษัท เบตเตอร์ ซินดิเคต จำกัด

5.26 บริษัท มิท เทคโนโลยี จำกัด

5.27 บริษัท แกมมาโก้ (ประเทศไทย) จำกัด

5.28 บริษัท ทรีท เคมิคอล จำกัด

5.29 บริษัท ภูมิสยาม ซัพพลาย จำกัด

5.30 บริษัท ยูนิตี้ แอพพลิเคเตอร์ จำกัด

5.31 บริษัท ดิม็อลลิช อินเตอร์ เทค จำกัด

5.32 บริษัท เอส.เค.เอส จำกัด

6. รายชื่อคณะกรรมการกำหนดราคากลาง

6.1 นายภิเษก ชยาภิวุฒ	ประธานกรรมการ
6.2 นายณัฐ เล็กสมบูรณ์	กรรมการ
6.3 นายสิทธิชัย ประดับมุข	กรรมการ
6.4 นายหริภัฏ คล้ายพันธุ์	กรรมการ
6.5 น.ส.นัดดา พฤฒารัตน์	กรรมการและเลขานุการ

เจ้าของอาคาร บริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

สถานที่ก่อสร้าง ท่าอากาศยานดอนเมือง

หน่วยงานออกแบบแปลนและรายการ ส่วนสุขาภิบาล ฝ่ายสนามบินและอาคาร

แบบเลขที่ -

ประมาณราคาตามแบบ ปร.4 จำนวน 19 แผ่น

ประมาณการเมื่อวันที่ 12 ตุลาคม 2561

ลำดับที่	รายการ	ค่าวัสดุและค่าแรงงาน รวมเป็นเงิน (บาท)	FACTOR F	ค่าก่อสร้างทั้งหมด รวมเป็นเงิน (บาท)	หมายเหตุ
1	งานปรับปรุงปรับปรุงโรงบำบัดน้ำเสีย เฟสที่ 2	57,841,540.69			
	ท่าอากาศยานดอนเมือง จำนวน 1 งาน				
	รวมเป็นเงิน	57,841,540.69	1.1300000000	61,950,611.13	
	เงื่อนไข				
	เงินล่วงหน้าจ่าย.....15.....%				
	เงินหักประกันผลงานหัก.....%				
	ดอกเบี้ยเงินกู้.....6.....%				
	ค่าก่อสร้างเป็นเงิน			61,950,611.13	
สรุป	รวมประมาณเป็นเงินค่าก่อสร้างทั้งสิ้น(ไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)			61,950,611.13	
	หกสิบเอ็ดล้านเก้าแสนห้าหมื่นหกร้อยสิบเอ็ดบาทสิบสามสตางค์				

ผู้ประมาณราคา..... นายณรงศักดิ์ ทองพันธ์

บริษัท เซาท์อีสท์ เอเชีย แมเนจเม้นท์ จำกัด

ประมาณราคาค่าก่อสร้าง โครงการออกแบบปรับปรุงโรงบำบัดน้ำเสีย เฟสที่ 2 แบบ ปร.4

สถานที่ก่อสร้าง ท่าอากาศยานดอนเมือง

ประมาณการโดย บริษัทเชาท์อีสท์ เอเชีย แมเนจเม้นท์ จำกัด เมื่อวันที่ 12 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2561 ผู้พิมพ์ นายณรงศักดิ์ ทองพันธ์

ลำดับ	รายการ	จำนวน	หน่วย	ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวม ค่าวัสดุและค่าแรงงาน
				ต่อหน่วย	จำนวนเงิน	ต่อหน่วย.	จำนวนเงิน	
1	**งานโครงสร้างและสถาปัตยกรรม**							
1.1	**อาคาร WEDGE SECTION SCREEN AND GRID CHAMBER (T-01-02)**							
1.1.1	งานตอกเสาเข็มสปันไมโครไพล์ รับน้ำหนักไม่น้อยกว่า 30 ตัน/ต้น	14	ต้น	16,500.00	231,000.00	2,000.00	28,000.00	259,000.00
1.1.2	งานขุดดินและถมคืน	28	ลบ.ม	-	-	125.00	3,500.00	3,500.00
1.1.3	ทรายหยาบ	2	ลบ.ม	360.00	720.00	91.00	182.00	902.00
1.1.4	คอนกรีตหยาบ	1	ลบ.ม	1,943.60	1,943.60	398.00	398.00	2,341.60
1.1.5	คอนกรีต (ทรงกระบอก 240 ksc ที่ 28 วัน)	70	ลบ.ม	2,193.00	153,510.00	391.00	27,370.00	180,880.00
1.1.6	ไม้แบบ	450	ตรม.	534.00	240,300.00	133.00	59,850.00	300,150.00
1.1.7	ตะปู	135	กก.	27.00	3,645.00	-	-	3,645.00
1.1.8	เหล็กเส้น RB6 (SR24)	200	กก.	20.60	4,120.00	4.10	820.00	4,940.00
1.1.9	เหล็กเส้น RB9 (SR 24)	280	กก.	19.76	5,532.80	4.10	1,148.00	6,680.80
1.1.10	เหล็กเส้น DB12 (SD 40)	3250	กก.	19.46	63,245.00	3.30	10,725.00	73,970.00
1.1.11	เหล็กเส้น DB16 (SD 40)	3700	กก.	19.26	71,262.00	3.30	12,210.00	83,472.00
1.1.12	เหล็กเส้น DB20 (SD 40)	250	กก.	19.26	4,815.00	2.90	725.00	5,540.00
1.1.13	เหล็กเส้น DB25 (SD 40)	2200	กก.	19.13	42,086.00	2.90	6,380.00	48,466.00
1.1.14	ลวดผูกเหล็ก	300	กก.	23.75	7,125.00	-	-	7,125.00
1.1.15	RECTANGULAR TUBE -50*25*3.2 มม. (3.24 กก./ม.)	10	ท่อน	427.00	4,270.00	194.00	1,940.00	6,210.00
1.1.16	สีน้ำมันและสีกันสนิม	9	ตรม.	40.00	360.00	35.00	315.00	675.00
1.1.17	งานพ่นเคลือบผิวคอนกรีตด้วยวิธีการดกผลึกในเนื้อคอนกรีต	240	ตรม.	400.00	96,000.00	100.00	24,000.00	120,000.00
	รวมราคาข้อ 1.1				**929,934.40**		**177,563.00**	**1,107,497.40**
1.2	**อาคาร EQUALIZING TANK (T-03)**							
1.2.1	งานรื้อระบบ RBC เดิม พร้อมล้างบ่อ	8	ชุด	-	-	37,875.00	303,000.00	303,000.00
1.2.2	งานเจาะวางท่อขนาด 225 มม.	32	จุด	-	-	1,000.00	32,000.00	32,000.00
1.2.3	งานพ่นเคลือบผิวคอนกรีตด้วยวิธีการดกผลึกในเนื้อคอนกรีต	640	ตรม.	400.00	256,000.00	100.00	64,000.00	320,000.00
	รวมราคาข้อ 1.2				**256,000.00**		**399,000.00**	**655,000.00**
1.3	**อาคาร AERATION TANK (T-04)**							
1.3.1	งานรื้ออาคาร WEDGE SECTION SCREEN AND GRID CHAMBER เดิม	1	งาน	-	-	210,000.00	210,000.00	210,000.00
1.3.2	งานรื้อระบบ EQUALIZING และ Sludge Digestion and Holding Tank เดิม พร้อมล้างบ่อ	1	ชุด	-	-	160,000.00	160,000.00	160,000.00

1.3.3	งานเจาะเสียบเหล็กด้วย EPOXY HILTI RE500	1	งาน	-	-	100,000.00	100,000.00	100,000.00
1.3.4	คอนกรีต (ทรงกระบอก 240 ksc ที่ 28 วัน)	150	ลบ.ม	2,193.00	328,950.00	391.00	58,650.00	387,600.00
1.3.5	ไม้แบบ	1190	ตรม.	534.00	635,460.00	133.00	158,270.00	793,730.00
1.3.6	ตะปู	350	กก.	27.00	9,450.00	-	-	9,450.00
1.3.7	เหล็กเส้น DB20	43000	กก.	19.26	828,180.00	2.90	124,700.00	952,880.00
1.3.8	ลวดผูกเหล็ก	1290	กก.	23.75	30,637.50	-	-	30,637.50
1.3.9	งานพ่นเคลือบผิวคอนกรีตด้วยวิธีการตกผลึกในเนื้อคอนกรีต	3300	ตรม.	400.00	1,320,000.00	100.00	330,000.00	1,650,000.00
1.3.10	C- 100*50*20*2.3 มม. (3.92 กก./ม.)	21	ท่อน	546.00	11,466.00	244.00	5,124.00	16,590.00
1.3.11	L- 50*50*4.0 มม. (3.06 กก./ม.)	9	ท่อน	379.60	3,416.40	184.00	1,656.00	5,072.40
1.3.12	RECTANGULAR TUBE -200*100*6.0 มม. (26.40 กก./ม.)	17	ท่อน	3,980.00	67,660.00	1,592.00	27,064.00	94,724.00
1.3.13	RECTANGULAR TUBE -50*25*3.2 มม. (3.24 กก./ม.)	44	ท่อน	427.00	18,788.00	194.00	8,536.00	27,324.00
1.3.14	CHECKERED PLATE 4.5 mm.THK.	80	ตรม.	250.00	20,000.00	50.00	4,000.00	24,000.00
1.3.15	สีน้ำมันและสีกันสนิม	376	ตรม.	40.00	15,040.00	35.00	13,160.00	28,200.00
1.3.16	งานเปลี่ยนบานเกล็ดเดิมเป็นกระจกใสหนา 6 มม. วงกบอลูมิเนียม	84	ตรฟ.	18.00	1,512.00	11.00	924.00	2,436.00
1.3.17	งานทาสีน้ำพลาสติกอาคารเดิม	820	ตรม.	45.00	36,900.00	34.00	27,880.00	64,780.00
	รวมราคาข้อ 1.3				**3,327,459.90**		**1,229,964.00**	**4,557,423.90**
1.4	**อาคาร SEDIMENTATION TANK (T-05)**							
1.4.1	งานรื้อระบบ SEDIMENTATION เดิม พร้อมล้างบ่อ	1	งาน	-	-	130,000.00	130,000.00	130,000.00
1.4.2	งานพ่นเคลือบผิวคอนกรีตด้วยวิธีการตกผลึกในเนื้อคอนกรีต	460	ตรม.	400.00	184,000.00	100.00	46,000.00	230,000.00
	รวมราคาข้อ 1.4				**184,000.00**		**176,000.00**	**360,000.00**
1.5	**อาคาร SLUDGE THICKENER TANK (T-08)**							
1.5.1	งานรื้อระบบ SLUDGE THICKENER และ SLUDGE SUMP เดิม พร้อมล้างบ่อ	1	งาน	-	-	100,000.00	100,000.00	100,000.00
1.5.2	งานพ่นเคลือบผิวคอนกรีตด้วยวิธีการตกผลึกในเนื้อคอนกรีต	185	ตรม.	400.00	74,000.00	100.00	18,500.00	92,500.00
	รวมราคาข้อ 1.5				**74,000.00**		**118,500.00**	**192,500.00**
1.6	**อาคาร CHLORINE ROOM (T-10)**							
1.6.1	งานล้างบ่อ Chlorine เดิม	1	งาน	-	-	35,000.00	35,000.00	35,000.00
1.6.2	งานพ่นเคลือบผิวคอนกรีตด้วยวิธีการตกผลึกในเนื้อคอนกรีต	930	ตรม.	400.00	372,000.00	100.00	93,000.00	465,000.00
	รวมราคาข้อ 1.6				**372,000.00**		**128,000.00**	**500,000.00**
1.7	**อาคาร BELT PRESS**							
1.7.1	งานรื้อโครงสร้างอาคาร SAND DRYING BED เดิม และรื้อระบบ WASTERWATER SUMP พร้อมล้างบ่อ	1	งาน	-	-	120,000.00	120,000.00	120,000.00

ประมาณราคาค่าก่อสร้าง โครงการออกแบบปรับปรุงโรงบำบัดน้ำเสีย เฟสที่ 2 แบบ ปร.4

สถานที่ก่อสร้าง ท่าอากาศยานดอนเมือง

ประมาณการโดย **บริษัทเซาท์อีสท์ เอเชีย แมเนจเม้นท์ จำกัด** เมื่อวันที่ 12 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2561 **ผู้พิมพ์** นายณรงศักดิ์ ทองพันธ์

1.7.2	งานรื้อโครงสร้างบ่อคอนกรีตเดิม	1	งาน	-	-	55,000.00	55,000.00	55,000.00
1.7.3	งานตอกเสาเข็มสปันไมโครไพล์ รับน้ำหนักไม่น้อยกว่า 30 ตัน/ต้น	12	ต้น	16,500.00	198,000.00	2,000.00	24,000.00	222,000.00
1.7.4	งานขุดดินและถมคืน	24	ลบ.ม	-	-	125.00	3,000.00	3,000.00
1.7.5	ทรายหยาบ	2	ลบ.ม	360.00	720.00	91.00	182.00	902.00
1.7.6	คอนกรีตหยาบ	1	ลบ.ม	1,943.60	1,943.60	398.00	398.00	2,341.60
1.7.7	คอนกรีต (ทรงกระบอก 240 ksc ที่ 28 วัน)	35	ลบ.ม	2,193.00	76,755.00	391.00	13,685.00	90,440.00
1.7.8	ไม้แบบ	50	ตรม.	534.00	26,700.00	133.00	6,650.00	33,350.00
1.7.9	ตะปู	15	กก.	27.00	405.00	-	-	405.00
1.7.10	เหล็กเส้น RB6 (SR24)	500	กก.	20.60	10,300.00	4.10	2,050.00	12,350.00
1.7.11	เหล็กเส้น RB9 (SR 24)	50	กก.	19.76	988.00	4.10	205.00	1,193.00
1.7.12	เหล็กเส้น DB12 (SD 40)	550	กก.	19.46	10,703.00	3.30	1,815.00	12,518.00
1.7.13	ลวดผูกเหล็ก	35	กก.	23.75	831.25	-	-	831.25
1.7.14	แผ่นพื้นสำเร็จรับน้ำหนักไม่น้อยกว่า 300 กก./ตรม.	90	ตรม.	450.00	40,500.00	25.00	2,250.00	42,750.00
1.7.15	Wiremesh 4 mm. @ 0.20 m.	90	ตรม.	27.00	2,430.00	5.00	450.00	2,880.00
1.7.16	Plate 250x250x9.00 mm.Thk	4	ชุด	450.00	1,800.00	135.00	540.00	2,340.00
1.7.17	Plate 500x500x20.00 mm.Thk	12	ชุด	1,500.00	18,000.00	450.00	5,400.00	23,400.00
1.7.18	แผ่นเหล็กเสริมแรง หนา 6.00 มม.	48	ชุด	250.00	12,000.00	75.00	3,600.00	15,600.00
1.7.19	H 250x250x9x14 มม. (72.40 กก./ม.)	28	ท่อน	9,808.40	274,635.20	3,923.36	109,854.08	384,489.28
1.7.20	C- 100*50*20*2.3 มม. (4.06 กก./ม.)	28	ท่อน	546.00	15,288.00	244.00	6,832.00	22,120.00
1.7.21	CHANNEL -150*75*6.5*10 มม. (18.60 กก./ม.)	18	ท่อน	2,779.50	50,031.00	1,250.00	22,500.00	72,531.00
1.7.22	CHANNEL -125*65*6*8 มม. (13.40 กก./ม.)	2	ท่อน	1,972.90	3,945.80	887.00	1,774.00	5,719.80
1.7.23	RECTANGULAR TUBE -50*25*3.2 มม. (3.24 กก./ม.)	29	ท่อน	427.00	12,383.00	194.00	5,626.00	18,009.00
1.7.24	สีน้ำมันและสีกันสนิม	4385	กก.	40.00	175,400.00	35.00	153,475.00	328,875.00
1.7.25	CHECKERED PLATE 4.5 mm.THK.	10	ตรม.	250.00	2,500.00	50.00	500.00	3,000.00
1.7.26	METAL SHEET THK 0.47 mm.	155	ตรม.	350.00	54,250.00	120.00	18,600.00	72,850.00
1.7.27	EXPANSION BOLT Ø 9 mm.	16	ชุด	100.00	1,600.00	30.00	480.00	2,080.00
1.7.28	BOLT & NUT ขนาด 3/4 นิ้ว ยาว 0.40 ม.	48	ชุด	250.00	12,000.00	50.00	2,400.00	14,400.00
1.7.29	งานกั้นห้องกระจกใสหนา 6 มม. วงกบอลูมิเนียม	55	ตรม.	2,300.00	126,500.00	-	-	126,500.00
1.7.30	งานพ่นเคลือบผิวคอนกรีตด้วยวิธีการตกผลึกในเนื้อคอนกรีต WASTEWATER SUMP	75	ตรม.	400.00	30,000.00	100.00	7,500.00	37,500.00
	รวมราคาข้อ 1.7				**1,160,608.85**		**568,766.08**	**1,729,374.93**

ประมาณราคาค่าก่อสร้าง โครงการออกแบบปรับปรุงโรงบำบัดน้ำเสีย เฟสที่ 2 แบบ ปร.4

สถานที่ก่อสร้าง ท่าอากาศยานดอนเมือง

ประมาณการโดย บริษัทเชาท์อีสท์ เอเชีย แมเนจเม้นท์ จำกัด เมื่อวันที่ 12 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2561 ผู้พิมพ์ นายณรงศักดิ์ ทองพันธ์

1.8	**งานปรับปรุงภูมิทัศน์**							
1.8.1	- งานปลูกหญ้า	400	ตรม.	20.00	8,000.00	-	-	8,000.00
1.8.2	- ปรับพื้นที่ร้องพื้นดินปลูก พร้อมปุ๋ยอินทรีย์	400	ตรม.	10.00	4,000.00	5.00	2,000.00	6,000.00
	รวมราคาข้อ 1.8				**12,000.00**		**2,000.00**	**14,000.00**
	รวมราคาข้อ 1				**6,316,003.15**		**2,799,793.08**	**9,115,796.23**
2	**งานท่อและอุปกรณ์ประกอบ**							
2.1	**WEDGE SECTION SCREEN AND GRID CHAMBER (T-01-02)**							
2.1.1	ท่อ HDPE ขนาด 355 (14") mm PE 100 PN 10	60	เมตร	2,503.93	150,235.80	500.79	30,047.16	180,282.96
2.1.2	BACKING RING DIN PN 10 (หน้าแปลนเหล็ก) ขนาด 355 mm (14")	8	แผ่น	2,633.00	21,064.00	526.60	4,212.80	25,276.80
2.1.3	สตับเอ็น พี.อี. (HDPE STUBEND) ขนาด 355 mm (14")	8	ตัว	2,281.00	18,248.00	456.20	3,649.60	21,897.60
2.1.4	FLEXIBLE JOINT FLANGE (แบบลอนเดี่ยว) ขนาด 355 mm (14")	2	ตัว	37,000.00	74,000.00	7,400.00	14,800.00	88,800.00
2.1.5	ข้องอ 45° แบบเชื่อม PN 10 ขนาด 355 mm (14")	2	ตัว	3,700.00	7,400.00	740.00	1,480.00	8,880.00
2.1.6	ข้องอ 90° แบบเชื่อม PN 10 ขนาด 355 mm (14")	5	ตัว	4,625.00	23,125.00	925.00	4,625.00	27,750.00
2.1.7	สามทาง (TEES PN 10) HDPE ขนาด 355 mm (14")	1	ตัว	6,012.00	6,012.00	1,202.40	1,202.40	7,214.40
2.1.8	BUTTER FLY VALVE ขนาด 350 mm (14")	2	ตัว	97,248.00	194,496.00	19,449.60	38,899.20	233,395.20
2.1.9	GATE VALVE ขนาด 350 mm (14")	2	ตัว	87,168.00	174,336.00	17,433.60	34,867.20	209,203.20
	รวมราคาข้อ 2.1				**668,916.80**		**133,783.36**	**802,700.16**
2.2	**EQUALIZING TANK (T-03)**							
2.2.1	ท่อ SUS 304 ขนาด 200 mm (8") (MAIN AIR)	130	เมตร	1,800.00	234,000.00	360.00	46,800.00	280,800.00
2.2.2	ท่อ SUS 304 ขนาด 100 mm (4") (BRANCH AIR)	180	เมตร	745.00	134,100.00	149.00	26,820.00	160,920.00
2.2.3	หัวจ่ายอากาศ (DIFFUSER) +FITTING	320	ชุด	1,100.00	352,000.00	220.00	70,400.00	422,400.00
2.2.4	ข้องอ 90° SUS 304 ขนาด 200 mm (8")	28	ตัว	2,245.00	62,860.00	449.00	12,572.00	75,432.00
2.2.5	สามทาง SUS 304 ขนาด 200 mm (8")	20	ตัว	4,425.00	88,500.00	885.00	17,700.00	106,200.00
2.2.6	LAP JOINT FLANGE SUS 304 (หน้าแปลน) ขนาด 200 mm (8")	8	แผ่น	1,314.00	10,512.00	262.80	2,102.40	12,614.40
2.2.7	BLIND FLANGE SUS 304 (หน้าแปลนบอด) ขนาด 200 mm (8")	8	แผ่น	1,685.00	13,480.00	337.00	2,696.00	16,176.00
2.2.8	LAP JOINT FLANGE SUS 304 (หน้าแปลน) ขนาด 100 mm (8")	96	แผ่น	474.00	45,504.00	94.80	9,100.80	54,604.80
2.2.9	BLIND FLANGE SUS 304 (หน้าแปลนบอด) ขนาด 100 mm (8")	96	แผ่น	520.00	49,920.00	104.00	9,984.00	59,904.00
2.2.10	สามทาง SUS 304 ขนาด 100 mm (4")	80	ตัว	485.00	38,800.00	97.00	7,760.00	46,560.00
2.2.11	ท่อ SUS 304 ขนาด 65 mm (2 1/2")	4	เมตร	480.00	1,920.00	96.00	384.00	2,304.00
2.2.12	ท่อ SUS 304 ขนาด 100 mm (4")	4	เมตร	745.00	2,980.00	149.00	596.00	3,576.00

2.2.13	LAP JOINT FLANGE SUS 304 (หน้าแปลน) ขนาด 65 mm (2 1/2")	16	ตัว	390.00	6,240.00	78.00	1,248.00	7,488.00
2.2.14	STUBEND SUS 304 ขนาด 65 mm (2 1/2")	16	ตัว	230.00	3,680.00	46.00	736.00	4,416.00
2.2.15	FLEXIBLE JOINT FLANGE (แบบลอนคู่) ขนาด 65 mm (2 1/2")	4	ตัว	1,710.00	6,840.00	342.00	1,368.00	8,208.00
2.2.16	CHECK VALVE ขนาด 65 mm (2 1/2")	4	ตัว	3,505.00	14,020.00	701.00	2,804.00	16,824.00
2.2.17	LAP JOINT FLANGE SUS 304 (หน้าแปลน) ขนาด 100 mm (4")	8	ตัว	474.00	3,792.00	94.80	758.40	4,550.40
2.2.18	STUBEND SUS 304 ขนาด 100 mm (4")	8	ตัว	310.00	2,480.00	62.00	496.00	2,976.00
2.2.19	GATE VALVE ขนาด 100 mm (4")	4	ตัว	9,864.00	39,456.00	1,972.80	7,891.20	47,347.20
2.2.20	ท่อ HDPE ขนาด 225 mm (8") PE 100 PN 6	33	เมตร	655.11	21,618.63	131.02	4,323.73	25,942.36
2.2.21	ท่อ HDPE ขนาด 355 mm (14") PE 100 PN 6	26	เมตร	1,652.75	42,971.50	330.55	8,594.30	51,565.80
2.2.22	สามทาง (TEES PN 6) HDPE ขนาด 355 mm (14")	8	ตัว	5,674.00	45,392.00	1,134.80	9,078.40	54,470.40
2.2.23	ลดกลม แบบยาว (CONCENTRIC REDUCERS) HDPE ขนาด 355x280 mm (14"x10")	8	ตัว	3,245.00	25,960.00	649.00	5,192.00	31,152.00
2.2.24	ลดกลม แบบยาว (CONCENTRIC REDUCERS) HDPE ขนาด 280 x 225 mm (10"x8")	8	ตัว	1,636.00	13,088.00	327.20	2,617.60	15,705.60
2.2.25	ข้องอ 90^0 แบบเชื่อม PN 6 ขนาด 225 mm (8")	8	ตัว	1,561.00	12,488.00	312.20	2,497.60	14,985.60
2.2.26	BACKING RING DIN 10 (หน้าแปลนเหล็ก) ขนาด 225 mm (8")	16	แผ่น	1,049.00	16,784.00	209.80	3,356.80	20,140.80
2.2.27	สตับเอ็น พี.อี. (HDPE STUBEND) ขนาด 225 mm (8")	16	ตัว	749.00	11,984.00	149.80	2,396.80	14,380.80
2.2.28	BLIND FLANGE HDPE DIN 10 (หน้าแปลนบอด) ขนาด 355 mm (14")	2	แผ่น	3,893.00	7,786.00	778.60	1,557.20	9,343.20
2.2.29	สตับเอ็น พี.อี. (HDPE STUBEND) ขนาด 355 mm (14")	6	ตัว	2,281.00	13,686.00	456.20	2,737.20	16,423.20
2.2.30	BACKING RING DIN 10 (หน้าแปลนเหล็ก) ขนาด 355 mm (14")	6	แผ่น	2,633.00	15,798.00	526.60	3,159.60	18,957.60
2.2.31	ข้องอ 90^0 แบบเชื่อม PN 6 ขนาด 355 mm (14")	1	ตัว	4,625.00	4,625.00	925.00	925.00	5,550.00
2.2.32	ท่อ HDPE ขนาด 110 mm (4") PE 100 PN 6	3	เมตร	160.62	481.86	32.12	96.37	578.23
2.2.33	BACKING RING DIN 10 (หน้าแปลนเหล็ก) ขนาด 110 mm (4")	4	แผ่น	392.00	1,568.00	78.40	313.60	1,881.60
2.2.34	สตับเอ็น พี.อี. (HDPE STUBEND) ขนาด 110 mm (4")	4	ตัว	178.00	712.00	35.60	142.40	854.40
2.2.35	GATE VALVE ขนาด 100 mm (4")	2	ตัว	9,864.00	19,728.00	1,972.80	3,945.60	23,673.60
	รวมราคาข้อ 2.2				**1,365,754.99**		**273,151.00**	**1,638,905.99**
2.3	**LINE ท่อ NO. 355-EQ-HDPE**							
	FROM EQ TANK (T-03) TO AERATION TANK (T-04)							
2.3.1	BACKING RING DIN 10 (หน้าแปลนเหล็ก) ขนาด 355 mm (14")	5	แผ่น	2,633.00	13,165.00	526.60	2,633.00	15,798.00
2.3.2	สตับเอ็น พี.อี. (HDPE STUBEND) ขนาด 355 mm (14")	5	ตัว	2,281.00	11,405.00	456.20	2,281.00	13,686.00
2.3.3	BLIND FLANGE HDPE DIN 10 (หน้าแปลนบอด) ขนาด 355 mm (14")	1	แผ่น	3,893.00	3,893.00	778.60	778.60	4,671.60
2.3.4	ข้องอ 90^0 แบบเชื่อม PN 6 ขนาด 355 mm (14")	4	ตัว	4,625.00	18,500.00	925.00	3,700.00	22,200.00

2.3.5	สามทาง (TEES PN 6) HDPE ขนาด 355 mm (14")	6	ตัว	5,674.00	34,044.00	1,134.80	6,808.80	40,852.80
2.3.6	ท่อ HDPE ขนาด 355 mm (14") PE 100 PN 6	30	เมตร	1,652.75	49,582.50	330.55	9,916.50	59,499.00
	รวมราคาข้อ 2.3				**130,589.50**		**26,117.90**	**156,707.40**
2.4	**SLUDGE DIGESTION AND HOLDING TANK (T-08)**							
2.4.1	หัวจ่ายอากาศ (DIFFUSER) +FITTING	240	ชุด	1,100.00	264,000.00	220.00	52,800.00	316,800.00
2.4.2	END CAP SUS 304 (แบบเกลียว) ขนาด 100 (4")	24	ตัว	970.00	23,280.00	194.00	4,656.00	27,936.00
2.4.3	LAP JOINT FLANGE SUS 304 (หน้าแปลน) ขนาด 100 mm (4")	10	แผ่น	474.00	4,740.00	94.80	948.00	5,688.00
2.4.4	STUBEND SUS 304 ขนาด 100 mm (4")	10	ตัว	310.00	3,100.00	62.00	620.00	3,720.00
2.4.5	LAP JOINT FLANGE SUS 304 (หน้าแปลน) ขนาด 150 mm (6")	4	แผ่น	1,020.00	4,080.00	204.00	816.00	4,896.00
2.4.6	STUBEND SUS 304 ขนาด 150 mm (6")	4	ตัว	590.00	2,360.00	118.00	472.00	2,832.00
2.4.7	ข้อลด REDUCE SUS 304 ขนาด 200 x 150 mm (8"x6")	2	ตัว	1,560.00	3,120.00	312.00	624.00	3,744.00
2.4.8	ข้อลด REDUCE SUS 304 ขนาด 150 x 100 mm (6"x4")	2	ตัว	645.00	1,290.00	129.00	258.00	1,548.00
2.4.9	FLEXIBLE JOINT FLANGE (แบบลอนคู่) ขนาด 100 mm (4")	2	ตัว	2,790.00	5,580.00	558.00	1,116.00	6,696.00
2.4.10	CHECK VALVE ขนาด 100 mm (4")	2	ตัว	7,336.00	14,672.00	1,467.20	2,934.40	17,606.40
2.4.11	GATE VALVE ขนาด 200 mm (8")	2	ตัว	25,752.00	51,504.00	5,150.40	10,300.80	61,804.80
2.4.12	ท่อ SUS 304 ขนาด 100 mm (4")	134	เมตร	745.00	99,830.00	149.00	19,966.00	119,796.00
2.4.13	ท่อ SUS 304 ขนาด 200 mm (8")	29	เมตร	1,800.00	52,200.00	360.00	10,440.00	62,640.00
2.4.14	BLIND FLANGE SUS 304 (หน้าแปลนบอด) ขนาด 200 mm (8")	4	แผ่น	1,685.00	6,740.00	337.00	1,348.00	8,088.00
2.4.15	STUBEND SUS 304 ขนาด 200 mm (8")	4	ตัว	1,430.00	5,720.00	286.00	1,144.00	6,864.00
2.4.16	LAP JOINT FLANGE SUS 304 (หน้าแปลน) ขนาด 200 mm (8")	4	แผ่น	1,314.00	5,256.00	262.80	1,051.20	6,307.20
2.4.17	สามทาง SUS 304 ขนาด 200 mm (8")	5	ตัว	4,425.00	22,125.00	885.00	4,425.00	26,550.00
2.4.18	สามทางลด SUS 304 ขนาด 200 x 100 mm (8"x4")	24	ตัว	5,180.00	124,320.00	1,036.00	24,864.00	149,184.00
	รวมราคาข้อ 2.4				**693,917.00**		**138,783.40**	**832,700.40**
2.5	**AERATION TANK (T-04) # 2**							
2.5.1	หัวจ่ายอากาศ (DIFFUSER) +FITTING	396	ชุด	1,100.00	435,600.00	220.00	87,120.00	522,720.00
2.5.2	ท่อ SUS 304 ขนาด 100 mm (4")	396	เมตร	745.00	295,020.00	149.00	59,004.00	354,024.00
2.5.3	LAP JOINT FLANGE SUS 304 (หน้าแปลน) ขนาด 100 mm (4")	33	แผ่น	474.00	15,642.00	94.80	3,128.40	18,770.40
2.5.4	STUBEND SUS 304 ขนาด 100 mm (4")	33	ตัว	310.00	10,230.00	62.00	2,046.00	12,276.00
2.5.5	BLIND FLANGE SUS 304 (หน้าแปลนบอด) ขนาด 100 mm (4")	33	แผ่น	520.00	17,160.00	104.00	3,432.00	20,592.00
2.5.6	สามทางลด SUS 304 ขนาด 200 x 100 mm (8"x4")	34	ตัว	5,180.00	176,120.00	1,036.00	35,224.00	211,344.00

2.5.7	LAP JOINT FLANGE SUS 304 (หน้าแปลน) ขนาด 200 mm (8")	8	แผ่น	1,314.00	10,512.00	262.80	2,102.40	12,614.40
2.5.8	STUBEND SUS 304 ขนาด 200 mm (8")	8	ตัว	1,430.00	11,440.00	286.00	2,288.00	13,728.00
2.5.9	BLIND FLANGE SUS 304 (หน้าแปลนบอด) ขนาด 200 mm (8")	8	แผ่น	1,685.00	13,480.00	337.00	2,696.00	16,176.00
2.5.10	ท่อ SUS 304 ขนาด 200 mm (8")	100	เมตร	1,800.00	180,000.00	360.00	36,000.00	216,000.00
2.5.11	สามทาง SUS 304 ขนาด 200 mm (8")	8	ตัว	4,425.00	35,400.00	885.00	7,080.00	42,480.00
2.5.12	ท่อ SUS 304 ขนาด 150 mm (6")	3	เมตร	1,260.00	3,780.00	252.00	756.00	4,536.00
2.5.13	สามทาง SUS 304 ขนาด 150 mm (6")	1	ตัว	1,250.00	1,250.00	250.00	250.00	1,500.00
2.5.14	สามทางลด SUS 304 ขนาด 150 x 100 mm (6"x4")	2	ตัว	1,410.00	2,820.00	282.00	564.00	3,384.00
2.5.15	LAP JOINT FLANGE SUS 304 (หน้าแปลน) ขนาด 150 mm (6")	2	แผ่น	1,020.00	2,040.00	204.00	408.00	2,448.00
2.5.16	STUBEND SUS 304 ขนาด 150 mm (6")	2	ตัว	590.00	1,180.00	118.00	236.00	1,416.00
2.5.17	BLIND FLANGE SUS 304 (หน้าแปลนบอด) ขนาด 150 mm (6")	2	แผ่น	1,130.00	2,260.00	226.00	452.00	2,712.00
2.5.18	LAP JOINT FLANGE SUS 304 (หน้าแปลน) ขนาด 100 mm (4")	4	แผ่น	474.00	1,896.00	94.80	379.20	2,275.20
2.5.19	STUBEND SUS 304 ขนาด 100 mm (4")	4	ตัว	310.00	1,240.00	62.00	248.00	1,488.00
2.5.20	GATE VALVE ขนาด 100 mm (4")	2	ตัว	9,864.00	19,728.00	1,972.80	3,945.60	23,673.60
2.5.21	ข้อลด REDUCE SUS 304 ขนาด 100 x 65 mm (4"x2 1/2")	2	ตัว	292.00	584.00	58.40	116.80	700.80
2.5.22	LAP JOINT FLANGE SUS 304 (หน้าแปลน) ขนาด 65 mm (2 1/2")	10	แผ่น	390.00	3,900.00	78.00	780.00	4,680.00
2.5.23	STUBEND SUS 304 ขนาด 65 mm (2 1/2")	10	ตัว	230.00	2,300.00	46.00	460.00	2,760.00
2.5.24	CHECK VALVE ขนาด 65 mm (2 1/2")	2	ตัว	3,505.00	7,010.00	701.00	1,402.00	8,412.00
2.5.25	FLEXIBLE JOINT FLANGE (แบบลอนคู่) ขนาด 65 mm (2 1/2")	2	ตัว	1,710.00	3,420.00	342.00	684.00	4,104.00
	รวมราคาข้อ 2.5				**1,254,012.00**		**250,802.40**	**1,504,814.40**
2.6	**AERATION TANK (T-04) # 1**							
2.6.1	หัวจ่ายอากาศ (DIFFUSER) +FITTING	396	ชุด	1,100.00	435,600.00	220.00	87,120.00	522,720.00
2.6.2	ท่อ SUS 304 ขนาด 100 mm (4")	396	เมตร	745.00	295,020.00	149.00	59,004.00	354,024.00
2.6.3	LAP JOINT FLANGE SUS 304 (หน้าแปลน) ขนาด 100 mm (4")	33	แผ่น	474.00	15,642.00	94.80	3,128.40	18,770.40
2.6.4	STUBEND SUS 304 ขนาด 100 mm (4")	33	ตัว	310.00	10,230.00	62.00	2,046.00	12,276.00
2.6.5	BLIND FLANGE SUS 304 (หน้าแปลนบอด) ขนาด 100 mm (4")	33	แผ่น	520.00	17,160.00	104.00	3,432.00	20,592.00
2.6.6	สามทางลด SUS 304 ขนาด 200 x 100 mm (8"x4")	34	ตัว	5,180.00	176,120.00	1,036.00	35,224.00	211,344.00
2.6.7	LAP JOINT FLANGE SUS 304 (หน้าแปลน) ขนาด 200 mm (8")	8	แผ่น	1,314.00	10,512.00	262.80	2,102.40	12,614.40
2.6.8	STUBEND SUS 304 ขนาด 200 mm (8")	8	ตัว	1,430.00	11,440.00	286.00	2,288.00	13,728.00
2.6.9	BLIND FLANGE SUS 304 (หน้าแปลนบอด) ขนาด 200 mm (8")	8	แผ่น	1,685.00	13,480.00	337.00	2,696.00	16,176.00

2.6.10	ท่อ SUS 304 ขนาด 200 mm (8")	90	เมตร	1,800.00	162,000.00	360.00	32,400.00	194,400.00
2.6.11	สามทาง SUS 304 ขนาด 200 mm (8")	8	ตัว	4,425.00	35,400.00	885.00	7,080.00	42,480.00
2.6.12	ท่อ SUS 304 ขนาด 150 mm (6")	3	เมตร	1,260.00	3,780.00	252.00	756.00	4,536.00
2.6.13	สามทาง SUS 304 ขนาด 150 mm (6")	1	ตัว	1,250.00	1,250.00	250.00	250.00	1,500.00
2.6.14	สามทางลด SUS 304 ขนาด 150 x 100 mm (6"x4")	2	ตัว	1,410.00	2,820.00	282.00	564.00	3,384.00
2.6.15	LAP JOINT FLANGE SUS 304 (หน้าแปลน) ขนาด 150 mm (6")	2	แผ่น	1,020.00	2,040.00	204.00	408.00	2,448.00
2.6.16	STUBEND SUS 304 ขนาด 150 mm (6")	2	ตัว	590.00	1,180.00	118.00	236.00	1,416.00
2.6.17	BLIND FLANGE SUS 304(หน้าแปลนบอด) ขนาด 150 mm (6")	2	แผ่น	1,130.00	2,260.00	226.00	452.00	2,712.00
2.6.18	LAP JOINT FLANGE SUS 304 (หน้าแปลน) ขนาด 100 mm (4")	4	แผ่น	474.00	1,896.00	94.80	379.20	2,275.20
2.6.19	STUBEND SUS 304 ขนาด 100 mm (4")	4	ตัว	310.00	1,240.00	62.00	248.00	1,488.00
2.6.20	GATE VALVE ขนาด 100 mm (4")	2	ตัว	9,864.00	19,728.00	1,972.80	3,945.60	23,673.60
2.6.21	ข้อลด REDUCE SUS 304 ขนาด 100 x 65 mm (4"x2 1/2")	2	ตัว	292.00	584.00	58.40	116.80	700.80
2.6.22	LAP JOINT FLANGE SUS 304 (หน้าแปลน) ขนาด 65 mm (2 1/2")	10	แผ่น	390.00	3,900.00	78.00	780.00	4,680.00
2.6.23	STUBEND SUS 304 ขนาด 65 mm (2 1/2")	10	ตัว	230.00	2,300.00	46.00	460.00	2,760.00
2.6.24	CHECK VALVE ขนาด 65 mm (2 1/2")	2	ตัว	3,505.00	7,010.00	701.00	1,402.00	8,412.00
2.6.25	FLEXIBLE JOINT FLANGE (แบบลอนคู่) ขนาด 65 mm (2 1/2")	2	ตัว	1,710.00	3,420.00	342.00	684.00	4,104.00
	รวมราคาข้อ 2.6				**1,236,012.00**		**247,202.40**	**1,483,214.40**
2.7	**LINE ท่อ NO.355-ST-HDPE**							
	FROM AERATION TANK (T-04) TO SEDIMENTATION TANK (T-05)							
2.7.1	ท่อ HDPE ขนาด 355 mm PE 100 PN 6 (TIS. 982 -2548)	60	เมตร	1,652.75	99,165.00	330.55	19,833.00	118,998.00
2.7.2	ข้องอ 90^0 แบบเชื่อม PN 6 ขนาด 355 mm (14")	3	ตัว	7,115.00	21,345.00	1,423.00	4,269.00	25,614.00
2.7.3	ข้องอ 45^0 แบบเชื่อม PN 6 ขนาด 355 mm (14")	1	ตัว	5,997.00	5,997.00	1,199.40	1,199.40	7,196.40
2.7.4	สามทาง (TEES PN 6) HDPE ขนาด 355 mm (14")	2	ตัว	5,674.00	11,348.00	1,134.80	2,269.60	13,617.60
2.7.5	สตับเอ็น พี.อี. (HDPE STUBEND) ขนาด 355 mm (14")	5	ตัว	2,281.00	11,405.00	456.20	2,281.00	13,686.00
2.7.6	BACKING RING DIN 10 (หน้าแปลนเหล็ก) ขนาด 355 mm (14")	5	แผ่น	2,633.00	13,165.00	526.60	2,633.00	15,798.00
2.7.7	BLIND FLANGE HDPE DIN 10 (หน้าแปลนบอด) ขนาด 355 mm (14")	1	แผ่น	6,150.00	6,150.00	1,230.00	1,230.00	7,380.00
	รวมราคาข้อ 2.7				**168,575.00**		**33,715.00**	**202,290.00**
2.8	**LINE ท่อ NO. 110-SP-HDPE**							
	FROM SLUDGE PUMP (SP-01-02) TO AERATION TANK (T-04)							
2.8.1	FLEXIBLE JOINT FLANGE (แบบลอนคู่) ขนาด 100 mm (4")	3	ตัว	2,790.00	8,370.00	558.00	1,674.00	10,044.00

2.8.2	สตับเอ็น พี.อี. (HDPE STUBEND) ขนาด 110 mm (4")	18	ตัว	178.00	3,204.00	35.60	640.80	3,844.80
2.8.3	BACKING RING DIN 10 (หน้าแปลนเหล็ก) ขนาด 110 mm (4")	18	แผ่น	392.00	7,056.00	78.40	1,411.20	8,467.20
2.8.4	BLIND FLANGE HDPE DIN 10 (หน้าแปลนบอด) ขนาด 110 mm (4")	2	แผ่น	400.00	800.00	80.00	160.00	960.00
2.8.5	CHECK VALVE ขนาด 100 mm (4")	2	ตัว	7,336.00	14,672.00	1,467.20	2,934.40	17,606.40
2.8.6	BUTTER FLY VALVE ขนาด 100 mm (4")	2	ตัว	15,184.00	30,368.00	3,036.80	6,073.60	36,441.60
2.8.7	สามทาง (TEES PN 10) HDPE ขนาด 110 mm (4")	4	ตัว	382.00	1,528.00	76.40	305.60	1,833.60
2.8.8	ข้องอ 90^0 แบบเชื่อม PN10 ขนาด 110 mm (4")	9	ตัว	294.00	2,646.00	58.80	529.20	3,175.20
2.8.9	ท่อ HDPE ขนาด 110 mm (4") PE 100 PN 10 (TIS. 982 -2548)	90	เมตร	244.09	21,968.10	48.82	4,393.62	26,361.72
	รวมราคาข้อ 2.8				**90,612.10**		**18,122.42**	**108,734.52**
2.9	**LINE ท่อ NO. 110-WP-HDPE FROM WASTEWATER SUMP (T-09) TO EQUALIZING TANK (T-03)**							
2.9.1	FLEXIBLE JOINT FLANGE (แบบลอนคู่) ขนาด 100 mm (4")	1	ตัว	2,790.00	2,790.00	558.00	558.00	3,348.00
2.9.2	สตับเอ็น พี.อี. (HDPE STUBEND) ขนาด 110 mm (4")	4	ตัว	178.00	712.00	35.60	142.40	854.40
2.9.3	BACKING RING DIN 10 (หน้าแปลนเหล็ก) ขนาด 110 mm (4")	4	แผ่น	392.00	1,568.00	78.40	313.60	1,881.60
2.9.4	ข้องอ 90^0 แบบเชื่อม PN10 ขนาด 110 mm (4")	5	ตัว	294.00	1,470.00	58.80	294.00	1,764.00
2.9.5	ท่อ HDPE ขนาด 110 mm (4") PE 100 PN 10	30	เมตร	244.09	7,322.70	48.82	1,464.54	8,787.24
	รวมราคาข้อ 2.9				**13,862.70**		**2,772.54**	**16,635.24**
2.10	**LINE ท่อ NO. 160-SS-HDPE FROM SLUDGE THICKENER (T-06) TO EQUALIZING TANK (T-03)**							
2.10.1	FLEXIBLE JOINT FLANGE (แบบลอนเดี่ยว) ขนาด 160 mm (6")	1	ตัว	4,400.00	4,400.00	880.00	880.00	5,280.00
2.10.2	สตับเอ็น พี.อี. (HDPE STUBEND) ขนาด 160 mm (6")	6	ตัว	392.00	2,352.00	78.40	470.40	2,822.40
2.10.3	BACKING RING DIN 10 (หน้าแปลนเหล็ก) ขนาด 160 mm (6")	6	แผ่น	686.00	4,116.00	137.20	823.20	4,939.20
2.10.4	ข้องอ 90^0 แบบเชื่อม PN 6 ขนาด 160 mm (6")	4	ตัว	641.00	2,564.00	128.20	512.80	3,076.80
2.10.5	GATE VALVE ขนาด 150 mm (6")	1	ตัว	18,320.00	18,320.00	3,664.00	3,664.00	21,984.00
2.10.6	ท่อ HDPE ขนาด 160 mm (6") PE 100 PN 6	50	เมตร	337.74	16,887.00	67.55	3,377.40	20,264.40
	รวมราคาข้อ 2.10				**48,639.00**		**9,727.80**	**58,366.80**
2.11	**LINE ท่อ NO. 20-RP-HDPE**							
2.11.1	ท่อ HDPE ขนาด 25 mm (3/4") PE 100 PN 10	60	เมตร	21.00	1,260.00	4.20	252.00	1,512.00
2.11.2	ท่อ HDPE ขนาด 32 mm (1") PE 100 PN 10	480	เมตร	23.00	11,040.00	4.60	2,208.00	13,248.00
2.11.3	ก๊อกน้ำทองเหลือง ขนาด 3/4 นิ้ว	12	ตัว	168.00	2,016.00	33.60	403.20	2,419.20
	รวมราคาข้อ 2.11				**14,316.00**		**2,863.20**	**17,179.20**
	รวมราคาข้อ 2				**5,685,207.09**		**1,137,041.42**	**6,822,248.51**

ประมาณราคาค่าก่อสร้าง โครงการออกแบบปรับปรุงโรงบำบัดน้ำเสีย เฟสที่ 2 **แบบ ปร.4**

สถานที่ก่อสร้าง ท่าอากาศยานดอนเมือง

ประมาณการโดย **บริษัทเชาท์อีสท์ เอเชีย แมเนจเม้นท์ จำกัด** เมื่อวันที่ 12 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2561 **ผู้พิมพ์** นายณรงศักดิ์ ทองพันธ์

3	**งานไฟฟ้า**							
3.1	งานระบบไฟฟ้าแรงสูง (เปลี่ยนชุดอุปกรณ์แรงสูง เฟส 2) TR 800 kVA							
3.1.1	Line-Post Insulator 24KV , Class 57-2L	6	ชุด	800.00	4,800.00	120.00	720.00	5,520.00
	Drop Cut - out Fuse 12KV	6	ชุด	4,500.00	27,000.00	450.00	2,700.00	29,700.00
	Fuse Link 27KV , 100A.	6	ชุด	350.00	2,100.00	140.00	840.00	2,940.00
	Ligthing Arrester 21KV , 10KA	3	ชุด	4,000.00	12,000.00	400.00	1,200.00	13,200.00
	Ground Rod 5/8Inch , 6FT	2	ชุด	500.00	1,000.00	200.00	400.00	1,400.00
	Conduit PVC Rigid OD 20 mm.	2	ชุด	100.00	200.00	20.00	40.00	240.00
	Termination Kit Outdoor 24 kV 1C-70 Sq.mm. (Outdoor Type)	15	ชุด	5,500.00	82,500.00	2,200.00	33,000.00	115,500.00
	Pullimg grips braket	2	ชุด	3,500.00	7,000.00	1,050.00	2,100.00	9,100.00
	High Voltage Accessories	1	งาน	20,000.00	20,000.00	8,000.00	8,000.00	28,000.00
	หม้อแปลง 800 KVA. OIL IMMERSED TYPE 12 KV 416/240 V.	1	ชุด	478,000.00	478,000.00	-	-	478,000.00
	งานติดตั้งหม้อแปลง 800 kVA oil Type	1	งาน	350,000.00	350,000.00	180,000.00	180,000.00	530,000.00
	- งานฐานราก							
	- งานรั้วรอบหม้อแปลง							
	- งานปรับปรุงลานหม้อแปลงไฟฟ้า							
	- งานสายดินของหม้อแปลงไฟฟ้า							
	- งานขนย้ายหม้อแปลง 800 kVa (ติดตั้งใหม่)							
	- งานรื้อถอนหม้อแปลง 315 kVa (ส่งคืนการท่า)							
3.1.2	งานระบบไฟฟ้าแรงสูง (เปลี่ยนชุดอุปกรณ์แรงสูง เฟส 1) TR 800 kVA							
	สายไฟฟ้าชนิด XLPE 70 Sq.mm 1C 12-20(24)Kv 90'C IEC 605502-2 , IEC 60228 ,IEC 60332-1	96	เมตร	620.00	59,520.00	70.00	6,720.00	66,240.00
	Line-Post Insulator 24KV , Class 57-2L	6	ชุด	800.00	4,800.00	120.00	720.00	5,520.00
	Conduit PVC Rigid OD 20 mm.	2	ชุด	100.00	200.00	20.00	40.00	240.00
	Termination Kit Outdoor 24 kV 1C-70 Sq.mm. (Outdoor Type)	15	ชุด	5,500.00	82,500.00	2,200.00	33,000.00	115,500.00
	Pullimg grips braket	2	ชุด	3,500.00	7,000.00	1,050.00	2,100.00	9,100.00
	High Voltage Accessories	1	งาน	20,000.00	20,000.00	8,000.00	8,000.00	28,000.00
3.1.3	ทดสอบค่าความต้านทานของสายไฟ ด้าน Hight Voltage (เนื่องจากใช้สายเดิม)	1	งาน	-	-	20,000.00	20,000.00	20,000.00
	พร้อมรายงานผลการทดสอบ							
	รวมราคาข้อ 3.1				**1,158,620.00**		**299,580.00**	**1,458,200.00**
3.2	**งานตู้ควบคุมไฟฟ้า (เฉพาะระบบบำบัดน้ำ)**							

ประมาณราคาค่าก่อสร้าง โครงการออกแบบปรับปรุงโรงบำบัดน้ำเสีย เฟสที่ 2 แบบ ปร.4

สถานที่ก่อสร้าง ท่าอากาศยานดอนเมือง

ประมาณการโดย บริษัทเซาท์อีสท์ เอเชีย แมเนจเม้นท์ จำกัด เมื่อวันที่ 12 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2561 ผู้พิมพ์ นายณรงศักดิ์ ทองพันธ์

3.2.1	**MDB และ MCC Control panel (With PLC Module) (เฟส 2)**	1	ชุด	3,500,000.00	3,500,000.00	175,000.00	175,000.00	3,675,000.00
	Indoor Enclosure (8000Wx2200Hx700D)mm. Form 2A							
	Motor Control Section							
	Power meter PM2230	1	ชุด					
	Power Factor + Capbank 9 Step	12	ชุด					
	Fuse control Fuse control	20	ชุด					
	MCB 2 Pole 6A	1	ชุด					
	Phase protection	1	ชุด					
	Surge Protection 3 Phase	1	ชุด					
	ACB 1250AT/2500AT 50kA	1	ชุด					
	MCCB 250AT/250AF 25kA	40	ชุด					
	Soft-Start 37KW	8	ชุด					
	Magnetic 80M7	6	ชุด					
	Magnetic 25M7	9	ชุด					
	Magnetic 18M7	15	ชุด					
	Magnetic 9M7	20	ชุด					
	Pilot Lamp 220Vac	140	ชุด					
	Selector Switch M-O-A	32	ชุด					
	Start PB Switch	32	ชุด					
	Stop PB Switch	32	ชุด					
	Reset PB Switch	32	ชุด					
	Timer S/D 0-10S	80	ชุด					
	Control relay 24Vdc	30	ชุด					
	Control relay 24Vac	105	ชุด					
	Control relay 220Vac	2	ชุด					
	Power supply 24VDC	1	ชุด					
	24VAC Transformer	1	ชุด					
	Nameplate 1 Set	1	ชุด					
	Copper Busbar 1 Set	3	ชุด					
	CT 3500/5A 3 PC	8	ชุด					

	Lamp + Limit SW. 8 SET	5	ชุด					
	Fan +Filt 6" 5 SET	1	ชุด					
	Enclosure Temp Switch 1 SET	1	ชุด					
	Control Accessories (Wireduct Rail) 1 SET	1	ชุด					
	Power & Control cable 1 SET	1	ชุด					
	Wiring works 1 SET	1	ชุด					
	PLC Section							
	Display Touch Screen 12"	1	ชุด					
	CPU 314C-2PN/DP 24DI/16DO 4AI 2AO	1	ชุด					
	PLC System 32 DI 24VDC	4	ชุด					
	PLC System 32 DO24VDC	2	ชุด					
	SM331, 8AI 12BIT	2	ชุด					
	MICRO MEMORY CARD 128K	1	ชุด					
	IM365 INTERFACE	1	ชุด					
	FRONT CONNECTOR 40-PIN	10	ชุด					
	RAIL 480MM.	2	ชุด					
3.2.2	**Engineering Fee PLC Programming**							
	PLC Programming (โปรแกรมลิขสิทธิ์) และ HMI Programing	1	งาน	-	-	150,000	150,000	150,000.00
	Test & CommissionningTest, Commissionning and CAD Wiring diagram	1	งาน	-	-	100,000	100,000	100,000.00
3.2.3	**MCC Control panel (With PLC Module)**	1	งาน	570,000	570,000	28,500.00	28,500	598,500.00
	outdoor Enclosure (200Wx150Hx80D) mm	1	ชุด					
	Control Section							
	Power meter PM2230	1	ชิ้น					
	Phase protection	1	ชิ้น					
	Surge Protection 3 Phase	1	ชิ้น					
	ACB 1250AT 50kA	1	ชิ้น					
	ACB 800AT 50kA	1	ชิ้น					
	MCCB 250AF 25kA	3	ชิ้น					
	รวมราคาข้อ 3.2				**4,070,000.00**		**453,500.00**	**4,523,500.00**
3.3	**งานระบบสายไฟฟ้าแรงต่ำ**							

3.3.1	สายไฟฟ้าชนิด NYY 450/700 V 70'C TIS 11-2553 ขนาด 1C- 300 sq.mm.	2320	เมตร	1,077.50	2,499,800.00	215.50	499,960.00	2,999,760.00
3.3.2	สายไฟฟ้าชนิด NYY 450/700 V 70'C TIS 11-2553 ขนาด 1C 70 Sq.mm	2700	เมตร	252.25	681,075.00	50.45	136,215.00	817,290.00
3.3.3	สายไฟฟ้าชนิด NYY 450/700 V 70'C TIS 11-2553 ขนาด 1C 50 Sq.mm	3600	เมตร	185.69	668,484.00	37.14	133,696.80	802,180.80
3.3.4	สายไฟฟ้าชนิด NYY 450/700 V 70'C TIS 11-2553 ขนาด 1C 35 Sq.mm	900	เมตร	140.14	126,126.00	28.03	25,225.20	151,351.20
3.3.5	สายไฟฟ้าชนิด NYY 450/700 V 70'C TIS 11-2553 ขนาด 3C + G 10 Sq.mm	2400	เมตร	260.20	624,480.00	52.04	124,896.00	749,376.00
3.3.6	สายไฟฟ้าชนิด NYY 450/700 V 70'C TIS 11-2553 ขนาด 3C + G 6 Sq.mm	1800	เมตร	170.50	306,900.00	34.10	61,380.00	368,280.00
3.3.7	สายไฟฟ้าชนิด NYY 450/700 V 70'C TIS 11-2553 ขนาด 3C + G 4 Sq.mm	1400	เมตร	116.50	163,100.00	23.30	32,620.00	195,720.00
3.3.8	Cabel Ladder TQR 800 mm. + Cover Hot Dip T=2.0	120	เมตร	3,300.00	396,000.00	660.00	79,200.00	475,200.00
3.3.9	Cabel Tray 400 mm. Hot DiD T=1.5	822	เมตร	500.00	411,000.00	100.00	82,200.00	493,200.00
3.3.10	ท่อ IMC 2 1/2 "	420	เมตร	266.42	111,896.40	53.28	22,379.28	134,275.68
3.3.11	ท่อ IMC 1 "	80	เมตร	96.98	7,758.40	19.40	1,551.68	9,310.08
3.3.12	ท่อ IMC 3/4 "	150	เมตร	71.88	10,782.00	14.38	2,156.40	12,938.40
3.3.13	ท่อ HDPE PN6.3 สีดำคาดส้ม ขนาด 140 mm.	540	เมตร	365.00	197,100.00	73.00	39,420.00	236,520.00
3.3.14	ท่อ HDPE PN6.3 สีดำคาดส้ม ขนาด 75 mm.	1025	เมตร	112.00	114,800.00	22.40	22,960.00	137,760.00
3.3.15	Support Cabel Tray	1	งาน	82,200.00	82,200.00	16,440.00	16,440.00	98,640.00
3.3.16	Modify Cabel In Air & Local panel	1	งาน	40,000.00	40,000.00	8,000.00	8,000.00	48,000.00
3.3.17	Accessories Conduit Pipe & HDPE & Support TR 800 kVA to MDB2 ,Gen To MDB2	1	งาน	317,128.24	317,128.24	63,425.65	63,425.65	380,553.89
3.3.18	งาน Underground & Accessories	1	งาน	398,426.94	398,426.94	79,685.39	79,685.39	478,112.33
	รวมราคาข้อ 3.3				**7,157,056.98**		**1,431,411.40**	**8,588,468.38**
3.4	**งานระบบแสงสว่าง, สวิตช์ และเต้ารับไฟฟ้า**							
3.4.1	โคมไฟโรงงานหลอด LED 2x18 วัตต์ G13 แผ่นสะท้อนอลูมิเนียม 85%	38	ชุด	1,850.00	70,300.00	370.00	14,060.00	84,360.00
3.4.2	โคมไฟกันน้ำพร้อมฝาครอบอคริลิค LED 2x36 วัตต์ T8	10	ชุด	1,715.00	17,150.00	343.00	3,430.00	20,580.00
3.4.3	กิ่งจับยึดพร้อมอุปกรณ์ ชุบกาวาไนท์ T=2 mm.	10	ชุด	3,200.00	32,000.00	640.00	6,400.00	38,400.00
3.4.4	หลอด LED 18 w G13	76	หลอด	1,150.00	87,400.00	230.00	17,480.00	104,880.00
3.4.5	หลอด LED 36 w T8	20	หลอด	1,250.00	25,000.00	250.00	5,000.00	30,000.00
3.4.6	ตู้ LP 1 ชนิดติดตั้งภายนอกและภายในอาคาร IP54 ฝา 2 ชั้น พร้อม Automatic night light with Sensor	1	set	30,000.00	30,000.00	6,000.00	6,000.00	36,000.00
	ตู้ LP 1 ชนิดติดตั้งภายนอกและภายในอาคาร IP54 ฝา 2 ชั้น พร้อม							
	Automatic night light with Sensor (ครอบคลุม ชุดแสงสว่างด้านนอกควบคุมหลอดไฟ 20 ชุด)							
	- ตู้ควบคุมขนาด 400x500x200 หนา 1.5mm ฝา 2 ชั้น ชนิดมีหลังคา							
	- แผงคอนซูมเมอร์ยูนิต 8 ช่อง							

	- เมนสวิตช์ตัดตอน 16 Amp 2P 10ka 220 V.							
	- สวิตช์ตัดตอนลูกย่อย 6 Amp 1P 6 ka 220V. 5 วงจร							
	- ไพล็อตแลมป์สีเขียว (แสดงสถานะกระแสไฟฟ้าเข้าตู้)							
	- ไพล็อตแลมป์สีขาว (แสดงสถานะวงจรแสงสว่าง 3 วงจร)							
	- ชุดตั้งเวลา (Timer) หรือ ชุดตรวจจับแสงสว่าง (Aotomatic Sensor) จำนวน 3 วงจร							
	- ซีเล็คเตอร์สวิทช์ ควบคุมระบบแสงสว่าง Auto หรือ Manual							
3.4.7	ตู้ LP 2 ชนิดติดตั้งภายนอกและภายในอาคาร IP54 ฝา 2 ชั้น พร้อม	1	set	30,000.00	30,000.00	6,000.00	6,000.00	36,000.00
	Automatic night light with Sensor (ครอบคลุม ชุดแสงสว่างด้านในอาคารควบคุมหลอดไฟ 38 หลอด)							
	- ตู้ควบคุมขนาด 400x500x200 หนา 1.5mm ฝา 2 ชั้น ขนิดมีหลังคา							
	- แผงคอนซูมเมอร์ยูนิต 8 ช่อง							
	- เมนสวิตช์ตัดตอน 32 Amp 2P 10ka 220 V.							
	- สวิตช์ตัดตอนลูกย่อย 6 Amp 1P 6 ka 220V. 6 วงจร							
	- ไพล็อตแลมป์สีเขียว (แสดงสถานะกระแสไฟฟ้าเข้าตู้)							
	- ไพล็อตแลมป์สีขาว (แสดงสถานะวงจรแสงสว่าง 6 วงจร)							
	- ชุดตั้งเวลา (Timer) หรือ ชุดตรวจจับแสงสว่าง (Aotomatic Sensor) จำนวน 6 วงจร							
	- ซีเล็คเตอร์สวิทช์ ควบคุมระบบแสงสว่าง Auto หรือ Manual							
3.4.8	ตู้ LP 3 ชนิดติดตั้งภายนอกและภายในอาคาร IP54 ฝา 2 ชั้น พร้อม	1	set	30,000.00	30,000.00	6,000.00	6,000.00	36,000.00
	Automatic night light with Sensor (ครอบคลุม ชุดแสงสว่างด้านในอาคารควบคุมหลอดไฟ 38 หลอด)							
	- ตู้ควบคุมขนาด 400x500x200 หนา 1.5mm ฝา 2 ชั้น ขนิดมีหลังคา							
	- แผงคอนซูมเมอร์ยูนิต 8 ช่อง							
	- เมนสวิตช์ตัดตอน 32 Amp 2P 10ka 220 V.							
	- สวิตช์ตัดตอนลูกย่อย 6 Amp 1P 6 ka 220V. 6 วงจร							
	- ไพล็อตแลมป์สีเขียว (แสดงสถานะกระแสไฟฟ้าเข้าตู้)							
	- ไพล็อตแลมป์สีขาว (แสดงสถานะวงจรแสงสว่าง 6 วงจร)							
	- ชุดตั้งเวลา (Timer) หรือ ชุดตรวจจับแสงสว่าง (Aotomatic Sensor) จำนวน 6 วงจร							
	- ซีเล็คเตอร์สวิทช์ ควบคุมระบบแสงสว่าง Auto หรือ Manual							
3.4.9	SWITCH 3 ทาง 16 A. 240V	10	ตัว	50.00	500.00	100.00	1,000.00	1,500.00
3.4.10	ฝาครอบ SWITCH 1 ช่อง	10	ตัว	42.50	425.00	8.50	85.00	510.00
3.4.11	สายไฟฟ้าชนิด IEC01 THW 1C-2.5 sq.mm.	2780	เมตร	8.10	22,518.00	7.00	19,460.00	41,978.00
3.4.12	สายไฟฟ้าชนิด IEC01 THW 1C-4 sq.mm.	800	เมตร	12.21	9,768.00	10.00	8,000.00	17,768.00

3.4.13	ท่อ Conduti EMT. 1/2"	449	เมตร	25.49	11,445.01	22.00	9,878.00	21,323.01
3.4.14	ท่อ Conduti EMT.3/4"	200	เมตร	36.80	7,360.00	24.00	4,800.00	12,160.00
3.4.15	ท่อ HDPE 3/4" PN 10	450	เมตร	22.00	9,900.00	4.40	1,980.00	11,880.00
3.4.16	Accessories	1	งาน	20,000.00	20,000.00	4,000.00	4,000.00	24,000.00
	รวมราคาข้อ 3.4				**403,766.01**		**113,573.00**	**517,339.01**
3.5	**งานระบบแสงสว่างไฟถนน**							
3.5.1	เสาไฟต่อกิ่งเดี่ยว ปลาย 1.5" สูง 6 เมตร	14	ชุด	6,195.00	86,730.00	1,000.00	14,000.00	100,730.00
3.5.2	กิ่งโคมชุบ กัลวาไนท์ พร้อมขาจับปรับได้ 1.5 mx1.5" (2x18 w 1.5" LED)	14	ชุด	1,350.00	18,900.00	200.00	2,800.00	21,700.00
3.5.3	เสาเข็มหกเหลี่ยมกลวง ขนาด 15 ซม. ยาว 4 เมตร	28	ต้น	324.00	9,072.00	200.00	5,600.00	14,672.00
3.5.4	หลอดไฟ 18 w LED T8	28	ดวง	1,000.00	28,000.00	10.00	280.00	28,280.00
3.5.5	NYY 2x4/2.5G	1100	เมตร	90.00	99,000.00	13.00	14,300.00	113,300.00
3.5.6	HDPE 1" PN 6	1000	เมตร	40.00	40,000.00	10.00	10,000.00	50,000.00
3.5.7	ตอหม้อคอนกรีต สำหรับเสาไฟสูง 6 เมตร	14	ชุด	3,000.00	42,000.00	500.00	7,000.00	49,000.00
3.5.8	Lighting control Panel	1	ชุด	30,000.00	30,000.00	5,000.00	5,000.00	35,000.00
	Automatic night light with Sensor (ครอบคลุม ชุดแสงสว่างด้านในอาคารควบคุมหลอดไฟ 28 หลอด)							
	- ตู้ควบคุมขนาด 400x500x200 หนา 1.5mm ฝา 2 ชั้น ขนิดมีหลังคา							
	- แผงคอนซูมเมอร์ยูนิต 8 ช่อง							
	- เมนสวิตช์ตัดตอน 20 Amp 2P 10ka 220 V.							
	- สวิตชีตัดตอนลูกย่อย 6 Amp 1P 6 ka 220V. 4 วงจร							
	- ไพล็อตแลมป์สีเขียว (แสดงสถานะกระแสไฟฟ้าเข้าตู้)							
	- ไพล็อตแลมป์สีขาว (แสดงสถานะวงจรแสงสว่าง 4 วงจร)							
	- ชุดตั้งเวลา (Timer) หรือ ชุดตรวจจับแสงสว่าง (Aotomatic Sensor) จำนวน 4 วงจร							
	- ซีเล็คเตอร์สวิทช์ ควบคุมระบบแสงสว่าง Auto หรือ Manual							
3.5.9	งานขุดดินฝังกลบ	1	งาน	100,000.00	100,000.00	-	-	100,000.00
3.5.10	Cable Fitting Accessories	1	งาน	20,000.00	20,000.00	-	-	20,000.00
3.5.11	Conduit Fitting Accessories	1	งาน	20,000.00	20,000.00	-	-	20,000.00
3.5.12	ค่าดำเนินการขนย้าย	1	งาน	30,000.00	30,000.00	-	-	30,000.00
	รวมราคาข้อ 3.5				**523,702.00**		**58,980.00**	**582,682.00**
	รวมราคาข้อ 3				**13,313,144.99**		**2,357,044.40**	**15,670,189.39**
4	**งานเครื่องจักรและอุปกรณ์ประกอบ**							

ประมาณราคาค่าก่อสร้าง โครงการออกแบบปรับปรุงโรงบำบัดน้ำเสีย เฟสที่ 2 **แบบ ปร.4**

สถานที่ก่อสร้าง ท่าอากาศยานดอนเมือง

ประมาณการโดย **บริษัทเซาท์อีสท์ เอเชีย แมเนจเม้นท์ จำกัด** เมื่อวันที่ 12 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2561 **ผู้พิมพ์** นายณรงศักดิ์ ทองพันธ์

4.1	**งานเครื่องจักรภายในระบบบัดน้ำเสีย**							
4.1.1	เครื่องดักขยะอัตโนมัติ Auto screen (SC-01)	1	ตัว	848,000.00	848,000.00	127,200.00	127,200.00	975,200.00
4.1.2	เครื่องดักขยะ Bypass screen (SC-02)	1	ตัว	40,000.00	40,000.00	4,000.00	4,000.00	44,000.00
4.1.3	เครื่องเป่าอากาศ Air blower (AB-01-04)	4	ตัว	817,600.00	3,270,400.00	81,760.00	327,040.00	3,597,440.00
4.1.4	เครื่องเป่าอากาศ Air blower (AB-05-08)	4	ตัว	817,600.00	3,270,400.00	81,760.00	327,040.00	3,597,440.00
4.1.5	เครื่องเป่าอากาศ Air blower (AB-09-10)	2	ตัว	1,510,000.00	3,020,000.00	151,000.00	302,000.00	3,322,000.00
4.1.6	ใบกวาดถัง Sedimentation scraper (SCP-01)	1	ชุด	605,000.00	605,000.00	90,750.00	90,750.00	695,750.00
4.1.7	ใบกวาด Thickener scraper (SCP-02)	1	ชุด	495,000.00	495,000.00	74,250.00	74,250.00	569,250.00
4.1.8	เครื่องสูบน้ำ Sludge pump (SP-01-02)	2	ตัว	305,000.00	610,000.00	45,750.00	91,500.00	701,500.00
4.1.9	เครื่องสูบน้ำ Return sludge pump (SP-03-04)	2	ตัว	305,000.00	610,000.00	45,750.00	91,500.00	701,500.00
4.1.10	เครื่องสูบตะกอน Sludge transfer pump (STP-01-02)	2	ตัว	399,630.00	799,260.00	59,944.50	119,889.00	919,149.00
4.1.11	เครื่องรีดตะกอน Belt press (BP-01-02)	2	ตัว	1,770,000.00	3,540,000.00	177,000.00	354,000.00	3,894,000.00
4.1.12	ปั๊มสูบจ่ายคลอรีน Chlorine dosing pump (CFP-01)	1	ตัว	137,200.00	137,200.00	13,720.00	13,720.00	150,920.00
4.1.13	เครื่องสูบน้ำ Wastewater pump (WP-01-02)	2	ตัว	305,000.00	610,000.00	30,500.00	61,000.00	671,000.00
4.1.14	เครื่องวัดอัตราการไหล Flow transmitter (FT-01)	1	ตัว	400,000.00	400,000.00	40,000.00	40,000.00	440,000.00
4.1.15	เครื่องวัดค่า ซีโอดี COD Sensor (AT-04)	1	ตัว	1,063,800.00	1,063,800.00	106,380.00	106,380.00	1,170,180.00
4.1.16	เครื่องวัดค่า ดีโอ DO Sensor (AT-03)	1	ตัว	140,259.71	140,259.71	14,025.97	14,025.97	154,285.68
4.1.17	เครื่องวัดค่า พีเอช pH Sensor (AT-01-02)	2	ตัว	123,200.00	246,400.00	12,320.00	24,640.00	271,040.00
4.1.18	เครื่องวัดค่าของแข็งละลาย TDS Sensor (AT-05)	1	ตัว	138,500.00	138,500.00	13,850.00	13,850.00	152,350.00
4.1.19	เครื่องวัดค่าแรงดัน Pressure transmitter (PS-01-02)	2	ตัว	65,090.40	130,180.80	6,509.04	13,018.08	143,198.88
4.1.20	เครื่องวัดค่าแรงดัน Pressure Gauge (PI-01-07)	7	ตัว	1,500.00	10,500.00	750.00	5,250.00	15,750.00
4.1.21	ชุดกรอง UF Membrane ขนาด 50 m^3/d (UF-01)	1	ชุด	2,790,000.00	2,790,000.00	139,500.00	139,500.00	2,929,500.00
4.1.22	เครื่องสูบน้ำ Water reuse Booter set	1	ชุด	185,000.00	185,000.00	18,500.00	18,500.00	203,500.00
4.1.23	Stainless Tank ขนาด 10 m^3 (F-01)	1	ใบ	144,900.00	144,900.00	14,490.00	14,490.00	159,390.00
4.1.24	HOPPER (H-01-02)	2	ใบ	75,000.00	150,000.00	7,500.00	15,000.00	165,000.00
4.1.25	PE Tank 2,000 L, Thk. 7.0 (F-02)	1	ชุด	13,000.00	13,000.00	1,300.00	1,950.00	14,950.00
	รวมราคาข้อ 4.1				**23,267,800.51**		**2,390,493.05**	**25,658,293.56**
4.2	**งานเครื่องใช้สำนักงาน**							
4.2.1	เครื่องปรับอากาศขนาด 24,000 BTU	1	ชุด	32,400.00	32,400.00	-	-	32,400.00
4.2.2	เครื่องปรับอากาศขนาด 36,000 BTU	4	ชุด	47,000.00	188,000.00	-	-	188,000.00

4.2.3	โต๊ะทำงานพร้อมเก้าอี้ระดับ 1-2	1	ชุด	2,190.00	2,190.00	-	-	2,190.00
4.2.4	โต๊ะทำงานพร้อมเก้าอี้ระดับ 3-6	1	ชุด	3,180.00	3,180.00	-	-	3,180.00
4.2.5	ตู้เหล็กขนาด 4 ลิ้นชัก (มอก.)	2	ชุด	3,200.00	6,400.00	-	-	6,400.00
4.2.6	โต๊ะวางเครื่องชั่ง (Work top เป็น Phenolic หรือ Granite) ขนาด 100 x 75 x 80 cm. มีลิ้นชักเก็บของ	1	ชุด	24,000.00	24,000.00	-	-	24,000.00
4.2.7	โต๊ะปฏิบัติการ (Work top เป็น Granite) ขนาด 120 x 75 x 80 cm.	1	ชุด	14,800.00	14,800.00	-	-	14,800.00
4.2.8	ตู้เก็บของ (ผลิตจากแผ่นเหล็กลามิเนท) ขนาด 90 x 45 x 180 cm	2	ชุด	17,500.00	35,000.00	-	-	35,000.00
	รวมราคาข้อ 4.2				**305,970.00**		-	**305,970.00**
4.3	**งานเครื่องแก้วและอุปกรณ์ต่างๆ สำหรับห้องปฏิบัติการ**							
4.3.1	ถ้วยระเหย (porcelain crucible) ชนิดพิเศษ ขนาด 100 ml	8	ถ้วย	307.00	2,456.00			2,456.00
4.3.2	กระดาษกรองใยแก้ว Glass Fiber Filter GF/C ขนาด 70 mm	2	กล่อง	1,536.00	3,072.00			3,072.00
4.3.3	กรวยบุคเนอร์ Buckner funnel (porcelain) ขนาด เส้นผ่านศูนย์กลาง 70 mm	1	อัน	417.00	417.00			417.00
4.3.4	Suction flask (glass) 1000 ml พร้อมยาง	1	อัน	565.00	565.00			565.00
4.3.5	กรวยอิมฮอฟฟ์ Imhoff cone (glass) พร้อมฐานตั้งพลาสติก	1	อัน	1,500.00	1,500.00			1,500.00
4.3.6	Microscope Slides (72 plates/box)	8	กล่อง	68.00	544.00			544.00
4.3.7	cover glass (100 plates/box)	1	กล่อง	80.00	80.00			80.00
4.3.8	กระจกนาฬิกา	2	อัน	46.00	92.00			92.00
4.3.9	แท่งแก้ว	3	อัน	19.00	57.00			57.00
4.3.10	บีกเกอร์ ขนาด 25 ml	2	ใบ	50.00	100.00			100.00
4.3.11	บีกเกอร์ ขนาด 50 ml	2	ใบ	54.00	108.00			108.00
4.3.12	บีกเกอร์ ขนาด 100 ml	2	ใบ	50.00	100.00			100.00
4.3.13	บีกเกอร์ ขนาด 250 ml	2	ใบ	60.00	120.00			120.00
4.3.14	บีกเกอร์ ขนาด 600 ml	2	ใบ	92.00	184.00			184.00
4.3.15	Forceps (ปากแบน)	2	อัน	80.00	160.00			160.00
4.3.16	กระบอกตวงขนาด 25 ml	2	กระบอก	251.00	502.00			502.00
4.3.17	กระบอกตวงขนาด 50 ml	2	กระบอก	266.00	532.00			532.00
4.3.18	กระบอกตวงขนาด 100 ml	2	กระบอก	330.00	660.00			660.00
4.3.19	Dropper 5 นิ้ว พร้อมลูกยาง	2	อัน	17.00	34.00			34.00
4.3.20	pipette ธรรมดาขนาด 1 ml	2	อัน	45.00	90.00			90.00
4.3.21	pipette ธรรมดาขนาด 5 ml	2	อัน	46.00	92.00			92.00
4.3.22	pipette ธรรมดาขนาด 10 ml	2	อัน	50.00	100.00			100.00

4.3.23	pipette ธรรมดาขนาด 25 ml	1	อัน	85.00	85.00			85.00
4.3.24	volmetric pipette ขนาด 5 ml	2	อัน	60.00	120.00			120.00
4.3.25	volmetric pipette ขนาด 10 ml	2	อัน	75.00	150.00			150.00
4.3.26	volmetric pipette ขนาด 25 ml	1	อัน	99.00	99.00			99.00
4.3.27	volmetric pipette ขนาด 50 ml	1	อัน	188.00	188.00			188.00
4.3.28	คีมคีบเหล็ก (คีบถ้วยกระเบื้อง)	1	อัน	105.00	105.00			105.00
4.3.29	ถาดเหล็ก	2	ถาด	750.00	1,500.00			1,500.00
4.3.30	ขวดเก็บน้ำตัวอย่างแบบธรรมดา	3	ขวด	93.00	279.00			279.00
4.3.31	ขวดน้ำกลั่นขนาดเล็ก ปริมาตร 250 ml	2	ขวด	62.00	124.00			124.00
4.3.32	ลูกยาง	2	อัน	42.00	84.00			84.00
4.3.33	กรวยแก้วอย่างหนา ขนาด 75 mm.	2	อัน	107.00	214.00			214.00
4.3.34	พีเอชมิเตอร์	1	เครื่อง	15,400.00	15,400.00			15,400.00
4.3.35	กล้องจุลทรรศน์ ชนิด 2 ตา (อย่างน้อยต้องมีเลนส์ละเอียด 4 หัว)	1	เครื่อง	33,000.00	33,000.00			33,000.00
4.3.36	เครื่องชั่งละเอียดทศนิยม 4 ตำแหน่ง (พร้อมตู้ครอบ)	1	เครื่อง	39,000.00	39,000.00			39,000.00
4.3.37	ตู้อบ temp 0-300 °C	1	เครื่อง	49,000.00	49,000.00			49,000.00
4.3.38	Burett 50 ml	2	อัน	600.00	1,200.00			1,200.00
4.3.39	Desicator 250 mm.	2	ชุด	4,500.00	9,000.00			9,000.00
4.3.40	Clear Reagent Bottle with Screw cap 500 ml	3	อัน	130.00	390.00			390.00
4.3.41	Clear Reagent Bottle with Screw cap 1000 ml	3	อัน	160.00	480.00			480.00
4.3.42	Brown Reagent Bottle with Screw cap 500 ml	3	อัน	440.00	1,320.00			1,320.00
4.3.43	Brown Reagent Bottle with Screw cap 1000 ml	3	อัน	580.00	1,740.00			1,740.00
	รวมราคาข้อ 4.3				**165,043.00**			**165,043.00**
	รวมราคาข้อ 4				**23,738,813.51**		**2,390,493.05**	**26,129,306.56**
5	**งานทดสอบและเดินระบบ**							
5.1	งานสูบส่งเชื้อเข้าสู่ระบบ	1	งาน			3,000.00	3,000.00	3,000.00
5.2	งานตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำเข้า - น้ำออก (pH ,BOD ,COD ,SS	12	ครั้ง	2,500.00	30,000.00	500.00	6,000.00	36,000.00
	TDS,TKN,Oil & Grease,Sulphide ,Settleable Solid)				-			
5.3	งานตรวจสอบระบบและบำรุงรักษาระบบ	1	งาน		-	50,000.00	50,000.00	50,000.00
5.4	ค่าจัดทำรายงานสรุปผลการทดสอบเดินระบบ	6	เดือน	2,500.00	15,000.00			15,000.00
	รวมราคาข้อ 5				**45,000.00**		**59,000.00**	**104,000.00**

ประมาณราคาค่าก่อสร้าง โครงการออกแบบปรับปรุงโรงบำบัดน้ำเสีย เฟสที่ 2 แบบ ปร.4

สถานที่ก่อสร้าง ท่าอากาศยานดอนเมือง

ประมาณการโดย **บริษัทเซาท์อีสท์ เอเชีย แมเนจเม้นท์ จำกัด** เมื่อวันที่ 12 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2561 **ผู้พิมพ์** นายณรงศักดิ์ ทองพันธ์

	ราคารวมสำหรับคิดค่า Factor F							**31,608,234.13**
	ราคารวมหลังคิด Factor F (1.13)							**35,717,304.57**
	ราคารวมที่ไม่คิดค่า Factor F							**26,233,306.56**
	รวมเป็นเงิน(ยังไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)							**61,950,611.13**
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%							**4,336,542.78**
	รวมเป็นเงินทั้งสิ้น							**66,287,153.91**