

เอกสารอ้างอิง



1. DEPARTMENT OF CUSTOMS. FOREIGN TRADE STATISTICS OF THAILAND.
DECEMBER 1978/BE 2521, BANGKOK. TECHNIQUE & STATISTIC
DIVISION DEPARTMENT OF CUSTOMS, [n.d.]*
2. G. REGINALD BASHFORTH. THE MANUFACTURE OF IRON AND STEEL.
VOLUME ONE IRON PRODUCTION, LONDON: CHAPMAN & HALL,
1963.
3. ประกาศกระทรวงพาณิชย์. เรื่องห้ามการนำเข้าเหล็กดองเข้ามาในราชอาณาจักร
เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกระทรวงพาณิชย์ก่อน. ฉบับที่ 85 พ.ศ. 2520,
ลงวันที่ 19 ธันวาคม 2520.
4. อุตสาหกรรม, กระทรวง. กรมทรัพย์สินทางพาณิชย์. กองโลหกรรม. เหล็ก เหล็ก เหล็ก.
พระนคร: ฝ่ายสนเทศ และวิเทศสัมพันธ์, [ม.ป.ป.]*
5. สันติ บางอ้อ และสวัสดิ์ กลิ่นคำรงค์. อุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า. การวาง
แผนที่พัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศไทย พ.ศ. 2520 - พ.ศ. 2524
ภาค 2 อุตสาหกรรมเฉพาะประเภท, กรุงเทพฯ: ธนาคารกสิกรไทย,
2520.
6. INDUSTRIAL SERVICE INSTITUTE. FOUNDRY & CASTING INDUSTRY
IN THAILAND. [n.p., n.d.]
7. ทรินต์ สุตะบุตร และเคนยิ จิยิอิวา. หล่อโลหะ. TOKYO, JAPAN: KINMEI
PRINTING, 2517.
8. ธนาคารแห่งประเทศไทย. "สถานการณัรยยนต์ในครั้งปีแรกของปี พ.ศ. 2522",
รายงานเศรษฐกิจรายเดือน พฤศจิกายน 2522. กรุงเทพมหานคร:
ศิริพร, 2522.

9. จารุบุตร เรืองสุวรรณ. ภูมิศาสตร์เศรษฐกิจ และทรัพยากรธรรมชาติ. ฉบับปรับปรุง, พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์บำรุงนุกูลกิจ, 2520.
10. อภินิษฐ์ สุวรรณสิงห์. แหล่งแร่เหล็กตามภาคต่าง ๆ ของประเทศ. แจกในงานพระราชทานเพลิงศพนายวิจิตร นະมาตร, หน้า 39-98. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ปราโมทย์การพิมพ์, 2509.
11. เสถียร สุขนันทวงเฒ่า. นักธรณีวิทยา 5 กรมทรัพยากรธรณี. สัมภาษณ์, 30 เมษายน 2523.
12. การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย, ฝ่ายโครงการและแผนงาน. โครงการก่อสร้างแหล่งผลิตเพื่อป้องกันไฟฟ้าขาดแคลน. รายงานเลขที่ 840-2006. [ม.ป.ท.], 2520.
13. นางจันทนา จันทโร. "การศึกษาการลงทุนสร้างโรงงานกริดเหล็กเส้นขนาดเล็ก". วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต แผนกวิศวกรรมอุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2521.
14. บุญเลิศ รักบุญประเสริฐ. ผู้เชี่ยวชาญจัดการฝ่ายผลิต บริษัท ส.สยามโลหะเอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด. สัมภาษณ์, 25 เมษายน 2523.
15. G. REGINALD BASHFORTH. "THE MANUFACTURE OF IRON AND STEEL". VOLUME ONE IRON PRODUCTION, LONDON: CHAPMAN & HALL 1963. GUSTING GIOLETTI. METAL PROGRESS, SEPTEMBER, 1973.
16. ธนาคารทหารไทย จำกัด. ภาวะการเงินและการธนาคารในรอบปี 2522 และแนวโน้มปี 2523. เอกสารเลขที่ 103/2523. [ม.ป.ท.], 2523.
17. การไฟฟ้าภูมิภาค. เอกสารอัตราค่าไฟฟ้าใหม่. 1 กุมภาพันธ์ 2523.

18. เจ้าหน้าที่แผนกการตลาดส่วนกลาง, องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.).
สัมภาษณ์, 13 มิถุนายน 2523.
19. สิ้นชัย เทชสังข์. กรรมการผู้จัดการบริษัท ส.สยามโลหะเอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด
สัมภาษณ์, 2 กรกฎาคม 2523.
20. บริษัทเงินทุนอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย. บริษัทครบรอบ 20 ปี. กรุงเทพมหานคร:
โรงพิมพ์อักษรไทย, 2522.
21. กิ่งกนก พิชยานุกุล, เขมา เย็นฤดี, ประนอม ไชวินวิวัฒน์ และ สุนทรี จงูญ.
การบริหาร. พระนคร: โรงพิมพ์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2520.
22. ไพจิตร โรจนวิษ, รวบรวม. ประมวลรัชฎาภรณ์ พระราชกฤษฎีกา กฎกระทรวง
ประกาศ. พระนคร: โรงพิมพ์สามเจริญพานิช, 2522.
23. ผศ. วันชัย ริจิรวนิช และ ผศ. ช่อม พลอยมีคำ. เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม.
พระนคร: บริษัท ซีเอ็ดยูเคชั่น, 2520.
24. นายนิกร ฟองชนกิจ. "การศึกษาการลงทุนตั้งโรงงานผลิตเครื่องผสมคอนกรีต
ขนาดเล็กในประเทศไทย". วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต แผนกวิศวกรรม
อุตสาหกรรม บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2522.

ภาคผนวก

ผนวก ก. 1

รายละเอียด และการทำงานของเตาถลุงถ่านไม้

ปริมาตรภายในเตา	42	อบ. เมตร
เส้นผ่าศูนย์กลางของฮาร์ท	1350	มม.
รูป	5	รู
เส้นผ่าศูนย์กลางรูป	50	มม.
อุณหภูมิของลมร้อนที่พ่นเข้าเตาถลุง	550-580	ซ
ความดันลมร้อนที่พ่นเข้าเตาถลุง	2,000-2,400	มม.น้ำ
ปริมาณลม	47-50	ลบ. เมตรต่อนาที
อุณหภูมิของกาซออกจากเตาถลุง	250	ซ
ความดันกาซออกจากเตาถลุง	100	มม.น้ำ
ส่วนประกอบของกาซออกจากเตาถลุง	CO ₂ 10.4 %, CO 29.5 %	
	CH ₄ 2.4 %, H ₂ 5.3 %	

ตะกรัน เตาถลุงทำงานได้ดีที่ basicity (ความเป็นด่าง) ของตะกรันอยู่ในช่วง 0.85 - 1.0 และมี MgO 5 % ดังนั้นส่วนผสมของวัตถุดิบที่ประจุเข้าเตาถลุงจึงพยายามให้ตะกรันที่ใดมีส่วนประกอบดังนี้

SiO ₂	45 %
Al ₂ O ₃	15 %
CaO	33 %
MgO	5 %

บริษัทไชน่าเหล็กจากเซาท์ควาย จังหวัดลพบุรี ห่างจากโรงงานซึ่งตั้งอยู่ที่ท่าหลวง จังหวัดสระบุรีไปทางเหนือ 70 กม. แร่ที่ประจุเข้าเตาถลุงมีเหล็ก 64 - 65 % ใช้ถ่านไม้เป็นเชื้อเพลิง และเป็นตัวลดออกซิเจนจากแร่เหล็ก นอกจากนี้ยังใช้หินปูนโคโลไมท์

และหินเขี้ยวหนูมาเป็นเชื้อถลุง เพื่อให้รวมตัวกับมลทินต่าง ๆ ในแร่เป็นตะกรันก้างกล่าว

ปริมาณวัตถุดิบที่ประจุ

แร่เหล็กก้อน (ขนาดเล็กกว่า 2 นิ้ว)	300	กก.
แร่เหล็ก روان (ขนาดเล็กกว่า 3/8 นิ้ว)	250	กก.
ถ่านไม้	500	กก.
หินปูน	50	กก.
โซโลไมท์	25	กก.
หินเขี้ยวหนูมาน (แรควทซ์)	25	กก.

ทำการเจาะเตาพ่นลมทุก ๆ 4 ชม. จะโคเหล็กถลุงในแต่ละครั้งที่เจาะประมาณ 1.5 - 2 ตัน โดยเฉลี่ยแล้วแร่เหล็ก 1,750 กก. จะถลุงโคเหล็กถลุง 1 ตัน และโคตะกรัน 300 - 340 กก. เหล็กถลุงที่ผลิตได้มีเกรดดังนี้คือ

C	4.0 - 4.5	%
Mn	0.4 - 0.6	%
P	0.10 - 0.15	%
S	0.2	% สูงสุด

ที่มา : กรมทรัพยากรธรณี กระทรวงอุตสาหกรรม

ผนวก ก. 2
 การจำแนกประเภทเหล็กหล่อของโรงงานหล่อโลหะในประเทศ
 (จากการสำรวจโรงงานทั้งสิ้น 88 แห่ง)

ประเภท	ความถี่	%
เหล็กหล่อสีเทา (Gray Cast Iron)	74	97.4
เหล็กหล่อเงา (Alloy Gray Cast Iron)	1	1.3
เหล็กหล่ออบเหนียว (Malleable Cast Iron)	5	6.6
เหล็กหล่อกราฟไฟท์กลม (Nodular Cast Iron)	1	1.3

ที่มา : กองบริการอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม

หมายเหตุ แบบสอบถามเป็นแบบหลาย ๆ คำตอบ (Multiple Answers)

ผนวก ก. 3

ปริมาณความต้องการเหล็กดงในปี พ.ศ. 2521

ชิ้นส่วนหล่อ 1 ตัน จะใช้เหล็กดงประมาณ 0.7 ตัน		
เนื่องการสูญเสียที่เกิดจากการหล่อ และการปรับแต่งประมาณ 25 % ของน้ำหนักชิ้นส่วนหล่อ		
∴ ชิ้นส่วนหล่อ 1 ตัน จะใช้เหล็กดงประมาณ	0.7×1.25	
	=	0.875 ตัน
ในปีพ.ศ. 2521 มีชิ้นส่วนหล่อที่เป็นเหล็กประมาณ	68,579	
	=	$68,579 \times 0.875$
∴ ปริมาณความต้องการเหล็กดงในปี พ.ศ. 2521	=	62,006.62 ตัน

ผนวก ก. 4
 การจำแนกประเภทชิ้นงานหล่อของโรงงานหล่อโลหะในประเทศ
 (จากการสำรวจโรงงานทั้งสิ้น 88 แห่ง)

ประเภทของผลิตภัณฑ์	ความถี่	%
ชิ้นส่วนยานยนต์	25	28.4
ชิ้นส่วนเครื่องจักรกลอุตสาหกรรม	53	60.2
ชิ้นส่วนเครื่องมือก่อสร้าง	13	14.8
ชิ้นส่วนเครื่องจักรกลการเกษตร	53	60.2
ชิ้นส่วนเครื่องจักรกลไฟฟ้าและ-	2	2.3
โทรคมนาคม		
ชิ้นส่วนงานท่อ	14	15.9
ชิ้นส่วน/งานช่างไม้/สถาปัตยกรรม-	11	12.5
ในกิจการบ้านเรือน		
เครื่องมือ (Hand tools)	9	10.2
เครื่องมือเครื่องใช้ในครัวเรือน	5	5.7
แม่พิมพ์	11	12.5
ชิ้นส่วนเครื่องมือการทำเหมืองแร่	13	14.8
อื่น ๆ	4	4.5
รวม	213	242.0

ที่มา : กองบริการอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม

หมายเหตุ แบบสอบถามเป็นแบบหลาย ๆ คำตอบ (Multiple Answers)

ผนวก ก. 5

รายชื่อบริษัทที่ได้รับการส่งเสริมให้ผลิตเครื่องยนต์ดีเซลขนาดเล็ก

ชื่อบริษัท	ชนิดยนต์	ขนาดของกิจการ (เครื่อง/ปี) (ทำงาน 8 ชม./วัน)
บริษัท สยามนิสสันดีเซล อุตสาหกรรม จำกัด	เครื่องยนต์ดีเซลสำหรับ ยานยนต์	12,000
บริษัท อีซูซุเอ็นบีเอ็น (ประเทศไทย) จำกัด	เครื่องยนต์ดีเซลสำหรับ ยานยนต์	13,820
บริษัท ไทยฮันโน เครื่องยนต์ จำกัด	เครื่องยนต์ดีเซลสำหรับ ยานยนต์	15,000
บริษัท ยันมาร์ ประเทศไทย จำกัด	เครื่องยนต์ดีเซลขนาดเล็ก เพื่อการเกษตรและการอื่น	108,000
บริษัท ไทยเคคอง จำกัด	เครื่องยนต์ดีเซลขนาดเล็ก เพื่อการเกษตรและการอื่น	25,000
บริษัท สยามคูโบต้า จำกัด	เครื่องยนต์ดีเซลขนาดเล็ก เพื่อการเกษตรและการอื่น	54,400
	รวมทั้งสิ้น	228,220

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน

ผนวก ก. 6

การนำเข้าของ Materials ต่างในรูปของพาหนะปี 2521

ประเภท	จำนวนคัน	นน.เฉลี่ยโดย ประมาณ (กก)	นน.รวม (ตัน)	ประเภทของวัสดุคิดเป็น % ต่อ นน.รถ			รวม %	นน.ของเหล็กหล่อ +Zn+Al (ตัน)	นน.ของ เหล็กหล่อ(ตัน)
				เหล็กหล่อ	Zn	Al			
1. รถยนต์นั่ง	2,533	1,000	2583	3.2	0.5	2.6	6.3	162.729	82.656
2. รถยนต์ที่ใช้ในการ พาณิชย์									
รถบรรทุก	22,7722	5,000	113,610	3.3	0.4	2.4	6.1	6930.21	3,749.13
รถดั้มพ์	64	8,000	512	3.3	0.4	2.4	6.1	31.232	16.896
รถโดยสารเกิน 30 คน	79	4,000	316	3.9	-	1.3	5.2	16,432	12.324
รถโดยสารน้อยกว่า 30 คน	807	2,800	2259.6	3.9	-	1.3	5.2	117,4992	88.1244
รถแวนและปิคอัพ	782	1,500	1173.4	3.3	0.4	2.4	6.1	71.553	38.709
รถจักรยานยนต์	55	1,500	82.5	3.3	0.4	2.4	6.1	5.0325	2.7225
อื่น ๆ	647	1,200	776.4	3.2	1.5	2.6	6.3	48.9132	24.844
3. รถจักรยานยนต์	27,240	130	3,541.2	3.9	1.4	16	21.3	754.2756	138.1068
รวมทั้งสิ้น								8,137.8765	4,153.378

ที่มา : กองบริการอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม

หมวด ก ข.1

แหล่งแร่เหล็กตามภาคต่าง ๆ ของประเทศไทย

ภาคเหนือ

1. อำเภอบัว จังหวัดน่าน
2. อำเภอสา จังหวัดน่าน
3. ห้วยแม่ก๊ก อำเภอวังเหนือ จังหวัดลำปาง
4. แม่เมาะ จังหวัดลำปาง
5. บ้านคอนสาว อำเภอเถิน จังหวัดลำปาง
6. บ้านแม่ตอก อำเภอเถิน จังหวัดลำปาง
7. บ้านผาจอง อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่
8. บ้านแม่เหาะ อำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน
9. บ้านแม่सान้อย อำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน
10. บ่อคำ อำเภอลอง จังหวัดแพร่
11. บ้านป่าสัก ตำบลสรอย อำเภอวังชิ้น จังหวัดแพร่
12. ระหว่างทางสายศรีรัตนาลัย - เกินชัย จังหวัดแพร่
13. อำเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์
14. อำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์
15. อำเภอพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

16. อำเภอเชียงคาน จังหวัดเลย
17. อำเภอเมือง จังหวัดเลย
18. อำเภอเมือง จังหวัดอุดร
19. อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา

ภาคกลาง

20. บ้านน้ำกอ อำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์
21. หัวใจ อำเภอพยุหะคีรี จังหวัดนครสวรรค์
22. ตำบลหัวทราย อำเภอตากดี จังหวัดนครสวรรค์
23. เขาวง ตำบลโคกกระเทียม จังหวัดลพบุรี
24. เขาทับควาย ตำบลห้วยโป่ง อำเภอโคกสำโรง จังหวัดลพบุรี
25. อำเภอเมือง จังหวัดสระบุรี
26. บริเวณเขาค้อมกราคม จังหวัดกาญจนบุรี
27. อำเภอเมือง และอำเภอประจันตคาม จังหวัดปราจีนบุรี
28. หนองบอน บ้านแปลงยาว จังหวัดฉะเชิงเทรา
29. ลาดกระบัง อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา
30. อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี
31. อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี
32. เขาช้างหิน บ้านบางสระ อำเภอลำลูกกา จังหวัดนนทบุรี

ภาคใต้

33. เกาะช้าง จังหวัดระนอง
34. เกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี
35. เขื่อนทิว อำเภอนาสาร จังหวัดสุราษฎร์ธานี
36. เขาพัง เขาน้อย ตำบลทุ่งหลวง อำเภอขนอม จังหวัดนครศรีธรรมราช
37. เขาเหล็ก อำเภอท่าศาลา จังหวัดนครศรีธรรมราช
38. เขาทอง อำเภอเมือง จังหวัดกระบี่
39. เกาะจำ อำเภอเกาะตันตา จังหวัดกระบี่
40. บ้านวัง อำเภอเมือง จังหวัดพัทลุง
41. เกาะลิบง อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง

42. บ้านน้ำน้อย อำเภอหาคีใหญ่ จังหวัดสงขลา
43. ควนโพธิ์ ตำบลดง จังหวัดสตูล
44. บ้านไม้แก่น จังหวัดยะลา

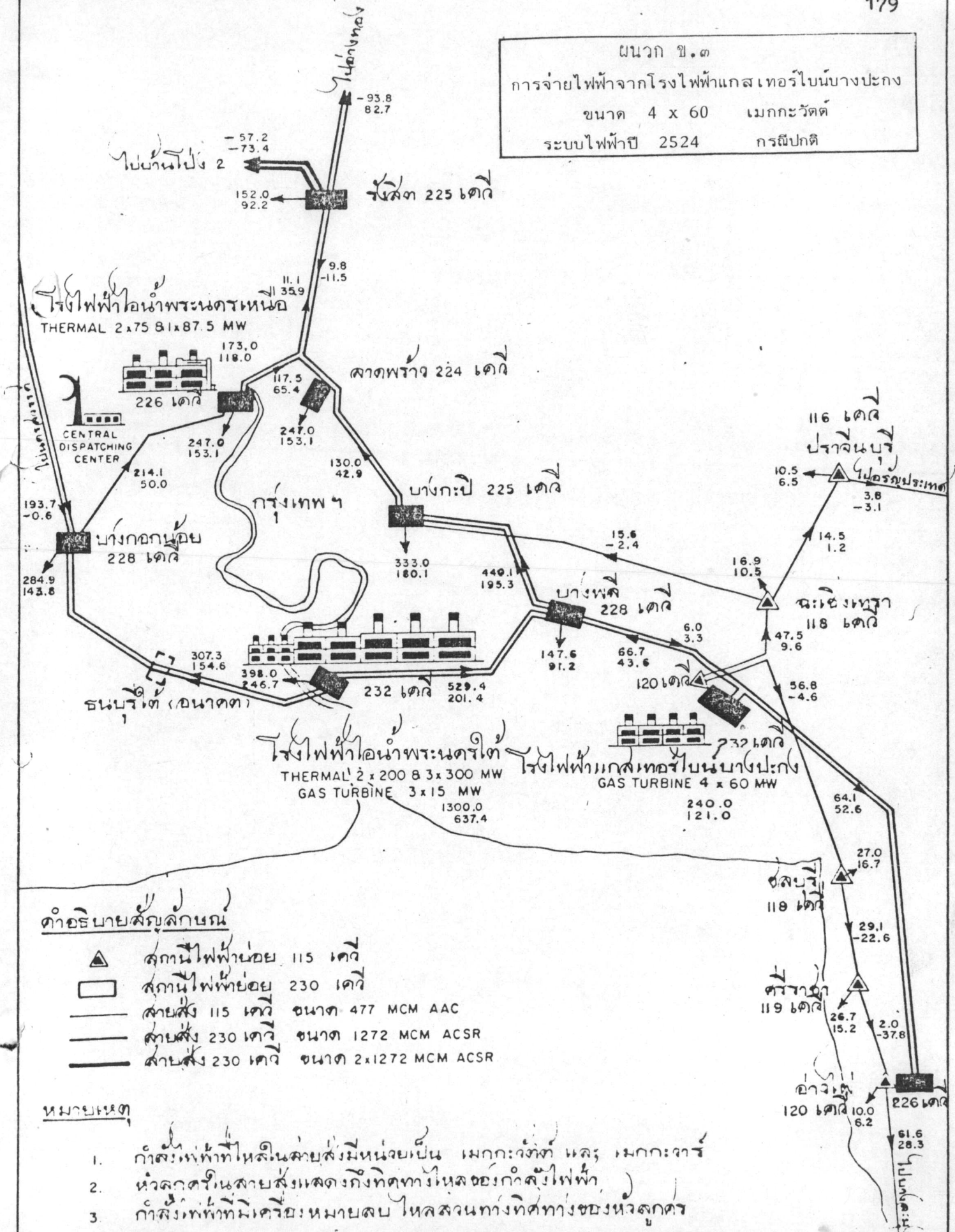
ผนวก ข.๒

กำหนดการก่อสร้างโครงการโรงไฟฟ้าแก๊สเทอร์โบ
เครื่องที่ 1-4 ขนาดเครื่องละ 60 เมกกะวัตต์

รายละเอียด	2520				2521				2522				2523				2524				2525				2526						
	กค	กค	กค	พค	กค	กค	กค	พค	กค	กค	กค	พค	กค	กค	กค	พค	กค	กค	กค	พค	กค	กค	กค	พค	กค	กค	กค	พค	กค	กค	กค
1. จัดทำรายงานความเหมาะสม โครงการ	[Bar]																														
2. การอนุมัติโครงการ - คณะกรรมการ กฟผ - รัฐบาล (ตรม)					[Bar]																										
3. การจัดหาแหล่งเงินลงทุน					[Bar]																										
4. จัดเตรียมเอกสารเพื่อการ ประมูล					[Bar]																										
5. เปิดการประมูล									[Bar]																						
6. เปิดซองพิจารณารายการประมูล และเจรจาข้อตกลง													[Bar]																		
7. เชื้อสัญญา สัญญาอุปกรณ์ เครื่องที่ 1 และ 2 Option เครื่อง ที่ 3 และ 4													[Bar]																		
8. ระยะเวลาก่อสร้าง - เครื่องที่ 1 และ 2 - เครื่องที่ 3 และ 4													[Bar]																		
9. กำหนดส่งจ่ายไฟฟ้าระบบ - เครื่องที่ 1 และ 2 - เครื่องที่ 3 และ 4																	[Bar]														

กองงานแผนและระบบไฟฟ้า
พฤศจิกายน 2520

ผนวก ช.๓
 การจ่ายไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าแกสเทอร์ไบน์บางปะกง
 ขนาด 4 x 60 เมกกะวัตต์
 ระบบไฟฟ้าปี 2524 กรณียกคดี



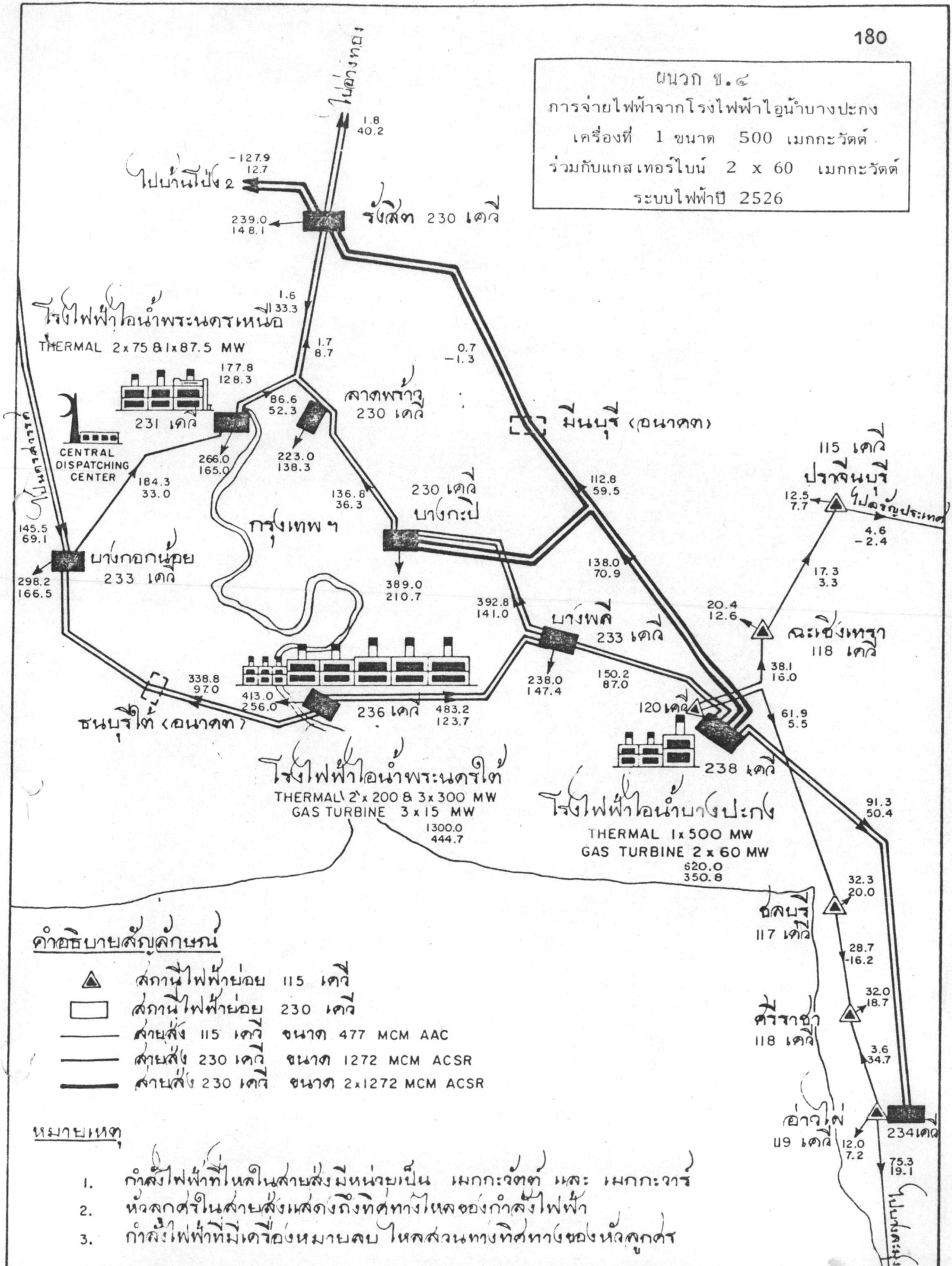
คำอธิบายสัญลักษณ์

- ▲ สถานีไฟฟ้าย่อย 115 เดวิด
- สถานีไฟฟ้าย่อย 230 เดวิด
- สายส่ง 115 เดวิด ขนาด 477 MCM AAC
- สายส่ง 230 เดวิด ขนาด 1272 MCM ACSR
- สายส่ง 230 เดวิด ขนาด 2x1272 MCM ACSR

หมายเหตุ

1. กิ่งส่งไฟฟ้าที่ไหลในสายส่งมีหน่วยเป็น เมกกะวัตต์ และ เมกกะแอมป์
2. หัวลูกศรในสายส่งแสดงถึงทิศทางไหลของกำลังไฟฟ้า
3. กิ่งส่งไฟฟ้าที่มีเครื่องหมายลบ หมายความว่าไหลสวนทางทิศทางของหัวลูกศร

แผนก ๑.๕
 การจ่ายไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าไอน้ำบางปะกง
 เครื่องที่ 1 ขนาด 500 เมกกะวัตต์
 ร่วมกับแกสเทอร์ไบน์ 2 x 60 เมกกะวัตต์
 ระบบไฟฟ้าปี 2526



คำอธิบายสัญลักษณ์

- ▲ สถานไฟฟ้าย่อย 115 เด็ด
- สถานไฟฟ้าย่อย 230 เด็ด
- สายส่ง 115 เด็ด ขนาด 477 MCM AAC
- สายส่ง 230 เด็ด ขนาด 1272 MCM ACSR
- สายส่ง 230 เด็ด ขนาด 2x1272 MCM ACSR

หมายเหตุ

1. กำลังไฟฟ้าที่ไหลในสายส่งมีหน่วยเป็น เมกกะวัตต์ และ เมกกะจาร์
2. หักลดค่าในสายส่งแล้วถึงที่ปลายทางในลของกำลังไฟฟ้า
3. กำลังไฟฟ้าที่มีเครื่องหมายลบ ไหลสวนทางทิศทางของนำลลุด

ผนวก ข.5

รายละเอียดการขุดเจาะน้ำบาดาลของกรมโยธาธิการ กระทรวงมหาดไทย

บ่อน้ำบาดาลหมายเลข P. 433/023 (161/16)
 1204-47 P/FF13
 สถานที่ : บ้านวังเย็น หมู่ที่ 5 ต.บางคล้า อ.บางคล้า จ.ฉะเชิงเทรา
 วันที่เจาะ : 26 - 30 พฤษภาคม 2516
 ชนิดของบ่บ : เทอไบน์ (Turbine) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2.50 นิ้ว
 ปริมาณน้ำ : 12.0 ลบ.เมตร
 ระดับน้ำก่อนสูบ : 2.30 เมตร
 ระดับน้ำลดลงขณะสูบ (Draw Down) : 12.60 เมตร
 เส้นผ่าศูนย์กลางของบ่อ 500 มิลลิเมตร
 เส้นผ่าศูนย์กลางของท่อ 150 มิลลิเมตร
 ความลึก 27.70 เมตร
 ความกระด้าง (Hardness) 196.00 พี.พี.เอ็ม
 คลอไรด์ (Chloride) 53.00 พี.พี.เอ็ม
 เหล็ก (Iron) 0.10 พี.พี.เอ็ม

บ่อน้ำบาดาลหมายเลข P. 460/058 (135/17)
 1378 - 47 P/FF14

สถานที่ : โรงเรียนศักดิ์ประชาสรร หมู่ 5 ต.แปลงยาว อ.บางคล้า จ.ฉะเชิงเทรา
 วันที่เจาะ : 12 - 19 เมษายน 2517
 ชนิดของบ่บ : เทอไบน์ (Turbine) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 4 นิ้ว
 ปริมาณน้ำ 72 ลบ.เมตร
 ระดับน้ำก่อนสูบ ล้นปากบ่อ

น้ำหนักลดลงขณะสูบ (Draw Down)	14.80	เมตร
เส้นผ่าศูนย์กลางบ่อ	500	มิลลิเมตร
เส้นผ่าศูนย์กลางของท่อ	150	มิลลิเมตร
ความลึก	29.45	เมตร
ความกระด้าง (Hardness)	228	พี.พี.เอ็ม.
คลอไรด์ (Chloride)	9.0	พี.พี.เอ็ม.
เหล็ก (Iron)	0.1	พี.พี.เอ็ม.

ผนวก ข.6

รายละเอียดความเหมาะสมของทำเลที่ตั้งโรงงาน

ปัจจัยของสถานที่ตั้งโรงงาน	ความเหมาะสมของทำเลที่เลือก		
	ดี	ปานกลาง	ไม่ดี
1. <u>การขนส่ง</u>			
- ระยะทางจากทำเลที่ตั้งโรงงานกับทางหลวงหมายเลข 304 และทางหลวงหมายเลข 3121	×		
- สภาพผิวจราจรของทางหลวงหมายเลข 304 และ 3121	×		
- ความคับคั่งของการจราจรบนทางหลวงหมายเลข 304	×		
- ระยะทางจากทำเลที่ตั้งโรงงานมายังตลาด		×	
- ความสะดวกในการเดินทางมาติดต่อธุรกิจของลูกค้าและอื่น ๆ		×	
- ความสะดวกในการที่คนงานจะใช้รถประจำทางเดินทางไปกลับโรงงาน		×	
- ความสะดวกในการใช้การขนส่งทางน้ำ			×
- ความสะดวกในการใช้การขนส่งทางรถไฟ (หมายเหตุ : มีทางรถไฟจากอำเภอเมืองจังหวัดฉะเชิงเทราไปยังสถานีหัวลำโพงซึ่งสามารถใช้ในการขนส่งผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปและวัตถุดิบบางอย่างจากกรุงเทพฯ ไปยังตัวจังหวัดฉะเชิงเทรา)	×		

ผนวก ข.6 (ต่อ)

ปัจจัยของสถานที่ตั้งโรงงาน	ความเหมาะสมของทำเลที่เลือก		
	ดี	ปานกลาง	ไม่ดี
<p>2. <u>แหล่งแร่เหล็ก</u></p> <p>- ระยะทางจากแหล่งแร่เหล็กมายังจุดที่ตั้งโรงงาน (หมายเหตุ : ทำเลที่ตั้งโรงงานอยู่ห่างจากแหล่งแร่เหล็ก ที่บ้านปรกฟ้าสระตาพรหม อำเภอพนัสนิคม และที่เขาศีโอน อำเภอสกลทึบ จังหวัดชลบุรี ประมาณ 68 และ 118 กิโลเมตร ตามลำดับ แหล่งแร่เหล็กทั้งสองแหล่งนี้ ปัจจุบันได้เปิดทำเหมืองแล้ว สำหรับแหล่งแร่บริเวณใกล้เคียงที่ยังไม่ได้เปิดทำเหมือง ได้แก่ แหล่งแร่ที่บ้านเนินไร่ อำเภอบางคล้า และที่หนองบอน กิ่งอำเภอแปลงยาว จังหวัดฉะเชิงเทรา ซึ่งอยู่ห่างจากทำเลที่ตั้งโรงงานประมาณ 15 และ 35 กิโลเมตรตามลำดับ</p> <p>- คุณภาพของแร่เหล็ก จากแหล่งแร่เหล็กที่อยู่ใกล้ทำเลที่ตั้งโรงงาน (หมายเหตุ : คุณภาพแร่โดยเฉลี่ยประมาณ 60%)</p> <p>- ปริมาณแร่สำรองจากแหล่งแร่เหล็กที่อยู่ใกล้ทำเลที่ตั้งโรงงาน (หมายเหตุ : ปริมาณแร่สำรองรวมทั้งสิ้นประมาณ 5,555,000 ตัน)</p>	<p>X</p> <p>X</p> <p>X</p>		

ผนวก ข.6 (ต่อ)

ปัจจัยของสถานที่ตั้งโรงงาน	ความเหมาะสมของทำเลที่เลือก		
	ดี	ปานกลาง	ไม่ดี
<p>3. <u>แหล่งพลังงานไฟฟ้า</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ระยะทางจากสายไฟแรงสูงมายังทำเลที่ตั้งโรงงาน - ความสะดวกในการติดตั้งไฟฟ้าในขนาดและปริมาณที่ต้องการ (หมายเหตุ : บริเวณทำเลที่ตั้งโรงงานมีสายส่งไฟฟ้าแรงสูงผ่านทั้งสองฝั่งถนน) - ประสิทธิภาพในการจ่ายกระแสไฟฟ้าของการไฟฟ้าในบริเวณนั้น (หมายเหตุ : บริเวณทำเลที่ตั้งโรงงาน อยู่ในเขตการจ่ายไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าบางปะกง) 	X		
<p>4. <u>แหล่งน้ำและการกำจัดน้ำเสีย</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ความสะดวกในการขุดเจาะน้ำบาดาลในปริมาณที่เพียงพอต่อความต้องการใช้ในโรงงาน - ความสะดวกในการกำจัดน้ำเสีย 	X		
<p>5. <u>แรงงาน</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - ระยะทางที่ถึงโรงงานและแหล่งแรงงาน - ความสะดวกในการจัดหาแรงงานระดับสูง เช่น ผู้จัดการ นายช่างควบคุมงาน หัวหน้างาน 		X X	

ผนวก ข.๖ (ต่อ)

ปัจจัยของสถานที่ตั้งโรงงาน	ความเหมาะสมของทำเลที่เลือก		
	ดี	ปานกลาง	ไม่ดี
- ความสะดวกในการจัดหาแรงงานทั่วไป	X		
- อิทธิพลของโรงงานบริเวณใกล้เคียงที่ตั้งอยู่ก่อนในค่าน้ำอัตรากาจ้างและผลตอบแทนตลอดจนการแข่งขันเพื่อหาช่างชำนาญงาน	X		
6. บริเวณอุตสาหกรรม			
- ทำเลที่ตั้งอยู่ใกล้ย่านโรงงานอุตสาหกรรมหรือนิคมอุตสาหกรรม			X
7. บริการต่าง ๆ			
- ระยะทางจากโรงพยาบาล หรือสถานพยาบาลมายังทำเลที่ตั้ง	X		
- ความสะดวกในการติดต่อสถานบริการอื่น ๆ เช่น ที่ทำการไปรษณีย์ ธนาคาร โทรศัพท์		X	
8. สภาพแวดล้อมและข้อกำหนดของสำนักผังเมือง			
- ทำเลที่ตั้งโรงงานไม่เป็นบริเวณที่อยู่ในย่านชุมชน	X		
- ระยะห่างระหว่างทำเลที่ตั้งโรงงานกับแหล่งที่อยู่อาศัยและย่านการค้า		X	
- ทำเลที่ตั้งโรงงานไม่ขัดต่อข้อกำหนดของสำนักผังเมือง (หมายเหตุ : จังหวัดฉะเชิงเทราได้มีการจัดวางผังเมืองเฉพาะในเขตเทศบาลอำเภอเมือง)	X		

ผนวก ข.7
 หน้าที่ความรับผิดชอบ และจำนวนแรงงานฝ่ายโรงงาน

ตำแหน่ง	หน้าที่ความรับผิดชอบ	จำนวนคน
ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายโรงงาน	ควบคุมการผลิตทั่วไปให้เป็นไปตามเป้าหมาย	1
หัวหน้าแผนก - แผนกเตรียมวัตถุดิบ และงานทั่วไป - แผนกเตาถลุง	ควบคุมดูแลการปฏิบัติงานของแผนกให้ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย	1
หัวหน้ากะ	ควบคุมดูแลการปฏิบัติงานของคณงานในกะให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย	1
คณงานแผนกเตรียมวัตถุดิบและงานทั่วไป	ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายให้เป็นไปอย่างดี	3
คณงานแผนกเตาถลุง	ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายให้เป็นไปอย่างดี	13
พนักงานซ่อมบำรุงและวิเคราะห์	ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายให้เป็นไปอย่างดี	30
		3

ผนวก ข.8

รายละเอียดเกี่ยวกับประเภทของงาน และจำนวนคนงานที่ใช้
ในการผลิตในแต่ละแผนก

ประเภทของงาน	จำนวนคนงาน ต่อเครื่อง	จำนวนเครื่องจักร	จำนวนคนงาน
แผนกจัก เตรียมัวักตุคิบและ งานทั่วไป			
- งานบดแร่	2	1	2
- งานผสมัวักตุคิบ	-	-	1
- งานขับรถคัก	1	1	1
- งานขนเหล็กถลุงขึ้นรถ และแยกเศษเหล็กถลุง ออกจากสแล็ก	-	-	4
- งานไม้ถ่านหิน	1	1	1
- งานย่อยคาร์บอนเฟลส	-	-	1
แผนกเตาถลุง			
- งานสาคัวักตุคิบลงใน เตาถลุง	-	-	12
- งานควบคุมเตาถลุง	1	1	3
- งานเจาะเตาถลุง	-	-	6
- งานควบคุมรอกยกของ	-	-	6
- งานเสี่ยแหงฮี้เล็กโทรค	1	1	3
แผนกปั๊วะฮี้และตุรการ			
- งานปั๊วะฮี้	-	-	1

ผนวก ข.8 (ต่อ)

ประเภทของงาน	จำนวนคนงาน ต่อเครื่อง	จำนวนเครื่องจักร	จำนวนคนงาน
- งานเสริม	-	-	2
- ยาม	-	-	1
- งานรักษาความ ท สะอาด	-	-	1
แผนกขายและจักซื้อ			
- ขาย	-	-	2
- จักซื้อ	-	-	1
- งานขับรถบรรทุก	1	2	2
งานซ่อมบำรุงและวิเคราะห์			
- งานซ่อมบำรุง	-	-	2
- งานวิเคราะห์	-	-	1
รวม			50

ผนวก ข.9

รายละเอียดหน้าที่และความรับผิดชอบของแรงงานค้ำบริหารทั่วไป

ตำแหน่ง	หน้าที่ความรับผิดชอบ (โดยย่อ)	จำนวนคน
ผู้จัดการทั่วไป	บริหารงานในการผลิตและจำหน่าย ตลอดจนการบริหารงานอื่น ๆ และการติดต่อกับธุรกิจภายนอกเพื่อให้โครงการดำเนินไปอย่างเรียบร้อย	1
ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายสำนักงาน	ปฏิบัติงานควบคุมดูแลค้ำบัญชี ปฏิบัติงานช่วยผู้จัดการทั่วไปทางค้ำสำนักงานตามคำสั่งที่ได้รับมอบหมาย	1
นักบัญชี	รวบรวมและลงรายการทางบัญชี รวมทั้งเสนอรายงานทางการเงินต่อฝ่ายบริหารและบุคคลภายนอก	1
เสมียน	ปฏิบัติงานค้ำธุรการทั่วไป ออกหนังสือและอื่น ๆ	2
พนักงานขับรถ	ปฏิบัติงานขับรถส่งสินค้าให้ลูกค้าตามคำสั่งที่ได้รับมอบหมายในแต่ละวัน	2
ยาม	ปฏิบัติงานดูแลความสงบเรียบร้อยทั่วไป	1
พนักงานรักษาความสะอาด	ดูแลรักษาความสะอาดของอาคารสำนักงาน	1

ประวัติ

นายสุนทร วรศักดิ์ เกิดวันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2492 ที่จังหวัด
ฉะเชิงเทรา เข้ารับการศึกษาระดับมัธยมศึกษาที่ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
พระนครเหนือ และสำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาตรี สาขาเทคโนโลยีขนถ่ายวัสดุ เมื่อ
พ.ศ. 2518 ปัจจุบันทำงานอยู่กองตรวจสอบ สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน
สำนักนายกรัฐมนตรี

