สรุปผลการประมาณราคาก่อสร้าง

แบบปร.5

ประเภท **โครงการก่อสร้างสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย**

เจ้าของอาคาร เทศบาลเมืองนครพนม

สถานที่ก่อสร้าง ตำบลโพธิ์ตาก อำเภอเมืองนครพนม จังหวัดนครพนม

หน่วยงานออกแบบแปลนและรายการ กองช่างสุขาภิบาล

แบบเลขที่ /2568

ประมาณราคาตามแบบ ปร.4 จำนวน 4 แผ่น ปร.5 จำนวน 1 แผ่น

ประมาณราคาเมื่อวันที่ 13 มกราคม 2569

ลำดับที่	รายการ	ค่าวัสดุและค่าแรงงาน เป็นเงิน/บาท	Factor F	รวมค่าก่อสร้าง เป็นเงิน(บาท)	หมายเหตุ
1	ประเภทงานอาคาร	24,337,813.29	1.2216	29,731,072.71	
	เงื่อนไข				
	เงินล่วงหน้า.....15.00.....%				
	เงินประกันผลงานหัก.....-.....%				
	ดอกเบี้ยเงินกู้.....7.00.....%				
	ภาษีมูลค่าเพิ่ม.....7.00.....%				
สรุป	รวมค่าก่อสร้างเป็นเงินทั้งสิ้นประมาณ			29,731,072.71	
	สรุปราคากลาง			29,731,072.71	

ราคากลาง **ยี่สิบเก้าล้านเจ็ดแสนสามหมื่นหนึ่งพันเจ็ดสิบสองบาทเจ็ดสิบเอ็ดสตาง**

นายอิงควัต ดงคุณาวัฒน์
กรรมการ

นางอุบลรัตน์ ไชยพานิชย์
ประธานกรรมการ

นายนภันต์ เจริญผล
กรรมการ

นายสภิสิทธิ์ วันนา
กรรมการ

นางวิไลลักษณ์ โทพล
กรรมการ

ประมาณราคาค่าก่อสร้าง **โครงการก่อสร้างสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย** **แบบ ปร 4.** แผ่นที่ 1

สถานที่ก่อสร้าง **เทศบาลเมืองนครพนม** แบบเลขที่ -

ฝ่ายประมาณราคา **กองช่างสุขาภิบาล** ประมาณราคาวันที่ 16 มกราคม 2569.

ประมาณการโดย นายอภิสิทธิ์ วันนา หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	ปริมาณงาน		ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุและค่าแรงงาน	หมายเหตุ
		จำนวน	หน่วย	ราคาหน่วยละ	จำนวนเงิน	ราคาหน่วยละ	จำนวนเงิน		
1	**งานเตรียมพื้นที่ (ทั้งโครงการ)**								
1.1	งานถากถางและล้มต้นไม้	43,200.00	ตร.ม	-	-	2.68	115,776.00	115,776.00	
1.2	งานปรับระดับหน้าดิน	21,600.00	ลบ.ม.		-	19.06	411,696.00	411,696.00	
2	**งานดิน (ทั้งโครงการ)**				-		-	-	
2.1	งานขุดดิน (ขุด-ขน)	87,478.20	ลบ.ม		-	22.65	1,981,381.23	1,981,381.23	
2.2	งานดินถมทำคันพร้อมบดอัด	45,264.00	ลบ.ม		-	84.88	3,842,008.32	3,842,008.32	
2.3	ขุดดินฝังท่อ	2,426.62	ลบ.ม		-	19.06	46,251.38	46,251.38	
2.4	งานทางลงสำหรับรถขนขยะ	4,300.00	ลบ.ม.(แน่น)		-	84.88	364,984.00	364,984.00	
2.5	งานขุดรางระบายน้ำฝน	1,050.00	เมตร		-	32.41	34,030.50	34,030.50	
3	**งานสร้างบ่อขยะ**				-		-	-	
3.1	ท่อรวบรวมน้ำ HDPE ขนาด 200มม. PN10	100.00	เส้น	5,976.00	597,600.00	2,154.00	215,400.00	813,000.00	
3.2	งานปูแผ่น HDPE หนา 1.5มม.	38,232.00	ตร.ม	117.00	4,473,144.00	35.10	1,341,943.20	5,815,087.20	
3.3	หิน 3/4	198.36	ลบ.ม	583.63	115,768.85	121.00	24,001.56	139,770.41	
3.4	ทรายหยาบหนา 30 ซม.	5,070.55	ลบ.ม	200.00	1,014,110.00	121.00	613,536.55	1,627,646.55	
3.5	งานแต่ง slope สำหรับวางระบบระบายน้ำชะ	20,501.05	ตร.ม	38.87	796,875.81	25.00	512,526.25	1,309,402.06	

ประมาณราคาค่าก่อสร้าง **โครงการก่อสร้างสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย** **แบบ ปร 4.** แผ่นที่ 2

สถานที่ก่อสร้าง **เทศบาลเมืองนครพนม** แบบเลขที่ -

ฝ่ายประมาณราคา **กองช่างสุขาภิบาล** ประมาณราคาวันที่ 16 มกราคม.2569

ประมาณการโดย นายอภิสิทธิ์ วันนา หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	ปริมาณงาน		ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุและค่าแรงงาน	หมายเหตุ
		จำนวน	หน่วย	ราคาหน่วยละ	จำนวนเงิน	ราคาหน่วยละ	จำนวนเงิน		
3.6	รั้วแบบลวดหนาม 7 เส้น (หน้าตัด 4 นิ้ว)	613.00	ต้น	270.00	165,510.00		-	165,510.00	
3.7	ลวดหนาม 7 เส้น	1,000.00	เมตร	30.44	30,435.00	150.00	150,000.00	180,435.00	
3.8	งานระบบท่อรวบรวมแก๊ส	8.00	จุด	28,860.00	230,880.00	14,430.00	115,440.00	346,320.00	
3.9	เสาตาข่าย สูง 6 เมตร ยาว 7.5 ม	32.00	ชุด	3,700.00	118,400.00	1,850.00	59,200.00	177,600.00	
4	**งานสร้างบ่อบำบัดน้ำเสีย**				-		-	-	
4.1	งานปูแผ่น HDPE หนา 1.0 มม.	5,479.20	ตร.ม	78.23	428,637.82	23.47	128,596.82	557,234.64	
4.2	ท่อรวบรวมน้ำ HDPE ขนาด 200มม. PN10 PE	26.00	เส้น	5,976.00	155,376.00	2,154.00	56,004.00	211,380.00	
5	**งานโครงสร้าง**				-		-	-	
5.1	5.1 บ่อรวบรวมน้ำชะ (LMH1 และ LMH2)	2.00	บ่อ	150,000.00	300,000.00	75,000.00	150,000.00	450,000.00	
5.2	5.2 บ่อรวบรวมน้ำชะ (PS1)	1.00	บ่อ	200,000.00	200,000.00	100,000.00	100,000.00	300,000.00	
5.3	5.3 บ่อตรวจสอบคุณภาพน้ำ (MW1 MW2 MW3 และ MW4)	4.00	บ่อ	20,000.00	80,000.00	6,000.00	24,000.00	104,000.00	

ประมาณราคาค่าก่อสร้าง **โครงการก่อสร้างสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย** **แบบ ปร 4.** แผ่นที่ 3

สถานที่ก่อสร้าง **เทศบาลเมืองนครพนม** แบบเลขที่ -

ฝ่ายประมาณราคา **กองช่างสุขาภิบาล** ประมาณราคาวันที่ 16 มกราคม.2569

ประมาณการโดย นายอภิสิทธิ์ วันนา หน่วย : บาท

ลำดับที่	รายการ	ปริมาณงาน		ค่าวัสดุ		ค่าแรงงาน		รวมค่าวัสดุและค่าแรงงาน	หมายเหตุ
		จำนวน	หน่วย	ราคาหน่วยละ	จำนวนเงิน	ราคาหน่วยละ	จำนวนเงิน		
5.4	5.4 สถานีสูบน้ำพลังงานแสงอาทิตย์ (3 kW) พร้อมโครงสร้าง	1.00	สถานี	270,000.00	270,000.00	81,000.00	81,000.00	351,000.00	
6	**งานขนย้ายขยะ**				-		-	-	
	6.1 งานขุดขยะ (ขุด-ขน)	100,000.00	ลบ.ม.		-	22.65	2,265,000.00	2,265,000.00	
	6.2 ขนย้ายจากบ่อขยะเดิม	100,000.00	ลบ.ม.		-	11.40	1,140,000.00	1,140,000.00	
	6.3 ปรับเกลี่ย	100,000.00	ลบ.ม.		-	8.71	871,000.00	871,000.00	
	6.4 ลูกรังกลบชั้นขยะ พร้อมปรับเกลี่ย	7,500.00	ลบ.ม.	95.64	717,300.00	-	-	717,300.00	
					-		-	-	
								-	
	รวม							**24,337,813.29**	

นายอิงควัต คงคุณาวัฒน์
กรรมการ

นางอุบลรัตน์ ไชยพานิชย์
ประธานกรรมการ

นายนภันต์ เจริญผล
กรรมการ

นายอภิสิทธิ์ วันนา
กรรมการ

นางวิไลลักษณ์ โทพล
กรรมการ

แบบรายละเอียดก่อสร้าง

โครงการก่อสร้างสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย เทศบาลเมืองนครพนมแห่งใหม่

โดย

รศ.ดร. สุรพล ผดุงทน
ภาควิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

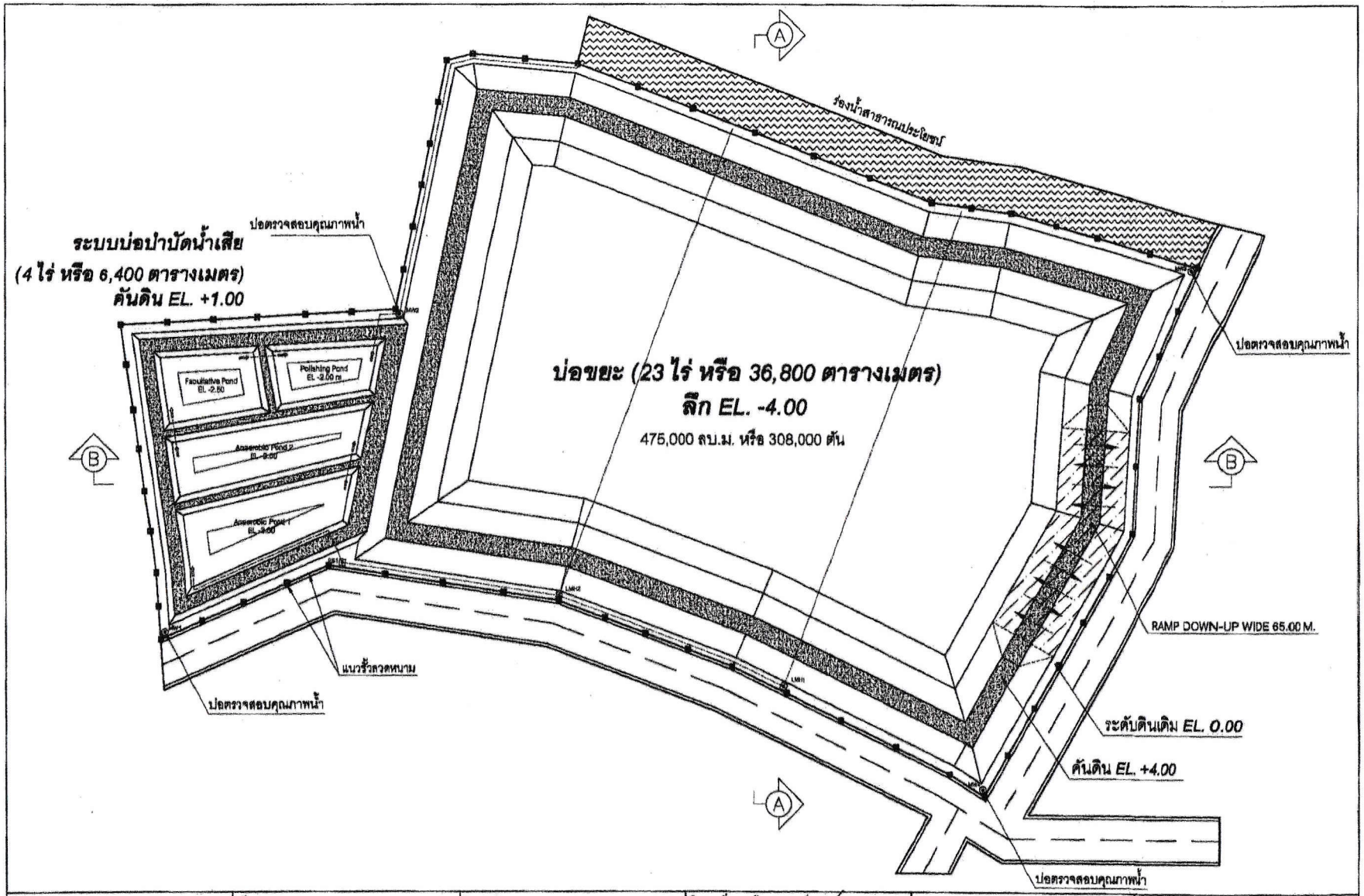
กองช่างสุขาภิบาลเทศบาลเมืองนครพนม
374 ถนนอภิบาลบัญชา ตำบลในเมือง อำเภอเมืองนครพนม จังหวัดนครพนม 48000.

พฤศจิกายน 2568

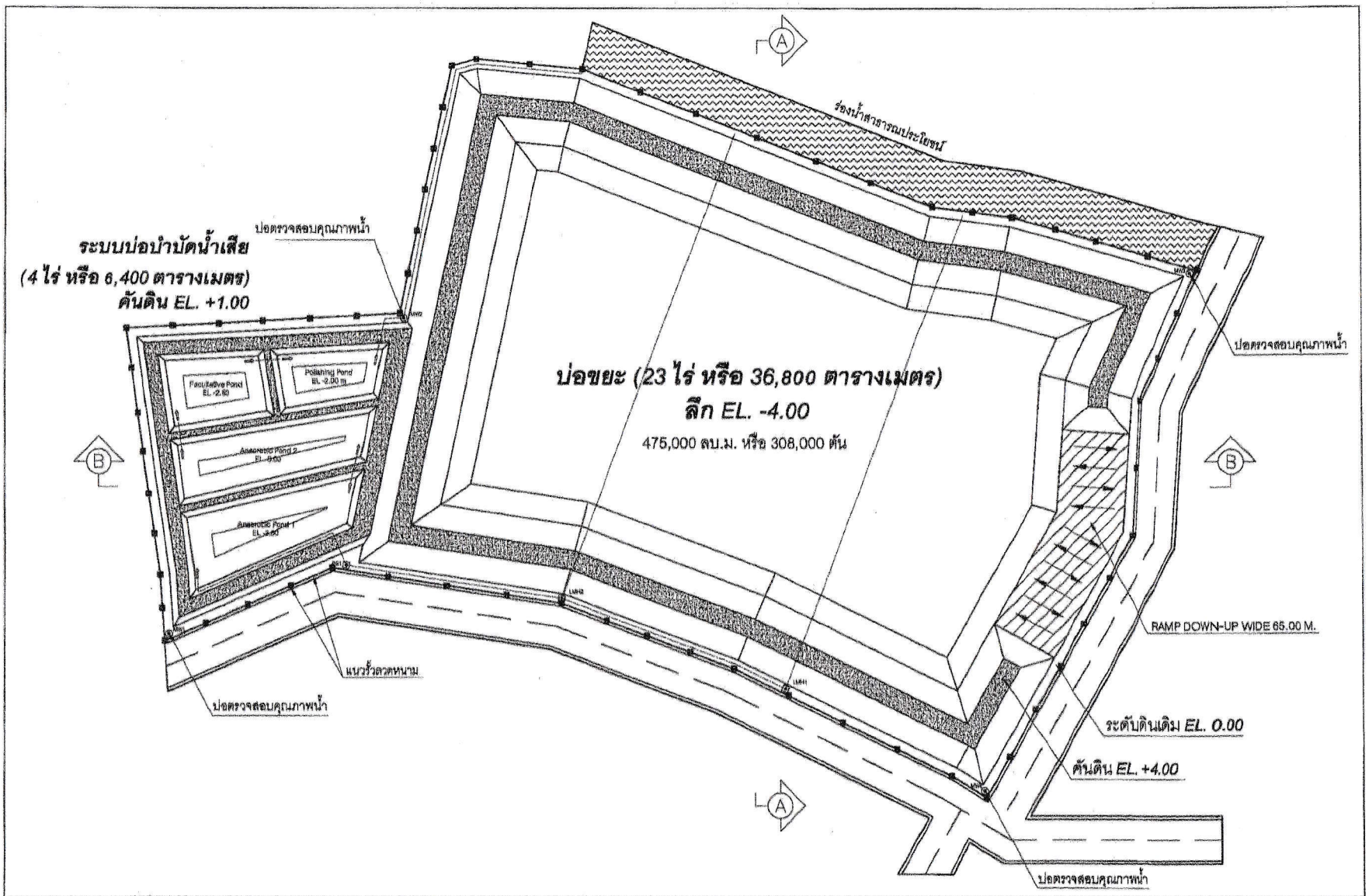
สารบัญแบบ

แผ่นที่ 1/20	สารบัญแบบ
แผ่นที่ 2/20	แผนผังโครงการ (ก)
แผ่นที่ 3/20	แผนผังโครงการ (ข)
แผ่นที่ 4/20	แผนผังแสดงระดับการวางท่อและพื้นบ่อ (ก)
แผ่นที่ 5/20	แผนผังแสดงระดับการวางท่อและพื้นบ่อ (ข)
แผ่นที่ 6/20	ภาพตัดโครงการ A-A
แผ่นที่ 7/20	ภาพตัดโครงการ B-B
แผ่นที่ 8/20	แผนผังแสดงบ่อบำบัดเสีย (ก)
แผ่นที่ 9/20	แผนผังแสดงบ่อบำบัดเสีย (ข)
แผ่นที่ 10/20	รายละเอียด 1 (ก)
แผ่นที่ 11/20	รายละเอียด 1 (ข)
แผ่นที่ 12/20	รายละเอียด 2 (ก)
แผ่นที่ 13/20	รายละเอียด 2 (ข)
แผ่นที่ 14/20	รายละเอียด 3
แผ่นที่ 15/20	รายละเอียด PS1
แผ่นที่ 16/20	รายละเอียด LMH1
แผ่นที่ 17/20	รายละเอียด LMH2
แผ่นที่ 18/20	รายละเอียด Solar Cell
แผ่นที่ 19/20	รายละเอียดที่ดินพร้อมโฉนด

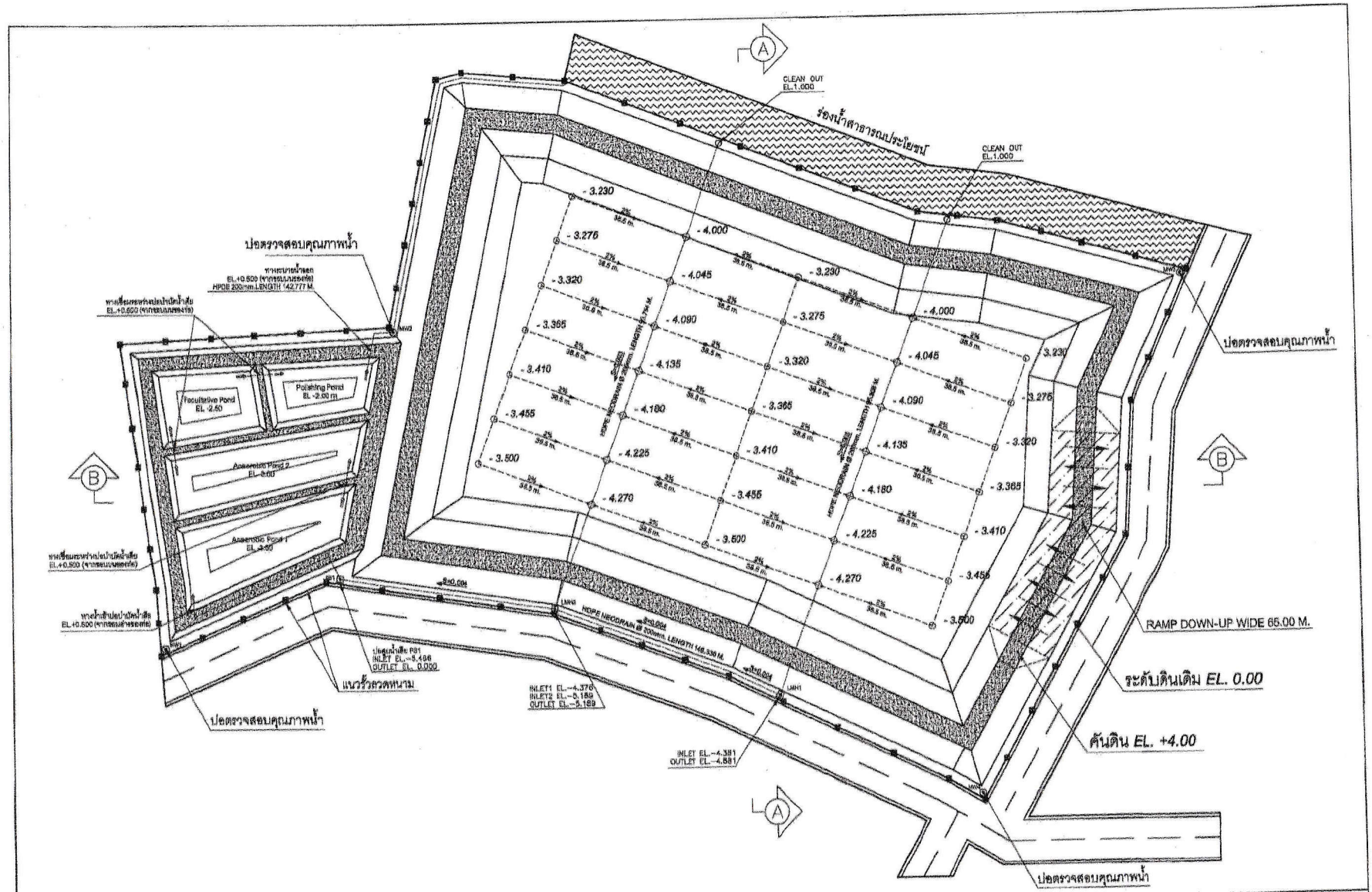
เทศบาลเมืองนครพนม กองช่างสุขาภิบาล	เขียนแบบ: (นายอธิป เสิศปิยะ)	วิศวกรโยธา: (นายพงศธร พลชำนิ) สย.10553	วิศวกรสิ่งแวดล้อม: (นายพลศักดิ์ ศรีนาวิน) ภส.4603	ออกแบบ: (นายสุรพล ผดุงทน) หัวหน้าโครงการศึกษาและออกแบบ	ชื่อแบบ: (เล่มที่ 1/19) สารบัญแบบ มาตราส่วน -



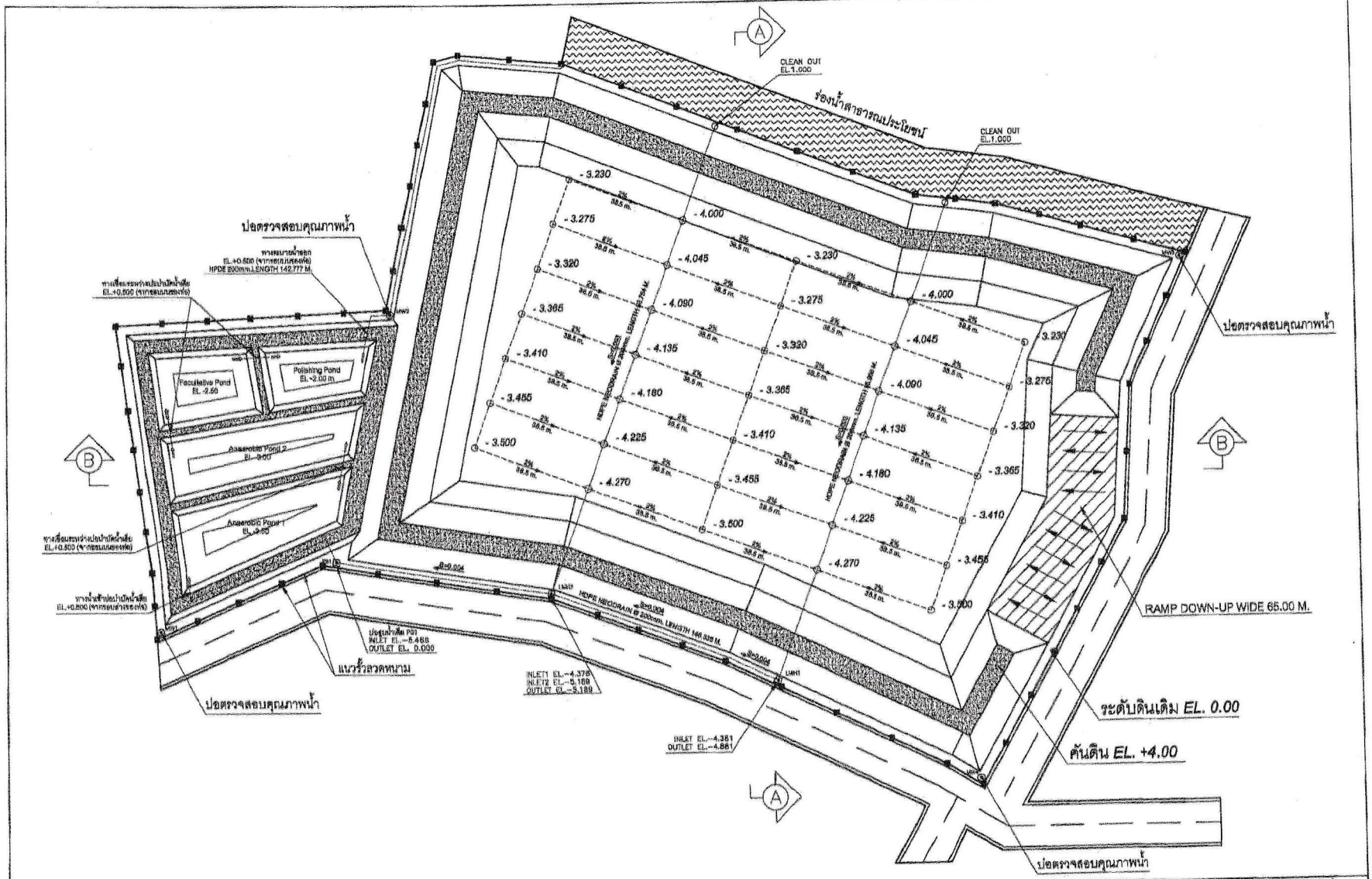
เทศบาลเมืองนครพนม กองช่างสุขาภิบาล	เขียนแบบ: (นายอธิป เลิศปิยะ)	วิศวกรโยธา: (นายพงศธร พลจำนิ) สย.10553	วิศวกรสิ่งแวดล้อม: (นายพลศักดิ์ ศรีนาวิน) ภส.4603	ออกแบบ: (นายสุรพล ผดุงทน) หัวหน้าโครงการศึกษาและออกแบบ	ชื่อแบบ: (เล่มที่ 2/19) แผนผังโครงการ (ก) มาตราส่วน 1:1000



เทศบาลเมืองนครหนม กองช่างสุขาภิบาล	เขียนแบบ: (นายอธิป เลิศปิยะ)	วิศวกรโยธา: (นายพงศธร พลจำนิ) สย.10553	วิศวกรสิ่งแวดล้อม: (นายพลภัทธ์ ศรีนาวิน) ภส.4603	ออกแบบ: (นายสุรพล ผดุงทน) หัวหน้าโครงการศึกษาและออกแบบ	ชื่อแบบ: (เล่มที่ 3/19) **แผนผังโครงการ (ข)** มาตราส่วน 1:1000

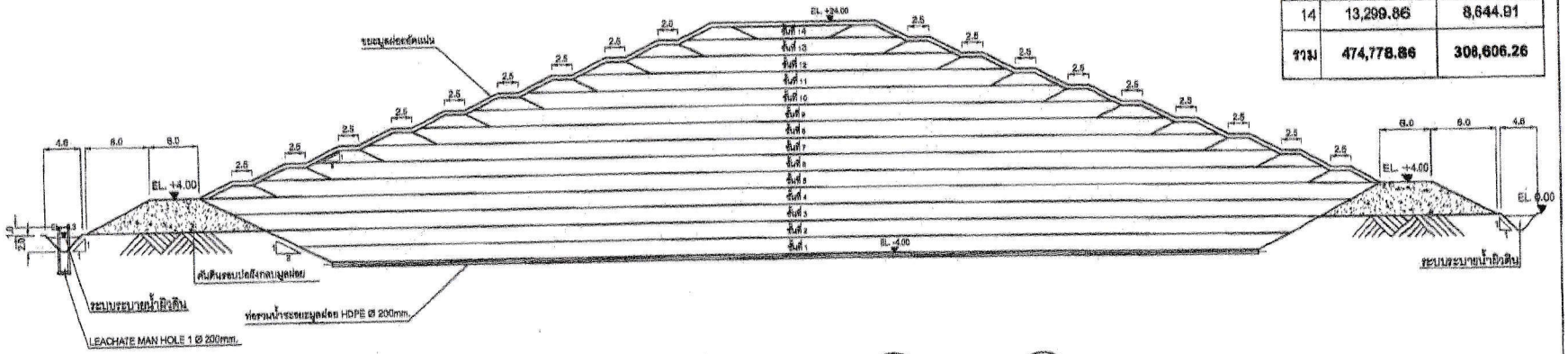


เทศบาลเมืองนครพนม กองช่างสุขาภิบาล	เขียนแบบ: (นายอธิป เลิศปิยะ)	วิศวกรโยธา: (นายหงสธร พลชำนิ) สย.10553	วิศวกรสิ่งแวดล้อม: (นายทศลัทธิ์ ศรีนาวิน) ภส.4603	ออกแบบ: (นายสุรพล ผดุงทน) หัวหน้าโครงการศึกษาและออกแบบ	ชื่อแบบ: (เล่มที่ 4/19) แผนผังแสดงระดับการวางท่อและพื้นบ่อ (ก) มาตราส่วน 1:1000



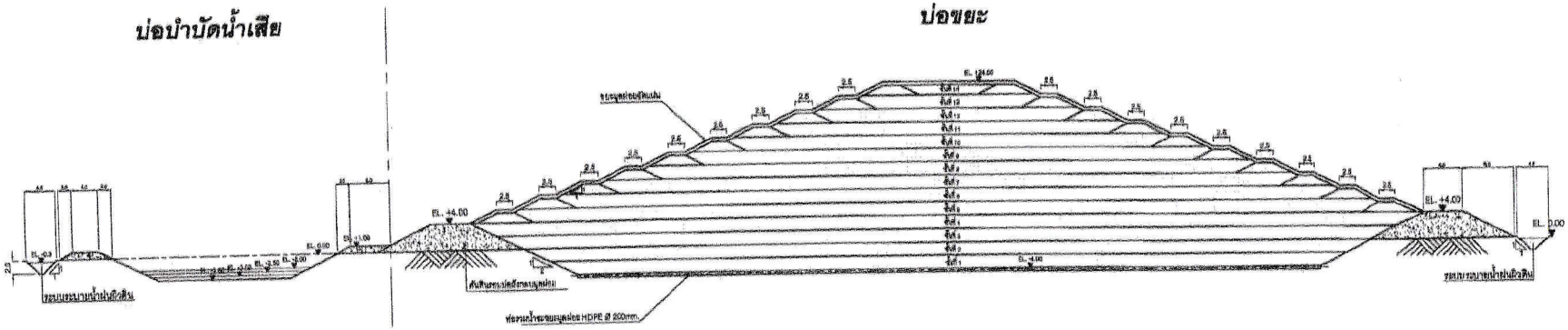
เทศบาลเมืองนครพนม กองช่างสุขาภิบาล	เขียนแบบ: (นายอธิป เดิดปิยะ)	วิศวกรโยธา: (นายพงศธร พลจำนี) สย.10553	วิศวกรสิ่งแวดล้อม: (นายพลศักดิ์ ศรีนาวิน) ภส.4603	ออกแบบ: (นายสุรพล ผดุงทน) หัวหน้าโครงการศึกษาและออกแบบ	ชื่อแบบ: (เล่มที่ 5/19) แผนผังแสดงระดับ การวางท่อและพื้นบ่อ (ข) มาตราส่วน 1:1000

ปริมาตรขยะ		
ชั้นที่	ลบ.ม. (m^3)	ตัน (Tons)
1	35,709.32	23,211.06
2	40,358.57	26,233.07
3	45,267.33	29,423.76
4	50,435.61	32,783.15
5	50,435.61	32,783.15
6	45,267.33	29,423.76
7	40,358.57	26,233.07
8	35,709.32	23,211.06
9	31,319.58	20,357.73
10	27,189.63	17,673.26
11	23,019.00	15,160.17
12	19,722.57	12,819.67
13	16,382.21	10,648.44
14	13,299.86	8,644.91
รวม	**474,778.86**	**308,606.26**



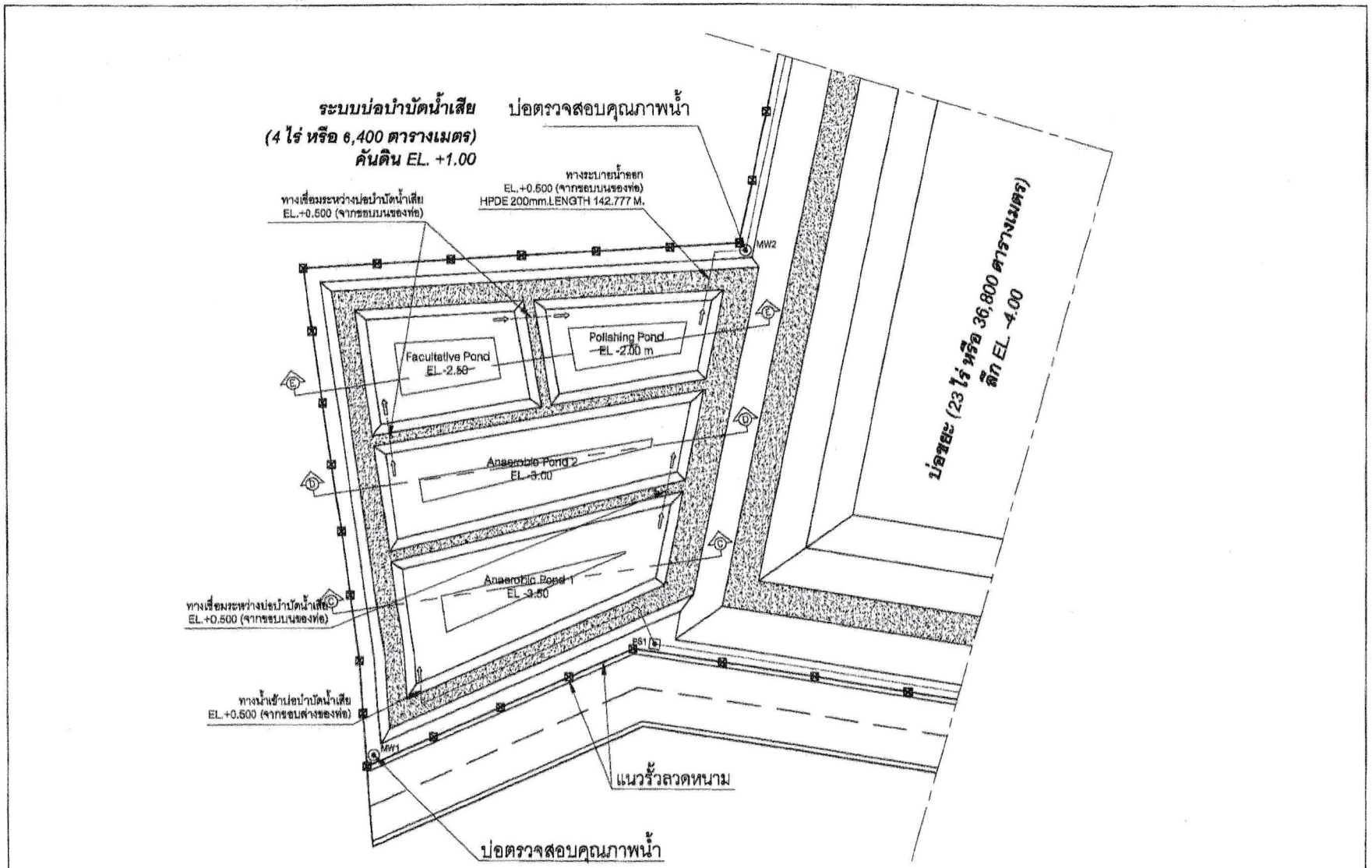
ภาพตัดโครงการ (A) - (A)

เทศบาลเมืองนครหนม กองช่างสุขาภิบาล	เขียนแบบ: (นายอธิป เลิศปิยะ)	วิศวกรโยธา: (นายพงศธร พลชำนิ) สย.10553	วิศวกรสิ่งแวดล้อม: (นายพลศักดิ์ ศรีนาวิน) ภส.4603	ออกแบบ: (นายสุรพล ผดุงทน) หัวหน้าโครงการศึกษาและออกแบบ	ชื่อแบบ: (เล่มที่ 6/19) ภาพตัดโครงการ A-A มาตราส่วน 1:1000



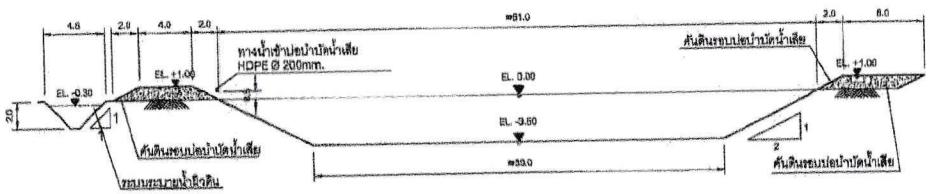
ภาพตัดโครงการ Ⓑ - Ⓑ

เทศบาลเมืองนครพนม กองช่างสุขาภิบาล	เขียนแบบ: (นายอริป เลิศปิยะ)	วิศวกรโยธา: (นายพงศธร พลซำนิ) สย.10553	วิศวกรสิ่งแวดล้อม: (นายพลศักดิ์ ศรีนาวิน) ภส.4603	ออกแบบ: (นายสุรพล ผดุงทน) หัวหน้าโครงการศึกษาและออกแบบ	ชื่อแบบ: (แผ่นที่ 7/19) **ภาพตัดโครงการ B-B** มาตราส่วน 1:1000



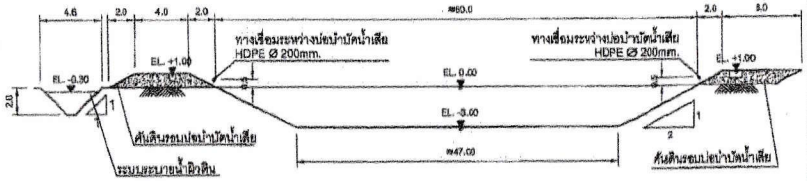
เทศบาลเมืองนครพนม กองช่างสุขาภิบาล	เขียนแบบ: (นายอธิป เลิศปิยะ)	วิศวกรโยธา: (นายพงศธร พลซำนิ) สย.10553	วิศวกรสิ่งแวดล้อม: (นายพลศักดิ์ ศรีนาวิน) ภส.4603	ออกแบบ: (นายสุรพล ผดุงทน) หัวหน้าโครงการศึกษาและออกแบบ	ชื่อแบบ: (เล่มที่ 8/19) แผนผังแสดงบ่อบำบัดน้ำเสีย (ก) มาตราส่วน 1:1000

Anaerobic pond 1



รูปตัดบ่อบำบัดน้ำเสีย Ⓒ - Ⓒ

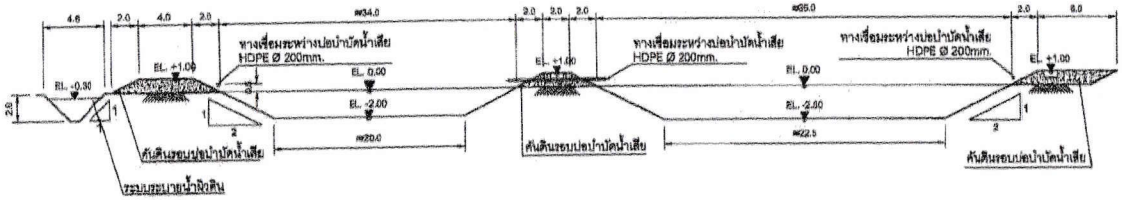
Anaerobic pond 2



รูปตัดบ่อบำบัดน้ำเสีย Ⓓ - Ⓓ

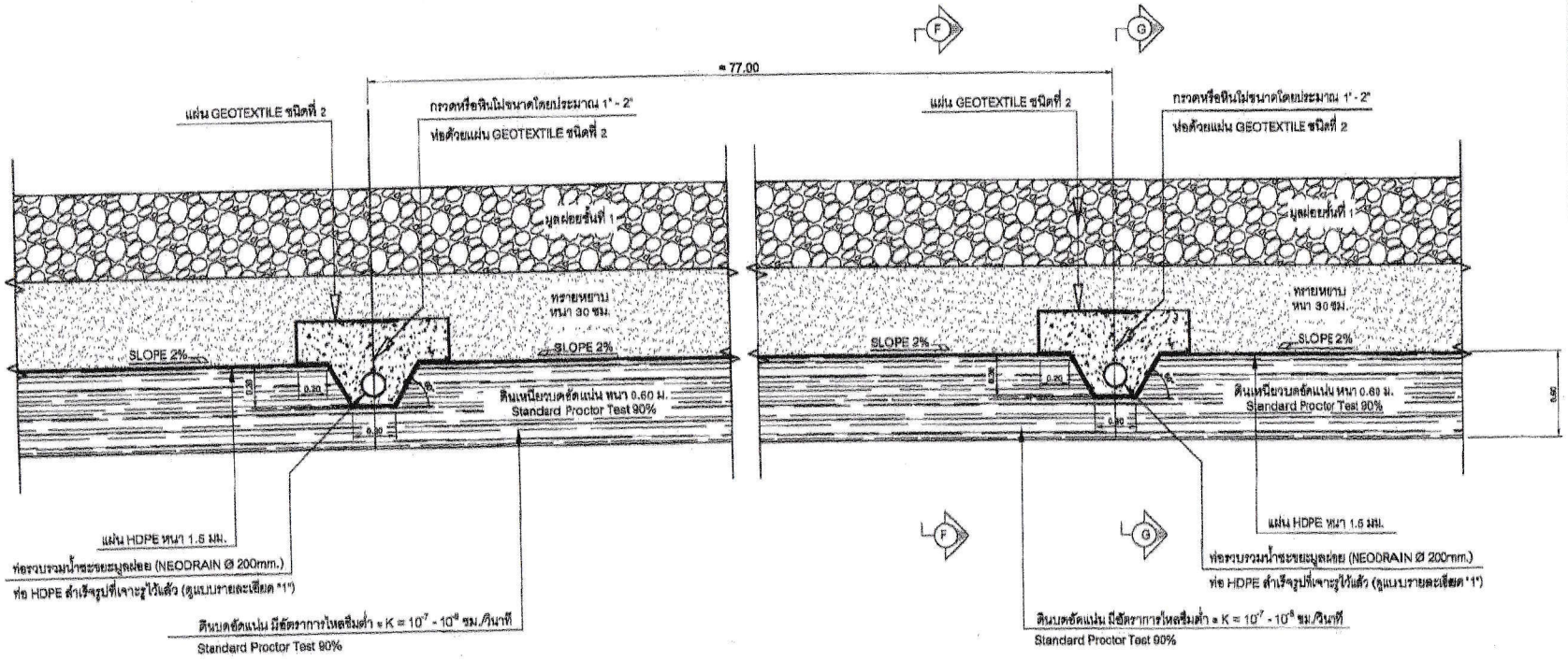
Facultative pond

Polishing pond



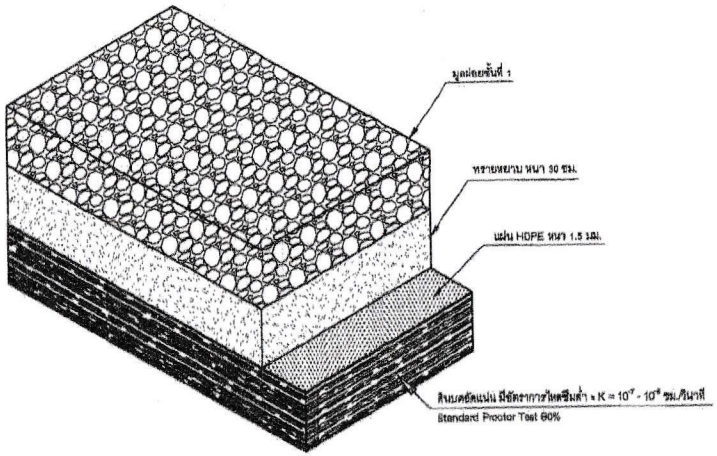
รูปตัดบ่อบำบัดน้ำเสีย Ⓔ - Ⓔ

เทศบาลเมืองนครพนม กองช่างสุขาภิบาล	เขียนแบบ: (นายอธิป เลิศปิยะ)	วิศวกรโยธา: (นายพงศธร พลชำนิ) สย.10553	วิศวกรสิ่งแวดล้อม: (นายพลศักดิ์ ศรีนาวิน) ภส.4603	ออกแบบ: (นายสุรพล ผดุงทน) หัวหน้าโครงการศึกษาและออกแบบ	ชื่อแบบ: (เล่มที่ 9/19) แผนผังแสดงบ่อบำบัดน้ำเสีย (ข) มาตราส่วน 1:1000

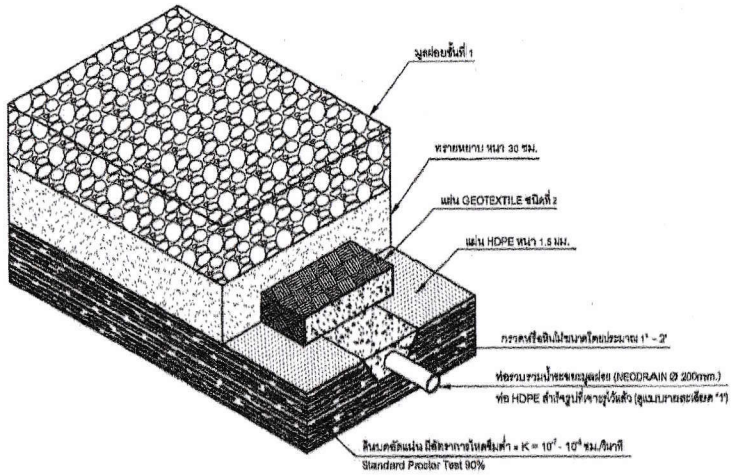


รายละเอียดพื้นบ่อฝังกลบมูลฝอย

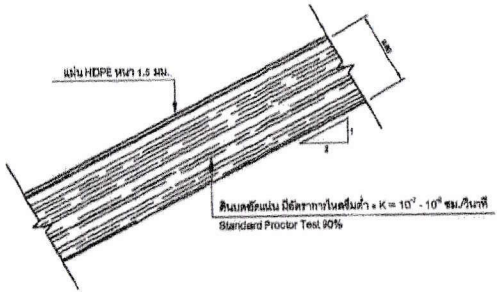
เทศบาลเมืองนครพนม กองช่างสุขาภิบาล	เขียนแบบ: (นายอธิป เลิศปิยะ)	วิศวกรโยธา: (นายพงศธร พลชำนิ) สย.10553	วิศวกรสิ่งแวดล้อม: (นายพลศักดิ์ ศรีนาวิน) ภส.4603	ออกแบบ: (นายสุรพล ผดุงทน) หัวหน้าโครงการศึกษาและออกแบบ	ชื่อแบบ: (เล่มที่ 10/19) รายละเอียด 1 (ก) ไม่มีมาตราส่วน



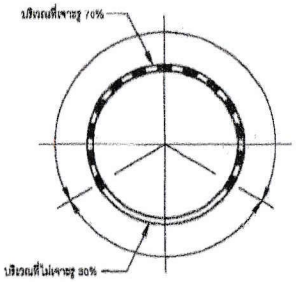
รูปตัดพื้นบ่อฝังกลบขยะมูลฝอย Ⓕ - Ⓕ



รูปตัดพื้นบ่อฝังกลบขยะมูลฝอย Ⓖ - Ⓖ

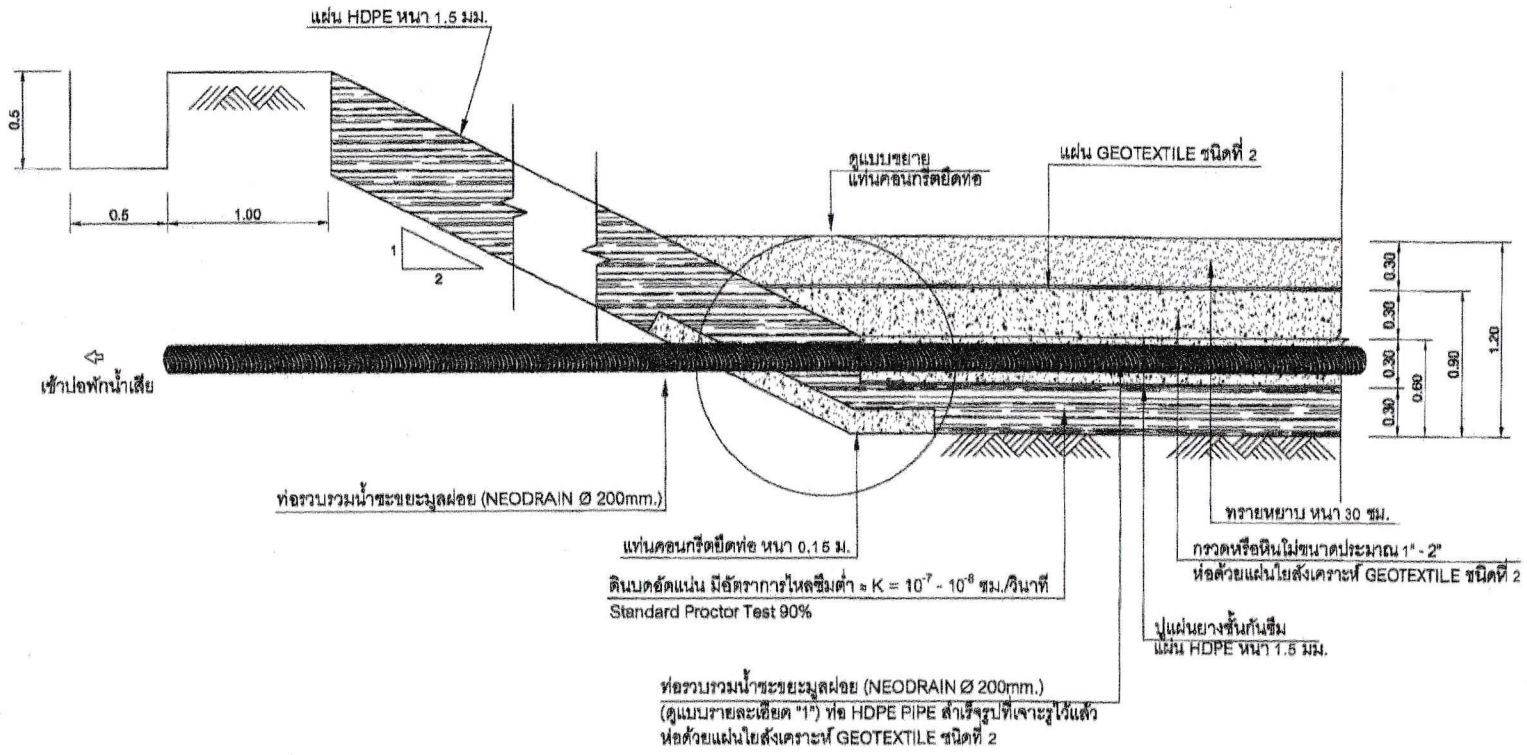


รูปตัดรายละเอียด SLOPE บ่อฝังกลบขยะมูลฝอย



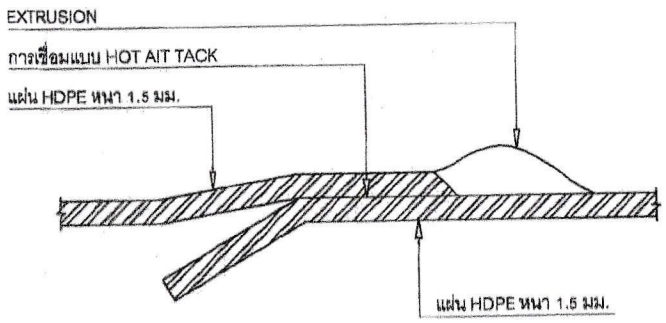
รายละเอียด "1"
รายละเอียดท่อรวบรวมน้ำชะขยะ (HPDE 200 mm.)

เทศบาลเมืองนครพนม กองช่างสุขาภิบาล	เขียนแบบ: (นายอธิป เลิศปิยะ)	วิศวกรโยธา: (นายพงศธร พลชำนิ) ลย.10553	วิศวกรสิ่งแวดล้อม: (นายพลสักดิ์ ศรีนาวิน) ภส.4603	ออกแบบ: (นายสุรพล ผดุงทน) หัวหน้าโครงการศึกษาและออกแบบ	ชื่อแบบ: (เล่มที่ 11/19) รายละเอียด 1 (ข) ไม่มีมาตราส่วน

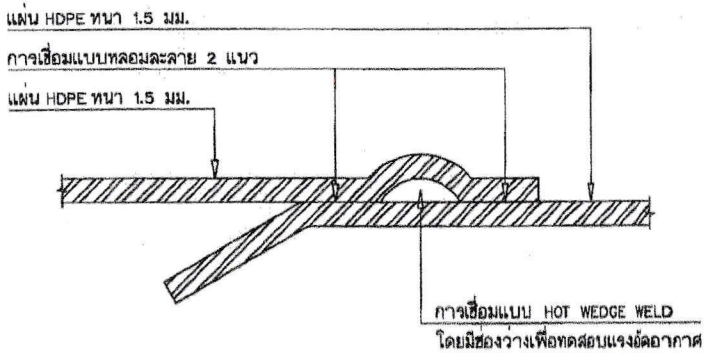


รูปตัดขวางการวางท่อรวบรวมน้ำชะขยะมูลฝอยผ่านแผ่นกันซึมและผนังของบ่อมูลฝอย

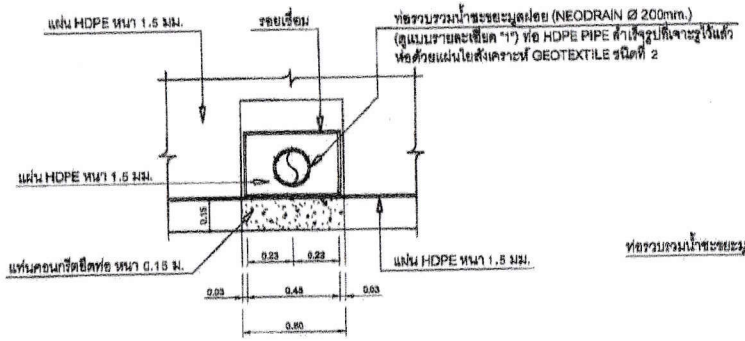
เทศบาลเมืองนครพนม กองช่างสุขาภิบาล	เขียนแบบ: (นายอธิป เลิศปิยะ)	วิศวกรโยธา: (นายพงศธร พลซำนิ) สย.10553	วิศวกรสิ่งแวดล้อม: (นายพลลักษ์ ศรีนาวิน) ภส.4603	ออกแบบ: (นายสุรพล มตุงทน) หัวหน้าโครงการศึกษาและออกแบบ	ชื่อแบบ: (แผ่นที่ 12/19) **รายละเอียด 2 (ก)** ไม่มีมาตราส่วน



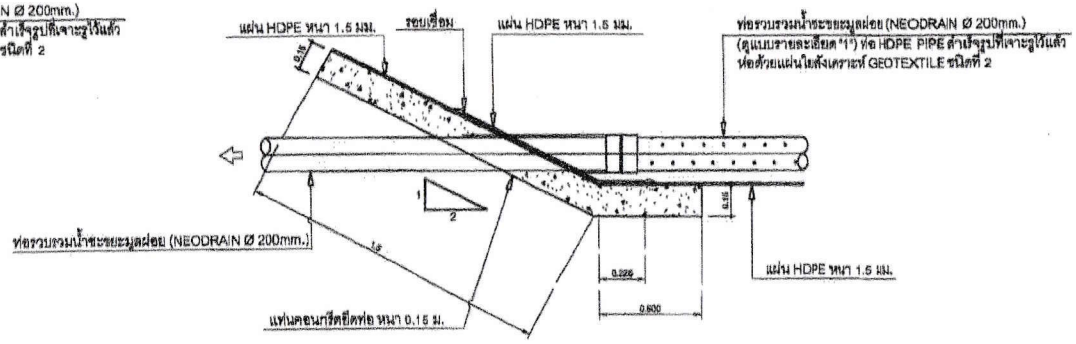
รายละเอียดการเชื่อมแบบ EXTRUSION WELD



รายละเอียดการเชื่อมแบบ HOT WEDGE WELD

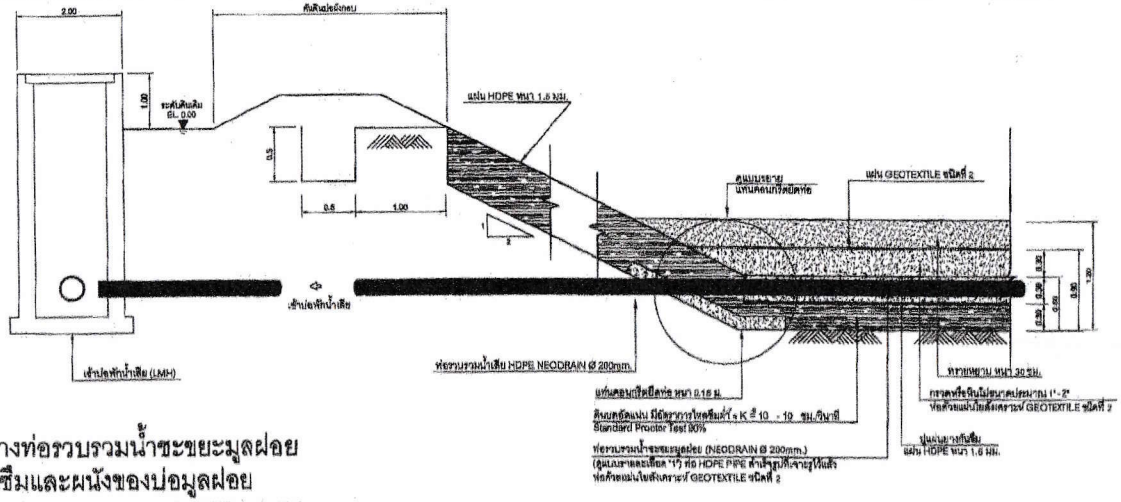


แบบขยายแท่นคอนกรีตยึดท่อ

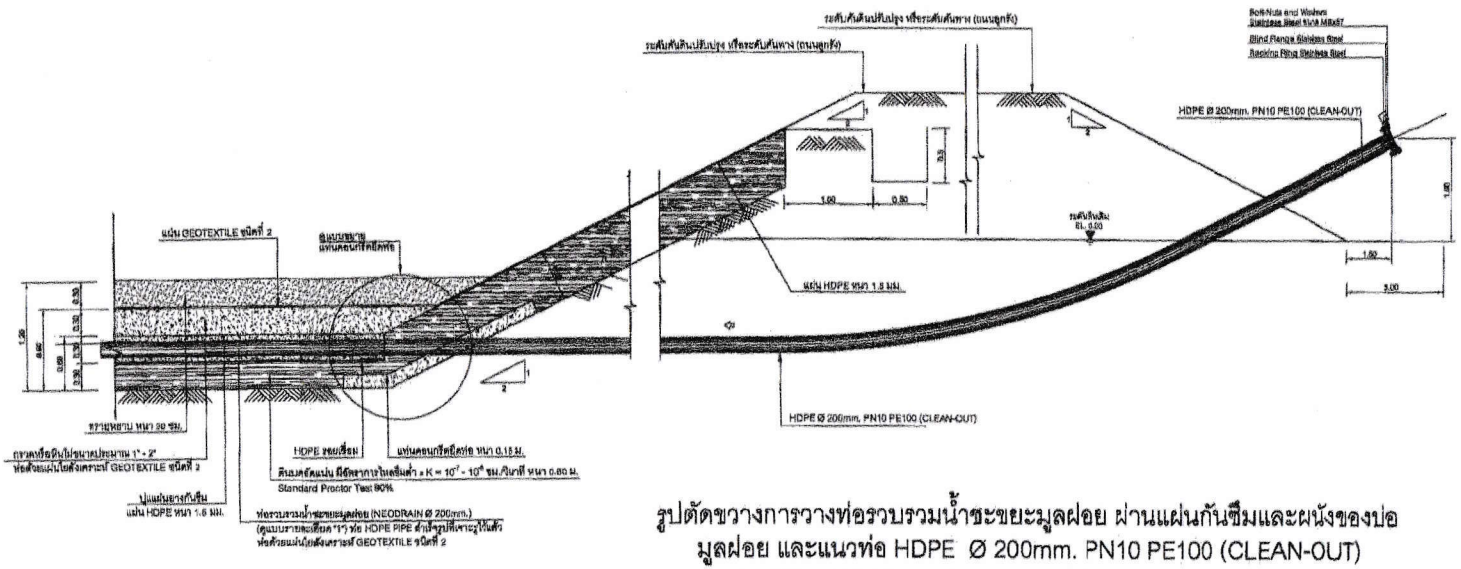


รายละเอียดการวางท่อรวบรวมน้ำชะมูลฝอย ผ่านแผ่นกันซึมและผนังบ่อมูลฝอย

เทศบาลเมืองนครพนม กองช่างสุขาภิบาล	เขียนแบบ: (นายอธิป เดิศปิยะ)	วิศวกรโยธา: (นายพงศธร พลชำนิ) ลย.10553	วิศวกรสิ่งแวดล้อม: (นายพลศักดิ์ ศรีนาวิน) ภส.4603	ออกแบบ: (นายสุรพล ผดุงทน) หัวหน้าโครงการศึกษาและออกแบบ	ชื่อแบบ: รายละเอียด 2 (ข) (เล่มที่ 13/19) ไม่มีมาตราส่วน

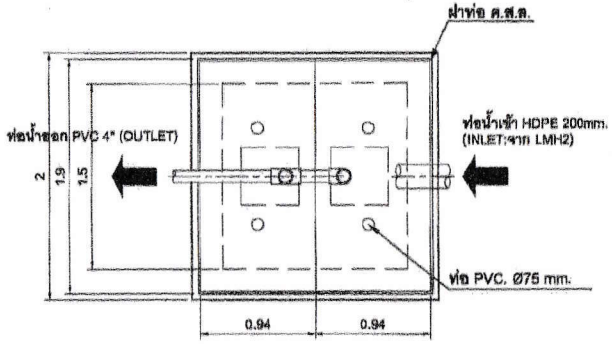


รูปตัดขวางการวางท่อรวบรวมน้ำชะขยะมูลฝอย ผ่านแผ่นกันซึมและผนังของบ่อมูลฝอย

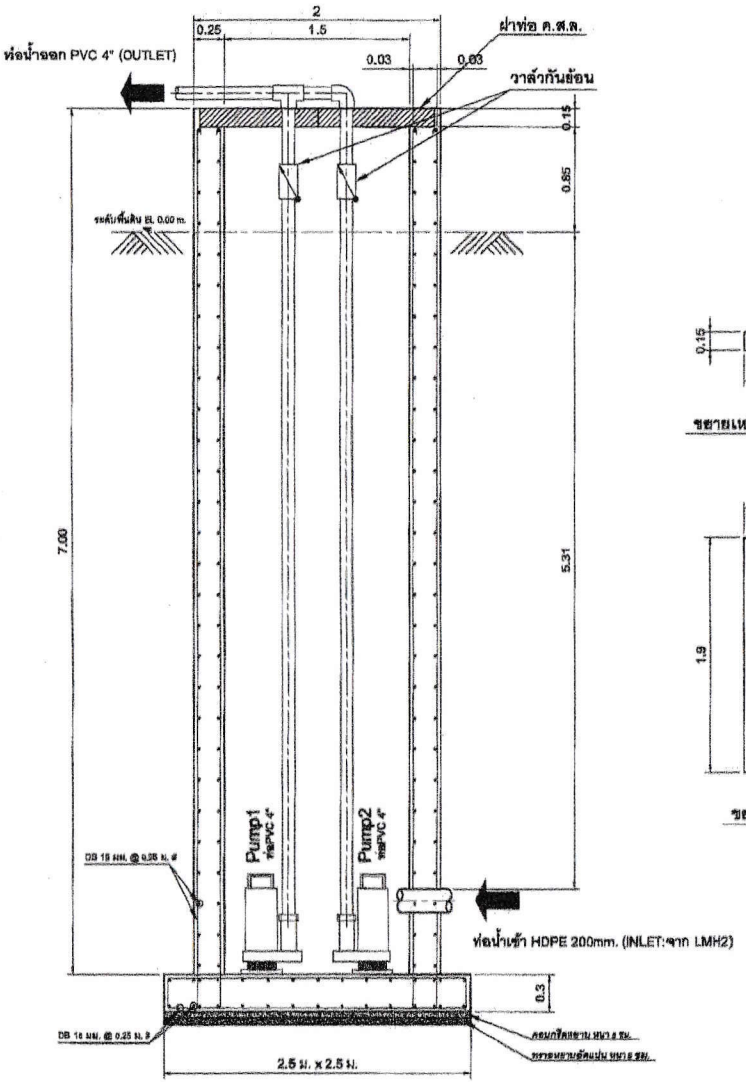


รูปตัดขวางการวางท่อรวบรวมน้ำชะขยะมูลฝอย ผ่านแผ่นกันซึมและผนังของบ่อมูลฝอย และแนวท่อ HDPE Ø 200mm. PN10 PE100 (CLEAN-OUT)

เทศบาลเมืองนครพนม กองช่างสุขาภิบาล	เขียนแบบ: (นายอธิป เลิศปิยะ)	วิศวกรโยธา: (นายพงศธร พลชำนิ) ลย.10553	วิศวกรสิ่งแวดล้อม: (นายพลศักดิ์ ศรีนาวิน) ภส.4603	ออกแบบ: (นายสุรพล ผดุงทน) หัวหน้าโครงการศึกษาและออกแบบ	ชื่อแบบ: (เล่มที่ 14/19) **รายละเอียด 3** ไม่มีมาตราส่วน

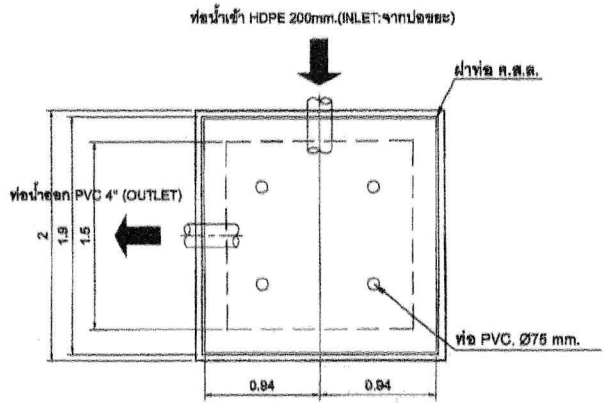


Top View แปลนบ่อพัก ค.ส.ล.

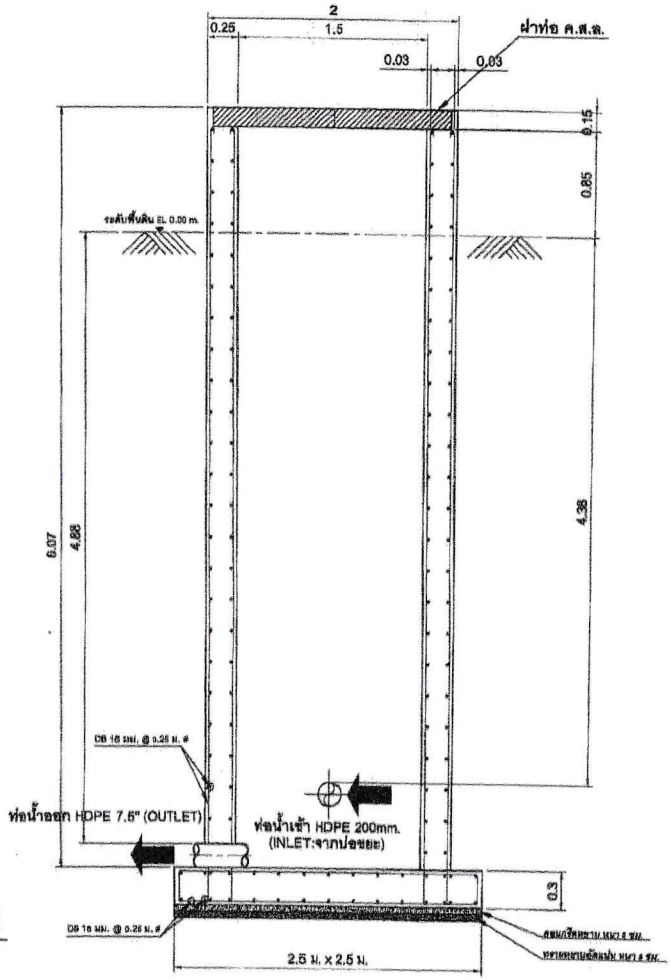


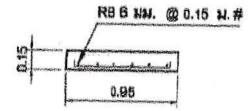
รายละเอียด PUMPING STATION (PS1)

เทศบาลเมืองนครพนม กองช่างสุขาภิบาล	เขียนแบบ: (นายอธิป เลิศปิยะ)	วิศวกรโยธา: (นายพงศธร พลขำนิ) สย.10553	วิศวกรสิ่งแวดล้อม: (นายพลศักดิ์ ศรีนาวิน) ภส.4603	ออกแบบ: (นายสุรพล ผดุงทน) หัวหน้าโครงการศึกษาและออกแบบ	ชื่อแบบ: (เล่มที่ 15/19) รายละเอียด PS1 ไม่มีมาตราส่วน

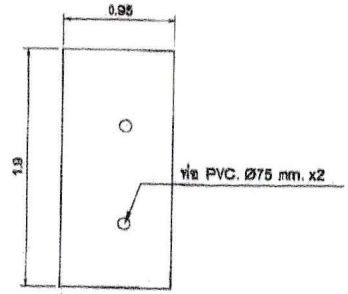


Top View แปลนบ่อพัก ค.ส.ล.





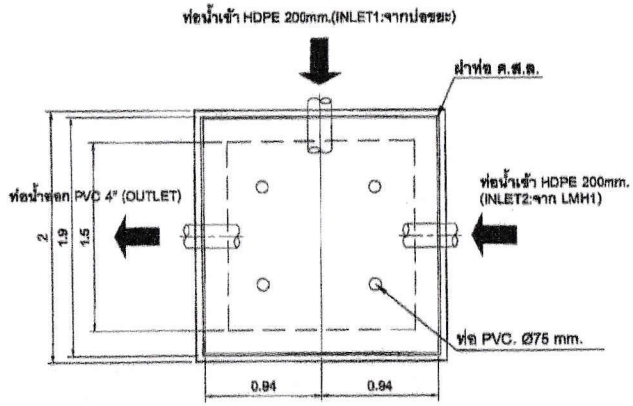
ขยายเหล็กเสริมฝาบ่อพัก ค.ส.ล.



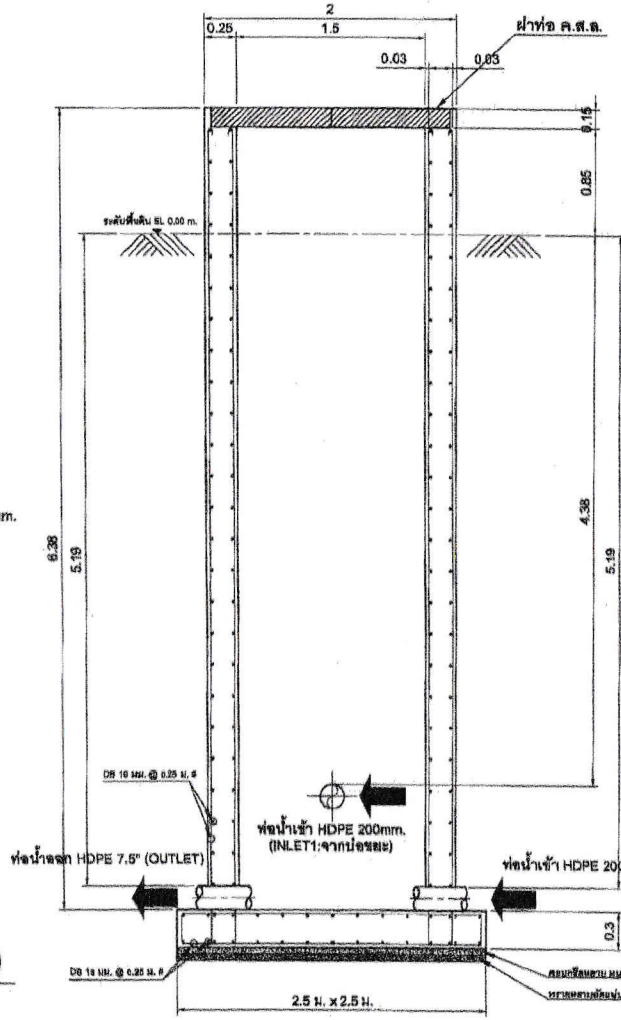
ขยายฝาบ่อพัก ค.ส.ล.

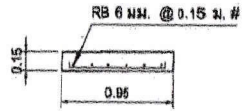
รายละเอียด LEACHATE MANHOLE (LMH1)

เทศบาลเมืองนครพนม กองช่างสุขาภิบาล	เขียนแบบ: (นายอชิป เลิศปิยะ)	วิศวกรโยธา: (นายพงศธร พลชำนิ) สย.10553	วิศวกรสิ่งแวดล้อม: (นายพลศักดิ์ ศรีนาวิน) ภส.4603	ออกแบบ: (นายสุรพล ผดุงทน) หัวหน้าโครงการศึกษาและออกแบบ	ชื่อแบบ: (เล่มที่ 16/19) รายละเอียด LMH1 ไม่มีมาตราส่วน

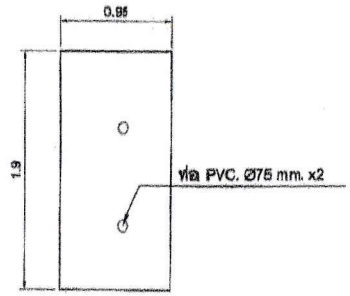


Top View แปลนบ่อพัก ค.ส.ล.





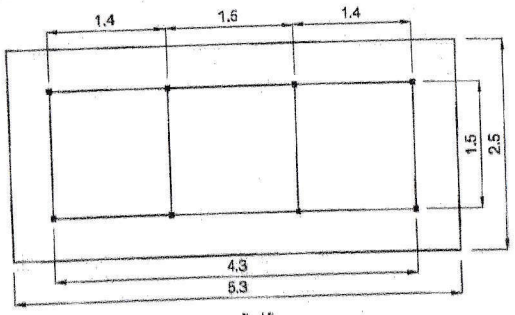
ขยายเหล็กเสริมฝาบ่อพัก ค.ส.ล.



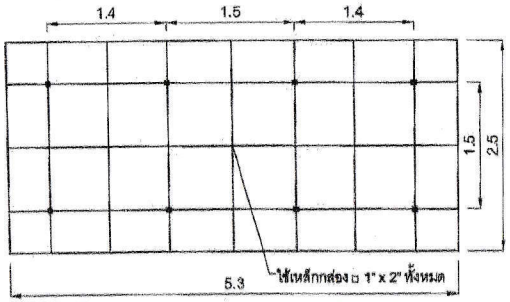
ขยายฝาบ่อพัก ค.ส.ล.

รายละเอียด LEACHATE MANHOLE (LMH2)

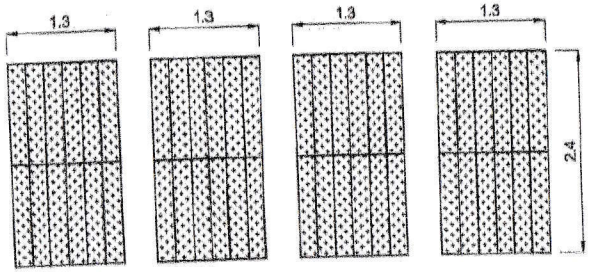
เทศบาลเมืองนครพนม กองช่างสุขาภิบาล	เขียนแบบ: (นายอธิป เลิศปิยะ)	วิศวกรโยธา: (นายพงศธร พลจำนี) สย.10553	วิศวกรสิ่งแวดล้อม: (นายพลศักดิ์ ศรีนาวิน) วส.4603	ออกแบบ: (นายสุรพล ผดุงทน) หัวหน้าโครงการศึกษาและออกแบบ	ชื่อแบบ: (แผ่นที่ 17/19) รายละเอียด LMH2 ไม่มีมาตราส่วน



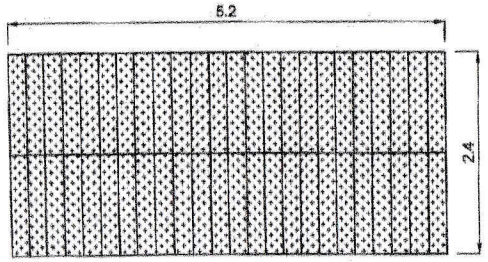
แปลนพื้นที่ตั้ง



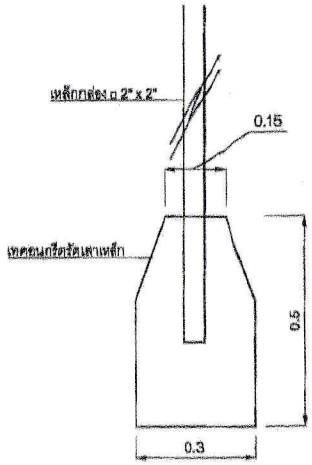
แปลนโครงเหล็ก



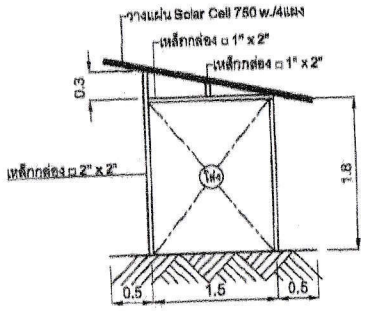
ขนาดแผ่น Solar Cell



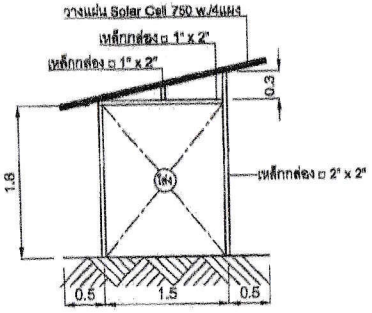
แปลนการวางแผ่น Solar Cell



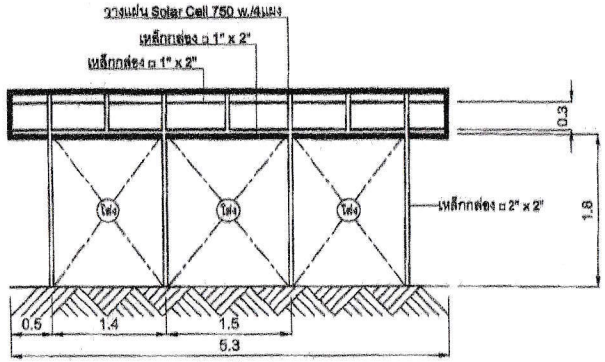
แบบขยายฐานรากเสาเหล็ก



แปลนรูปด้านข้าง 1



แปลนรูปด้านข้าง 2



แปลนรูปด้านหลัง

เทศบาลเมืองนครพนม กองช่างสุขาภิบาล	เขียนแบบ: (นายอชิป เสิศปิยะ)	วิศวกรโยธา: (นายพงศธร พลซำนิ) สย.10553	วิศวกรสิ่งแวดล้อม: (นายพลลักดิ์ ศรีนาวิน) ภส.4603	ออกแบบ: (นายสุรพล ผดุงพน) หัวหน้าโครงการศึกษาและออกแบบ	ชื่อแบบ: (เล่มที่ 18/19) รายละเอียด Solar cell ไม่มีมาตราส่วน