タイ王国労災リハビリテーションセンター
基本設計調査報告書資料編

No. 1.2

タイ王国の建設事情

昭和58年10月

国際協力事業団

無償設

[redacted]

83-80

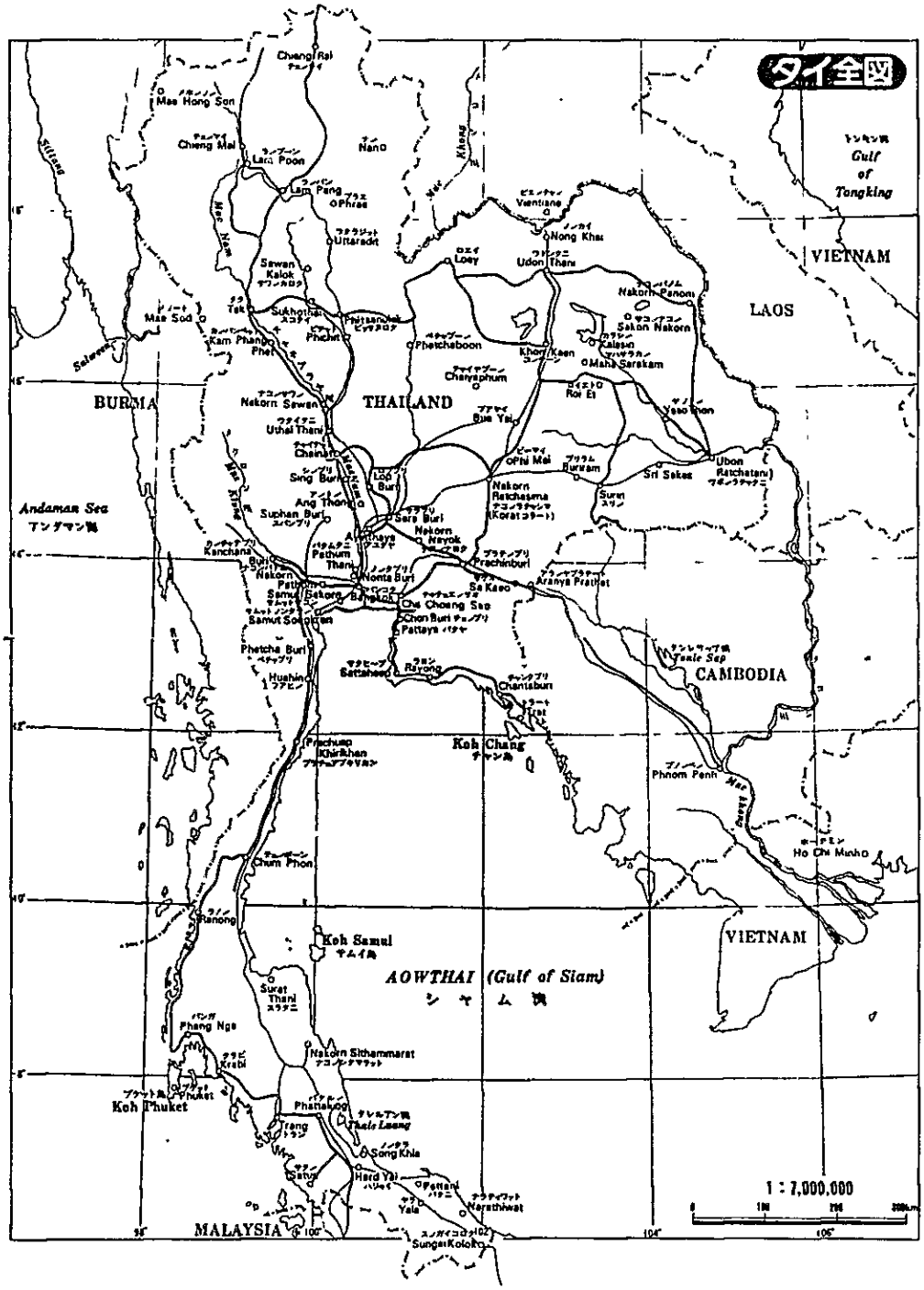
タイ王国労災リハビリテーションセンター
基本設計調査報告書資料編

タイ王国の建設事情

昭和58年10月

国際協力事業団

目　　次



タイ王国の概況

総面積	51.4万km²	国語	タイ語
総人口	4646万人	宗教	仏教（936%），イスラム教（3.9%），キリスト教（0.6%），その他（1.9%）
都市人口			
第1位	バンコク	487万人	
第2位	チェンマイ	10.5万人	
第3位	ナコンラーチャシーマ	8.7万人	
首都	バンコク（クルンテープ）		
		度量衡	メートル法
		会計年度	10月～9月
		気候	雨期（5月～10月），乾期（11月～4月）
		平均気温（バンコク）	最高34.9℃（4月），最低31.1℃（12月）

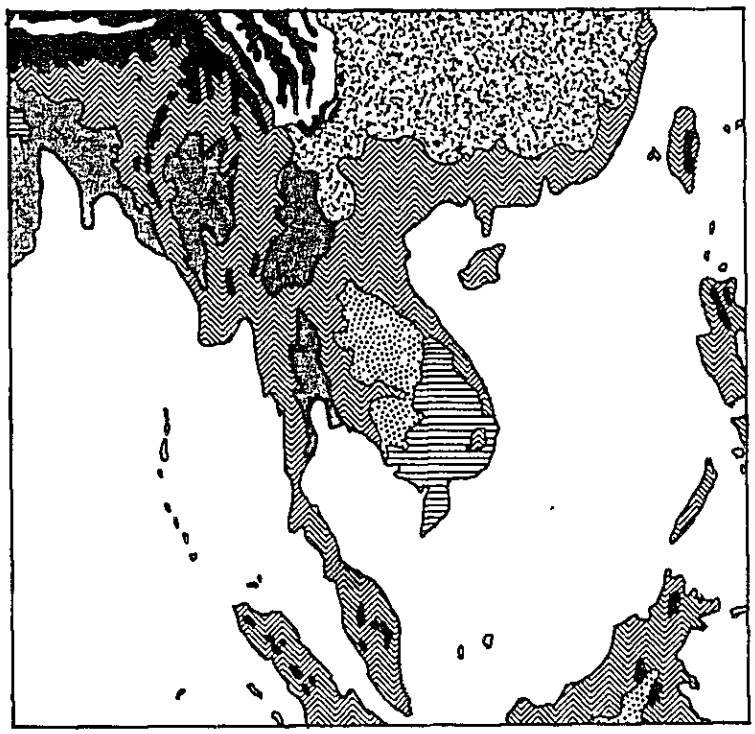
1 自然条件

1 自然条件

1—1 気象条件

1—1—1 気　候

タイの季節は雨のあるなしで，雨季（５～１０月），乾季（１１～４月）に大きくわかれる。乾季はさらに気温の高低によって寒季（１１月～２月）と暑季（３～５月）にわかれるのが通例である。Preston E. James 教授の気候区分によれば，北東部台地の熱帯サバンナ気候とメナムデルタ平原地帯の熱帯モンスーン気候をのぞき，国土の大半が熱帯雨林気候区に属し，一年を通じて高温多湿である。（図１－１参照）デルタ下流の首都バンコクでも日本の真夏のようにいつも蒸し暑く，１１～２月の寒季に平均気温が２７℃ぐらいに下ってややしのぎやすくなる程度である。



Monsoon Forest　　Tropical Rain Forest

Savannah　　Dry Tropical Forest

Sub-Tropical Forest　　Mountain Vegetation

図１－１　東南アジアの気候区分（Professor E. James による）

1—1—2 気　温

Bangkok 気象観測所のデータによると，年間平均気温２７.６℃，最も暑くなる月が４月で平均気温２９.５℃，最も寒くなる月が１２月で平均気温２５.３℃である。月較差は４℃程度でたいへん小さい。過去の最高気温はBangkok で３９.８℃（３月）である。乾季のおわり，３～５月にこのような酷暑を迎えるのは，北東からの季節風と南西からの季節風がぶつかりあって風向きが一定せず，雨量のないままに大陸部が熱せられているからだといわれている。

各地の月別平均温度，最高，最低温度は表１－１のとおりである。

1—1—3 湿　気

タイは全国的に湿度が高いが，なかでもBangkok は年間平均湿度７９％ときわめて多湿である。特に５～１０月の雨季は平均湿度が８０％を超え，しかも最低湿度が６０％を下回ることがない。

各地の月別平均湿度，最高，最低湿度は表１－２のとおりである。

1—1—4 雨　量

雨量の多少は主として風によって生ずる。乾期は東北方向からの貿易風（ウインターモンスーン）が大陸の乾いた風を運んでくるので，雨量はほとんどないが，マレー半島東岸部は，この風がタイ湾上を渡るとき湿気をおびるので，この時期雨量が多い。春になり太陽が北に近くなると大陸部があたたまり，今度は逆にインド洋から南西の季節風（サマーモンスーン）が吹きはじめる。この風は多量の湿気を含んでおり，５～１０月にかけて大量の雨をもたらす。Bangkok では，年間降雨量１５００㎜，月間降雨量のピークは９月で４００㎜ とかなり雨量が多いが，マレー半島部のNakhon Sithammarat ではさらに多く，年間降雨量２５００㎜，月間降雨量のピークは１１月で，５８０㎜ に達する。過去の大雨の記録は，１５３.７㎜／２４hour（１９６８年９月２３日 Bangkok），４３３.３㎜／２４hour（１９７５年１月５日，Nakhon Sithammarat），２４２.８㎜／２４hour（１９５３年１１月２１日，Nakhon sithammarat）等がある。

各地の月別の平均雨量，雨の日の平均日数，過去の最大雨量（２４時間）は，表１－３のとおりである。

表１－１　各地の気温

（１９５１年～１９７５年の各地気象データによる。）

CLIMATOLOGICAL DATA FOR THE PERIOD 1951-1975

—— Temperature (℃) ——

(1)	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May.	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.	year
BANGKOK													
Mean	25.5	27.1	28.6	29.5	29.0	28.5	28.0	27.8	27.5	27.4	26.6	25.3	27.6
Mean Max.	31.8	32.7	33.8	34.8	34.0	32.9	32.4	32.1	31.7	31.5	31.1	31.1	32.5
Mean Min.	20.4	22.7	24.5	25.6	25.3	25.0	24.8	24.6	24.4	24.3	22.9	20.6	23.7
Ext. Max.	36.0	36.6	39.8	39.0	39.4	36.8	36.0	35.3	35.7	34.5	35.1	35.2	39.8
Ext. Min.	9.9	14.9	16.5	19.9	21.1	21.7	21.9	21.2	21.3	19.8	14.2	10.5	9.9
KHON KAEN													
Mean	23.2	25.9	28.7	30.3	29.5	28.7	28.2	27.7	27.2	26.7	25.1	23.2	27.0
Mean Max.	30.3	32.8	35.3	36.5	34.9	33.1	32.6	32.0	31.6	31.4	30.9	29.8	32.4
Mean Min.	15.7	18.7	21.9	24.1	24.6	24.6	24.1	24.0	23.6	22.2	19.3	16.1	21.7
Ext. Max.	37.2	41.0	41.8	42.8	41.2	37.4	36.8	37.0	35.5	35.5	37.2	35.8	42.8
Ext. Min.	5.7	10.4	10.3	14.0	20.9	20.7	20.2	20.8	19.3	14.0	9.4	5.6	5.6
NAKHON SAWAN													
Mean	25.5	28.4	30.7	31.9	30.7	29.6	29.1	28.4	28.1	27.9	26.8	25.2	28.3
Mean Max.	31.9	34.6	36.6	37.7	36.0	34.4	33.7	33.0	32.2	31.8	31.4	30.9	33.7
Mean Min.	17.5	20.9	23.5	25.1	25.0	24.6	24.2	24.0	23.8	23.5	21.1	18.1	22.6
Ext. Max.	37.0	39.8	41.2	42.5	42.7	41.0	38.9	37.8	36.3	35.9	35.7	35.8	42.7
Ext. Min.	6.1	12.0	14.2	17.0	20.3	21.4	20.9	20.9	20.4	18.4	11.9	8.2	6.1
NAKHON SITHAMMARAT													
Mean	26.2	27.1	28.1	28.9	28.6	28.7	28.3	28.1	27.8	27.1	26.2	25.9	27.6
Mean Max.	29.8	31.2	32.6	33.6	33.5	33.3	33.2	32.9	32.6	31.2	29.5	29.1	31.9
Mean Min.	21.8	21.6	22.1	23.1	23.7	23.5	23.0	23.1	22.9	22.8	22.6	22.3	22.7
Ext. Max.	34.6	35.4	38.0	36.8	37.3	37.7	36.5	36.9	36.6	34.7	34.2	32.6	38.8
Ext. Min.	17.6	17.2	17.8	18.6	20.2	20.7	19.4	19.5	19.4	20.2	18.0	17.1	17.1
CHON BURI													
Mean	25.9	27.4	28.8	29.6	29.3	28.9	28.6	28.3	27.9	27.3	26.7	25.8	27.9
Mean Max.	31.3	32.1	33.2	34.1	33.3	32.5	31.9	31.6	31.2	31.3	31.1	31.0	32.0
Mean Min.	20.1	22.4	24.2	25.4	25.4	25.5	25.0	24.9	24.4	23.8	22.1	20.3	23.6
Ext. Max.	36.2	36.6	37.0	38.0	37.8	37.1	35.5	34.7	34.4	34.8	35.2	36.1	38.0
Ext. Min.	9.9	16.5	17.5	20.4	21.2	21.0	20.5	20.9	20.6	18.2	14.2	12.0	9.9

(Saurce: Ministry of communication)

表１－２　各地の湿度

（１９６１～１９７５年の各地気象台データによる）

CLIMATOLOGICAL DATA FOR THE PERIOD 1951-1975

Relative Humidity (%)

(2)	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May.	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.	year
BANGKOK													
Mean	73.0	76.0	77.0	77.0	80.0	80.0	81.0	82.0	84.0	83.0	79.0	74.0	79.0
Mean Max.	91.8	93.4	93.0	91.9	93.8	92.9	92.9	94.4	95.7	95.7	94.3	92.2	93.5
Mean Min.	49.5	53.5	55.5	56.6	61.3	63.4	64.4	65.2	67.9	67.7	61.2	53.5	60.0
Ext. Min.	27.0	17.0	25.0	28.0	30.0	46.0	47.0	48.0	49.0	49.0	36.0	31.0	17.0
KHON KAEN													
Mean	64.0	62.0	61.0	64.0	72.0	76.0	77.0	80.0	82.0	80.0	70.0	66.0	71.0
Mean Max.	86.1	83.9	82.0	82.5	87.5	88.8	90.0	91.4	92.7	90.8	83.1	87.2	87.6
Mean Min.	43.6	42.3	41.3	43.9	53.8	60.7	62.3	65.0	66.6	60.3	50.7	45.7	53.0
Ext. Min.	11.0	10.0	12.0	18.0	29.0	33.0	41.0	37.0	46.0	26.0	21.0	15.0	10.0
NAKHON SAWAN													
Mean	63.0	62.0	61.0	63.0	70.0	74.0	76.0	78.0	82.0	80.0	73.0	67.0	71.0
Mean Max.	88.3	87.6	87.7	87.2	89.4	90.8	91.8	93.0	95.4	94.8	93.0	90.7	90.8
Mean Min.	42.3	41.1	40.3	41.9	51.5	57.4	59.1	62.3	66.5	64.2	55.2	47.0	52.4
Ext. Min.	16.0	10.0	15.0	20.0	23.0	34.0	36.0	38.0	47.0	38.0	25.0	25.0	10.0
NAKHON SITHAMMARAT													
Mean	80.0	77.0	74.0	75.0	77.0	74.0	73.0	74.0	77.0	82.0	85.0	83.0	78.0
Mean Max.	95.7	95.8	95.3	95.3	94.6	92.7	93.2	92.9	94.6	96.1	96.0	95.4	94.8
Mean Min.	66.3	60.9	57.4	58.1	60.0	57.5	56.7	57.6	59.5	67.2	73.4	71.8	62.2
Ext. Min.	42.0	36.0	38.0	38.0	38.0	31.0	37.0	27.0	38.0	42.0	46.0	52.0	27.0
CHON BURI													
Mean	67.0	71.0	71.0	71.0	75.0	75.0	75.0	76.0	80.0	80.0	73.0	66.0	73.0
Mean Max.	85.0	88.2	87.8	87.6	88.8	87.6	88.5	90.0	92.3	93.0	89.5	85.1	88.6
Mean Min.	52.0	56.2	56.6	56.7	60.8	61.8	62.9	64.0	67.1	66.7	57.2	50.1	59.3
Ext. Min.	20.0	25.0	23.0	29.0	32.0	42.0	43.0	45.0	46.0	42.0	29.0	22.0	20.0

(Saurce: Ministry of communication)

表１－３　各地の雨量

（１９５１－１９７５年の各地気象台データによる。）

CLIMATOLOGICAL DATA FOR THE PERIOD 1951-1975

——— Wind (Knots) ———

(3)	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May.	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.	year
BANGKOK													
Prevailing Wind	NE	S	S	S	S	S	SW	S	SW	NE	N	NE	—
Mean Wind Speed	3.8	5.2	5.8	5.7	4.6	4.9	4.6	4.6	3.9	3.5	3.7	3.5	—
Max. Wind Speed	31NNE	37N	48ENE	56E	42W	43SSW	43SWW	45WNW	44SSW	10NE	45ENE	31NNE SE	—
KHON KAEN													
Prevailing Wind	NE	NE	NE	SW	SW	SW	SW	SW	SW	NE	NE	NE	—
Mean Wind Speed	3.5	3.3	3.7	4.0	3.8	4.2	4.5	4.0	3.1	3.7	4.2	4.0	—
Max. Wind Speed	33NE	33NSW NW	40NE	46W	47SW WNW	39SW W	55W	40E	33NSW W	34NE	35N	35NE	—
NAKHON SAWAN													
Prevailing Wind	E	S	S	S	S	S	S	S	S	S	E	N	—
Mean Wind Speed	4.0	4.6	6.2	6.4	5.4	5.8	5.2	4.6	3.4	3.2	3.6	3.8	—
Max. Wind Speed	33NE	58S	62N	60N	70S	60S	52S	42N	65N	54NE	27NW	27E	—
NAKHON SITHAMMARAT													
Prevailing Wind	E	E	E	E	SW	SW	SW	SW	SW	N	N	N	—
Mean Wind Speed	4.9	5.0	7.9	4.5	4.6	5.7	5.3	5.5	4.2	4.1	4.5	5.1	—
Max. Wind Speed	40E	30E	12SW	40SW	44WNW	40SW NNW	35SWW	55WSW	47SW	50NW	32E	27SE	—
CHON BURI													
Prevailing Wind	E	S	S	S	S	S	S	S	S	NE	NE	NE	—
Mean Wind Speed	6.4	7.0	7.1	6.4	5.9	7.1	6.6	6.5	5.3	5.0	6.2	6.6	—
Max. Wind Speed	40NE	36SSW	37NNE SW	50ENE	47SW NW	55SWW	55SW	55SW	60W	63S	40NLS	37NE	—

(Saurce: Ministry of communication)

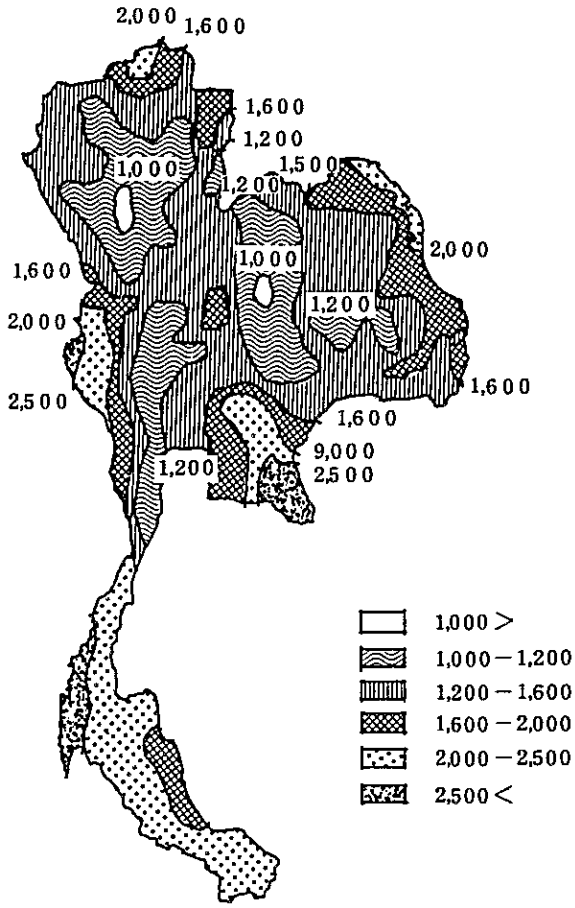


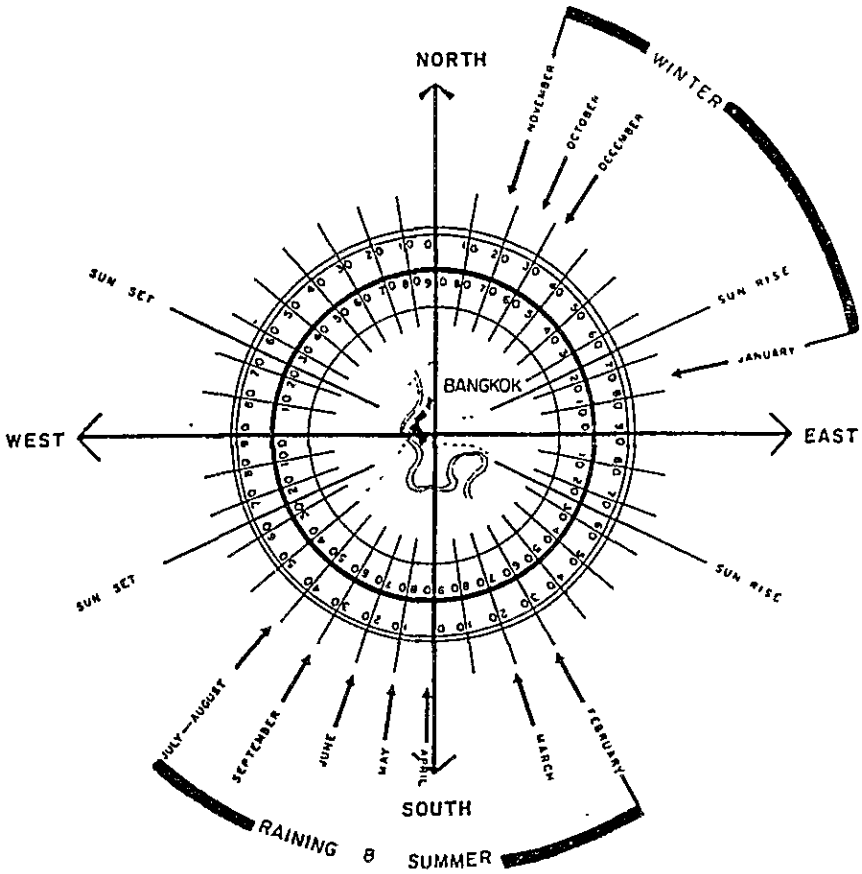
図１－２　タイ主部の平均年間降雨量（1931－1960年平均）

1—1—5 風向，風速

タイの風向は年間を通じて熱帯モンスーンの影響をうけるため，5～10月は南および南西方向の風（サマーモンスーン），11～5月は北および北東方向の風（ウインターモンスーン）が主流となる。この季節風が雨量，温度，湿度等の気候一般に大きな影響をおよぼしていることは，前に述べたとおりである。

平均風速は3.5～6ノット（1.8～3m／s）程度で一般にたいへんおだやかであるが，乾期のおわり，3～5月の暑季にタイ湾上に小型暴風が発生しチャオプラヤーデルタ下流を襲うことがある。しかしこの場合も，瞬間最大風速が50～60ノット（25～30m／s）が記録されている程度で，日本の台風時にみられる60m／sを超す強風はないため建物の被害はあまりない。

暴風にはそのほか雨期にインド洋に発生する小型サイクロンや6月ごろの台風があるが，これらは雨をもたらし河川の水位をあげるものの風の害そのものは少ない。（図1－4参照）



ทิศทางลมในจังหวัดพระนคร

ภาพจากเรื่อง Thai Architecture Past, Present and Future
โดย ศ. อัน นิมมานเหมินท์ ในหนังสืออายา 1965

図1－3　バンコクの風向き

出所：Design Griteria for Tropical Architecture

表1－4　各地の風向・風速

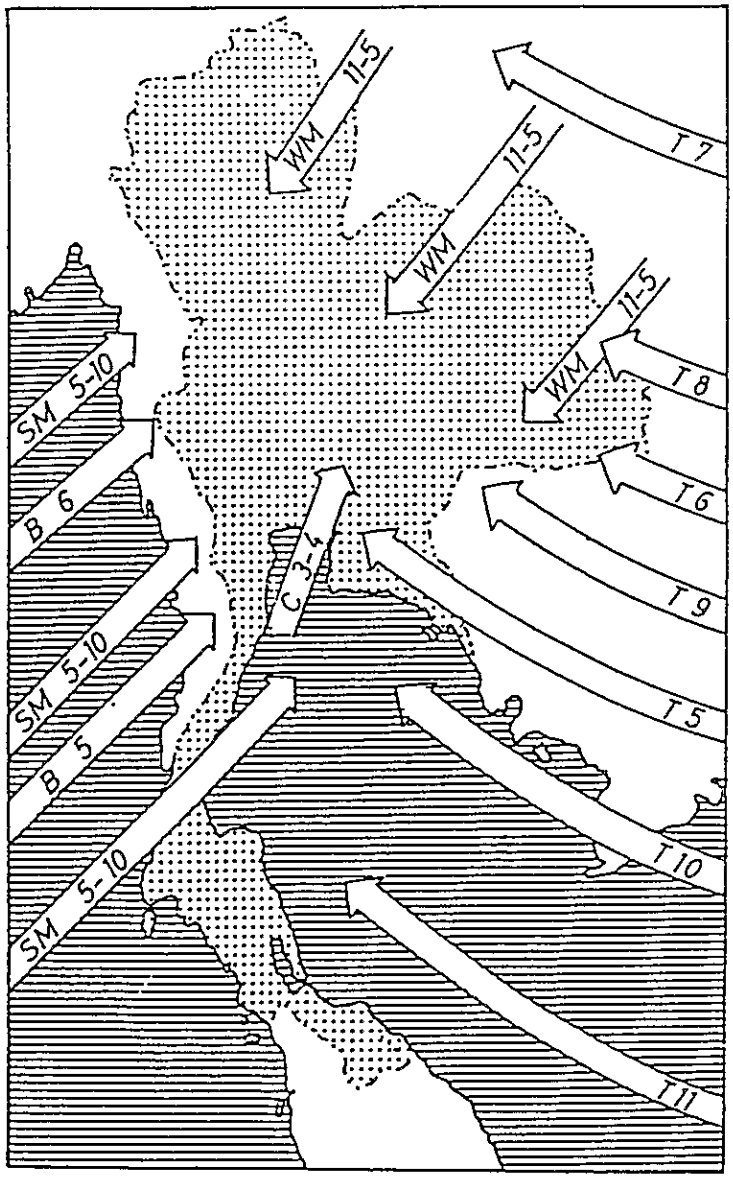
（1951～1975年の各地気象台データによる。）

CLIMATOLOGICAL DATA FOR THE PERIOD 1951-1975

Rainfall (mm)

(4)	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May.	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.	year
BANGKOK													
Mean	8.9	29.1	28.0	70.0	185.1	150.4	171.3	206.8	402.1	234.2	47.6	30.4	1543.9
Mean Rainy Days	1.8	2.8	3.6	6.4	15.8	16.5	18.4	20.8	21.6	17.4	6.0	1.6	132.7
Greatest in24hr	39.3	73.0	52.8	133.5	124.2	82.9	108.8	97.8	153.7	123.2	81.2	32.0	153.7
Day/Year	31/61	11/64	24/73	23/51	15/66	6/59	30/55	26/71	23/68	3/60	2/69	8/72	23/68
KHON KAEN													
Mean	8.9	18.0	37.2	61.6	165.4	179.6	156.3	186.8	266.0	89.4	15.9	2.7	1187.3
Mean Rainy Days	1.3	2.8	4.3	6.4	13.9	14.4	16.2	17.8	18.0	9.6	1.7	0.6	107.1
Greatest in24hr	29.2	63.4	70.2	65.7	96.9	123.8	92.8	99.0	141.6	124.5	81.0	26.6	141.6
Day/Year	24/69	3/66	12/52	6/65	10/52	12/70	26/63	14/61	8/51	26/69	10/74	20/71	8/51
NAKHON SAWAN													
Mean	13.7	26.9	43.4	65.1	137.3	125.1	140.7	181.0	250.8	152.3	30.5	6.4	1173.2
Mean Rainy Days	1.4	1.8	3.1	5.0	11.8	13.6	15.5	17.4	18.0	12.4	3.1	1.0	104.1
Greatest in24hr	60.9	69.6	87.1	84.9	89.0	61.8	96.1	90.3	121.2	147.0	121.6	45.6	147.0
Day/Year	11/75	3/53	23/70	11/72	14/70	1/56	29/73	26/65	23/64	8/51	14/66	16/66	8/57
NAKHON SITHAMMARAT													
Mean	221.3	58.6	48.4	93.0	171.5	80.9	112.5	107.5	157.8	361.1	579.9	508.4	2500.9
Mean Rainy Days	15.0	6.8	5.0	8.9	17.3	13.0	14.0	16.1	18.1	21.3	21.7	20.2	177.4
Greatest in24hr	433.3	102.3	70.1	102.8	87.0	62.4	83.0	84.2	82.8	271.7	242.8	238.6	433.3
Day/Year	5/75	19/75	25/65	12/61	5/60	6/51	26/51	15/65	17/66	21/63	21/53	2/51	5/75
CHON BURI													
Mean	12.6	22.1	40.9	77.9	166.5	118.8	168.0	166.3	302.2	230.1	64.1	10.1	1379.4
Mean Rainy Days	1.7	3.4	4.8	8.2	15.2	15.0	16.9	19.6	20.0	17.6	6.7	1.6	130.7
Greatest in24hr	37.7	92.1	103.4	74.7	126.2	65.4	110.6	131.0	124.2	145.4	91.8	37.7	145.4
Day/Year	18/75	25/58	13/54	23/47	11/54	23/72	22/51	27/71	26/63	14/52	4/75	1/70	14/52

(Saurce: Ministry of communication)



Winds influencing the climates of Thailand.

Legend: SM = summer monsoon; WM = winter monsoon; B = Bengal cyclone; C = convection (local storms); T = typhoon. The numbers indicate the months in which the wind prevails.

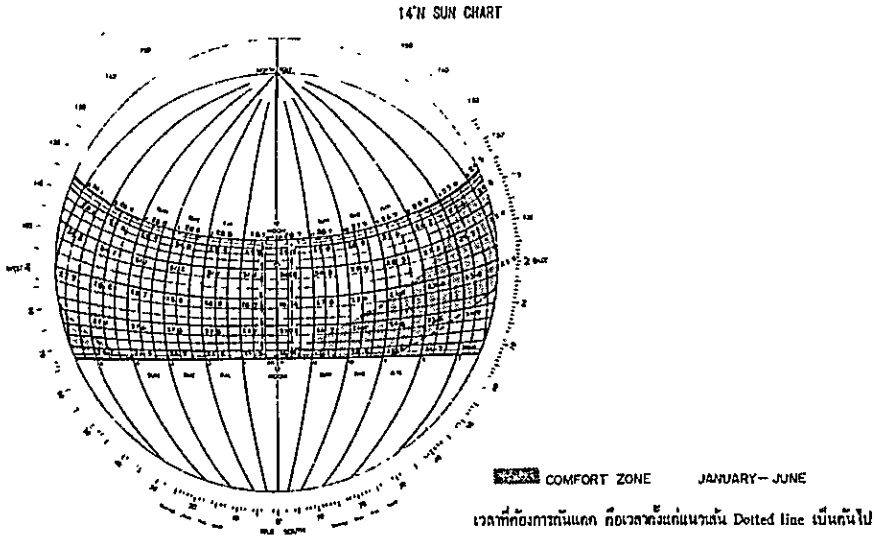
図１－４　タイの風向き

出所：Minlstry of Agriculture

1－1－6　日照，日射

タイは低緯度に位置するため，冬至と夏至の日照時間の差はあまり顕著ではないが，太陽の照射高度が高いため日差しはたいへん強い。緯度14°NのBangkok でも5月1日と8月13日の南中時の太陽高度は90°に達するほどである。このうち8月は雨季と重なり晴天の日が少なく日射量は比較的少ないが，5月は乾季であるため気温の上昇が激しく，1年のうちでも最も暑い時期となる。

添付の日射曲線図（SUN Chart）によれば，1日のうち比較的快適な時間は，午前中の数時間と午後4時以後（冬期のみ）に限られており　昼間は高温と日射に悩まされることになる。そのため当地で出版されている建築図書などでは2.25m 以上の深い軒の出を推奨するなど日射の遮蔽を考慮した建物の設計を勧めている。（図1－6，1－7参照）



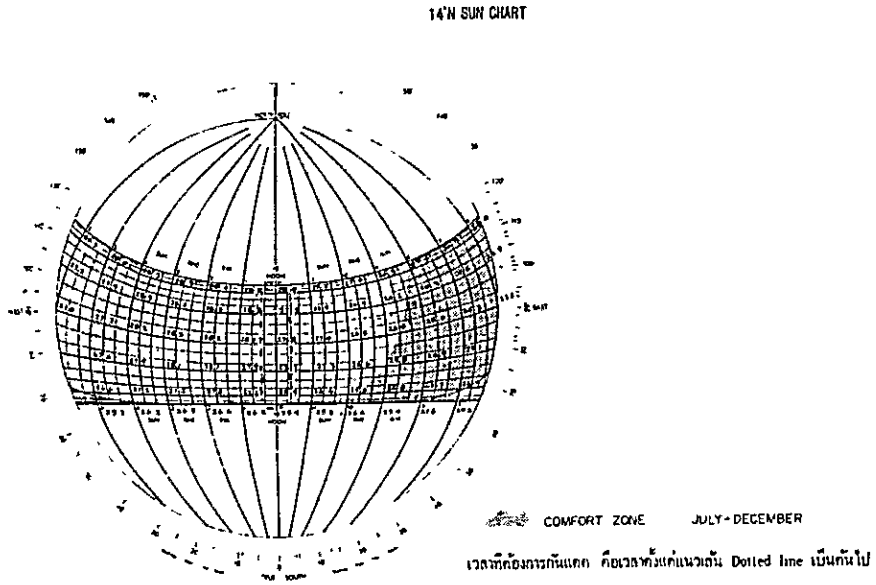


図1－5　14°N日照曲線図　　出所：Design Griteria for Troplcal Architecture

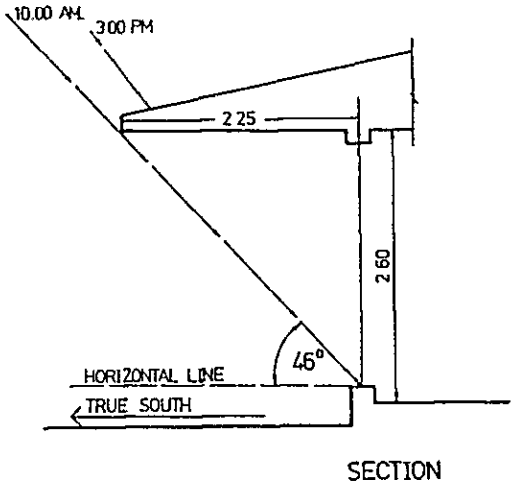


図１－６　日除けのための軒の設計

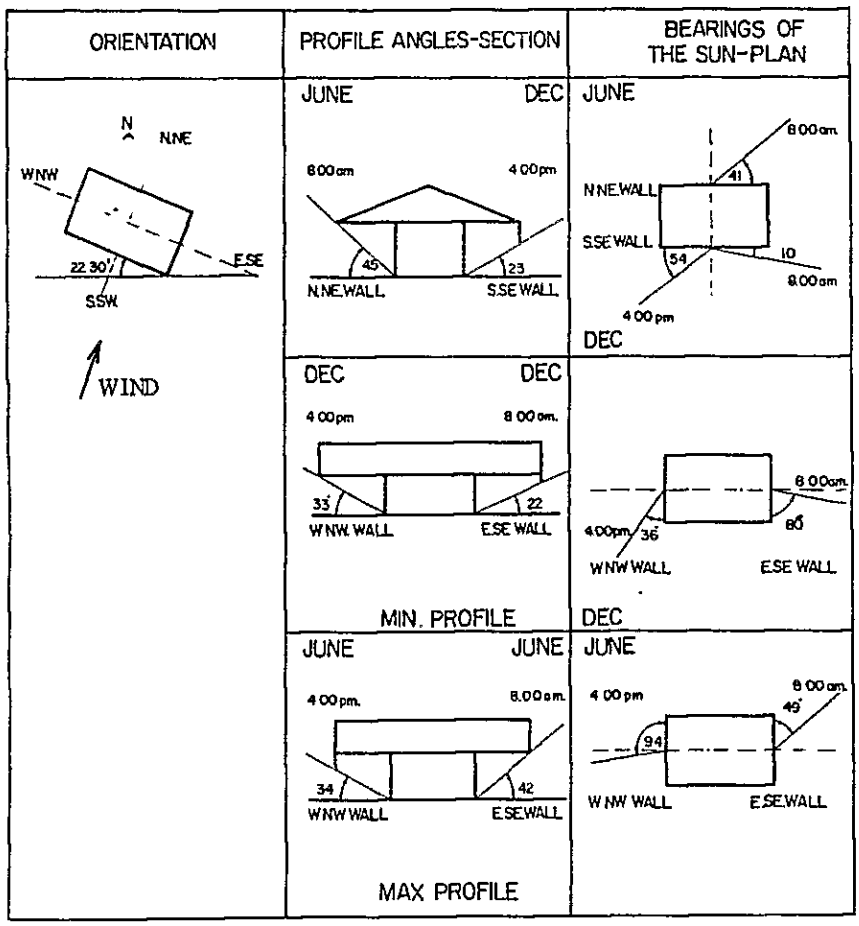


図１－７　タイにおける建築の平面計画

図１－６，１－７　出所：Design Criteria for Tropical Architecture

1—2　地形，地質

1—2—1　一般的な地形，地質

タイ国土壌調査局の調査によると，タイ全土の地形は大別してほぼ4つの地域に区分される。第一は海岸，砂丘，海岸平野，氾濫原，沖積平野などの平地である。第二は，台地，扇状地からなる。第三は，山地の侵食地，台地等で山のすそ野をなす。第四は，山岳，丘陵，残丘などの純山地である。

平地は，チャオプラヤーデルタと上流の閉塞低地，東北部ムーン・チー両川の氾濫原，南タイ東海岸などにみられる。これらの平地は米作の代表地域でもあり，チャオプラヤー流域は灰褐色，灰黒色系統の沃土である。第二の台地，扇状地の面積はもっとも大きく，中部平野周辺部，コラート高原，東南海岸，マレー半島部に広がる。比較的低い部分は水田で，高い部分は畑，果樹園となっている。低い部分は灰白色，灰褐色，高い部分は黄赤褐色，赤色，黒色系の土壌が多い。東北部の赤色ラテライトは最もやせている。

第三の山地侵色部も土壌は台地，扇状地と変わらないが，地形的には，山地と台地，扇状地の遷移地帯をなし，森林だった所が多い。ペッチャブーン，ドン・パヤージュン，サンカムペーン山脈のすそ野はトウモロコシ地帯で，西部山地すそ野も畑作が多い。第四の山地のうち，特色あるのは台地上の孤立丘陵（残丘）で，東北を除く各地にみられ，サラブリー，カンチャナブリー，ラーブリー等が有名である。

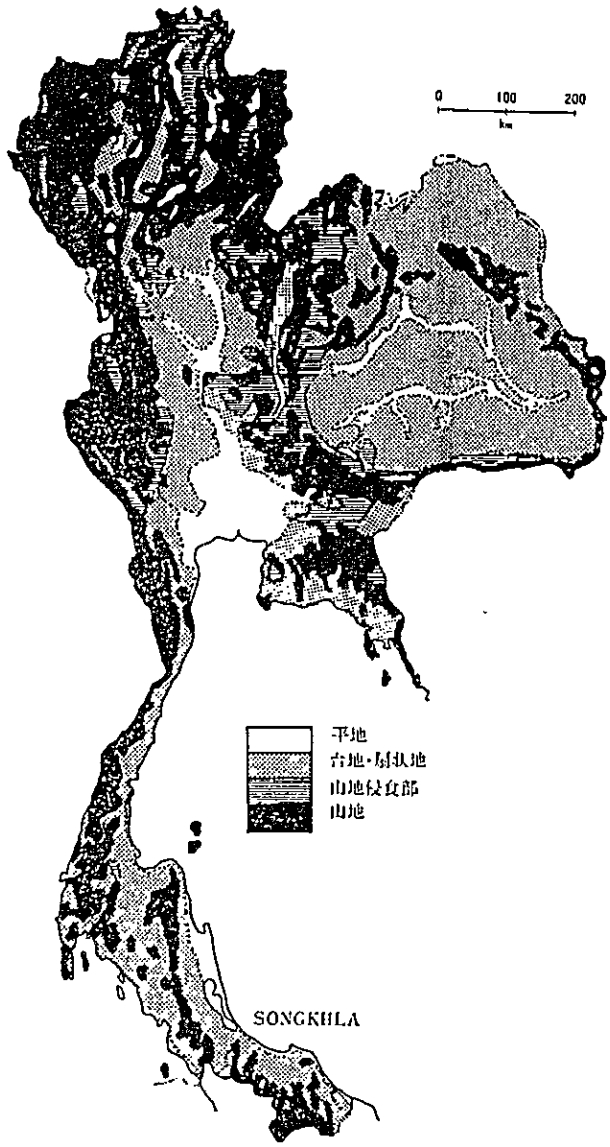


図1—8　タイの地形

出所：W. Don ner. op. cit. p. 18

また，タイの国土は地理的な特質から次の４つの地域に大別される。（注）

(1) 中　部：　チャオプラヤーデルタと上流の丘陵地を残す平地からなり，チャオプラヤー河流域の中心部。

(2) 北　部：　チェンマイとランプーン，ランパーン，プレー，ナーンなどの諸都市を中心とするいくつかの盆地をはさむ山岳地帯。

(3) 東北部：　西のペッチャブーン＝ドン・パヤージェン山系，南のサンカムペーン＝ドン・ラック山系，北から東のメコン河に囲まれた海抜100～200メートルの台地。（コラート高原）

(4) 南　部：　マレー半島部分

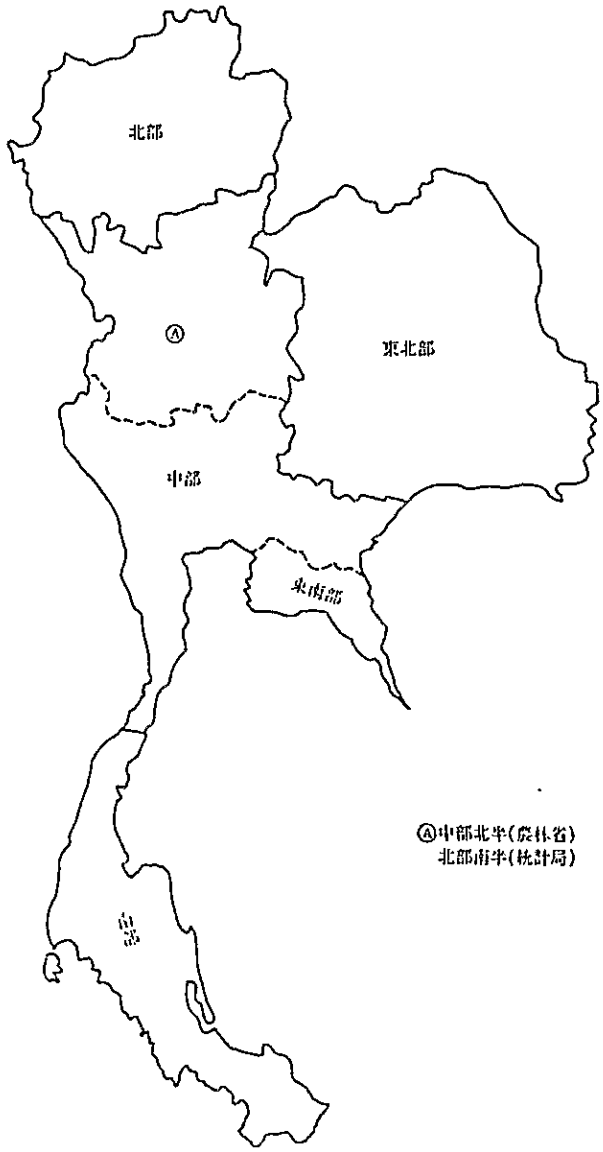


図１－９　地域区分

(注) 中部地方のうちバンコク東南のタイ湾沿岸の湿潤地帯を東南部として５つの地域とすることもある。

1—2—2 面　積

総面積は51万4,000平方キロで日本（37万8,000 平方キロ）の約1.4倍あり，そのうち首都圏のそれは1,549平方キロである。

各地域の面積は以下のとおりである。

中　部	103,901 km^2
北　部	169,644 km^2
東北部	168,855 km^2
南　部	70,715 km^2

1—2—3 緯度，経度

タイ図はインドシナ半島の中央部に位置し，北緯5度～21度，東経97度～106度の間にある。国境は，北西部から西部にかけてはビルマ，南部はマレーシア，東北部から北部にかけてラオス，さらに東南部はカンボジアと接している。

首都バンコクは，このほぼ中央の北緯13.7度前後に位置している。

海岸線は，タイ湾に面している部分が1,875キロで，インド洋に面している部分が740キロとなっている。

1—2—4 高 低 差

タイの国土は，山地・台地・平地などさまざまな高度の土地があり起伏に豊んでいるが，チャオプラヤーデルタ下流の広大な平野部にはほとんど高低差がなく，しばしば河川の氾濫による洪水の被害がある。

1—2—5 河川，山岳等の状況

インドシナ半島の連山は，次の三大系列があるとされる。（図1－10参照）

(1) ヒマラヤーアラカムースマトラージャワに至る系列（アラカムーヨマ山系）

(2) カラコルムーチベット高原ーシャン高原ータイ北部・西部ーマレー半島ーバンカ・ビリトウン島に至る系列（中央山系）

(3) 天山・崑崙ー安南山脈に至る系列（安南山系）

これらの山系にほぼ併行して，ヒマラヤ，チベット高原に端を発する大河が北から南へと走っている。(1)と(2)の間をイラワジ，サルウィンの両大河が，(2)と(3)の間をメコンとチャオプラヤー（メナム）の両大河が，そして(3)をほぼ東西に横切る形で紅河が流れる。タイは，ラオス，カンボジアとともに(2)と(3)の連山の間に位置している。

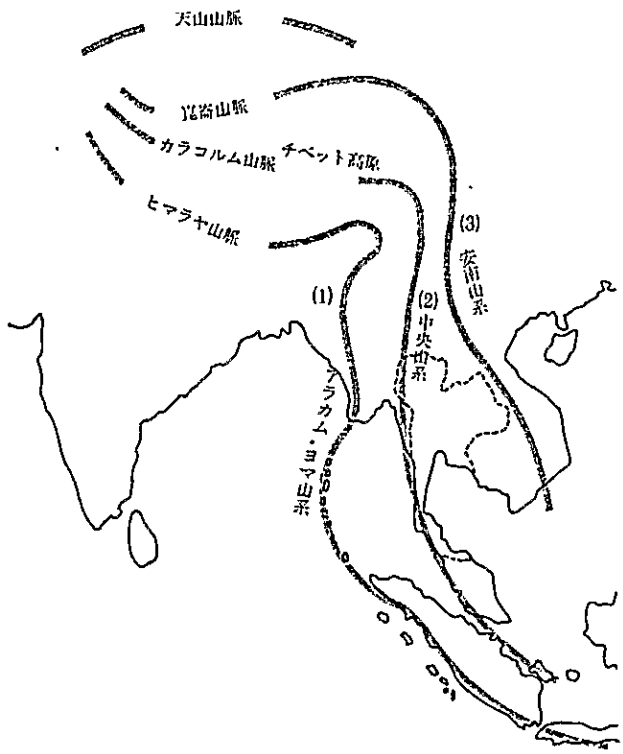


図１－１０　インドシナ半島の山系

出所：W.Donner, The Five Faces of Thailand, 1978

タイ国内では，(2)と(3)の連山の間にさらに支脈があり，これがルアンプラバーン ― ペッチャブーン ― ドン・パヤージェン ― サンカムペーン ― ドン・ラック（ドン・レック）の諸山脈をつないで，タイの国土を地形的に二分し，東北部のコラート高原を他地域から分断している。

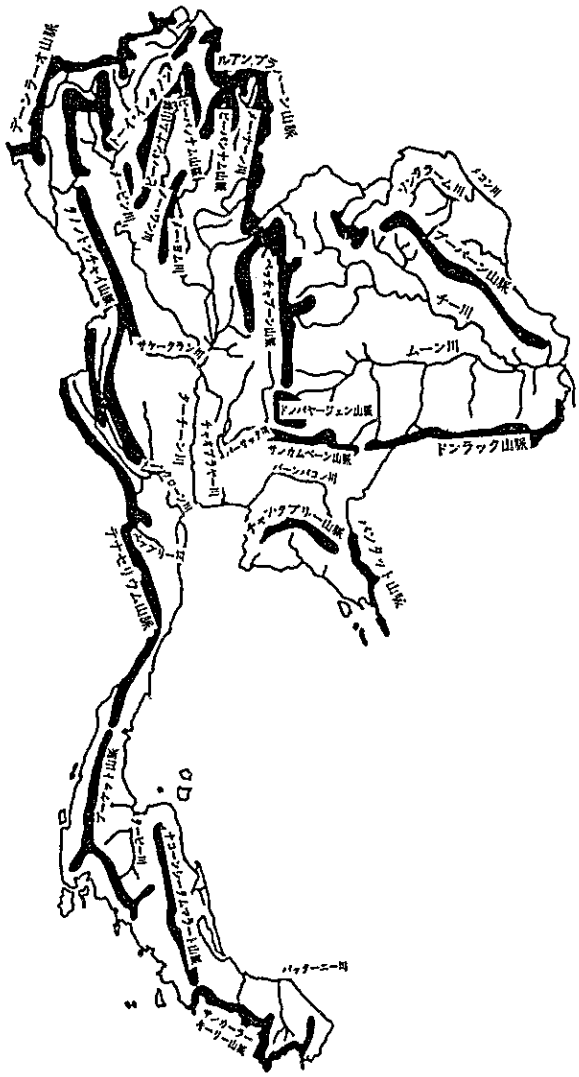


図１－１１　タイの主要山脈と河川

（出所）バイトウーン・ポンサプノト（田辺繁治訳）「タイ」8頁

1—3 災　害

1—3—1 地　震

図1－12のように，タイは環太平洋地震帯から外れており，過去，地震による被害の報告はない。

地震記録としては，1976年にBangkokで微震の記録がある程度である。

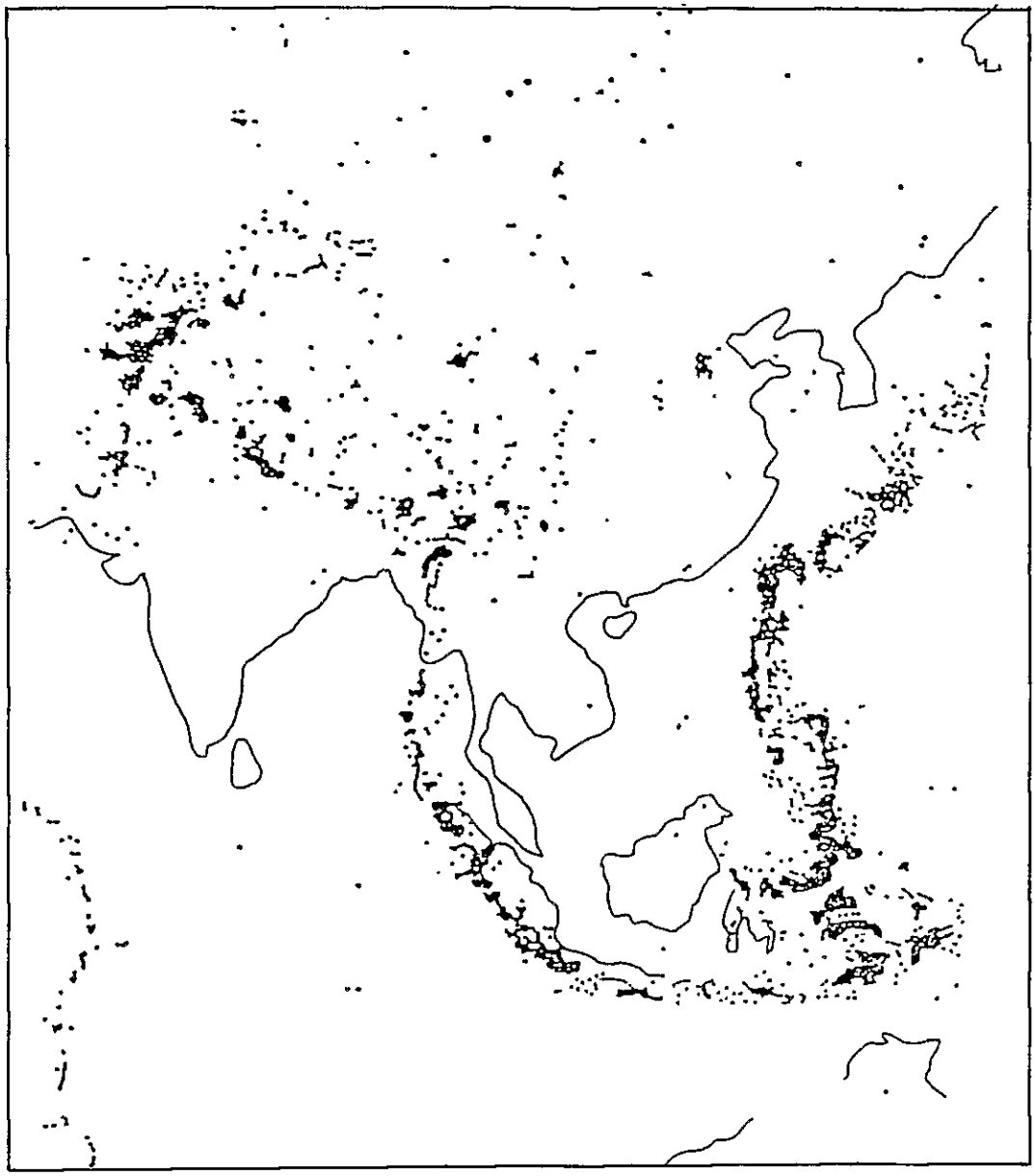


図1－12　東南アジア地震源分布図

1961～1967年　深度0～100km　M≧4

出所：理科年表昭和57年度版

1—3—2 風 水 害

タイの暴風には，台風（Typhoon），ベンガル・サイクロン（Bengal Cyclone），ローカルストーム（Local Storm，タイ湾上に発生する小型暴風）があるが，1－1－5で述べたとおり，建物におよぼす影響は少ない。

しかしながら，これらの小型暴風や季節風のもたらす雨が河川の水位を上げ，しばしば洪水による被害を引きおこす。特に8～11月には多量の降雨により河川の流水量がピークに達し，チャオプラヤー河では，8月，11月の流水量が秒当り1000㎥台，9月，10月が2000㎥台にもなる。これらの水量を一手に迎えるバンコクは10月～11月ころになると，しばしば街路は水びたしとなり，特に東方のバンカピ郡あたりは水深1～2mに達することも珍しくない。

中部のチャオプラヤーデルタの洪水の状況は図1－13のとおりである。

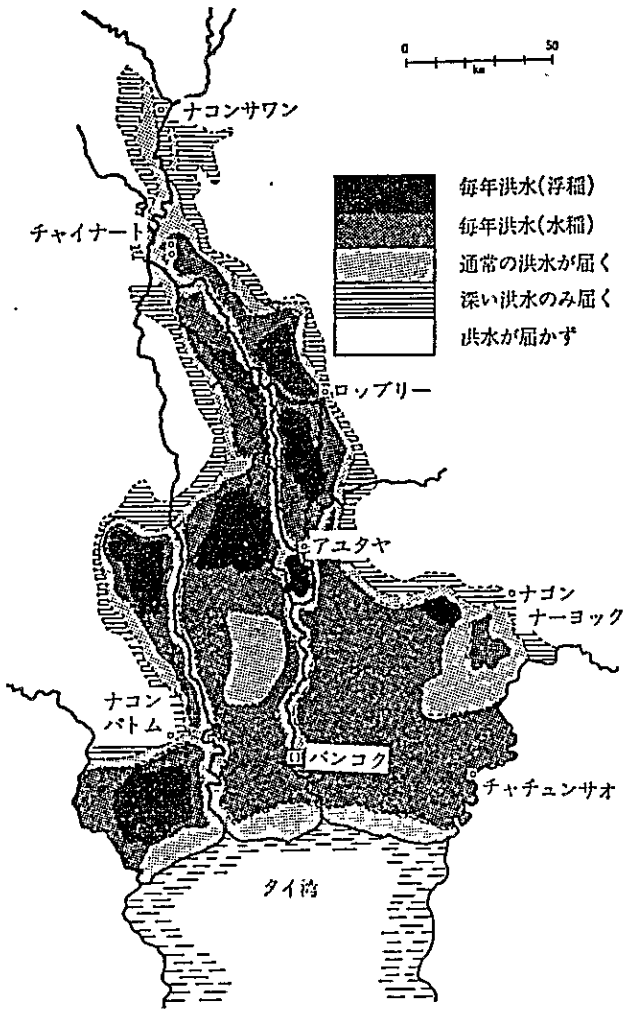


図1－13 チャオプラヤーデルタの洪水地図

出所：W.Donner，op，cit，p.236

1－3－3 雷

タイには雷雨が多く，落雷による被害も相当多い。各地気象台のデータによると，1年のうちで雷雨のあった日の合計は，Bangkok＝92.8日，Khon Kaen＝96.2日，Nakhon Sawan＝70.5日，Nakhon Sithammarat＝106.9日（1951～1957年平均）であり，年間100日前後の雷雨がある。

2. 建設活動に関連する条件

2. 建設活動に関連する条件

2−1 建設活動に関する統計等

2−1−1 建設・着工量

1973年の石油危機，1975年のインドシナ情勢の激変等により，民間設備投資意欲が低下し，工事発注量は激減していたが，75年から実施されたタンボン計画（地方公共事業振興計画）をはじめとする一連の景気振興策が効を奏し，公共事業の建設需要が伸び，建設事業量も増加に向った。これに加え76年後半から78年にかけて民間企業の投資意欲も回復に向い，商業ビル，工場，住宅開発も徐々に大型化し，70年代後半の建設業は年平均成長率14％という目ざましい伸びを示した。

しかし，80年代に入ると，世界的な景気後退，高金利等の影響から，民間部門での建設需要の落ち込みが著しく，70年後半には建設需要全体の55％を占めていたものが1981年には45％に下がり，実質的な伸びはマイナスを示した。一方公共事業は世銀，日本等からの援助もあり比較的順調に伸びているものの，79年後半からの激しい資材価格の上昇等により建設業全体としては成長率の大巾な落込みとなった。

このような状況のもとに82年には建設業界は窮地に追い込まれたが，83年になって国際商品市況が好転し，金利の低下や石油の値下りなどにより内需が再び伸びてきた。これを反映して工業部門の投資活動が活発化し，耐久消費材や建設資材を中心に明るさが増してきた。83年上半期の建設投資活動は新規の工場建設や増設に対する投資委員会（Board of Investment：B.O.I）への奨励特権申請件数が131件と前年同期に比べ658％も増加，投資予定額も2,120億バーツと2.1倍の伸びを示している。特にホテルやショッピングコンプレックスなどの建設投資申請が前年同期比30％増加，株式市場への外国からの投資額が同，2.4倍となるなど海外からの投資活動も上向いた。

2−1−2 建設費の推移

年間上昇率10％を超す建設物価の激しい値上りは，81年以降徐々におさまりつつあるが，なお年間7.4％（81年）の上昇を示し高騰が続いている。これに加え，最低労働賃金の慢性的な引上げ，建設労働者の不足による労賃の引上げ等のため建設工事費の上昇が続いている。

タイで収集した83年現在の政府関係施設の標準m^2単価は表2−2のとおりである。

2−1−3 建設労務

(1) 労働人口

近年のタイ国の工業化の進展を反映し，建設業の就業者の増加が目立っている。過去20年

（単位；百万バーツ）

	1977	1978	1979	1980	1981	1982
事業量	20.251	24,844	29,240	39,865	47,463	50,358*
同上（1972年価格）	11,996	13,583	14,547	16,576	17,443	18,541*

* 推計値

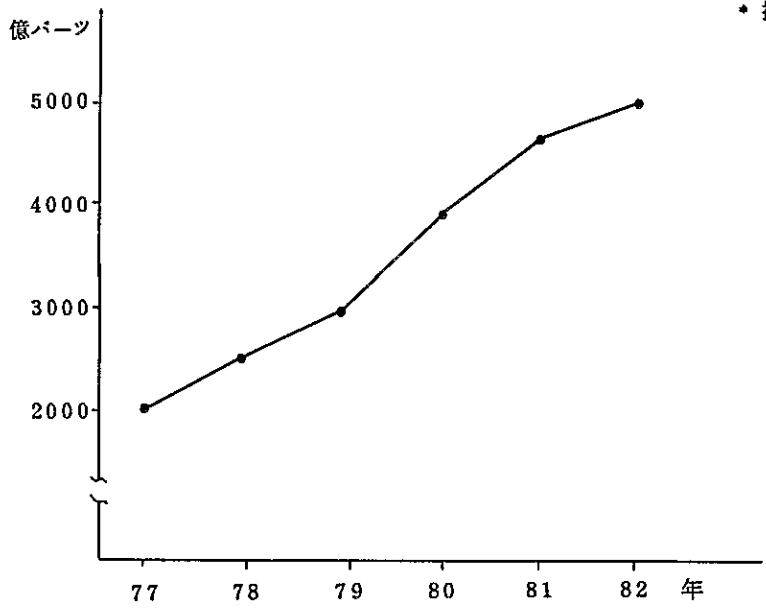


図2－1　建設事業量の年次変化

出所：中央銀行

年度	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982
成長率 (%)	17.7	19.2	13.2	7.1	139	5.3	*6.3

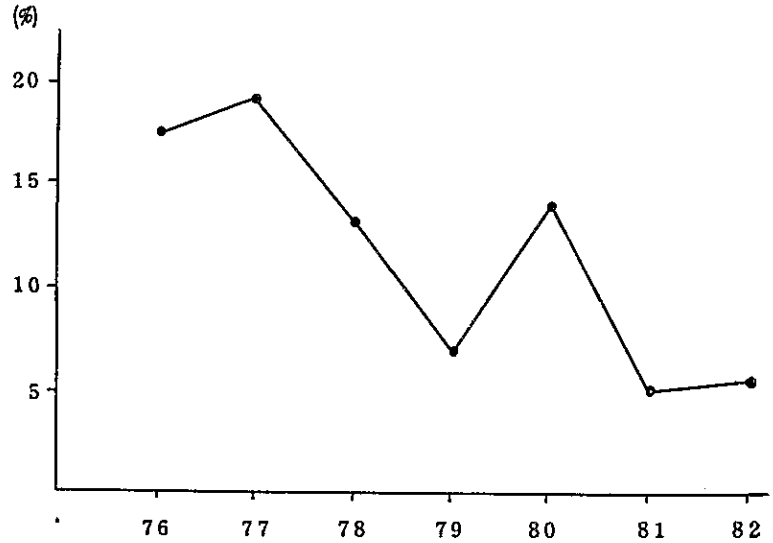


図2－2　建設業の対前年度成長率

出所：Bank of Thailand

表２－１　最近の日系企業による主な建設工事リスト

工　事　名	契約年	契約金額	契　約　者（現地法人を含む）
		（百万円）	
バンコク銀行本店新築	78	8, 050	大　林　組
高速道路　（１期）	78	6, 950	住　友　建　設
カセサート大学中央研究所	79	1, 180	竹　中　工　務　店
三菱自動車組立工場	79	1, 308	〃
青少年福祉センター　（１，２期）	80	2, 650	大　林　組
高速道路　（２期）	80	4, 730	住　友　建　設
カセサート大学トレーニングセンター他	80	2, 106	竹　中　工　務　店
日本人学校	80	1, 296	〃
ＰＴＴオペレーションセンター	80	1, 401	住　友　建　設
マハラート病院　（１期）	80	1, 456	鴻　池　組
バンコク国際空港拡張	80	7, 965	前　田　建　設
上水道トンネル建設	81	3, 528	西　松　建　設
上水道水路サイホン建設他	81	2, 184	〃
メモリアル橋建設及び修復	81	5, 039	住　友　建　設
マハサラカム看護学校	81	1, 695	西　松　建　設
マハラート病院　（２期）	81	1, 830	鴻　池　組
バンコク・ヒルトンホテル	81	1, 570	竹　中　工　務　店
バンセン海洋科学センター	81	2, 115	住　友　建　設
上水道シールド工事　（２期）	81	2, 944	大　林　組

表2－2　政府関係施設標準単価

STANDARD COST FOR GOVT. BUILDING IN 1983

BUILDING	COST	REMARKS
Rsident P.C. 5-6 min.area 100m^2 P.c. 3-4 min.area 70m^2 P.C. 1-2 min.area 50m^2 Worker min.area 36m^2	 ฿ 310,000/unit ฿ 228,000/unit ฿ 291,000/unit ฿ 78,000/unit	Wood construction Ditto Ditto Ditto
Office	฿ 4,200/m^2	R.c. construction finished brick wall
Fence	฿ 850/m ฿ 290/m	Ditto (2.0m high) Concrete post with 7 wires
Dormitory	฿ 4,200/m^2	R.C. construction
Loundry	฿ 4,200/m^2	Ditto
Classroom	฿ 4,200/m^2	Ditto
Kitchen & Dining room (for doctors & nurses)	฿ 3,700/m^2	Ditto
Workshop	฿ 3,400/m^2	Ditto
Canteen & Conference Hall	฿ 2,700/m^2	Ditto
Covered Way	฿ 3,200/m^2	Ditto
General Supply Storage	฿ 2,100/m^2	Ditto
Drainage Pipe ø300mm ø600mm ø800mm ø1000mm	฿ 550/m ฿ 1,200/m ฿ 1,430/m ฿ 1,540/m	Not include material for ground compact.
Road paved with 12cm TH. R.C. 2.5cm TH. asphalt	 ฿ 320/m^2 ฿ 90/m^2	Not include ground fill
R.C. Platform 10cm TH.	฿ 285/m^2	Ditto
Garage	฿ 710/m^2	With steel pipe, R.C. floor,asbestos sheet roof, not include ground fill
Basketball Court	฿ 173,000/court	
Flag Post (Separate from building)	฿ 10,500/post ~ ฿ 19,700/post	

Source: Institute for Skill Development

間の産業別の就業構造の推移のなかで，建設業の就業者数の増加率は特に著しく，１９６０年代で１０.２％，１９７０年代で９.２％といずれも高い比率を示している。

しかし近年，サウジアラビア，クゥエート，リビア等中東産油国で建設業を中心に外国人労働者ブームとなっており，タイ国の労働力の流出をまねいている。１９８３年現在，１６～１８万人の労働者が海外で就労していると言われているが，海外出稼者の国内送金が有効な外貨獲得策となっているため，政府としても労働者の海外出稼ぎを奨励推進している。このため，国内の建設労働力は不足がちになっている。

表2－3　産業別就業者数の推移

（単位：1000人，%）

産業	実数						増減（年率）	
	1960年		1970年		1980年			
	実数	構成比	実数	構成比	実数	構成比	1960~1970	1970~1980
総人口	26,392	-	34,397	-	47,282	-	2.7	3 2
労働力人口	-	-	-	-	22,728	-	-	-
就業者計	13,772	1000	16,652	1000	22,524	10000	1.9	3.1
農林漁業	11,334	82.3	13,202	79.3	15,943	70.8	1.5	1.9
鉱業採石業	30	0.2	87	0.5	37	0.2	11.4	△8.3
製造業	471	3.4	683	4 1	1,789	7.9	3.8	1 0.1
建設業	69	0.5	181	1.1	436	1.9	10.2	9.2
電気・ガス・水道業	16	0.1	25	0.2	60	0.3	5.0	9.0
商業	780	5.7	876	5.3	1,916	8.5	1.2	8.1
運輸通信業	166	1.2	268	1.6	456	2.0	4.9	5 4
サービス業	655	4.8	1,184	7.1	1,887	8.4	6.1	4 8
分類不能	252	1.8	146	0.9	1	00	-	-

（資料出所）総理府統計局；1960年及び1970年は「人口センサス」1980年は「労働力調査（7月～9月分）」

(2) 賃　金

賃金に関する法的規則として主要なものに最低賃金，解雇手当及び時間外割増賃金があり，いずれも革命評議会布告第103号に基づく内務省令によって定められている。

最低賃金は，1973年2月，首都圏について日額12パーツが設定されたのが最初であり，その後，表2－6の如く改訂が行われ，1982年9月現在で，首都圏等61パーツ，その他52パーツとなっている。

解雇手当は，使用者の都合で労働者を解雇する場合は，勤続期間が120日以上1年未満の場合は30日分，1年以上3年未満の場合は90日分，3年以上の場合は180日分の賃金に相当する金額を支払わなければならないとされており，一種の退職手当の性格を有している。

割増賃金については，使用者が労働者に時間外労働をさせる場合は，1時間につき通常賃金の1.5倍（日本は1.25倍，深夜は1.5倍）の賃金を払わなければならない。また休日労働の場合は通常の2倍（同1.25倍），休日に時間外労働をさせる場合は通常の3倍の賃金を支払わなければならない。

Bangkok 首都圏で調査した８３年６月現在の職種別建設労務費は以下のとおりである。

Foreman （親方） 70 ～ 150 Baht/day

Labourer （職人） 60 ～ 75 Baht/day

Watchman （監督） 80 Baht/day

Earth Worker（土工） 男 75 Baht/day 女 65 Baht/day

Pile Driving Worker （杭打工） 120 Baht/day

Steelbender （鉄筋工） 60 ～ 120 Baht/t

Concrete Worker （コンクリート工） 100 ～ 120 Baht/m^3

Carpenter （型枠大工） 80 ～ 200 Baht/day

Mason （石工） 100 ～ 150 Baht/day

Welder （溶接工） 100 ～ 150 Baht/day

Plaster Mason（左官） 80 ～ 100 Baht/day

Tile Mason （タイル工） 120 ～ 150 Baht/day

Glazier （ガラス工） 100 ～ 150 Baht/day

Painter （塗装工） 130 Baht/day

Carpenter（建具工） 150 Baht/day

Carpenter（造作大工） 150 Baht/day

Terrazzo （テラゾー研出工） 300 Baht/day

Roofer （屋根 防水工） 80 ～ 180 Baht/day

Crane Driver （クレーン運転士） 4,500 ～ 5,000 Baht/month

Truck Driver （トラック運転士） 3,000 ～ 4,500 Baht/month

Mixer Operator （ミキサー運転士） 70 ～ 80 Baht/day

Machine Operator of Others （その他の機械運転士） 3,000 Baht/month

表2－4　未熟練労働者の賃金（1980年）

（単位：Baht）

産業	全国	バンコク首都圏及び周辺5県	中央部	北部	東北部	南部
調査産業計	1,277	1,349	1,207	1,171	1,036	1,231
製造業計	1,264	1,330	1,200	1,157	1,028	1,153
食料品	1,218	1,315	1,204	1,155	1,093	1,174
繊維	1,261	1,296	1,181	1,293	944	1,009
木製品・家具	1,179	1,274	1,173	1,074	1,036	1,196
紙製品・印刷	1,423	1,426	1,446	1,174	1,235	780
化学・石油・ゴム	1,341	1,388	1,163	1,223	1,003	1,115
陶器・ガラス	1,229	1,321	1,188	987	1,058	1,129
鉄鋼・金属	1,321	1,321	－	－	－	－
機械	1,403	1,425	1,241	1,226	1,152	1,163
その他	1,313	1,322	－	1,045	－	－
建設業	1,388	1,434	1,150	－	1,070	－
卸売業	1,349	1,474	1,305	1,224	1,031	1,353
小売業	1,264	1,467	1,239	1,310	1,077	1,229
サービス業	1,287	1,450	1,213	1,254	1,061	1,304
食堂・ホテル	1,298	1,414	1,280	－	982	1,304
輸送・倉庫	1,188	1,444	1,023	1,359	1,094	－
その他	1,343	1,497	1,208	1,051	1,242	1,075
鉱業	1,347	－	1,314	－	－	1,574

（資料出所）　Bank of Thailand, "Wage Structure in Thailand 1980/1981"

表2－5　日系企業の現地従業員の平均給与（1980年）

（単位：Baht）

産業	男子	女子	年間賞与月数
商事・貿易	4,638	3,603	2.5ケ月
金属加工	3,226	3,165	2.2 〃
自動車及び関連	2,726	2,775	1.8 〃
電器関連	2,576	2,493	2.1 〃
繊維	2,366	1,966	1.6 〃
化学	3,552	2,811	2.7 〃
食品加工	3,220	1,947	2.5 〃
その他製造業	4,159	2,233	1.6 〃
建設	3,887	3,095	1.7 〃
金融・保険・運輸	6,955	5,178	2.5 〃
不動産・ホテル・サービス	3,485	3,764	1.4 〃
駐在員事務所	4,192	4,423	2.6 〃

（資料出所）　日本人商工会議所「賃金労務調査報告書」

表2－6　最低賃金の推移

（単位：Baht ）

地域 ＼ 実施年月	バンコク首都圏及び周辺5県（サムット・プラカン，ノンタブリ，パトウム・タニ，サミェット・サコン，ナコン・パトム）	中央部・南部		北部・東北部	
		① バンガー，ブーケット，チョンブリ，サラブリ	② ①以外	① チェンマイ，ナコンラチャシマ	② ①以外
'73年4月	12	－	－	－	－
'74年1月	16	－	－	－	－
'74年6月	20	－	－	－	－
'74年10月	20	18	18	16	16
'75年1月	25	18	18	16	16
'77年10月	28	21	21	19	19
'78年10月	35	28	28	25	25
'79年10月	45	38	38	35	35
'80年10月	54	47	47	44	44
'81年10月	61	61	52	61	52

（注）'74年10月～'80年10月は3種類，'81年10月は2種類の最低賃金が全国に適用された。

(3) 労働組合

タイの労働組合運動は歴代軍事政権による厳しい制限を受けてきたが，1980年のプレム政権以降，石油価格の引下げ，労働裁判所の設置，労使関係委員会等への労働側代表の増員等を通じ労使関係は良好なものになっており，懸案のスト権についても81年1月に禁止令が解除された。

また世界的な景気の低迷に伴い，タイ国においても長期的な景気の後退が続き労働攻勢も鈍化しており，かつ労使紛争の解決方法についての労使双方の理解も深まり，現在のところ政府及び労使の3者により労働問題を解決していく方式も着実にその基礎が固まりつつある。

現在，労働組合は同一使用者又は同一業種の下にある従業員１０人以上が発起人となり，労働局に申請し，要件審査を経て登録され，１９７５年労使関係法に言う「労働組合」として設立が認められている。１９８２年1月現在，労働組合数は３２３，組合員数は１５４,０００人である。

労働組合の連合体も認められており，次の二種がある。一つは，個別労働組合の結成と同様に同一使用者の下にある労働組合か又は同一業種（又は職種）に属する労働組合の間において結成されるもので，１９８２年現在，石油化学，繊維関係，自動車組立・部品，運輸関係，ホテル労働組合連合等が登録されている。もう一つの形態の連合体は，15以上の労働組合又は上記の労働組合連合によって構成される「教育及び労使関係の助成」を目的とする労働者団体協議会であり，いわば労働組合の中央組織（ナショナルセンター）と呼ぶべきもので電力・鉄道など国営企業労組を中心とする２０労組により構成されるＬＣＴ（Labour Congress of Thailand）が政府の認可を受けて発足したものである。主要労働団体の概要は表２－８のとおりである。

タイの労働組合は，いわゆる民主化の時代においても，時に政府を批判することはあっても基本的に国王・仏教・国家を擁護する立場の保守的な組合指導者が主流を占め，反体制的要素は小さい。

また労働組合の中央組織の統一については，支援国際労働団体の違い，各々の中央組織内ですら常に激しい主導権争いがみられる等，基本的理念には差は無いものの困難な状況にある。

表２－７　労働組合数の推移

年	労働組合数			労働組合員数
	計	新規登録組合数	解散組合数	
１９７２年	9	9	－	２４,０６５
１９７３年	２２	１３	－	２５,６７１
１９７４年	４５	２３	－	５３,７６９
１９７５年	１１１	６６	－	７３,４１３
１９７６年	１８４	７８	５	１０４,６９９
１９７７年	１６４	２	２２	１０４,９６５
１９７８年	１７４	２３	１３	１２０,２６６
１９７９年	２０６	５２	２０	１４２,０３９
１９８０年	２５５	５５	６	１５３,５５０
１９８１年	３２３	７９	１１	１５４,０００

（資料出所）　内務省労働局

表2－8　タイの労働団体

名　称	委員長	加盟組合	組合員数	その他
LCT	アーマット（国鉄）	約130 国営企業中心 (電力，国鉄，水道等)	約10万人	ICFTU （国際自由労連） 加盟
NCTL	サナン	約30 港湾荷役業中心	約1万3千人	WCL （国際労連）BATU 加盟
NFLUC	ブンロード（なめし皮公社）	約15 国営企業中心 （ガラス，なめし皮）	約8千人	
IMF・TC	ゾムチャイ（事務局長 プリーチャ）	約21 民間企業（電気・自動車・すず精練等）のみ	約1万5千人	IMF・JC との関係密

（資料出所）　内務省労働局及び各労働団体

（注1）　IMF・TCは「1975年労使関係法」に基く登録はしていない。

（注2）　この他に産業別連合体として，石油・化学，ホテル，電気・金属，輸送，自動車部品，繊維関係労働組合連合がある。

(4) 労働時間

労働時間は法律で週48時間（商業等週54時間，但し危険有害業務の場合週42時間かつ1日7時間）以内，週休1日以上が定められている。

しかし，一般に実働時間はこれより長く小規模零細業や商店ではろくに休日もないところが少なくない。一方，官庁・学校・銀行及び外資系企業では週休2日制が実施されている。ちなみに官庁の執務時間は午前は8時30分～12時，午後は1時～4時30分で週35時間労働となっている（超過勤務はまず無い）。

法律で定められているその他の休日，休暇としては，労働祭日（5月1日）を含む国の祝祭日のうち，年間13日以上の休日のほか，1年以上勤続の者につき年間6日以上の年次休暇を与えなければならないとされ，また労働者は年間30日以内の病気休暇をとる権利を有する。なお常用労働者に対してはいずれの休日，休暇も有給とされている。

(5) 労災保険

労災補償基本金制度は１９７４年に創設されたタイ国唯一の社会保償制度である。健康保険を内容とする社会保険制度（Social Security Program）は過去数回実施寸前まで行きながら流産している。本基金は内務省労働局が所管している。保険料率は業種別に定められており（0.2％～4.5％），年間賃金支払総額の１００分の１０を越えないかつ積立金が年間保険料収入総額の１００分の２５を超えない範囲で内務大臣が決定することになっている。過去の事故発生状況に応じて，保険料の割増，割引の制度もある。給付内容をみると，対象は労働者が労働上の災害として，又は仕事の性格上若しくは環境上に起因して発生したとみなされる病気であり，疾病の場合，７日以上就労不能になった場合に平均月額賃金の５０％を，就労不能となった日から再就労可能となった日まで支給，但し１年以内。災害の場合は，平均月額賃金の５０％又は６０％（身体障害者になった場合）を傷害の程度に応じて所定の期間支給される。最高５年又は１０年（身障者になった場合）を限度。死亡の際の遺族補償は，平均月額賃金の６０％が最高５年分支給される。

表２－９　労災補償基金の推移

（単位：百万バーツ）

年	適用県数	基金拠出状況		対象労働者数	給付状況	
		事業主数	金額		労働者数	（金額）
1974	1	2,492	24.20	272,848	3,200	16.40
1975	1	2,794	34.77	349,814	4,605	23.50
1976	6	3,605	54.25	496,700	10,136	52.05
1977	12	4,382	74.75	570,000	16,537	51.04
1978	17	5,403	90.71	590,640	20,135	62.17
1979	22	6,121	114.88	659,041	24,370	75.22
1980	25	7,337	152.15	745,513	26,034	98.27
1981	30	8,465	186.80	797,270	28,374	148.17

（資料出所）Office of Workman's Cmpensation Fund, Department of Labour, Ministry of Interior.

2－1－4 主要な資材の需給状況

(1) 鉄　鋼

タイの鉄鋼需要は，現在約180万t（粗鋼ベース）程度と推定されているが，そのうち80％以上が輸入によりまかなわれている。国内生産は電炉及びミルによる線材，棒鋼，形鋼，鋳鋼などの生産があるだけで，亜鉛鉄板，ブリキ，鋼管，形量形鋼，溶接棒などの生産に使用する原板類はすべて輸入にたよっている。

タイの鉄鋼業は，電炉メーカーが大手5社で年間生産力約50～60万t，伸鉄メーカーが電炉メーカー5社を含めて大手11社，中小メーカー約40社で棒鋼，線材などの年間生産能力は約100万t強で，1980年の生産量は約40万tと見込まれる。鋼管メーカーは10社で，年間生産能力約50万t，1980年の生産量約25万t，トタン板及びブリキ板については，亜鉛鉄板メーカー3社，錫鉄板メーカー1社で年間生産能力合計で約35万t，1980年の生産量は約20万tと見込まれる。軽量形鋼メーカーは大手9社で年間生産能力約11万t，1980年の生産量25万t，溶接棒メーカー大手6社で年間生産能力約2万t，1980年の生産量約1万tと見込まれる。このほか鉄鋼関連製品として鋳鍛造製品や線材，棒材を中心とした二次製品が生産されている。なお，トタン板，ブリキ板，鋼管，棒鋼，線材などの製品は特殊用途のものを除きおおむね国内自給が可能となっている。

なお，鉄鋼生産に関する将来計画としては，タイ湾の天然ガスを有効利用した直接還元方式の製鉄プロジェクトや一貫製鉄プロジェクトが工業省を中心に検討が進められている。

表2－10　鉄鋼需給バランス（粗鋼ベース）

（単位：1,000トン）

区　分	1978年	1979年	1980年	1981年
生　産	362	382	391	372
輸　入	1,573	1,738	1,743	1,480
輸　出	38	52	113	70
合　計	1,897	2,068	2,021	1,782

（注）輸出入の粗鋼換算係数1.3を使用，ただし鋼塊・半成品は1.1を使用

表2－11　財別輸入実績

（単位：百万バーツ）

商品分類＼歴年	1960	1970	1975	1977	1978	1979	1980	1981
Ⅰ　消費財	3,365 (35.0)	5,229 (19.4)	8,455 (12 7)	11,144 (11.8)	12,942 (11.9)	15,933 (10.9)	19,286 (10.2)	22,899 (10.6)
1.　非耐久財	2,258	3,486	5,148	6,346	7,544	9,343	12,257	13,473
2.　耐久財	807	1,743	3,307	4,768	5,398	6,590	7,029	9,485
Ⅱ　原料及び中間製品	1,746 (18.1)	6,725 (24.9)	16,105 (24.1)	26,921 (28.6)	29,598 (27.2)	43,500 (29.8)	45,312 (24.0)	53,349 (24.7)
1.　消費財用	1,030	4,139	10,318	16,060	16,937	26,108	28,182	33,637
（うち）繊維材料	60	602	1,902	3,134	2,236	3,189	3,175	3,880
2.　資本財用	716	2,586	5,787	10,861	12,661	17,392	17,130	19,712
（うち）鉄鋼	568	1,647	3,236	6,352	7,765	10,035	10,335	11,922
Ⅲ　資本財	2,367 (24.6)	9,371 (34.7)	22,239 (33.3)	24,393 (25.9)	31,317 (28 8)	39,902 (27.3)	46,075 (24.4)	56,664 (26 2)
（うち）機械（電気を除く）	1,021	4,723	11,973	12,592	15,894	18,648	20,402	25,778
（同）電気機械及び部品	334	1,419	2,730	3,555	5,836	7,355	11,206	10,928
Ⅳ　その他	2,144 (22.3)	5,684 (21.0)	20,036 (30.0)	31,749 (33 7)	35,042 (32.2)	46,826 (32.0)	78,013 (41.3)	83,335 (38.5)
（うち）自動車及び部品	—	2,204	4,542	7,958	7,550	7,126	6,912	9,437
（同）原油及び石油製品	—	2,329	14,233	20,889	22,851	32,647	58,733	56,040
合計	9,622 (100 0)	27,009 (100.0)	66,835 (100.0)	94,177 (100.0)	108,899 (100 0)	146,161 (100.0)	188,686* (100.0)	216,246* (100.0)

（資料）　Bank of Thailand

（注）　1.　＊実際に輸入が行われる月に計上されている航空機輸入に係る数を除く。

2.　1981年は速報値

3.　（　　）内はシェア（単位：％）

表2－12　タイの主要工業製品生産量

製品名	単位	1970	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
A食料品及びタバコ									
1. 砂糖	1,000 t	407	1,106	1,604	2,361	1,664	1,842	856	(1~9) 77,668
2. ビール	kℓ	36,331	61,324	74,988	103,011	108,372	156,205	124,097	
3. グルタミン酸ソーダ	t	9,749	15,247	13,942	15,520	16,984	15,902	8,707	
4. 練乳・濃縮乳	t	75,699	93,099	103,395	108,145	111,193	115,317	106,330	(1~11) 30,250
5. タバコ	t	15,291	22,618	24,642	23,477	23,905	27,160	30,788	
B繊維製品及び紙製品									
1. 綿織物	百万Y d²	385	634	766	789	840	862	905	
2. 人造織物	百万Y d²	110	516	558	705	888	978	1,063	
3. 麻袋	1,000 個	52,733	107,400	96,983	111,037	144,884	168,314	198,472	
4. 印刷・筆記用具	t	31,699	25,077	28,920	35,251	38,146	44,645	43,857	
C建築資材									
1. セメント	1,000 t	2,627	3,959	4,422	5,063	5,044	5,204	5,337	(1~11) 5,724
2. 合板	1,000 枚	2,986	2,966	2,860	4,324	4,681	4,372	4,412	
3. ビニール床タイル	1,000 M²	524	485	708	836	1,167	1,391		
D化学製品									
1. 石油製品	1,000 kℓ	3,880	7,641	8,418	8,774	8,918	9,355	8,369	(1~11) 7,209
2. 洗剤	t	27,079	50,556	54,966	59,251	61,160	73,201	(1~9) 65,763	
3. 肥料	t	39,767	153,273	178,627	144,478	0	0	0	0
4. 珪酸ソーダ	t	2,493	11,378	11,246	12,787	13,351	16,495	(1~9) 14,787	
5. 硫酸	t	15,001	37,792	41,679	48,227	60,244	48,092	35,132	
6. 塩酸	t	31,590	55,715	59,451	71,820	66,594	76,233	72,574	
7. カセイソーダ	t	32,745	56,246	61,254	65,282	62,097	66,827	62,130	
E鉄鋼製品									
1. 銑鉄	t	10,812	13,546	18,334	19,612	21,108	23,877	17,337	
2. 亜鉛鉄板	t	85,522	83,146	88,849	101,687	84,808	101,522		(1~11) 73,619
3. ブリキ	t	10,625	10,889	26,215	36,118	43,959	64,844	70,183	
F輸送用機器									
1. 乗用車	台	6,604	15,524	15,333	17,856	23,459	21,602	23,441	(1~6) 14,297
2. 商用車	台	4,063	15,467	32,316	47,310	44,605 (1~9)	45,137	50,544	(1~6) 31,749
3. オートバイ	台		83,939	103,600	149,524	190,776	244,208	283,979 (1~9)	
4. 乗用車専用タイヤ	本	311,641	439,768	447,854	595,447	657,816	622,552	454,958 (1~6)	
5. 商用車専用タイヤ	本	402,001	692,955	826,291	1,013,037	1,110,426	1,232,237	555,718 (1~9)	
6. トラクター用タイヤ	本	26,987	33,498	43,135	43,954	44,039	43,631	29,883	

（出所）Bank of Thailand Statistical Bulletin 1981 12月号

（注）1980年及び1981年欄の（ ）内数字は月数である。

(2) 窯業製品

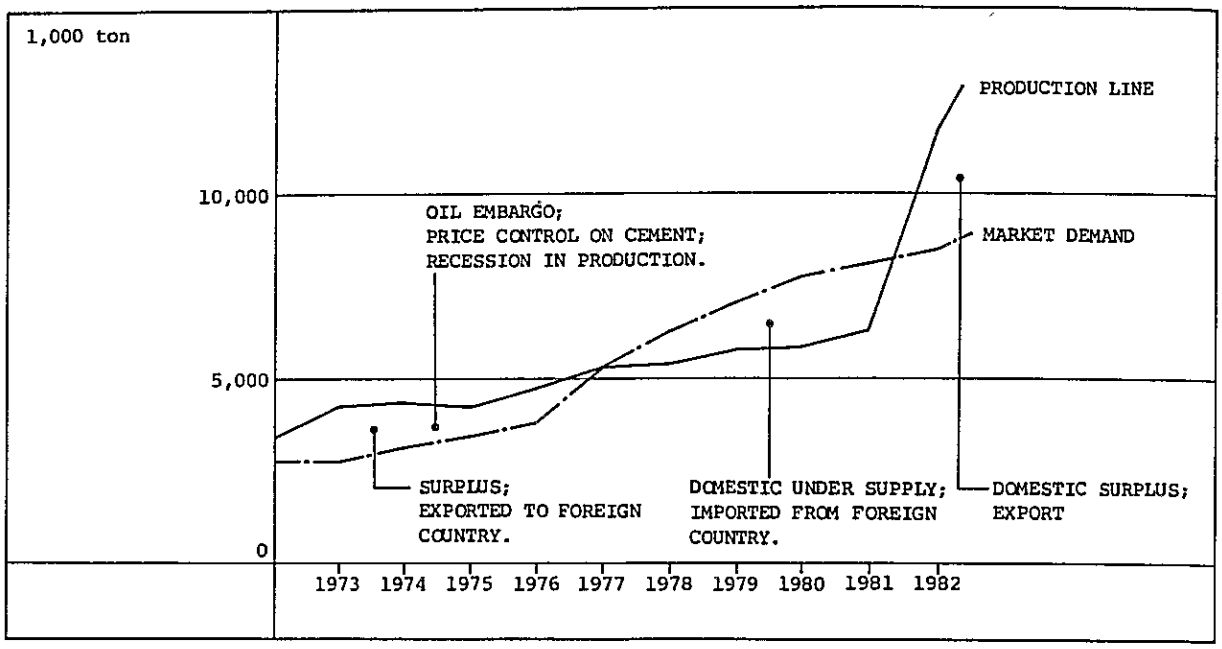
タイの窯業製品は，セメント，ガラス，タイル，衛生陶器，瀬戸物，レンガなどである。原料である石灰石，泥灰土，カオリン，硅砂，石膏などの鉱物資源の埋蔵量は豊富であり，ほぼ自給体制が整っている。近年，タイル，衛生陶器，瀬戸物は輸出が順調に増加しており，タイの有望な輸出商品になっている。

セメント工業は，1973年に自給体制が整い，1974年～1975年頃には生産量の20％近くを輸出するほどであったが，セメント出荷価格を政府が低価格に統制したため，その後工場の新増設が低調で1978年に輸入国に転落した。1979年にセメント工業を投資奨励業種に指定し，また，セメント出荷価格も改定を行ったので，工場の新増設が相次ぎ1981年はほぼ自給を達成し，1983年現在では，輸出，内需とも好調である。現在，建設向けのポルトランドセメントメーカーは3社，装飾や建築向けのホワイトセメントメーカー1社で，1981年末の年間生産能力は約890万t，1981年の国内需要は約625万tである。

ガラス工業については，板ガラスメーカーは1社であるが，国内需要を満たすとともに，生産余力は輸出に向けている。自動車用の安全ガラスメーカーも大手は1社が生産している。製びんメーカーは大手2社を除くと零細企業である。このほか，食卓用のガラス製品を製造する中小メーカーがある。

陶磁器製品については，大規模な工場生産が開始されたのはここ10年ぐらいの間である。タイルは1970年代前半に急成長し，大手メーカー9社の年間生産能力は約11万tに達している。タイルの生産量のうち，モザイクタイルが約6割で残りが壁，床タイルとなっており，ここ数年4割程度を輸出している。衛生陶器は大手メーカーが4社，瀬戸物は大手メーカーが3社生産をしており，それぞれの年間生産能力は約1万t，約1.5万tである。品質の向上につれ，輸出は逐次増大している。

CEMENT SITUATION IN THAILAND



FROM; ACADEMIC DEPT. OF SIAM CEMENT COMPANY.

MARKET DEMAND COMPARE WITH DOMESTIC CAPACITY

	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
MARKET DEMAND	3, 314	3, 857	4, 771	4, 414	6, 190	6, 190	7, 500
DOMESTIC CAPACITY	3, 959	4, 422	5, 063	5, 020	5, 250	5, 250	7, 380
SURPLUS/UNDER	+645	+565	+292	-394	-940	-1,290	-120

図2－3　セメントの生産状況

(3) 木　材

1977年の丸太輸出禁止措置を契機に生産量は，減少傾向を強めており，特に，チーク材の生産量は，大幅に減少している。しかし，製材としての生産金額でみると，1980年で70億バーツに対して19％の増加になっている。

チーク材は，北部タイを主要産地としているが，その資源は，急速に枯渇しており，タイ国は，現在チークをはじめ木材の輸入国に転じている。

輸入される主要な木材は，ダウ・メルサワ・カリンなどで，ビルマ・ラオス・マレーシアから輸入されている。輸出は，製板チーク・竹材などが主たるものでアメリカ・ホンコン向けに輸出されている。

表2－13　木材の輸出入動向

（単位：数量＝1000㎥，金額　百万バーツ）

	輸出		輸入	
	数量	金額	数量	金額
1970	69	220	70	27
1975	98	684	184	116
1976	146	1,076	145	140
1977	82	800	321	513
1978	33	322	515	890
1979	8	126	1,043	1,936
1980	2	2	652	1,133

出所：Forestry Department　農業協同組合省

表2－14　木材生産量の推移

（単位：1000㎥）

	チーク	ヤーン	その他木材	計
1961	106	319	858	1,283
1970	234	447	1,404	2,085
1977	138	990	2,212	3,340
1978	112	477	2,021	2,610
1979	180	627	2,294	3,101
1980	97	551	1,896	2,544

出所：Forestry Department

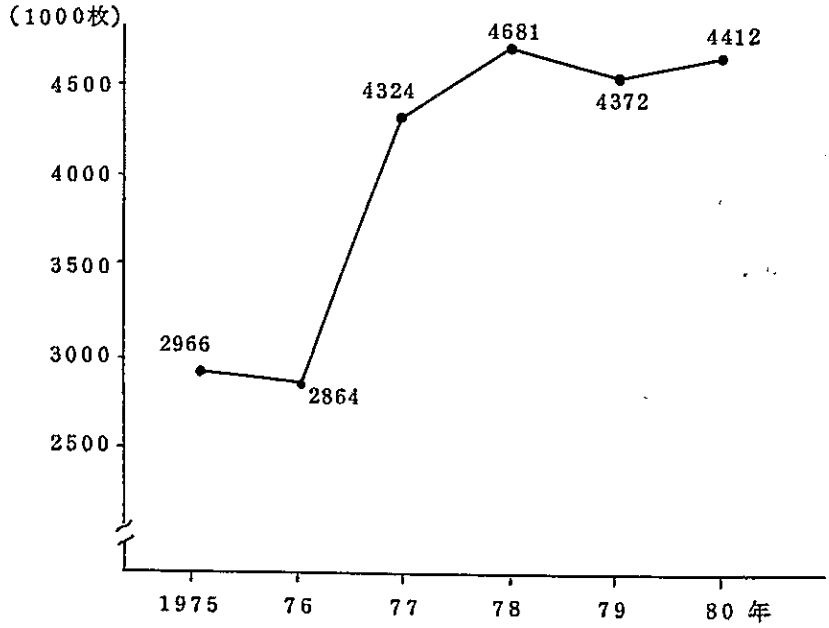


図2－4　合板の生産量

出所：Bank of Thailand Statistical Bulletin 1981・12月号

(4) 石油化学製品

タイの化学工業はまだ初期の段階にあり，工場の規模も小さく生産されている品目も限られている。現状では，トルエン，ヂメチル・テレフタール酸，カプロラクタム，キシレンなどの石油化学原料を輸入して，ポリ塩化ビニール樹脂（P.V.C.），ポリエステル，ナイロンなどの製造が行なわれている。プラスチック成型加工については，ポリ塩化ビニール，ポリエチレン，ポリスチレンなど年間約１０万tの需要があるが，成型業者の９０％以上は小規模企業である。

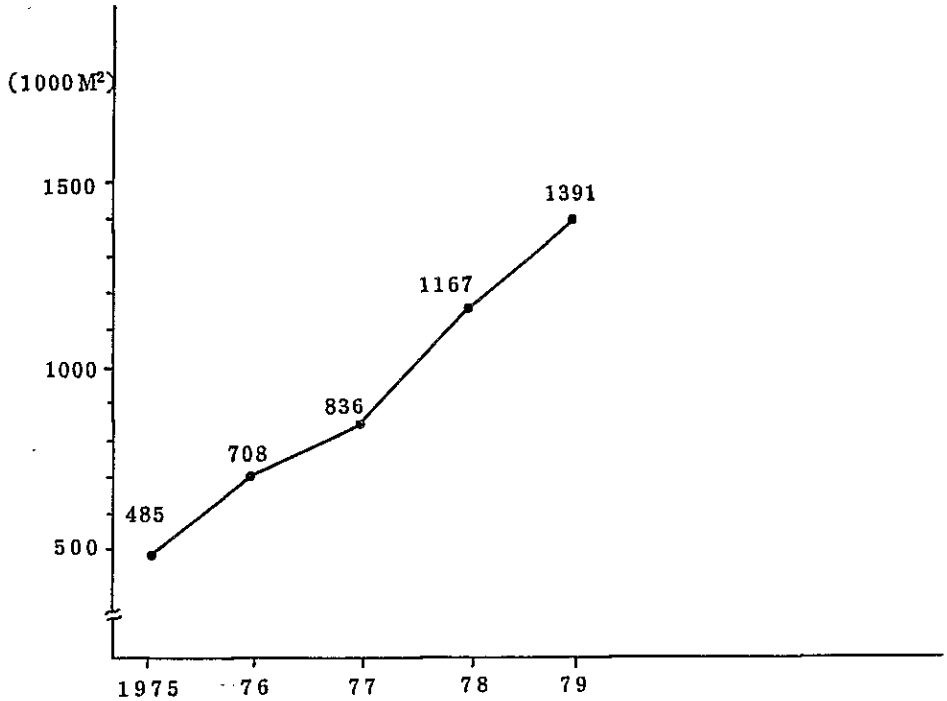


図２－５　ビニール床タイルの生産量

出所：Bank of Thailand Statistical Bulletin 1981. 12月号

2－1－5 建設資材価格の推移

タイはエネルギーの80％を輸入原油および輸入石油製品に依存しているため，73年の第一次石油ショック，79年の第二次石油ショックの影響をもろに受け，関連諸物価の高騰を引きおこしている。建設資材もこの例外ではなく，79年に23.4％，80年に13.1％と2ケタ台の高い物価上昇率を示した。

しかしながら，81年の伸び率は7.4％にとどまり，鉄鋼製品がやや値下りするなど物価安定へのきざしをみせた。

表2－15　タイ国卸売物価の推移

WHOLESALE PRICE INDEX FOR THAILAND, BY COMMODITY GROUP: 1978-1981

(1976＝100)

Commodity Group	1978	1979	1980	1981 (Feb.)
All Commodities	115.8	128 8	154 7	166 7
Agricultural products	112 2	118.8	148 9	159.9
Food	115.0	120 3	142.7	157 0
Beverages and tobacco	107.3	113 2	134.4	146 4
Textile and products	117.9	135 5	142 0	143 3
Construction materials	118 4	146.1	164 8	171 7
Chemicals and chemical products	112 2	128 5	144 9	150 2
Petrolecum products	118 4	163 7	249 8	297 8
Paper and paper products	103.3	119.0	143 8	157.3
Ilide and leather products	119.4	165 3	210 4	205 8
Rubber and rubber products	102 8	117 7	122 8	127.5
Transportation equipment	120 9	131.2	139.2	139.5
Machinery and equipment	116.4	119.1	129.5	135 1
Miscellaneous	165.9	165 1	189 4	190 1

Source: Department of Business Economics Ministry of Commerce.

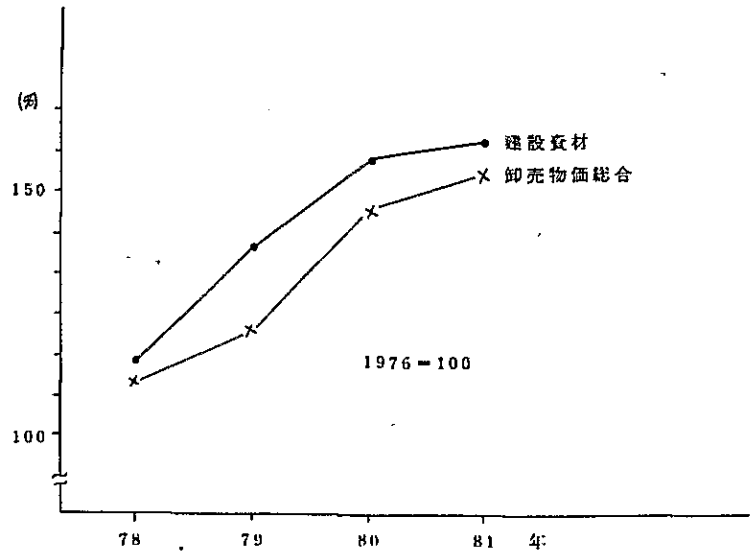


図2－6　建設資材御売物価指数の推移

出所 Department of Business Economics Ministry of Commerce.

表2－16　卸売物価指数（全国）（1976年=100）

（単位；対前年（同月）比％）

区　分	総合	農産物	食料品	飲　料	繊維製品	建築資材	化学製品	石油製品	紙・同製品	皮革	ゴム	輸送機器	機械器具	その他
ウエイト	100 0	25 6	14 4	6 6	9 9	7 0	5.2	11 6	2.2	0 5	1.1	6 0	6.6	3 3
1975	3 7	11.5	2.4	－	△12 3	1 9	3 2	2.2	4 1	△3 1	△10 1	10 2	2.4	△9.8
76	4.0	5 0	4.6	－	3 3	1 4	△8 7	△0 1	△3 4	0.8	22.5	3 7	8 3	7.2
77	7 8	10.0	4.8	1 0	12 5	8 0	6.1	8 2	1.0	4.1	2.0	4.5	7 0	26 8
78	7 4	2 0	9.7	6 2	4 8	9.6	5 7	9 4	2 3	14 7	0.8	15 7	8 8	30 8
79	11.2	5 9	4 6	5.5	14 9	23 4	14.5	38 3	15.2	38.4	14.5	8.5	2 3	△0 5
80	20.1	24 1	18 6	19.0	4.9	13 1	13 0	58 9	21.2	28 3	4 4	6.2	8.8	14.9
81	9 6	9.1	12.0	10 7	4.1	7.4	4 7	18 4	12 6	△2 6	9.0	4 2	7.4	1.9

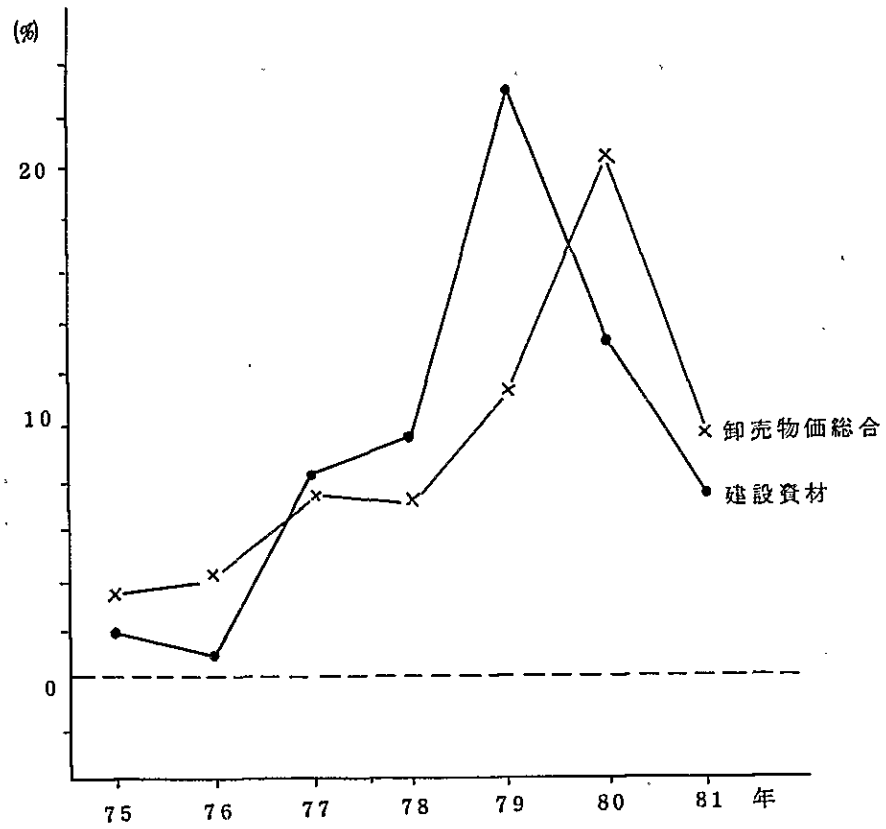


図2－7　建設資材御売物価の上昇率の推移

表2－17　主要建設資材価格

品目	年 / 単位	1976	1977	1978	1979	1980	1981
セメント	バーツ／トン	582	650	725	888	1,009	1,220
白色セメント	バーツ／トン	1,600	1,618	1,655	2,304	4,250	4,146
かわら	バーツ／個	206	17.3	15.9	19.2	21.9	26.5
合板	バーツ／個	78.0	84.2	88.0	112.2	125.7	121.6
鋼棒	バーツ／kg	6.41	6.39	6.17	7.73	8.51	8.41
クギ	バーツ／ケース	160	155	190	247	206	208
波形鉄板	バーツ／フィート	3.69	3.82	3.90	580	5.92	5.80

商務省商業経済局資料

表2－18　地域別建設資材卸売物価の推移

（1976＝100）

	1978	1979	1980	1981 (Feb)
北東部	116 7	135. 3	154. 9	126. 5
中部	120. 9	148. 1	169. 6	173. 0
北部	120. 3	144. 4	166. 8	183. 3
南部	114. 3	136. 0	153. 2	155. 5

出所；Department of Business Economics
Ministry of Commerce

2−2 建設に関する教育，訓練

2−2−1 技術教育の状況

タイ国は従来の学制を廃し，1978年より日本と同じ6：3：3学制を実施している。学制の改革により，従来の普通教育コースと職業教育コースから成る複線型学制も制度上は原則的に否定され，生徒はその年令段階，志望，興味等に応じて普通教育と技術教育とを選択的に受けられることになった。特に中等教育段階においては勤労体験ということが特に強調され，様々な職業的科目が選択できる実践的な技術教育重視のカリキュラムとなった。

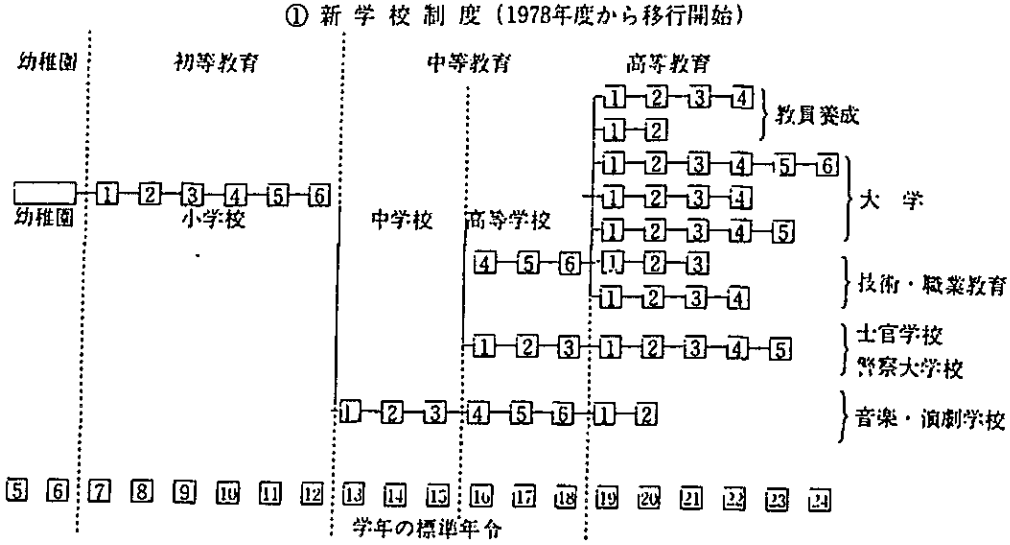
また，他の東南アジア諸国と同様に，タイでも高等教育に対する関心が高く，国立大学（14校），私立大学（11校）をはじめ職業技術専門学校（32校），教員養成高等専門学校（36校）など総数２００に近い高等教育機関がある。その就学率は，ラムカヘン大学（オープン大学）の学生約56,000人を加えて計算すれば１３％強に達する。

なお，職業教育は私学に依存する割合が非常に高く，全体で約５０％，大学レベルでは25％の学生が私立学校に通っている。

建築学部をもつ国立大学は以下のとおり。

1) チェラロンコーン大学（Bangkok）	１４学部	入学定員	2,980人
2) モンクット王工科大学（Bangkok）	４学部	入学定員	666人
3) シルパコーン大学（Bangkok,Makorn Parom）	７学部	入学定員	530人

① 新 学 校 制 度（1978年度から移行開始）



② 旧 学 校 制 度（1982年度まで一部存続）

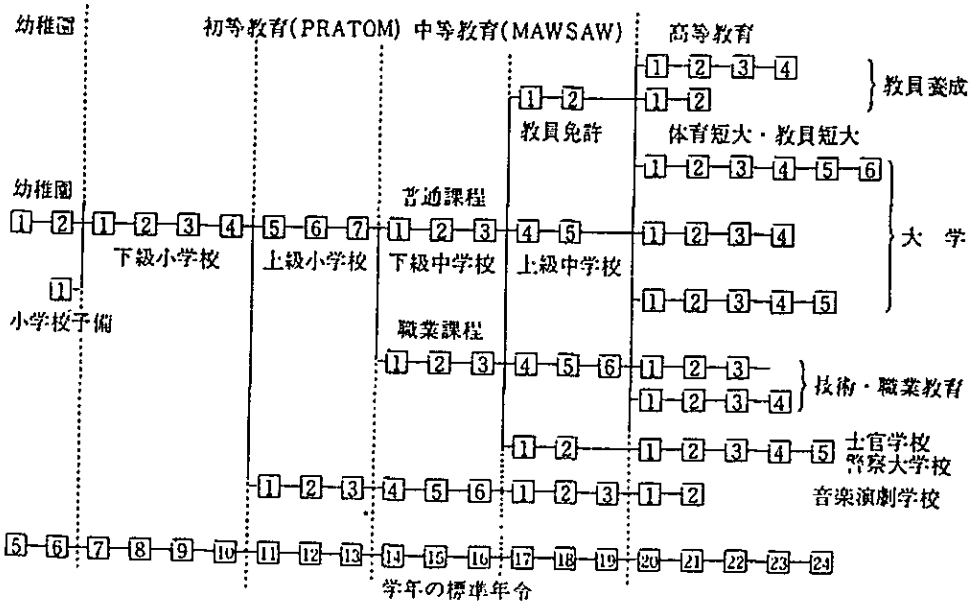


図2－8　新・旧学校制度

表2－19　中等及び高等教育段階における専門コース別就学者数（1978）

教育段階	学年	計	普通	職業	技術	教員養成	大学
前期中等教育	計	1,277,876	1,276,362	1,514			
	1	335,709	334,893	816			
	1	339,836	339,586	250			
	2	310,756	310,495	261			
	3	291,575	291,388	187			
後期中等教育	計	460,047	217,425	219,756		22,866	
	1	210,003	118,299	84,034		7,670	
	2	184,815	98,985	70,634		15,196	
	3	65,229	140	65,088		0	
高等教育	計	169,639	0	0	45,713	50,906	73,020
	1	40,824			1,042	22,003	17,779
	2	54,958			21,354	17,465	16,139
	3	39,078			18,224	6,326	14,528
	4	21,874			2,736	4,461	14,677
	5	5,681			2,357	0	1,324
	6	738			0	0	738
		468			0	2	466
大学院		7,900			0	615	7,285
		118			0	34	84

（文部省統計）

2－2－2 技能訓練の状況

労働省，技能開発局の調べでは，主要都市で技能向上のための訓練を受けている人は，約11,500人で，そのうち約6,300人がBangkok首都圏の訓練生である。（1980年統計）

表2－20 技能開発訓練に関する統計

STATISTIC OF SKILL DEVELOPMENT IN FISICAL YEAR, 1980 (OCTOBER 1979-SEPTEMBER 1980)

จำนวนผู้เข้ารับการฝึก ปี 2523 Number of trainers in year 1980			จำนวนผู้สำเร็จการฝึก	จำนวนผู้ไม่จบการฝึก ปี 2523 Number of those not Completed			ฝึกต่อไปใน ปี 2524	
รวม Total	ฝึกต่อจาก ปี 2522 Training Students in 1979	รับเข้าฝึก ปี 2523 Enrolment in 1980	Number of Graduate	รวม Total	ออกกลางคัน Drop out	ไม่ผ่านการทดสอบ Fail	Continued Training in 1981	TRAINING ACTIVTIES
6,297	862	5,435	4,785	667	223	441	845	**Bangkok Metropolis**
2,048	547	1,501	1,278	184	101	83	586	Pre-employment Training
1,569	-	1,569	1,203	366	57	309	-	Up-grading Training
425	6	419	404	12	12	-	-	Lecturer and Foreman Training
550	-	550	543	16	11	5	-	Non-technical Training
989	309	680	641	89	42	42	259	On the Job Training
716	-	716	716	-	-	-	-	Inplant Training Promotion
1,605	203	1,402	1,288	195	119	76	182	**Chonburi**
231	203	328	293	57	39	18	181	Pre-employment Training
472	-	472	396	76	26	50	-	Up-grading Training
334	-	334	327	7	2	5	-	Non-technical Training
268	-	268	212	55	52	3	1	On the Job Training
1,421	226	1,195	823	354	150	204	244	**Ratchaburi**
438	159	279	175	79	78	1	184	Pre-employment Training
464	-	264	272	192	72	120	-	Up-grading Training
277	-	277	231	26	-	26	20	Non-technical Training
242	67	175	145	57	-	57	40	On the Job Training
1,207	224	983	786	160	99	61	261	**Lampang**
450	150	300	238	450	16	11	155	Pre-employment Training
299	-	299	241	58	35	23	-	Up-grading Training
110	-	110	96	14	8	6	-	Non-technical Training
348	74	274	211	31	10	21	106	On the Job Training
1,029	161	868	719	101	49	52	209	**Khon Kaen**
584	161	423	319	56	49	7	209	Pre-employment Training
102	-	102	76	26	-	26	-	Up-grading Training
343		343	324	19	-	19	-	On the Job Training

ที่มา : ฝ่ายวิชาการ สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน กรมแรงงาน

Source : Technical Supporting Branch, Institute for Skill Development, Department of Labour.

2−3 建設に関する行政

2−3−1 建築関連法規

建築関連の諸法，および諸基準を以下に示す。（名称はすべてタイ語の英訳である）

(1) 建築物の規制

（"建築基準法"およびその施行令にあたるもの）

- The Control of the Construction of Building Act 1979
- Notification of the Ministry of Interior : as "Building" under meaning of the Control of the Construction of Building Act. 1936.
- Ministerial Regulations issued under the Building Construction Control Act 1936.

（Bangkok市　条令）

- Bye-laws of the Bangkok Metropolis
  Re : Control of the Construction Building 1979.

(2) 地域規制

（"都市計画法"およびその施工令にあたるもの）

- City and Town Planning Act. 1975.
- Ministerial Regulations issued under the City Planning Act. 1975.

（防火地域の規定）

- Re-Construction of the fire Area Control Act. 1933.
- Ministerial Regulations issued under the Prevention and Repression of Fire Risk Act 1952.

(3) 建築技術者の規制

（"建築工法"およびその施行令にあたるもの）

- Act on the Architectural Profession 1965
- Ministerial Regulations issued under the Act on the Architectural Profession 1965

（土木，その他の技術者の規制）

- Act on the Engineering Profession 1962
- Ministerial Regulations issued under the Act on the Engineering Profession 1962

(4) 建設業の規制

（"建設業法"にあたるもの）

- Construction Profession Act 1979

(5) 安全に関する規制

（建設安全規定）

- Notifications of the Ministry of Interior
  Re: Safety in Construction Operations
- Construction Safety Regulations

（電気工事に関する安全規定）

- Provincial Electricity Authority Act. BE. 2503
- Notification of the Ministry of Interior
  Re: Safety in connection with Electricity.
- Thai Standard for Electrical Safety, 1982

(6) 土地・家屋等に関する規制

（住宅賃貸に関する規制）

- House and Land Rent Control Act 1961
- House-Rent Allowance Regulations

（土地家屋に対する税制）

- House and Land Tax Act 1932

（住宅金融に関する規定）

- Housing Scheme Banking Act 1953

（権利書に関する規定）

- Act for Re-Examination of Land Title Deeds Issuance 1953

(7) 環境保全に関する規制

（美化に関する規定）

- Act for the Cleanliness and Orderliness of the Country 1960

（住環境に関する規定）

- Land for Livelihood Act 1968

（国立公園に関する規定）

- National Park Act

（衛生地区における駐車場の規定）

- Act on Regulation of Motor Vehicle Parking in Municipalities and Sanitation District, 1960

(8) その他の建築関連法規

（"旅館業法"およびその施行令にあたるもの）

- Hostel Act, 1964

- Ministerial Regulations issued under the Hostel Act. 1964
- Hotel Act. 1935
- Ministerial Regulations issued under the Hotel Act. 1935

2-3-2 建築設計基準

建築設計上必要と思われる基準，制限を以下に示す。根拠法令は"Bye-Laws of the Bangkok Metropolis. Re: Control of the Construction Building. 1979"による。

(1) 一般構造規定

1) 住宅の居室の大きさ　：　幅 2.5 m以上かつ 9 m²以上

2) 住宅の居室の開口　：　床面積の 1/10 以上

3) 廊下の幅　：　1 m以上

4) 建具の内法立　：　1.8 m以上

5) 天井高さ　：　表 2-21 の数値以上

表2-21　天 井 高 さ

Type of Building	With air-conditioning (metre)	Without air-conditioning (metre)
1. Habitation and Kindergarden	2.40	2.40
2. Office, hotel room and special paticent room	2.40	3.00
3. Class room, dining-room, hall and restaurant	2.70	3.00
4. Sales room, godown, factory, meeting hall, common patients room, kitchen and other of the like	3.00	3.50
5. Hongteo, teukteo	3.50	3.50
5.1 First floor		
5.2 From second floor and above		
5.2.1 Godown or trade office	3.00	3.50
5.2.2 Dwelling	2.40	3.00
6. Kitchen in habitation	2.40	2.40
7. Livestock raising and stable with human Living quarters above	3.50	3.50
8. Toilet, latring, lobby and passage in the building	2.00	2.00

6）住宅の階段　：　幅９０㎝以上，高さ３ｍを超す直進階段の禁止

蹴上２０㎝以下　踏面２２㎝以上

7）公共建築物の階段　：　幅1.5ｍ以上，高さ４ｍを超す直進階段の禁止

：　蹴上１９㎝以下　踏面２４㎝以上

8）避難デッキ　：　７階以上の建築物に必要

(2) 材料強度および荷重

1）コンクリートの許容圧縮応力度　：　４週圧縮強度の37.5％以下かつ65kg/㎠以下

2）鉄筋の許容引張応力度　：　公的試験データのない丸鉄筋 ― 1200kg/㎠以下

異型鉄筋 ― 降込点の1/2かつ1500kg/㎠以下

（降伏点が4250kg/㎠以上のとき1700kg/㎠以下）

冷間成形鉄筋 ― 引張強度の1/2かつ2400kg/㎠以下

3）構造計算に用いる応力

常　時　$U = 1.7D + 2L$

風荷重時　$U = 0.75(1.7D + 2L + 2W)$

or

$U = 0.9D + 1.3W$

U＝構造計算に用いる応力

D＝固定荷重による応力

L＝積載荷重による応力

W＝風圧力による応力

4）積載荷重　表2−22の数値以上とする。

表2－22　積載荷重による応力

Type of employment of building	Live load, kilograms per square metre
1. Roof	50
2. Concrete canopy eaves or roof	100
3. Habitation, kindergarden, latrine, bathroom	150
4. Hongteo, teukteo, suite, domitory, hotel, room for special patient in the hospital.	200
5. Office, bank	250
6. (a) Comercial building, section of hongteo or teukteo to be used commercially, university, college and school.	300
(b) Hall, stair and hallway of a suite, domitory, hotel, hospital, office and bank.	300
7. (a) Market place, department store, meeting hall, house of entertainment, restaurant, reading room in a library, parking lot or garage for car.	400
(b) Hall, stair and hallway of a commercial building, University, college and shool.	400
8. (a) Godown, gymnasium, museum, spectator stand, factory, document and material storeroom.	500
(b) Hall, stair and hallway of market place, department store, meeting hall, house of enter tainment, restaurant and library.	500
9. Book storage of a library.	600
10. Parking lot or garage for empty truck or others.	800

5）風 荷 重　　表2−23の数値以上とする。

表2−23　風圧力による応力

Height of a building or any part of a building	Minimum wind pressure, kilograms per square metre
Any part of a building that is under 10 meter high	50
Any part of a building that is between 10 and 40 meter high	80
Any part of a building that is between 20 and 40 meter high	120
Any part of a building that is over 40 meter high	160

(3) 建物の集団規定

1）建ぺい率

住居地域　　60%

商，工業地域　　90%　（居住に用する建物は 30%以上の空地を要す）

2）斜線制限

住居地域　　（敷地境界線から建物迄の距離－2 m）× 5

商工業地域　　（道路幅員＋建物迄の距離）× 2

(4) 衛生設備に関する規定

1) 排水勾配　　1/200 以上

2) 排水管寸法　　10cm 以上

3) 衛生器具数　　表 2−24 の数値以上とする。

表2−24　必要衛生器具数

Type of building	Larines	Urinals	Washing Sinks
Habitation per one building	1	-	-
Apartment per unit	1	-	1
Hongteo and teukteo of not more 3 stores per unit	1	-	1
Teukteo of more than 3 stores per unit	2	1	1
Hotel per room	1	-	1
Dormitory per 50 sq.m. space	1	-	1
Office, school, hospital, and commercial building per 75 sq.m. space	1	1	1
Meeting hall and theatre per 250 sq.m. space	1	1	1
Industrial factory per 400 sq.m. space	1	1	1
Area exceeding half thereof shall be regarded as full.			

(5) 設備設計基準

1) ASHRAE　(アメリカ暖房冷凍空調学会)

2) MWWA　(Bangkok 首都圏水道公社)

3) MEA　(Bangkok 首都圏電力公社)

等に準拠する。

2-3-3 申請等の手続き

申請図書は各官庁の規定があり，通常2～3部提出することになっている。その際，"Act on the Architectural Profession. 1965" で定められる建築士，諾しくは "Act on the Engineering Profession. 1962" で定められる技術士の記名を要する。

主な申請届出官庁は以下のとおり。

1) 工場認可届 ： Ministry of Industry

2) High Way から敷地への進入路の設置届 ： High Way Department

3) バンコク市での建築許可申請 ： Municipality Construction Control Division

4) High Way 沿い200m，或いはチャオプラヤ河沿い200m以内での申請許可申請：内務省土木部

5) 排水，廃液を農業用水に放流する場合の許可申請：Irrigation Department

6) 電力供給申請 ：Metropolitan Electricity Authority (M. E. A)
：Provincial Electricity Authority (P. E. A)

7) 輸入資材の免税措置の申請 ： Board of Investment (B. O. I)

2−4 建設活動の体制

2−4−1 建築設計機構

コンサルタント業務に従事する有資格者団体として，建築士協会，および技術士協会があり，その会員の大部分がBangkok 首都圏に居を構えている。コンサルタント業は伝統的にヨーロッパ系との合併が多く，大規模工事の応札にあたったときなど積極的に提携する傾向がある。

Bangkok 首都圏のコンサルタントリストを表2−25に示す。

表2−25 コンサルタントリスト（バンコック）

Architects, Engineers, Builders

AEP Architects LP
392/18 Siam Square Soi 5
Rama 1 Rd Tel. 251-7715
ACT CONSULTANTS Co., Ltd.
Bangkok Insurance Bldg
302 Silom Rd Tel. 234-1140 Ext. 292
Aesthetic Co., Ltd.
4/5 Paholyothin Rd Tel. 278-4041
Anderson Architects LP
5/5 Lardprao Rd Tel. 511-1711
Architect Dipl Ing Pricha Surijamongkol and Associates Co., Ltd.
65/12 Ramkhamhaeng Rd Tel. 314-3645
Architecture & Interior Design Inc.
93-5 Bangkok Bazaar Tel. 251-4189
Associated Siam LP
General Contractors, Architects, Engineers.
461/94 Arun Amarin Road. Bangkok.
Te. 424-4822 6
Pichai Tanchawal, Manager

B & Son Corporation
916/3-4 Soi 55 Sukhumvit Rd
Tel. 391-2212
Boughey Robert & Associates Co., Ltd.
489 Sukhumvit Rd Tel. 391-9669
Casa Co., Ltd.
Architects, Engineers, Builders.
71 Soi Nana Tai, Sukhumvit Road, Bangkok 11.
Tel. 252-5625
Krisda Arunvongse. Chairman

CHRISTIANI & NIELSEN (THAI) LTD
1779 New Petchburi Rd Tel. 251-4111-8
Chuchawal-De Weger International Co., Ltd.
87 Sukhumvit Rd Tel. 251-5222
Civil Design Co., Ltd.
1212/2 Rama 4 Rd Tel. 286-8229
Colleaque Co., Ltd.
107/15 Soi Inthamara 3
Suthisam Rd Tel. 279-4031

Dan Wongprasat Architect
66 Soi Prongjai Tel. 286-0148
De Leuw Cather International
198/5 Rama 6 Rd Tel. 278-3405-6
Design 103 Co., Ltd.
87 Soi 5 Sukhumvit Rd Tel. 251-5222
Duang Thavisakdi Chaiya and Associates LP
Chongkolnee Bldg. 56 Surawongse Rd
Tel. 233-3240
Estate Engineering and Development Co., Ltd.
Cathay Trust Bldg 1016 Rama 4 Rd
Tel. 234-4885
Four Aces Consultants Co., Ltd.
161/1 Soi Mahadlek Luang 3
Rajdamri Rd Tel. 252-8331
Francois Montoccho Architects Engineers (FMA) Co., Ltd.
403/21 Soi Surasena Siiom Rd
Tel. 233-2650
GERSON & SONS LTD
287 Silom Rd Tel. 234-2914-7
Italian-Thai Development Corp. Ltd.
2013 New Petchburi Rd Tel. 314-6101
Inter Architect Co., Ltd.
231/15 Soi Sarasin Rajdamri Rd
Tel. 252-4814
Jain Skontanarak Architects Co., Ltd.
55/1 Soi Thonglor 25 Sukhumvit Rd
Tel. 392-6261
Kaos Architectural & Engineering Consultants LP
420/5-6 Siam Square Soi 1
Rama 1 Rd Tel. 251-9577
Krungthep Engineering Consultants Co., Ltd. (K.E.C.)
Engineers, Architects.
"K" Bldg. 4th floor,
22/11 Viphavadi Rangsit Super Highway,
Samsen Nai, Bangkok 4.
Tel. 277-0149, 277-4528
Tanom Kladkaew, Managing Director

LAND MARINE ENGINEERING CO., LTD.
57/5-7 Wireless Rd Tel. 252-0730

Lyon Associates Inc.
Chokchai Bldg. 690 Sukhumvit Rd
Tel. 391-9141-2

MH Planning and Development Co., Ltd.
119 Mahaeask Rd Tel. 235-9553

Metric Co., Ltd.
61 Kasemraj Rd Tel. 286-9344

Matropolitan Engineering Consultants Co., Ltd.
19/2 Soi 23 Sukhumvit Rd
Tel. 392-4505

Nishida Architectural Engineering LP
615/1-2 Phrasumain Road, Bangkok 2.
Tel. 281-5513-6
Cable: NISHIDA Bangkok
Telex: PARAWIN TH
S. Nishida, Managing Director

P Visavakarn Press LP
39-40 Siriphongse Rd Sao Chingcha
Tel. 222-0595

PC Associates Architects & Engineers LP
110/1 Damrongrak Rd Tel. 281-7208

PIP & Associates
1221/23 Soi Sethabutr Sukhumvit Rd
Tel. 391-9171

Pacific Construction Co., Ltd.
457 Sukhumvit 55 Rd Te. 391-3486-7

Plan and Development Co., Ltd.
130-130/1 Silom Rd Tel. 235-8934

Praphas Suthisamphat Office
184 Charoen Nakorn Rd Tel. 468-0929

Praphat Yupraphat and Associated Architects
65 Soi Rajakroo Paholyothin Rd
Tel. 279-2906

Rifenberg & Rirkrit Architects Co., Ltd.
1037 Ploenchit Rd Tel. 251-6526

Sab Construction LP
120/38 Rajprarop Rd Tel. 251-0074

Seven Associate Co., Ltd.
61 Kasemraj Rd Tel. 286-8763

Santhaya and Associates
8/1 Soi 41 Sukhumvit Rd
Tel. 391-3945

Sino-British Ltd.
287 Surawongse Rd Tel. 234-7870-4

Sino-Thai Engineering & Construction Co., Ltd.
Manabhan Bldg. 308 Silom Rd
Tel. 234-2407-9

Sippa Architectural & Design Consultants
1037 Ploenchit Rd Tel. 252-9850-9

Studio 54
54 Soi Rubia Sukhumvit 42 Rd
Tel. 391-1990

Thai DCI Co., Ltd.
198/5 Rama 6 Rd Tel. 278-2515

Thai Ohbayashi Corp. Ltd.
Thaniya Bldg. 62 Silom Rd Tel. 234-8261

TT Consult
207-9 Rajvithi Rd Tel. 241-0856

Universal Engineering Consultants Co., Ltd.
81 Sukhumvit Soi 2 Sukhumvit Rd
Tel. 251-3850

Visarut Construction Co., Ltd.
Engineers & Contractors.
1533/1 Sukhumvit Road, Opp. Soi 46,
Bangkok 11. Tel. 391-2832, 391-6405
Cable: VISCON, Bangkok

Kasem Tanpharoj, B.sc.,	Managing Director
Phorn Phungphol,	Assistant Manager
Boonthong Im-Erbsin,	Architect
Sakol Uwanno, M.Sc.,	Chief Engineer
Phansak Patnapanpong, B.sc.,	Engineer
Yongyuth Apijirarat,	Engineer
Prasong Na Ranong,	Controller
Thavat Paratanawongse,	Chief Accountant
Veervan Tanphairoj,	Cashier
Poranee Donavanik,	Secretary
Phadung Phornka,	Procurement

A T ENTERPRISE LP
GPO Box 284 Bangkok Tel. 233-8083-4

Bangkok Construction Co., Ltd.
2038 Sukhumvit Rd Tel. 311-0111

CHRISTIANI & NEILSEN (THAI) LTD.
1779 New Petchburi Rd
Tel. 251-4111-8

Four Aces Consultants Co., Ltd.
161/1 Mahadlek Luang Soi 3
Rajdamri Rd Tel. 252-8331

Pacific Architects and Engineers Co., Ltd.
1032/1-5 Rama 4 Rd Tel. 286-3833

Robert G Boughey & Associates Co., Ltd.
489 Sukhumvit 27 Rd Tel. 391-2791

Sakol Sathapat Co., Ltd.
Kiat Nakin Bldg. 78 Bush Lane
Charoen Krung Rd Tel. 234-2740

Thai Burin Co., Ltd.
1575/1 New Petchburi Rd
Tel. 251-6675-9

2-4-2 施工体制

タイの建設会社数は1980年に商務省に登録されているものが約 800社あるが，小規模なものを含めると数千社にのぼると言われており，その過半数がBangkok 首都圏に集中している。給排水衛生，電気空調施工会社で，中大型プロジェクトに対応できる工事能力をもつものは約30社ほどある。建設業従業者数は45万人（日本は544万人）おり，主要な建設会社の資本金は1,000から3,000バーツ，常傭職員数は100から600人程度である。

タイの建設業全般をながめ，その特色を挙げれば

1）発展途上国として，技術水準は比較的高い。

2）欧米及び日系建設合弁企業に互し，タイの建設会社も大規模事業の施工能力を有する。

3）建設会社全般として，同族ないしは数名の主要メンバーによる共同経営形態が多く，閉鎖的な色彩を強く有する。

日系建設会社は，1972年に発布された外国人職業規制法により，タイ資本が過半数を占めるタイ法人化され，建設総合会社6社，設備会社数社が活動している。

Bangkok 首都圏の建設会社リストを表2-26に掲げた。

また，地方の主な建設会社は以下のとおりである。

1）Kon kaen

- Karasin Construction Co., Ltd.
- Khonkaen Civil Engineering Co., Ltd.
- Khonkaen Kiwattana Co.
- Khonkaen Jarat Chang Co.

上記4社の職員数は15名程度である。

2）Nakhon Sawan

- Porn Sawad Construction Co.
- Sri-Burapa Construction Co.
- Choak Suk Karn Construction Co., Ltd.

以上大手業者職員20人程度

- Soombat Conctruction Co.
- P. Udomchair Construction Co.

3）Nakhon Sithammarat

- Suthon Construction Co, Ltd.
- Phanit Karn Mai Ltd.
- Nakorn Tanasin Ltd.
- Suwtiparp Ltd.

表2－26　建設業者リスト（バンコック）

Construction Contractors

AS Associated Engineering Co., Ltd.
1 Soi Yasoob 1 Vibhavadi Rangsit
Tel. 279-4890-4

AICE ENTERPRISES (THAI) CO., LTD.
35/9 Chalermloke Trade Centre
Rajdamri Rd　Tel. 252-6062

The Annex Motors Co., Ltd.
2 Asoke Corner Sukhumvit 21 Rd
Tel.　391-2560

Asian Standard Construction Co., Ltd.
1197/25 Soi Sa-ardphan Paholyothin
Tel. 278-2146

Architecture and Construction Co., Ltd.
645/50-2 Petchburi Rd　Tel. 252-3601

Bangkok Construction Co., Ltd.
General Contractors, Designers.
2038 Sukhumvit Road, Bangkok 11.
Tel. 311-4444, 311-0579, 311-0478-9, 311-1231, 311-1077, 311-0105-6, 311-0015-9, 311-0475, 311-0477, 311-0476. Cable: BACON Bangkok
Telex:　ATLANTIC TH2736
Somsak Vanaswas,　Manater Director
Somyos Vanaswas,　Deputy Managing Director

Bangkok Housing Co., Ltd.
1973 Phrakanong-Klongton Rd
Tel. 314-1090

Bangna Steel Works LP
741 Soi Mitr Udom 2 Sukhumvit Rd
Tel. 393-0421

BERLI JUCKER CO., LTD.
542/1 Ploenchit Rd　Tel. 252-4071

Bhromviat Co., Ltd.
121/4 Soi Mansin 4 Rama 6 Rd
Tel. 281-6507

Bird & Sons Inc.
25/12 Pibulsongkram Rd　Tel. 585-1131

Boon Ngan Construction Co., Ltd.
2 Soi Lertsin 2 Sukhumvit Rd
Tel. 251-5200-1

Boonkiat Engineering LP
588/9 New Charoenphol Rd
Tel. 282-3479

Brown & Root (Thailand) Ltd.
2044-8 New Petchburi Rd　Tel. 314-4904

Buan Heng Construction Co., Ltd.
1867-1 Phrakanong-Lardprao Rd
Tel. 314-1277

Burapa International Co., Ltd.
2/2 Soi Pikui Sathorn Tai Rd
Tel. 286-0677

C. Chaiyapatara Construction Co., Ltd.
(The Associated Commercial Co., Ltd.)
Construction Contractors.
511/1 Petchburi Road, Soi Rajatavee, Bangkok 4.　Tel. 282-9661-2.
Charn Chaiyaphatranandha,　Managing Director

Central International Co., Ltd.
Construction Contractors
306 Silom Road, Bangkok 5
Tel. 233-6930

Chass LP
4791 Prachasongkron Rd　Tel. 277-1483

Chatumit Construction Co., Ltd.
8/12 Soi Uthairat Pradipat Rd
Tel. 279-0157

CHATHUMITR DEVELOPMENT CO., LTD.
General Construction Contractors
613 Samyaek, Charoen Krung Road, Bangkok 1.　Tel. 222-3764
Cable:　CHATHUMITR Bangkok
Chana Chathurathaphol,　Managing Director

CHRISTIANI & NIELSEN (THAI) LTD.
1779 New Petchburi Rd
Tel.　251-4111-8

Civil Construction Co., Ltd.
121/4 Rama 6 Rd　Tel. 281-7769

Construction Enterprise Co., Ltd.
116 Soi Susan Silom Rd　Tel. 235-9571-5

CONSTRUCTION AND ENGINEERING SERVICES CO., LTD.
94 Sathorn Nua Rd Silom　Tel. 234-8730-2

Damrong Construction Co., Ltd.
Construction Contractors.
3rd floor, 182-184 Pathumwan Square, Bangkok 5.　Tel. 252-7187, 252-7520
Thongchai Lavansiri,　Manager

Domchai Construction ROP
528 Bamrung Muang Rd　Tel. 223-9208

Dynamic Co., Ltd.
297 Rama 1 Rd　Tel. 252-0825

Eastman Thailand Ltd.
39 Soi Charoen Mitr Ekamai Rd
Tel. 391-0048

Ceconomic Construction Co., Ltd.
7 Soi Sangchan Sukhumvit Rd
Tel. 252-8643

EDEN CO., LTD.
81-83 Indramara 22 Suthisarn Rd
Tel. 277-0301

Engineering Management System Corp. Ltd.
279 Bangkok Bazaar Center
Tel. 252-4303

Faspac Corporation Co., Ltd.
5 Patpong 2 Rd Tel. 234-9802-3

Feed Engineering Consultants Co., Ltd.
35 Soi 23 Sukhumvit Rd Tel. 392-5379

Gamma Construction Co., Ltd.
General Contractors.
354/2 Soi Ekamit, off Ekamai Road,
Bangkok 11. Tel. 391-5840
Payon Tunhikorn, Managing Director
Poonsri Unenanond, Managing Director
Suchart Sermvitayakul, Accountant

General Marketing & Supply LP
340 Soi 8 Arkarnsongkroh Klongchan
Tel. 377-7797

GERSON & SONS LTD.
287 Silom Rd Tel. 234-2914-7

Hawaii Furniture & Construction Co., Ltd.
426-430 Phya Thai Rd Tel. 252-6895

Honest Machinery Ltd.
125-7 Soi Asoke Sukhumvit Rd
Tel. 392-5894

Hongkong Construction Co., Ltd.
2204/5 Chan Rd Tel. 286-1527

Italian-Thai Development Corp. Co., Ltd.
2013 New Petchburi Rd Tel. 314-6101

JFB Co., Ltd.
1221/4 Soi 61 Sukhumvit Rd
Tel. 391-8266

JML Thailand Ltd.
Chokchai Bldg. 690 Sukhumvit Rd
Tel. 391-8011

Jardine Matheson & Co., (South East Asia) Ltd.
1032/1-5 Rama 4 Rd Tel. 286-9951

K. Charoen Chai LP
Building Contractors, Structural Steel Specialists.
669 Soi Preecha, Sathupradit Road,
Bangkok 12. Tel. 284-0265
Prakit Chantrakitivudhi, Manager

Kallawis Engineering Co., Ltd.
234 Soi Wat Mahawong
Poochao Smingprai Rd Samut Prakarn
Tel. 394-1911

Karn Chang Co., Ltd.
10 Soi Rajakroo Paholyothin Rd
Tel. 279-2001-3

Kay Thai Co., Ltd.
2 Soi Suan Plu Sathorn Tai Rd
Tel. 286-0271

Lak Construction & Transportation Co., Ltd.
46/79 New Petchburi Rd Tel. 314-7571

Land & Marine Construction
2109 New Petchburi Rd
Tel. 314-6328

Lee Fiberglass Co., Ltd.
21/8 Soi Paengern Bangna-Trad Rd
Tel. 393-5608

Lin Heng Engineering LP
1309 Chan Rd Tel. 286-3081

METAL CO., LTD.
269/7 Chula Soi 32 Tel. 214-0265

Modular Construction & Supply Co., Ltd.
65/12 Ramkhamhaeng Rd
Tel. 314-2710

Mongkol Engineering Co., Ltd.
Engineering Service, Contractors.
1853-5 New Petchburi Road, Bangkok 10.
Tel. 314-5642, 314-4653
Solos Ongcharit, Managing Director

Muang Keo Engineering LP
74/1 Soi Oovatana Poochao Smingprai
Samut Prakarn Tel. 394-1966

Muratha Co., Ltd.
9 Soi 33 Sukhumvit Rd Tel. 392-2535

NKC LP
3/22 Soi 18 Sukhumvit Rd
Tel. 392-4449

Nawarat Patanakarn Co., Ltd.
58/3 Soi Ruamruedee Wireless Rd
Tel. 252-4994

NICHIMEN CO., LTD.
Thaniya Bldg. 62 Silom Rd
Tel. 234-4940

Nishida Architectural & Engineering Ltd.
615/1-2 Panfah Bldg. Phrasumain Rd
Tel. 281-5505

Nontri Co., Ltd.
Construction Contractors
Thai Financial Development Bldg.,
42 Surawongse Road, Bangkok 5.
Tel. 234-4226
Somphong Chanthopas, Managing Director

Nopawong Commercial LP
1506-14 Krung Kasem Rd
Tel. 222-2550

NYBYG Ltd.
74 Soi Langsuan Ploenchit Rd
Tel. 251-7874

Onward Co., Ltd.
303/4 Soi 63 Sukhumvit Rd
Tel. 392-4892

Oregon Co., Ltd.
1763-5 Sukhumvit Rd Tel. 391-2216

P Nantapolchaisiam Co., Ltd.
26/17 Ekachai Rd Tel. 468-4075

PK Construction LP
57/3 Wireless Rd Tel. 251-1397

PTC Engineering Co., Ltd.
1/8 Vibhavadi Rangsit Super Highway
Tel. 579-3120

Pactific Construction Co., Ltd.
457 Sukhumvit 55 Rd Tel. 391-3486-7

Panyamitr Co., Ltd.
15 Soi Chayawat Vuthakart Rd
Tel. 468-2230

Pathumthani Concrete (Paco) Co., Ltd.
1339 Pracharaj 1 Rd Tel. 585-1334

Phanuphap Co., Ltd.
115-6 Prachachuen Rd Tel. 585-1959

Phatra Housing Co., Ltd.
2-4 Prucksachart Village
Sukhapibal 3 Huamark Tel. 377-3970-2

Plangchai Karnchang LP
74/52 Sribamphen Rd Tel. 286-9509

Pong Pat Enterprise (PEC) Co., Ltd.
18/75 Soi 19 Paholyothin Rd
Tel. 511-2991

Pong Sang Construction LP
666/35 Charansnidvongs Rd
Tel. 424-4508

Power Management LP
821 Prachachuen Rd Tel. 585-8402

PPC Engineering Co., Ltd.
146 Linchec Rd Tel. 286-6157

Prasertchai Service LP
2/46-47 Petchkasem Rd Bangkokyai
Tel. 465-1926

Rungseree Construction LP
857-9 Vorarat Shopping Centre
Tel. 286-2039

S Bangkok Engineering LP
49/5-6 Suthisarn Rd Tel. 277-3270

S Sirisuk Co., Ltd.
1094/14 Phaholyothin Rd
Tel. 278-1821-2

SKC LP
4 Soi 5 Seri 4 Hua Mark Tel. 314-0672

Saha CM Enterprise Co., Ltd.
11 Sathupradit Rd Tel. 284-1221-3

SAHAKOL ENGINEERS CO., LTD.
Construction Contractors for Government Agencies
Chokchai Bldg., 5th floor,
690 Sukhumvit Road, Bangkok 11.
Tel. 392-9132, 391-8362
Santhan Suriyakham, Managing Director

Sahapornlim Karnchang LP
2349/1-2 Charoen Krung Rd
Tel. 289-2059

Sahasak (1975) Co., Ltd.
1010/8 1010/17 Rama 4 Rd
Tel. 233-2758

Sakol Sathapat Co., Ltd.
78 Bush Lane Siphya Rd
Tel. 234-2740-4

SATHORN BRIDGE JOINT VENTURE
422 Soi Gaysorn Charoen Krung Rd
Tel. 235-7198-9

Santad Boo Nam Lee Engineering & Construction LP
4095-7 Rama 4 Rd Tel. 391-7108

Seri Chai Building Materials LP
1515 New Petehburi Rd
Tel. 252-6244

Siam Building Contractor 1971 LP
522/60 Paholyothin Rd Tel. 279-5791

Siam Civil Engineering Co., Ltd.
1664/8-9 Paholyothin Rd Tel. 279-6200

Siam Industrial Promotion Co., Ltd.
Construction Contractors, Technical Consulants, Archiects
Siam Center Bldg. 4th floor, Room 421
965 Rama 1 Road, Bangkok 5.
Tel. 252-2688, 251-9650-1
Suthep Phanasomburn, Managing Director

Siam Kyowa Co., Ltd.
Construction Contractors
Rajdamri Arcade, 9th Bangkok 5.
Tel. 251-7651, 251-4332
M. Kaneko, Managing Director

Siam Machinery Co., Ltd.
Nai Lert Bldg. 87 Sukhumvit Rd
Tel. 251-8464-6

Siam Progressive & Development Corp. Ltd.
32 Soi 26 Sukhumvit Rd Tel. 391-0025

Silom Shinghai Furniture & Construction Co., Ltd.
807 Silom Rd Tel. 234-6214

Sin Panakij Co., Ltd.
189/62 Phrapinkao Tel. 424-2520

Sino-British Ltd.
287 Surawongse Rd Tel. 234-7870-4

Sino-Thai Engineering & Construction Co., Ltd.
308 Silom Rd Tel. 234-2407-9

Siphya Construction Co., Ltd.
1096 Charoen Krung Rd Tel. 234-3776

Siphya Curio & Furniture Co., Ltd.
1096 Charoen Krung Rd Tel. 234-3776

Southeast Asia Construction Co., Ltd.
Building Contractors, Estate Developers
1741-43 Rama 1V Road, Bangkok 5.
Tel. 251-0155 (4 lines)
Cable: SEACON Bangkok

Srimuang Construction Co., Ltd.
U Chuliang Bldg. 968 Rama 4 Rd
Tel. 233-6650

Srinakornmahachai Construction LP
247/3-4 Soi 71 Sukhumvit Rd
Tel. 392-4727

Stancon Co., Ltd.
119 Soi 55 Sukhumvit Rd
Tel 391-3950

Stramit Board Co., Ltd.
1100/11 Rama 4 Rd Tel. 286-7514

Subcon International Ltd.
Construction Contractors
390/32-33 Sukhumvit Soi 18,
Bangkok 11. PO Box 11-1576
Cable: BANLEY Bangkok
Tel. 392-2234, 392-2450
Chanintr Kittichaiwong, Managing Director

Sumitomo Construction Co., Ltd.
Olympia Thai Bldg. 956 Rama 4 Rd
Tel. 234-0772-3

Summit Construction LP
2201 Sukhumvit Soi 71 Tel. 314-7938

SYID THAILAND ENGINEERING LP
Nai Lart Bldg. 87 Sakhumvit Rd
Tel. 252-7389

TCI International Co., Ltd.
92 Vibhavadi Rangsit Super Highway
Tel. 277-1211

Tanarak Co., Ltd.
14 Sub Rd Siphya Tel. 234-4618

Tetra Thai Engineering & Construction Ltd.
73/2 Soi Wat Suansom Poochao
Smingprai Rd Samut Prakarn
Tel. 394-0387

Thai-British Trading Co., Ltd.
663-5 Mahachai Rd Tel. 222-5131-5

Thai Civil Engineering & Construction Co., Ltd.
132 Saladaeng Rd Tel. 234-6503

Thai General Supply LP
Manufacturer of Ebonite Powder, Battery Separators, Calcium Carbonate, Glass Powder, Industrial Consultants.
1701/8 Paholyothin Road,
Bangkok 4. GPO Box 156
Tel. 511-0877, 511-4240
Cable: GENSUPPLY Bangkok
Kchit Sankhavasi, President

Thai Japan Construction Co., Ltd.
General Contractors
Chongkolnee Bldg., 4th floor,
56 Surawongse Road, Bangkok 5.
Tel. 233-6115, 234-6679, 234-0931,
234-0932, 234-9721
Cable: NISHIMATSU Bangkok
Telex: NITHAI TH82883

THAI MEIDENSHA CO., LTD.
Prinya Bldg. 544/11 Ploenchit Rd
Tel. 252-1682

Thai Nisshin Plant Co., Ltd.
11 Sathupradit Rd Tel. 284-1266-7

Thai Ohbayashi Corp., Ltd.
General Contractors, Arthitects & Engineers
Thaniya Bldg., 3rd floor,
62 Silom Road, Bangkok 5.
Tel. 234-8261, 233-1677, 233-6386,
233-0888, 234-4616
Cable: OHBAYASHI Bangkok
Telex: 82707 OHBAYASHI TH
Sukeyoshi Morishita, President

Thai Parkdee Phanich Co., Ltd.
112 Soi Chula 60 Rama 4 Rd
Tel. 251-6413

Thai Rock Products Co., Ltd.
Construction Contractors, Distributors of Construction Materials, Deep Well Contractors
25/12 Pibul Songkram Road,
Bangkok 8. GPO Box 1409
Tel. 585-1131-5, 585-2295
Cable: THAIROCK Bangkok
Telex: THAIROCK TH2586
William H. Bird, Managing Director

Thai Sumicon Co., Ltd.
Construction Contractors
Olympia Thai Bldg., 3rd floor,
956 Rama IV Road, Bangkok 5.
Tel. 234-0772-3, 233-4563
Tarsuhiko Tamaru, Managing Director

Thai Takenaka International Ltd.
General Contractors
Boonmitr Bldg., 5th floor,
138 Silom Road, Bangkok 5.
Tel. 233-3246, 233-3837, 234-0072,
234-4501, 234-5314, 234-8718
Cable: KENTAKEY Bangkok
Telex: TAKBKK TH82545
Hiroshi Yamada, General Manager

Thai Virawat Co., Ltd.
12-4 Padungdao Rd Tel. 221-2201

Thai Universal Engineering Co., Ltd.
92/18-21 Larn Luang Rd
Tel. 281-3244

Thonglor Construction LP
866-70 Sukhumvit Rd Tel. 392-9113

Tropical Equipment Co., Ltd.
Government Contractors, Importers & Distributor of Construction & Farm Machinery.
26 Soi Ton Son, Ploenchit Road,
Bangkok 5. GPO Box 2378
Tel. 251-2305, 252-8150
Cable: TROPICS Bangkok
Telex: 82090 TROPICS. TH
Vinit Ruthirakanok, Managing Director
Charoon Meedesha, Executive Director

Trust Prestressed Concrete Co., Ltd.
143 Paholyothin Rd
Tel. 521-0167-8

Unico Estates Co., Ltd.
Construction Contractors
550 Pioenchio Road, Bangkok 5.
Tel. 252-8041-2, 252-9161
Yangyong Tangchitnob, Managing Director
Sompong Meesomchaii, Manager

Union Development Co., Ltd.
Rajdamri Arcade 95 Rajdamri Rd
Tel. 251-9136-9

United Commercial & Industrial Ltd.
Construction Contractors
S.E.I. Bldg., 12th floor,
315 Silom Road, Bangkok 5.
Tel. 234-9161, 234-6244-6
Cable: AMICO Bangkok
Telex: TH82281
Kiati Eurchukiati, Managing Director

United Construction Co., Ltd.
General Construction Contractors
175 Visutkasat Road, Bangkok 2.
Tel. 281-2458-9, 282-8239
Prasert Footrakul, Managing Director

United Nimit Co., Ltd.
81 Mansion 10 Rajdamnern Ave
Tel. 281-6572

V Engineering Construction LP
2 Soi Soonvijai 10 New Petchburi Rd
Tel. 314-4046

V Udom Construction LP
314/17 Sri Ayudhya Rd
Tel. 282-8232

VT Construction and Heavy Equipment Service
1502/1-3 New Petchburi Rd
Tel. 252-6681

VATANA PHAISAL FACTORY
368 Sukhumvit Rd Tel. 393-0172

Vianini S.P.A.
Construction Contractors.
Sarasin Bldg., 14 Surasak Road,
Silom, Bangkok 5. Tel. 233-2330
Telex: VININI TH82505
M. Ciliberto, Administrative Manager

Vichitbhan Construction Co., Ltd.
Construction Contractors
2044 Chavananand Bldg.,
New Petchburi Road, Bangkok 10
Tel. 314-4101-5
Cable: VICHITBHAN Bangkok
Telex: 87653 VICHIT TH
Vichit Chavananand, Chairman
Pitsanu Chavananand, Managing Director

Visavakit Patana Corporation Ltd.
215/148-9 Pracharai 1 Rd
Tel. 585-5592

Vivat & Patrners LP
685-9 Siphya Rd Tel. 234-3324

Vorakit Co., Ltd.
52-Soi Langsuan Ploenchit Rd
Tel. 252-5725

Wanochai Construction Co., Ltd.
1574/3-4 Sukhumvit Rd Tel. 311-1466

Watana Engineering LP
38/7-8 Soi Anumarnrajdhon
Surawongse Rd Tel. 235-4971-4

表2－27　主要建設業者の経歴

	Name	Established	Capital	Employees	Project Completed
1.	Christiani and Nielsen (Thai) Ltd.	1930. 9	12 million Bahts	200	Southern Highway Airport, Udonthani, Chengmai etc.
2.	Delta Engineer & Construction Co., Ltd.	1968. 1	12	60	Sugar Factory
3.	Italian Thai Development Corp. Ltd.	1958. 8	32	600	Klongtoey Harbor
4.	Pacific Construction Co., Ltd.	1965. 8	3.4	50	Sea-Gull Village Kasetsart Univ. Bldg.
5.	Thai Ohbayashi Corp.	1974. 5	10	300	Teijin TCCC Suzuki Mobil
6.	Bangkok Construction Co., Ltd.	1959. 10	5	130	New National Assembly
7.	Boon Ngam Construction Co., Ltd.	1952. 10	5	30	Thai Sugar Factory Metropolitan Cement Factory
8.	Construction and Engineering Service Co., Ltd.	1964. 4	5	120	President Hotel "Cook" Factory
9.	Silom Shanghaf Furniture & Construction Co., Ltd. 2346213)	1976. 2	5.6		City Hall Education Development Center
10.	Sino-Thai Engineering	1967. 6	8	600	Supply Fablication Radial Gate
11.	Sri Muang Construction Co., Ltd.	1970. 2	2.5	12	Local Telephone Station Ramkhumhaeng Univ.
12.	Thai Japan Construction Co., Ltd.	1963. 10	5	116	Kaset-care-lai Highway Segment Processing Factory for Water Supply
13.	Thai Sumicon Co., Ltd.	1972. 10	2	30	Sanyo Bldg. Siam Yamaha
14.	Union Development Co., Ltd.	1962. 2	5	160	UN ESCAP Bldg. Australian Embassy Community Housing
15.	Panyamitr Co., Ltd.			25	Thai Development Bank Ltd.
16.	Sombati & Sons Ltd.			10	Suras Thani Provincial Hospital O.P.D.

2−4−3 建設労務

タイでは農閑期の出稼ぎ労働者が多いため，建設労働者数はかなり多いが，彼らの多くが一時雇用の未熟練労働者で，作業能率も必ずしもよいとは言えない。それに加えて，中東諸国の建設ブームによる各専門技能労働者の国外流出が著しく，熟練労働者の確保に難がある。

職種は躯体，仕上，設備関係で各々区別されているが，日本の職工のような仮設専門職はなく，大工，左官工，ペンキ工，設備関係工などがその都度仮設工事を行なっている。

また大工とコンクリート型枠大工の職種分類は日本のように明確ではなく，タイにおいては小規模な建築工事は木造も２階程度の鉄筋コンクリート造も大工（Carpenter）の仕事となる。

2−5 建設資材

2−5−1 各種資材の品質および調達状況

(1) 建築用資材

1）セメント　：　国内自給体制が整っており輸出もされている。品質はASTM(American Society for Testing and Materials)のC150−63，TYPE−I，Ⅳ，Ⅴポルトランドセメントに準じ，TIS(Thai Industrial Standard)の仕様に基づく厳密な生産管理が行なわれており強度のばらつきはない。メーカーは，The Siam Cement Co.,Ltdを始め数社ある。

2）鋼　材　：　鉄鋼の国内生産は電炉，鋳造設備により生産されるが，国内需要の８０％以上を輸入に依存しており，日本からの輸入がその７割を占めている。

政府は，現在，鉄鋼製品の国内供給を確保するため同製品の輸出を一部規制する反面，コスト高の国内鉄鋼業を保護するため高輸入関税を賦課している。

タイ国内生産は電炉メーカー（５社）による線材，棒鋼，形鋼，鋼管，亜鉛鉄板等であり，原材料生産設備を持つメーカーは１２社中１社である。板類，管類，形量形鋼などの厚板類は輸入品である。

品質はＴＩＳ仕様に基づく生産管理となっており，信頼性は高い。

建設用鋼材の主要メーカーは下記の通り。

- Siam Iron & Steel
- G. S. Steel
- Bangkok Steel Industry

3）木　材　：　構造用材としてKobak，Maka，Yang，造作仕上用材としてTeak，Takian−Tong，合板用材としてTakian−Tong，Yang等がある。製材所と木工所は２０００社余りあるが，その３０％近くがBangkok 近くに立地している。タイ国で製造されている合板は，内部用，外部用，耐水用，練付合板，滞付型押合板などがある。また，最近では軽量

鉄骨下地が木材に代って壁や天井に使用されつつある。

なお，木材伐採規制令が出ているため入手難であり値上りも顕著である。

4）ガラス　：　国内自給が出来ており生産力も高い。普通透明ガラス２～６㎜，熱線吸収ガラス3.5，5.6㎜，型板ガラス３～５㎜は自国産でまかなわれる。８㎜以上の透明ガラス及び強化ガラスは輸入品である。

5）レンガ　：　間仕切壁として広く使われている。一般に左官仕上を施すが化粧として用いることもある。最近では顔料を混入させた外壁用レンガタイル10cm×40cm，5cm×40cm，厚4cmで１２色のものも使用されている。

6）コンクリート製品　：　P.S コンクリート　，P.Sコンクリート梁，R.Cパイプ，穴あき軽量コンクリートによるフロアーシステム等各種製品がそろっている。品質も均一性の点で多少のばらつきもあるもののASTM仕様に準じており特に問題はない。

7）アスベストセメント製品　：　屋根，日除けルーバー等によく使われており，波板，平板をはじめ各種製品が出まわっている。屋根ふき材として使用されるセメント瓦も色，形とも豊富で汎用性もある。配管用アスベストセメント製チューブも現地生産されている。

8）テラゾウ　：　床材に多く使われている。テラゾウブロックと現場研テラゾウ仕上げが多い。

9）ビニール床タイル　：　最近国内生産量がのびており，広く使われるようになってきている。色数は日本と較べて少ないが品質は大差ない。

10）金属建具　：　アルミサッシュの型材は一部自国製の他，フィリピン，シンガポール，日本からの輸入によっている。サッシュの組立て加工において接合部分の精度は日本に比べやや落ちるが使用に差しつかえない。ステンレスサッシュはロールを輸入して工場で折曲げ加工しているが，角面の鈍角加工及び仕上げの精度がやや落ちる。スチールサッシュは連窓用として学校建築に使用例が多い。

11）木製建具　：　使用材はTakian-Tong，Maka，Yang が一般的で，窓の形式は開き窓，回転窓が多い。ベニヤフラッシュ扉は規格サイズで生産中であり，一部輸出もしている。

(2) 空調衛生設備

1）管　材　：　鋼管，鋳鉄管，ヒューム管，アスベスト管，P.V.C管等ほとんどの管材はＴＩＳに基づき現地生産されている。品質的にも特に問題はない。

2）衛生器具類　：　現地製造会社が２社あり Local Style，Westen Styleとも 容易に入手できる。最近はカラー陶器の需要がふえている。

3）タンク類　：　鋼板製のタンク類は現地生産されており，高架水槽等は意匠的にも使用可能なものがある。ＦＲＰ製のタンク類も製造されているが市場性が少ないため鋼板製が

入手しやすい。

4）空調機器類　：　ポンプ，ファン，空調機，バルブ等業務用のものは全面的に輸入販売品を利用しているが，メンテナンスは現地企業で十分対応できる。家庭用ルームクーラーは日本企業が現地法人で生産している。

5）保温断熱材　：　グラスウール保温材，スタイロホームが現地で入手可能であり，ダクト，配管の保温工事も十分対応できる。

6）浄 化 槽　：　浄化槽についての法律等は工場についてのみ規制されているが，大型の建物においては自主的に設置している。日本企業が現地と合併で製造しているＦＲＰ製の浄化槽が市場に出廻っている。

(3) 電気設備資材

1）電線ケーブル類　：　各種サイズについて供給可能である。国内製造品，輸入品ともＴＩＳ及び各電力局の規格により製造されている。日本の現地法人としてタイヤザキがある。

2）電 線 管　：　特殊品以外は現地調達可能である。種類はRigid pipe 径 1/2″～4″，EMT pipe 径 1/2″～2″，PVC pipe 1/4″～4″，Flexible Pipe 1/2″～3″等が市販されている。

3）高圧機器及び盤類　：　変圧機は国内で供給可能である。しゃ断器は欧州及び日本の各メーカーから輸入されている。規格は各電力局の規格による。盤類は国内生産されているが，特に規格はなく殆んどが注文生産である。

4）バッテリー　：　国内で供給可能である。日本の現地製造会社としてナショナルタイカンパニーがある。

5）照明器具　：　一般品は国内で供給可能である。市販品は，日本及び欧州から多く輸入されている。

6）管球及び安定器　：　国内で供給可能である。市販品は日本（日立，松下，新日本）及び欧州から輸入されている。規格はＴＩＳに依る。日本の現地企業としてタイ東芝螢光灯がある。

7）配線器具　：　市販品は殆んど日本（松下，神保）及び欧州から輸入されている。規格は輸出国の規格による。

8）弱電機器　：　国内では米国系の全社で製作しているが，TOT(Telephone Organization of Thailand) で使用されている電話交換機の95%，一般市場の40～50% は日本電機（NEC）製である。放送機器（松下），インターホン（松下，明星，アイホン）火災報知機（ノーミ，ホーチキ）等は日本及び欧州から多く輸入されている。

9）避雷針　：　ラジオアイソトープ形は欧州から輸入されている。突針形は国内で供給可

能である。

2−5−2 建設資材単価

Ministry of Commerce 発行の1983年5月現在の建設資材価格表を以下に掲げる。

表2－28　建築資材単価表　（1983年5月　商業省発行）

PRICE LIST OF CONSTRUCTION MATERIALS (NOT INCLUDED LABOUR)

CLASSIFICATION (A) CONCRETE, (B) MASONRY MATERIALS

MATERIAL NAME (A-1) CONCRETE CAST IN PLACE, (B-1) BRICK & BLOCK

SOURCE: MINISTRY OF COMMERCE

NO.	MATERIALS	SHAPE	SIZE	WEIGHT	UNIT	UNIT PRICE (BAHT)	REMARK
(A-1)	CONCRETE CAST IN PLACE						
1	ELEPHANT	-		250 kg/m^3	M^3	1,070	฿4,280 /t (*)
2	"	-		300 "	"	1,155	฿3,850 /t (*)
3	DIAMOND	-		250 "	"	1,070	฿4,280 /t (*)
4	"	-		300 "	"	1,155	฿3,850 /t (*)
(B-1)	BRICK & BLOCK						
1	CPAC	CONCRETE BLOCK	90 x 190 x 390 mm	10.3 kg	1	5.50	
2	"	"	190 x 190 x 390 mm	16.7 kg	1	8.50	
3	(GENERALLY)	"	70 x 190 x 390 mm	-	1	2.60-2.90	
4	"	"	90 x 190 x 390 mm	-	1	3.25-3.50	
5	D-TEC BLOCK	"	70 x 190 x 390 mm	7.0 kg	1	3.50	MODEL D-701
6	"	"	90 x 190 x 390 mm	8.5 kg	1	3.80	" D-901
7	D. A. BLOCK	"	90 x 190 x 390 mm		1	7.50	" DA-108 <SCREEN BLOCK>
8	"	"	90 x 190 x 190 mm		1	4.25	" DA-127 <DECORATED BLOCK>
9	(GENERALLY)	BRICK	70 x 35 x 160 mm		1,000	300	HAND MADE
10	"	CHOLBURI BRICK	70 x 30 x 160 mm		1,000	500-550	FACTORY
11	S. B. P.	HOLLOW BRICK	80 x 120 x 250 mm		1	3.50	No. W 4 <UNLOADED>
12	"	"	80 x 125 x 250 mm		1	4.80	No. W 14 <LOADED>
13	C. M.	"	80 x 145 x 290 mm		1	4.15	No. 10 B 5 <UNLOADED>
14	"	"	80 x 145 x 290 mm		1	7.50	No. 21 B <LOADED AND DECORATED>

NOTE: (*): CEMENT PRICE

CLASSIFICATION (B) MASONRY MATERIALS, (C) PILES & POSTS

MATERIAL NAME (B-1) BRICK & BLOCK, (C-1) CONCRETE PILE

NO.	MATERIALS	SHAPE	SIZE	WEIGHT	UNIT	UNIT PRICE (BAHT)	REMARK
15	(UNKNOWN)	FIRE BRICK	115 x 76 x 230 mm		1	18.80	No. ST 76
(C-1)	CONCRETE PILE						
1	M. P.	HOLLOW HEXAGONAL SECTION	.15 x .15 x 4.00 m	-	1	225	REINFORCED CONCRETE PILE
2	A. R. E.	"	.15 x .15 x 4.00 m	-	1	220	"
3	S. T.	"	.15 x .15 x 5.00 m	-	1	800	"
4	CPAC	SQUARE SECTION	.18 x .18 x 8.00 m	-	1	800	PRESTRESSED CONCRETE PILE
5	G. E. L.	"	.18 x .18 x 8.00 m	-	1	800	"
6	MCON	"	.18 x .18 x 8.00 m	-	1	880	"
7	S. S.	"	.18 x .18 x 8.00 m	-	1	920	"
8	SUPER-P	"	.18 x .18 x 10.5 m	-	1	1,102.50	"
9	T. P. C.	"	.18 x .18 x 21.00 m	-	1	2,730	"
10	3P	"	.18 x .18 x 10.50 m	-	1	1,050	"
11	MCON	"	.20 x .20 x 12.00 m	-	1	1,500	"
12	T. P. C.	"	.20 x .20 x 21.00 m	-	1	3,150	"
13	CPAC	"	.22 x .22 x 12.00 m	-	1	1,680	"
14	G. E. L.	"	.22 x .22 x 12.00 m	-	1	1,815	"
15	MCON	"	.22 x .22 x 12.00 m	-	1	1,680	"
16	S. S.	"	.22 x .22 x 10.00 m	-	1	1,600	"
17	SUPER-P	"	.22 x .22 x 15.00 m	-	1	2,580	"
18	T. P. C.	"	.22 x .22 x 21.00 m	-	1	3,390	"

NOTE: THE PRICE OF PILES INCLUDES TRANSPORTATION FEE IN BANGKOK AREA.

CLASSIFICATION (C) PILES & POSTS

MATERIAL NAME (C-1) CONCRETE PILE

NO.	MATERIALS	SHAPE	SIZE	WEIGHT	UNIT	UNIT PRICE (BAHT)	REMARK
19	M.P.	SQUARE SECTION	.18 x .18 x 21.00 m	-	1	2,300	PRESTRESSED CONCRETE PILE
20	"	"	.22 x .22 x 21.00 m	-	1	3,475	"
21	3P	"	.22 x .22 x 21.00 m	-	1	3,780	"
22	S. S.	"	.25 x .25 x 21.00 m	-	1	5,040	"
23	T.P.C.	"	.25 x .25 x 21.00 m	-	1	4,500	"
24	SUPER-P	"	.26 x .26 x 21.00 m	-	1	5,315	"
25	S. S.	"	.30 x .30 x 21.00 m	-	1	7,035	"
26	T.P.C.	"	.30 x .30 x 21.00 m	-	1	6,300	"
27	CPAC	"	.35 x .35 x 21.00 m	-	1	7,400	"
28	G. E. L.	"	.35 x .35 x 24.00 m	-	1	10,500	"
29	MCON	"	.35 x .35 x 21.00 m	-	1	9,800	"
30	S. S.	"	.35 x .35 x 21.00 m	-	1	9,492	"
31	SUPER-P	"	.35 x .35 x 21.00 m	-	1	8,440	"
32	T. P. C.	"	.35 x .35 x 21.00 m	-	1	9,500	"
33	3P	"	.35 x .35 x 21.00 m	-	1	7,140	"
34	G. E. L.	"	.40 x .40 x 25.00 m	-	1	11,000	"
35	MCON	"	.40 x .40 x 21.00 m	-	1	12,000	"
36	T. P. C.	"	.40 x .40 x 21.00 m	-	1	12,600	"
37	G. E. L.	I-SHAPE SECTION	.18 x .18 x 12.00 m	-	1	630	"
38	C. P. M.	"	.18 x .18 x 12.00 m	-	1	960	"
39	S. S.	"	.18 x .18 x 8.00 m	-	1	680	"

NOTE: THE PRICE OF PILES INCLUDES TRANSPORTATION FEE IN BANGKOK AREA.

CLASSIFICATION (C) PILES & POSTS

MATERIAL NAME (C-1) CONCRETE PILE

NO.	MATERIALS	SHAPE	SIZE	WEIGHT	UNIT	UNIT PRICE (BAHT)	REMARK
40	SUPER-P	I-SHAPE SECTION	.18 x .18 x 12.00 m	-	1	1,008	PRESTRESSED CONCRETE PILE
41	T. P. C.	"	.18 x .18 x 10.50 m	-	1	1,042	"
42	3P	"	.18 x .18 x 10.50 m	-	1	895	"
43	C. P. M.	"	.20 x .20 x 14.00 m	-	1	1,400	"
44	SUPER-P	"	.20 x .20 x 15.00 m	-	1	1,995	"
45	C. P. M.	"	.22 x .22 x 21.00 m	-	1	2,750	"
46	MCON	"	.22 x .22 x 21.00 m	-	1	2,100	"
47	S. S.	"	.22 x .22 x 14.00 m	-	1	1,890	"
48	3P	"	.22 x .22 x 14.00 m	-	1	1,900	"
49	G. E. L.	"	.26 x .26 x 21.00 m	-	1	3,040	"
50	C. P. M.	"	.26 x .26 x 21.00 m	-	1	3,000	"
51	MCON	"	.26 x .26 x 21.00 m	-	1	3,400	"
52	S. S.	"	.26 x .26 x 21.00 m	-	1	3,883	"
53	T. P. C.	"	.26 x .26 x 21.00 m	-	1	3,600	"
54	3P	"	.26 x .26 x 21.00 m	-	1	3,360	"
55	G. E. L.	"	.30 x .30 x 21.00 m	-	1	4,560	"
56	C. P. M.	"	.30 x .30 x 21.00 m	-	1	4,000	"
57	S. S.	"	.30 x .30 x 21.00 m	-	1	4,578	"
58	T. P. C.	"	.30 x .30 x 21.00 m	-	1	4,800	"
59	3P	"	.30 x .30 x 21.00 m	-	1	3,780	"
60	G. E. L.	"	.35 x .35 x 24.00 m	-	1	7,220	"

NOTE: THE PRICE OF PILES INCLUDES TRANSPORTATION FEE IN BANGKOK AREA.

CLASSIFICATION (C) PILES & POSTS

MATERIAL NAME (C-1) CONCRETE PILE, (C-2) FENCE POST

NO.	MATERIALS	SHAPE	SIZE	WEIGHT	UNIT	UNIT PRICE (BAHT)	REMARK
61.	MCON	I-SHAPE SECTION	.35 x .35 x 21.00 m	-	1	5,450	PRESTRESSED CONCRETE PILE
62	S. S.	"	.35 x .35 x 21.00 m	-	1	6,090	"
63	T. P. C.	"	.35 x .35 x 21.00 m	-	1	6,200	"
64	G. E. L.	"	.40 x .40 x 24.00 m	-	1	10,300	"
65	S. S.	"	.40 x .40 x 21.00 m	-	1	7,980	"
66	T. P. C.	"	.40 x .40 x 21.00 m	-	1	8,200	"
67	MCON	DH-SHAPE SECTION	.18 x .18 x 12.00 m	-	1	1,176	"
68	T. P. C.	"	.22 x .22 x 21.00 m	-	1	3,050	"
69	"	"	.26 x .26 x 21.00 m	-	1	3,800	"
70	"	"	.30 x .30 x 21.00 m	-	1	4,300	"
71	S. S.	"	.40 x .40 x 21.00 m	-	1	11,340	"
72	UNICO	HOLLOW ROUND PILE	ϕ20 x 21.00 m	-	1	2,700	"
73	"	"	ϕ25 x 21.00 m	-	1	3,315	"
74	"	"	ϕ30 x 21.00 m	-	1	4,200	"
75	"	"	ϕ35 x 21.00 m	-	1	6,000	"
76	"	"	ϕ40 x 21.00 m	-	1	7,370	"
(C-2)	FENCE POST						
1.	(GENERALLY)		LENGTH 2.10 m with footing 275 x 275 mm	-	1	65	REINFORCED CONCRETE
2	"		LENGTH 2.70 m with footing 275 x 275 mm	-	1	75	"
3	A. R. E.		LENGTH 2.10 m	-	1	65	PRESTRESSED CONCRETE

NOTE: THE PRICE OF PILES INCLUDES TRANSPORTATION FEE IN BANGKOK AREA.

CLASSIFICATION (C) PILES & POSTS

MATERIAL NAME (C-2) FENCE POST, (C-3) ELECTRIC POST, (C-4) WOOD PILE

NO.	MATERIALS	SHAPE	SIZE	WEIGHT	UNIT	UNIT PRICE (BAHT)	REMARK
4	A. R. E.		LENGTH 2.70 m	-	1	75	PRESTRESSED CONCRETE
5	CPAC		" 2.10 m	-	1	65	"
6	"		" 2.70 m	-	1	75	"
7	(GENERALLY)		100 x 100 mm x 1.00 m	-	1	45	
8	"		100 x 100 mm x 2.00 m	-	1	90	
9	"		100 x 100 mm x 3.00 m	-	1	135	
10	"		125 x 125 mm x 1.00 m	-	1	55	
11	"		125 x 125 mm x 2.00 m	-	1	110	
12	"		125 x 125 mm x 3.00 m	-	1	165	
(C-3)	ELECTRIC POST						
1	A. R. E.		LENGTH 8.00 m	-	1	-	REINFORCED CONCRETE
2	"		" 9.00 m	-	1	-	"
3	CPAC		" 8.00 m	-	1	-	"
4	"		" 9.00 m	-	1	-	"
5	"		" 10.50 m	-	1	-	"
(C-4)	WOOD PILE						
1	(GENERALLY)		ϕ 75 mm x 3.00 m	-	1	35-40	
2	"		ϕ 100 mm x 4.00 m	-	1	60-75	
3	"		ϕ 125 mm x 5.00 m	-	1	110-150	
4	"		ϕ 150 mm x 6.00 m	-	1	220	

CLASSIFICATION (C) PILES & POSTS, (D) STRUCTURAL MATERIALS

MATERIAL NAME (C-4) WOOD PILE, (D-1) STRUCTURAL STEEL

NO.	MATERIALS	SHAPE	SIZE	WEIGHT	UNIT	UNIT PRICE (BAHT)	REMARK
5	(GENERALLY)		ϕ 200 mm x 8.00 m	-	1	200	
6	"		ϕ 250 mm x 10.00 m	-	1	500-525	
(D-1)	STRUCTURAL STEEL						
1	(GENERALLY)	ANGLE STEEL	3.0 x 40 x 40 mm	-	1	85	LENGTH OF BAR 6.00 M
2	"	"	4.0 x 40 x 40 mm	-	1	115	"
3	"	"	4.0 x 50 x 50 mm	-	1	140	"
4	"	"	6.0 x 50 x 50 mm	-	1	200	"
5	"	"	6.0 x 65 x 65 mm	-	1	270	"
6	"	"	8.0 x 65 x 65 mm	-	1	360	"
7	"	"	6.0 x 75 x 75 mm	-	1	310	"
8	"	"	9.0 x 75 x 75 mm	-	1	480	"
9	"	CHANNEL STEEL	75 x 6.92 kg/m	-	1	320	"
10	"	"	100 x 9.36 kg/m	-	1	140	"
11	"	LIGHT CHANNEL STEEL	2.6 x 45 x 38 mm	-	1	100	"
12	"	"	2.0 x 80 x 40 mm	-	1	100	"
13	"	C-SHAPE (LIGHT LIP CHANNEL STEEL)	2.3 x 100 x 50 mm	-	1	207	"
14	"	"	3.2 x 150 x 50 mm	-	1	310	"
15	"	ROUND BAR	ϕ6 mm	-	TON	9,100	LENGTH OF BAR 10.00 M
16	"	"	ϕ9 mm	-	"	8,570	"
17	"	"	ϕ12 mm	-	"	8,340	"

CLASSIFICATION (D) STRUCTURAL MATERIALS

MATERIAL NAME (D-1) STRUCTURAL STEEL, (D-2) WOOD

NO.	MATERIALS	SHAPE	SIZE	WEIGHT	UNIT	UNIT PRICE (BAHT)	REMARK
18	(GENERALLY)	ROUND BAR	ϕ15 mm	-	TON	8,340	LENGTH OF BAR 10.00 M
19	"	"	ϕ19 mm	-	"	8,340	"
20	"	"	ϕ25 mm	-	"	8,340	"
21	"	DEFORMED BAR	ϕ10 mm	6.17 kg/bar	"	9,200	"
22	"	"	ϕ12 mm	8.88 kg/bar	"	8,760	"
23	"	"	ϕ16 mm	15.80 kg/bar	"	8,640	"
24	"	"	ϕ20 mm	24.7 kg/bar	"	8,640	"
25	"	"	ϕ25 mm	38.50 kg/bar	"	8,640	"
26	"	"	ϕ28 mm	48.30 kg/bar	"	8,640	"
27	"	"	ϕ10 mm	6.17 kg/bar	"	9,500	"
28	"	"	ϕ12 mm	8.88 kg/bar	"	9,070	"
29	"	"	ϕ16 mm	15.80 kg/bar	"	8,940	"
30	"	"	ϕ20 mm	24.70 kg/bar	"	8,940	"
31	"	"	ϕ25 mm	38.50 kg/bar	"	8,940	"
32	"	"	ϕ28 mm	48.30	"	8,940	"
(D-2)	WOOD						
1	(GENERALLY)		1/2" x 6" x 6.00 m	-	CU. FOOT	145	
2	"		1" x 1" x 4.00 m	-	"	105-110	
3	"		1" x 8" x 6.00 m	-	"	140-150	
4	"		3/2" x 3" x 2.50 m	-	"	110	

CLASSIFICATION (D) STRUCTURAL MATERIALS

MATERIAL NAME (D-2) WOOD

NO.	MATERIALS	SHAPE	SIZE	WEIGHT	UNIT	UNIT PRICE (BAHT)	REMARK
5	(GENERALLY)		3/2" x 3" x 3.00-5.50 m	-	CU. FOOT	135	
6	"		5" x 5" x 6.00 m	-	"	140	
7	"		3/2" x 3" x 3.00-5.00 m	-	"	148	CHEMICAL ADD.
8	"		5" x 5" x 6.00 m	-	"	153	"
9	FORM WORK WOOD		1" x 8" x 4.00 m	-	"	145	
10	HARD WOOD		2" x 6" x 6.00 m	-	"	130-135	
11	SHOREA OBTUSA		2" x 6" x 6.00 m	-	"	260-270	
12	HOPEA ODORATA ROXB		2" x 6" x 6.00 m	-	"	240-250	
13	HOPEA FERREA PIERRE		2" x 6" x 6.00 m	-	"	220-230	
14	"		2" x 4" x 4.00 m	-	"	140	
15	XYLIA KERRII		1" x 4" x 4.00 m	-	"	320	
16	SINDORA SP.		1" x 4" x 4.00 m	-	"	420	
17	TEAK		1/2" x 1" x 3'	-	"	300	CLASS 2
18	"		1/2" x 4" x 6.5'	-	"	450	"
19	"		1" x 1" x 5;	-	"	420	"
20	"		1" x 4" x 6'	-	"	480	"
21	"		1" x 6" x 6'	-	"	500	"
22	"		1" x 12" x 6'	-	"	720	"
23	"		3/2" x 3" x 6.5'	-	"	450	"
24	"		3/2" x 3" x 4'	-	"	450	"

CLASSIFICATION (D) STRUCTURAL MATERIALS, (E) PIPES

MATERIAL NAME (D-2) WOOD, (D-3) BAMBOO, (E-1) CEMENT PIPE

NO.	MATERIALS	SHAPE	SIZE	WEIGHT	UNIT	UNIT PRICE (BAHT)	REMARK
25	TEAK		3/2" x 4" x 3.5'	-	CU. FOOT	450	CLASS 2
26	"		3/2" x 4" x 6.5'	-	"	510	"
27	"		2" x 4" x 6'	-	"	550	"
28	"		2" x 12" x 6'	-	"	660	"
(D-3)	BAMBOO						
1	(GENERALLY)	SMALL	ϕ18 mm x 2.50 m	-	20 BAR	18	
2	"	"	ϕ25 mm x 4.00 m	-	10 BAR	23	
3	"	LARGE	ϕ75-100 mm x 7.00 m	-	1 BAR	20	
(E-1)	CEMENT PIPE						
1	(GENERALLY)		ϕ80 mm	-	1	66	FOR DRAINAGE, CLASS A
2	"		ϕ100 mm	-	1	113	"
3	"		ϕ150 mm	-	1	165	"
4	"		ϕ200 mm	-	1	224	"
5	"	ELBOW 90°	ϕ80 mm	-	1	13	"
6	"	" 90°	ϕ100 mm	-	1	14	"
7	"	" 90°	ϕ150 mm	-	1	26	"
8	"	" 90°	ϕ200 mm	-	1	37	"
9	"	"T"-BRANCH	ϕ80 mm	-	1	18	"
10	"	"	ϕ100 mm	-	1	23	"
11	"	"	ϕ150 mm	-	1	37	"

CLASSIFICATION (E) PIPES

MATERIAL NAME (E-1) CEMENT PIPE, (E-2) CONCRETE PIPE, (E-3) CAST IRON PIPE, (E-4) LIGHT GAUGE STEEL PIPE

NO.	MATERIALS	SHAPE	SIZE	WEIGHT	UNIT	UNIT PRICE (BAHT)	REMARK
12	(GENERALLY)	"T"-BRANCH	ϕ200 mm	-	1	58	FOR DRAINAGE, CLASS A
(E-2)	CONCRETE PIPE						
1	(GENERALLY)	END BELL	ϕ300 mm x 1.00 m	-	1	130	44 mm THICK
2	"	"	ϕ600 mm x 1.00 m	-	1	-	
3	"	TONGUE & GROOVE	ϕ300 mm x 1.00 m	-	1	120	
4	"	"	ϕ600 mm x 1.00 m	-	1	250	
5	"	END BELL	ϕ300 mm x 1.00 m	-	1	190	REINFORCED CONCRETE PIPE CLASS 3
6	"	"	ϕ600 mm x 1.00 m	-	1	-	"
7	"	TONGUE & GROOVE	ϕ400 mm x 1.00 m	-	1	225	"
8	"	"	ϕ600 mm x 1.00 m	-	1	340	"
(E-3)	CAST IRON PIPE						
1	(GENERALLY)		ϕ100 mm x 1.80 m	16.5 kg	1	116	SEWAGE PIPE
2	"	ELBOW 90°		-	1	27	"
(E-4)	LIGHT GAUGE STEEL PIPE						
1	"100 mm"	HOLLOW ROUND SECTION	ϕ114.3 mm 3.6 mm TH	-	1	420	LENGTH 6.00 M
2	"100 mm"	"	ϕ114.3 mm 4.5 mm TH	-	1	620	"
3	"150 mm"	"	ϕ165.1 mm 4.5 mm TH	-	1	1,300	"
4	"150 mm"	"	ϕ165.1 mm 6.0 mm TH	-	1	1,720	"
5		HOLLOW SQUARE SECTION	13 x 13 mm 0.9 mm TH	-	1	19	"
6		"	19 x 19 mm 0.9 mm TH	-	1	24	"

CLASSIFICATION (E) PIPES

MATERIAL NAME (E-4) LIGHT GAUGE STEEL PIPE, (E-5) GALVANIZED STEEL PIPE

NO.	MATERIALS	SHAPE	SIZE	WEIGHT	UNIT	UNIT PRICE (BAHT)	REMARK
7		HOLLOW SQUARE SECTION	25 x 25 mm 1.0 mm	-	1	35	LENGTH 6.00 M
8		"	38 x 38 mm 1.2 mm	-	1	78	"
9		"	50 x 50 mm 1.6 mm	-	1	170	"
10		"	75 x 75 mm 2.3 mm	-	1	270	"
11		"	100 x 100 mm 2.3 mm	-	1	375	"
(E-5)	GALVANIZED STEEL PIPE						
1	"15 mm"		ϕ1/2"	-	1	88	LENGTH 6.00 M
2	"20 mm"		ϕ3/4"	-	1	115	"
3	"25 mm"		ϕ1"	-	1	176	"
4	"32 mm"		ϕ5/4"	-	1	228	"
5	"40 mm"		ϕ3/2"	-	1	268	"
6	"50 mm"		ϕ2"	-	1	372	"
7	"15 mm"	JOINT CONNECTION	ϕ1/2"	-	1	3.70	"
8	"20 mm"	"	ϕ3/4"	-	1	4.00	"
9	"25 mm"	"	ϕ1"	-	1	5.90	"
10	"32 mm"	"	ϕ5/4"	-	1	8.40	"
11	"40 mm"	"	ϕ3/2"	-	1	10.40	"
12	"50 mm"	"	ϕ2"	-	1	15.90	"
13	"15 mm"	ELBOW 90°	ϕ1/2"	-	1	4.00	"
14	"20 mm"	"	ϕ3/4"	-	1	4.70	"
15	"25 mm"	"	ϕ1"	-	1	7.10	"

CLASSIFICATION (E) PIPES

MATERIAL NAME (E-5) GALVANIZED STEEL PIPE, (E-6) STEEL PIPE, (E-7) ALUMINIUM PUPE, (E-8) P.V.C. PIPE

NO.	MATERIALS	SHAPE	SIZE	WEIGHT	UNIT	UNIT PRICE (BAHT)	REMARK
16	"32 mm"	ELBOW 90°	ϕ5/4"	-	1	11.40	LENGTH 6.00 M
17	"40 mm"	"	ϕ3/2"	-	1	14.10	"
18	"50 mm"	"	ϕ2"	-	1	21.40	"
19	"15 mm"	T-BRANCH	ϕ1/2"	-	1	11.40	"
20	"20 mm"	"	ϕ3/4"	-	1	12.30	"
21	"25 mm"	"	ϕ1"	-	1	16.70	"
22	"32 mm"	"	ϕ5/4"	-	1	23.40	"
23	"40 mm"	"	ϕ3/2"	-	1	28.40	"
24	"50 mm"	"	ϕ2"	-	1	40.00	"
(E-6)	STEEL PIPE						
1	(GENERALLY)		ϕ1/2" 1.2 mm TH	-	1	24.00	FOR FURNITURE, LENGTH 6.00 M
2	"		ϕ3/4" 1.2 mm TH	-	1	35.00	"
3	"		ϕ1" 1.6 mm TH	-	1	55.00	"
(E-7)	ALUMINIUM PIPE						
1	(GENERALLY)		ϕ15 mm 1 mm TH	-	1	72.00	LENGTH 6.00 M
2	"		ϕ20 mm 1 mm TH	-	1	90.00	"
3	"		ϕ25 mm 1 mm TH	-	1	112.00	"
(E-8)	P.V.C. PIPE						
	D-PLAST						
	"18 mm"		ϕ22 mm (EXTERIOR DIA)	-	1	19.25	FOR WATER SUPPLY, LENGTH 4.00 M

CLASSIFICATION (E) PIPES

MATERIAL NAME (E-8) P.V.C. PIPE

NO.	MATERIALS	SHAPE	SIZE	WEIGHT	UNIT	UNIT PRICE (BAHT)	REMARK
	"20 mm"		ϕ26 mm (EXTERIOR DIA.)	-	1	23.50	FOR WATER SUPPLY, LENGTH 4.00 M
	"25 mm"		ϕ34 mm "	-	1	33.00	"
	"35 mm"		ϕ42 mm "	-	1	41.00	"
	"40 mm"		ϕ48 mm "	-	1	53.50	"
	"55 mm"		ϕ60 mm "	-	1	80.00	"
	"100 mm"		ϕ114 mm "	-	1	278.00	"
	"18 mm"	JOINT CONNECTION		-	1	2.50	"
	"20 mm"	"		-	1	3.00	"
	"25 mm"	"		-	1	3.50	"
	"40 mm"	"		-	1	7.50	"
	"100 mm"	"		-	1	70.00	"
	"18 mm"	ELBOW 90°		-	1	4.00	"
	"20 mm"	"		-	1	6.50	"
	"25 mm"	"		-	1	9.50	"
	"40 mm"	"		-	1	18.50	"
	"100 mm"	"		-	1	178.00	"
	THAI PIPE						
	"35 mm"		ϕ42 mm (EXTERIOR DIA.)	-	1	41.00	FOR WATER SUPPLY, LENGTH 4.00 M
	"40 mm"		ϕ48 mm "	-	1	53.50	"
	"55 mm"		ϕ60 mm "	-	1	80.00	"
	"65 mm"		ϕ76 mm "	-	1	127.00	"

CLASSIFICATION (E) PIPES, (F) GRATING

MATERIAL NAME (E-8) P.V.C. PIPE, (F-1) CHAIN LINK MESH

NO.	MATERIALS	SHAPE	SIZE	WEIGHT	UNIT	UNIT PRICE (BAHT)	REMARK
	"80 mm"		ϕ89 mm	-	1	173.50	FOR WATER SUPPLY, LENGTH 4.00 M
	"100 mm"		ϕ114 mm	-	1	278.00	"
	"125 mm"		ϕ140 mm	-	1	422.00	"
	"150 mm"		ϕ165 mm	-	1	888.00	"
(F-1)	CHAIN LINK MESH						
		PARALLEL 38 mm	ϕ3 mm (No. 11)	-	M^2	49.00	
		" 50 mm	ϕ3 mm (No. 11)	-	"	39.00	
		" 38 mm	ϕ3.15 mm (No. 10)	-	"	58.00	
		" 50 mm	ϕ3.15 mm (No. 10)	-	"	48.00	
		SQUARE 38 mm	ϕ3 mm (No. 11)	-	"	55.00	
		" 50 mm	ϕ3 mm (No. 11)	-	"	45.00	
		" 38 mm	ϕ3.15 mm (No. 10)	-	"	65.00	
		" 50 mm	ϕ3.15 mm (No. 10)	-	"	55.00	
		SQUARE 13 mm	0.90 x 30.48 m ROLL	-	M	30.00	WELDING
		" 19 mm	0.90 x 30.48 m ROLL	-	M	26.00	"
		" 25 mm	0.90 x 30.48 m ROLL	-	M	24.00	"
		" 31 mm	0.90 x 30.48 m ROLL	-	M	22.00	"
		HEXAGONAL 13 mm	0.90 x 45.72 m ROLL	-	M	15.00	
		" 19 mm	"	-	M	13.00	
		" 25 mm	"	-	M	11.50	

CLASSIFICATION (F) GRATING, (G) INSULATION

MATERIAL NAME (F-1) CHAIN LINK MESH, (F-2) MOSQUITO MESH, (F-3) WIRE FABRIC, (G-1) GLASS WOLL, (G-2) POLY FORM, (G-3) ALUMINIUM FOIL

NO.	MATERIALS	SHAPE	SIZE	WEIGHT	UNIT	UNIT PRICE (BAHT)	REMARK
		HEXAGONAL 31 mm	0.90 x 45.72 m ROLL	-	M	9.00	
(F-2)	MOSQUITO MESH						
	(GENERALLY)		900 mm WIDTH	-	M	38.00	ALUMINIUM
	"		1200 mm WIDTH	-	M	50.00	"
(F-3)	WIRE FABRIC						
	(GENERALLY)		ϕ1.25 mm (No. 18)	-	kg	15.00	
(G-1)	GLASS WOOL						
1	SIAM GLASS WOOL	25 mm THICK	1.22 x 30.48 m (ROLL)	-	ROLL	1,650.00	WITH ALUMINIUM FOIL
2	"	50 mm THICK	1.22 x 15.25 m (ROLL)	-	"	1,450.00	MICROFIBRE WITH ALUMINIUM FOIL
3	YIP IN SOI	No. 100	1.22 x 60.96 m (ROLL)	-	"	700.00	FIBREGLASS CROWN WITH RESIN BONDED
(G-2)	POLY FOAM						
	-	25.4 mm THICK	600 x 1200 mm	-	SHEET	20.00	
	-	50.8 mm THICK	600 x 1200 mm	-	"	40.00	
(G-3)	ALUMINIUM FOIL						
	SISALATION	No. 902	1.35 x 60 m (ROLL)	-	ROLL	1,050.00	
	HARVI-FOIL	No. 425	1.35 x 60 m (ROLL)	-	"	1,800.00	
	SISALTHENE	No. 353	1.80 x 50 m (ROLL)	-	"	3,700.00	DAMPPROOF

CLASSIFICATION (H) ROOFING

MATERIAL NAME (H-1) ASBESTOS CEMENT TILE, (H-2) ASBESTOS CEMENT SHEET

NO.	MATERIALS	SHAPE	SIZE	WEIGHT	UNIT	UNIT PRICE (BAHT)	REMARK
(H-1)	ASBESTOS CEMENT TILE						
1	CPAC MONIER		330 x 420 mm	-	1	8.50	COLOR
2	"	CLOSE FITTING ANGLE RIDGE	225 x 425 mm	-	1	15.00	"
3	SIAM CEMENT	CAR PORT UNIT	980x5,000mmx8mm TH		1	700.00	CEMENT COLOR
4	"	ROMAN TILES	500 x 1,200 mm	6.2 Kg	1	33.00	"
5	"	"	"	"	1	46.00	COLOR RED, GREEN
6	"	CLOSE FITTING ANGLE RIDGE	500 x 450 mm	2 Kg	1	20.25	CEMENT COLOR
7	"	"	500 x 450 mm	2 Kg	1	27.75	COLOR RED, GREEN
(H-2)	ASBESTOS CEMENT SHEET						
1	SIAM CEMENT	CORRUGATED SHEET	LARGE 1,020 x 1,200 mm	15.7 Kg	1	100.00	CEMENT COLOR
2	"	"	" 1,020 x 1,500 mm	19.7 Kg	1	126.00	"
3	"	CLOSE FITTING	" 1,020 x 450 mm	4.5 Kg	1	46.00	"
4	"	CORRUGATED SHEET	SMALL 540 x 1,200 mm	5.3 Kg	1	30.00	"
5	"	"	" 540 x 1,500 mm	6.6 Kg	1	37.25	"
6	"	"	" 540 x 1,200 mm	5.3 Kg	1	40.00	COLOR RED, GREEN
7	"	"	" 540 x 1,500 mm	6.6 Kg	1	50.75	"
8	"	CLOSE FITTING	" 540 x 500 mm	2.0 Kg	1	20.25	CEMENT COLOR
9	"	"	" 540 x 500 mm	2.0 Kg	1	27.75	COLOR RED, GREEN
10	"		665 mm W, 0.2 mm TH	-	FOOT	6.95	
11	"		665 mm W, 0.25 mm TH	-	"	8.75	

CLASSIFICATION (H) ROOFING, (I) FINISHING, (J) BUILDING BOARDS

MATERIAL NAME (H-2) ASBESTOS CEMENT SHEET, (I-1) SPRAY FINISHING, (I-2) TERRAZZO, (J-1) ASBESTOS CEMENT BOARDS, (J-2) GYPSUM BOARD

NO.	MATERIALS	SHAPE	SIZE	WEIGHT	UNIT	UNIT PRICE (BAHT)	REMARK
12	SIAM CEMENT	No. 28	665 mm W, 0.4 mm TH	-	FOOT	12.75	
13	GLASOLIT		500 x 1,200 mm	-	SHEET	130.00	YELLOW, GREEN, BLUE
(I-1)	SPRAY FINISHING						
1	"SANDKA"			-	M^2	36.00	SPRAY OVER MIN. 300 M^2
2	"			-	"	81.00	COATING
3	"ARCO"			-	"	60-105	TEXTURE COATING
(I-2)	TERRAZZO						
1	TERRAZZO		STONE No. 3	-	M^2	250-290	INCLUDING LABOUR FEE
2	SAND TERRAZZO		"	-	"	120-150	"
(J-1)	ASBESTOS CEMENT BOARD						
1	(GENERALLY)	4 mm	1,200 x 2,400 mm	-	1	109.00	
2	"	6 mm	1,200 x 2,400 mm	-	1	158.50	
3	"	8 mm	1,200 x 2,400 mm	-	1	205.00	
(J-2)	GYPSUM BOARD						
1	(GENERALLY)	9 mm	1,200 x 2,400 mm	-	1	138.00	
2	"	12 mm	1,200 x 2,400 mm	-	1	158.00	
3	"	9 mm	1,200 x 2,400 mm	-	1	180.00	ALUMINIUM FOIL FACING
4	"	12 mm	1,200 x 2,400 mm	-	1	198.00	"
5	"	9 mm	1,200 x 2,400 mm	-	1	44.00	TEXTURE BOARD

CLASSIFICATION (J) BUILDING BOARDS

MATERIAL NAME (J-3) GALVANIZED STEEL SHEET, (J-4) SHEET METAL, (J-5) STAINLESS STEEL, (J-6) ALUMINIUM, (J-7) PLYWOOD

NO.	MATERIALS	SHAPE	SIZE	WEIGHT	UNIT	UNIT PRICE (BAHT)	REMARK
(J-3)	GALVANIZED STEEL SHEET						
1	No. 35	0.20 mm	910 x 1,825 mm	-	1	66.00	
2	No. 32	0.25 mm	910 x 2,435 mm	-	1	71.00	
3	No. 30	0.30 mm	910 x 2,435 mm	-	1	85.00	
4	No. 28	0.40 mm	910 x 2,435 mm	-	1	95.50	
5	No. 26	0.50 mm	910 x 2,435 mm	-	1	122.00	
(J-4)	SHEET METAL						
1	(GENERALLY)	1.6 mm	1,215 x 2,435 mm	-	1	350.00	
2	"	3 mm	1,215 x 2,435 mm	-	1	560.00	
3	"	6 mm	1,215 x 2,435 mm	-	1	1,120.00	
(J-5)	STAINLESS STEEL						
1	No. 14	2 mm	1,215 x 2,435 mm	-	1	2,400.00	
(J-6)	ALUMINIUM						
1	No. 30		1,000 x 2,000 mm	-	1	119.00	
2	No. 28		1,000 x 2,000 mm	-	1	149.50	
3	No. 26		1,000 x 2,000 mm	-	1	165.50	
(J-7)	PLYWOOD						
1	TEAK/TEAK	3.5 mm	1,220 x 2,440 mm	-	1	335.00	INTERIOR
2	"	6 mm	1,220 x 2,440 mm	-	1	424.00	"

CLASSIFICATION (J) BUILDING BOARDS

MATERIAL NAME (J-7) PLYWOOD, (J-8) HARD BOARD

NO.	MATERIALS	SHAPE	SIZE	WEIGHT	UNIT	UNIT PRICE (BAHT)	REMARK
3	PARA/PARA	4.0 mm	1,220 x 2,440 mm	-	1	145	INTERIOR
4	"	6.0 mm	1,220 x 2,440 mm	-	1	205	"
5	"	10.0 mm	1,220 x 2,440 mm	-	1	355	"
6	"	15.0 mm	1,220 x 2,440 mm	-	1	500	"
7	"	20.0 mm	1,220 x 2,440 mm	-	1	660	"
8	TEAK/TEAK	4.0 mm	1,220 x 2,440 mm	-	1	425	EXTERIOR
9	"	6.0 mm	1,220 x 2,440 mm	-	1	505	"
10	PARA/PARA	4.0 mm	1,220 x 2,440 mm	-	1	190	"
11	"	6.0 mm	1,220 x 2,440 mm	-	1	275	"
12	"	10.0 mm	1,220 x 2,440 mm	-	1	410	"
13	"	15.0 mm	1,220 x 2,440 mm	-	1	600	"
14	"	20.0 mm	1,220 x 2,440 mm	-	1	770	"
(J-8)	HARD BOARD						
1	(GENERALLY)	2.5 mm	1,220 x 2,440 mm	-	1	69	
2	"	3.0 mm	1,220 x 2,440 mm	-	1	72	
3	"	4.0 mm	1,220 x 2,440 mm	-	1	80	
4	"	10.0 mm	1,220 x 2,440 mm	-	1	230	
5	BANG NA	2.5 mm	1,220 x 2,440 mm	-	1	70	
6	"	3.2 mm	1,220 x 2,440 mm	-	1	75	
7	"	4.0 mm	1,220 x 2,440 mm	-	1	80	
8	"	4.8 mm	1,220 x 2,440 mm	-	1	85	

CLASSIFICATION (J) BUILDING BOARDS

MATERIAL NAME (J-8) HARD BOARD, (J-9) FORM BOARD, (J-10) ACOUSTIC BOARD, (J-11) "CELOTEX"

NO.	MATERIALS	SHAPE	SIZE	WEIGHT	UNIT	UNIT PRICE (BAHT)	REMARK
9	BANG NA	6.0 mm	1,220 x 2,440 mm	-	1	110	
10	"	2.5 mm	1,220 x 2,440 mm	-	1	74	TEXTURE
11	"	3.2 mm	1,220 x 2,440 mm	-	1	86	
12	"	4.0 mm	1.220 x 2,440 mm	-	1	92	
13	"	4.8 mm	1,220 x 2,440 mm	-	1	98	
14	"	6.0 mm	1,220 x 2,440 mm	-	1	122	
15	"	2.5 mm	1.220 x 2,440 mm	-	1	74	PEG BOARD
16	"	3.2 mm	1,220 x 2,440 mm	-	1	86	"
17	"	4.0 mm	1,220 x 2,440 mm	-	1	92	"
(J-9)	FORM BOARD						
1	(GENERALLY)	8.0 mm	1,220 x 2,440 mm	-	1	255	FOR CONCRETE CASTING
2	"	10.0 mm	1,220 x 2,440 mm	-	1	315	"
(J-10)	ACOUSTIC BOARD						
1	(GENERALLY)	10.0 mm	600 x 600 mm	-	1	52	
2	"	"	600 x 1,200 mm	-	1	70	
3	"	"	600 x 2,440 mm	-	1	126	
(J-11)	"CELOTEX" (SOFT BOARD)						
1	-	2.0 mm	1,220 x 2,440 mm	-	1	135	
2	-	2.0 mm	600 x 600 mm	-	1	32	PEG BOARD

CLASSIFICATION (J) BUILDING BOARDS

MATERIAL NAME (J-12) CHIP BOARD, (J-13) "ASBESTOLUX", (J-14) STARMIT BOARD, (J-15) PLASTIC BOARD

NO.	MATERIALS	SHAPE	SIZE	WEIGHT	UNIT	UNIT PRICE (BAHT)	REMARK
(J-12)	CHIP BOARD						
1	PARA/PARA	12 mm	1,220 x 2,440 mm	-	1	310	
2	"	15 mm	1,220 x 2,440 mm	-	1	395	
3	TEAK/TEAK	37 mm	1,220 x 2,440 mm	-	1	660	WALL PARTITION
4	PARA/PARA	37 mm	1,220 x 2,440 mm	-	1	475	
(J-13)	"ASBESTOLUX"						
1	-	4 mm	600 x 1,200 mm	-	1	70	
2	-	6 mm	600 x 1,200 mm	-	1	90	
3	-	4 mm	600 x 600 mm	-	1	35	
4	-	4 mm	600 x 600 mm	-	1	45	
(J-14)	STARMIT BOARD						
1	No. 3	45 mm	1,220 x 2,400 mm	-	1	250	GRAY/GRAY
2	No. 7	45 mm	1,220 x 2,400 mm	-	1	520	HARD BOARD 2 SIDES
3	No. 8	45 mm	1,220 x 2,400 mm	-	1	580	ASBESTOS 2 SIDES
4	No. 9	45 mm	1,220 x 2,400 mm	-	1	550	ASBESTOS 1 SIDE
5	No. 13	45 mm	1,220 x 2,400 mm	-	1	445	"
(J-15)	PLASTIC BOARD						
1	(GENERALLY)	2 mm	1,210 x 2,435 mm	-	1	745	
2	"	3 mm	1,210 x 2,435 mm	-	1	920	
3	"	6 mm	1,210 x 2,435 mm	-	1	1,850	

CLASSIFICATION (J) UILDING BOARDS

MATERIAL NAME (J-16) LAMINATED PLASTIC BOARD, (J-17) GLASS, (J-18) "CELO CRETE"

NO.	MATERIALS	SHAPE	SIZE	WEIGHT	UNIT	UNIT PRICE (BAHT)	REMARK
(J-16)	LAMINATED PLASTIC BOARD						
1	"FORMICA"	1.25 mm	1,220 x 2,440 mm	-	1	815	
2	"LOCAL"	0.88 mm	1,220 x 2,440 mm	-	1	220	WHITE
3	"LOCAL	0.88 mm	1,220 x 2,440 mm	-	1	320	COLOR
4	"DUROPAL"	1.20 mm	1,220 x 4,115 mm	-	1	1,140	
5	"DUROPAL"	1.20 mm	1,220 x 4,115 mm	-	1	1,225	TEXTURE
(J-17)	GLASS						
1	CLEAR SHEET	3 mm	MAX. 920 x 1,533 mm	-	SQ. FOOT	14.00	INCLUDING STALLATION FEE
2	"	5 mm	MAX. 920 x 1,533 mm	-	"	25.50	"
3	"	6 mm	MAX. 920 x 1,533 mm	-	"	27.50	"
4	"	5 mm	MAX. 101.6 x 700 mm	-	"	16.00	"
5	"	3 mm	600 x 600 mm	-	SHEET	51.50	"
6	"	3 mm	490 x 1,200 mm	-	"	103.00	"
7	TEXTURE	5 mm	920 x 1,533 mm	-	SQ. FOOT	22.00	"
8	GRAYLITE	5 mm	920 x 1,533 mm	-	"	40.00	NOT INCLUDING STALLATION FEE
9	"	5 mm	1,200 x 2,000 mm	-	SHEET	1,120.00	"
(J-18)	"CELO CRETE"						
1	-	1/2"	1.00 x 2.00 m	-	SHEET	114.00	
2	-	1"	1.00 x 2.00 m	-	"	141.00	
3	-	2"	1.00 x 2.00 m	-	"	239.00	

CLASSIFICATION (J) BUILDING BOARDS, (K) FINISHING TILES,

MATERIAL NAME (J-18) "CELO CRETE", (K-1) MARBLE, (K-2) "SPLIT BLOCK", (K-3) "REX STONE", (K-4) TERRA COTTA, (K-5) " DAN KWIEN", (K-6) "MARBLEX", (K-7) CERAMIC MOSAIC

NO.	MATERIALS	SHAPE	SIZE	WEIGHT	UNIT	UNIT PRICE (BAHT)	REMARK
4	-	3"	1.00 x 2.00 m	-	SHEET	334	
5	-	10 mm	0.60 x 0.60 m	-	"	44	SHELL, DOME FORM
(K-1)	MARBLE						
1	LOCAL		20 x 300 x 300 mm 2 mm TH	-	SQ. M	850	WHITE-GRAY
2	"		"	-	"	1,050	PINK, BLACK
3	"		"	-	TILE	92	PIGEON GRAY
(K-2)	"SPLIT BLOCK"		25 x 80 x 320 mm	-	SQ. M	380	
(K-3)	"REX STONE"		25 x 320 x 320 m	-	SQ. M	380	
(K-4)	TERRA COTTA						
1	UNGLAZING	SQUARE	4" x 4"	-	TILE	1.85	FLOOR (RED, BROWN)
2	"		4" x 8"	-	"	3.70	"
3	"	HEXAGONAL	6 1/2"	-	"	3.50	"
4	GLAZING		4" x 8"	-	"	7.50	"
(K-5)	"DAN KWIEN"	HEXAGONAL		-	SQ. M	100.00	160 TILES/SQ. M
(K-6)	"MARBLEX"	No. 106 SQUARE	300 mm 25 mm TH	-	TILE	100.00	
(K-7)	CERAMIC MOSAIC						
	UNGLAZED		305 x 305 mm (2" x 2")	-	TILE	24.00	

CLASSIFICATION (K) FINISHING TILES

MATERIAL NAME (K-7) CERAMIC MOSAIC, (K-8) WALL CERAMIC, (K-9) WOOD PARQUET, (K-10) VINYL ASBESTOS TILE, (K-11) MACHINE TUFTED CARPET

NO.	MATERIALS	SHAPE	SIZE	WEIGHT	UNIT	UNIT PRICE (BAHT)	REMARK
	GLAZED		305 x 305 mm (2" x 2")	-	TILE	26.00	
(K-8)	WALL CERAMIC						
1	WHITE GLAZED		108 x 108	-	1	1.45	
2	COLOR GLAZED		108 x 108	-	1	1.60	
3	ONE COLOR TEXTURE		108 x 108	-	1	2.10	
4	TWO COLOR TEXTURE		108 x 108	-	1	2.40	
(K-9)	WOOD PARQUET						
1	TEAK	19 mm		-	SQ. M	430.00	TONGUE & GROOVE (*)
2	DAENG	19 mm		-	"	300.00	" (*)
3	MAKA	19 mm		-	"	400.00	" (*)
4	PRADU, DAENG	16 mm		-	"	150.00	MOSAIC TILE (*)
(K-10)	VINYL ASBESTOS TILE						
1	(GENERALLY)	1.6 mm	227 x 227 mm	-	SQ. M	90	INCLUDING STALLATION FEE
2	"	2.0 mm	227 x 227 mm	-	"	103.00	"
3	"	2.5 mm	227 x 227 mm	-	"	130.00	"
(K-11)	MACHINE TUFTED CARPET						
1	100% VIRGINWOOL			-	SQ. M	626-853	
2	100% ACRYLIC			-	"	486-594	

NOTE: (*): INSTALLATION FEE INCLUDED.

CLASSIFICATION (K) FINISHING TILES, (L) PAINT

MATERIAL NAME (K-12) WALL PAPER, (L-1) GLOSS PAINT, (L-2) EMULSION PAINT

NO.	MATERIALS	SHAPE	SIZE	WEIGHT	UNIT	UNIT PRICE (BAHT)	REMARK
(K-12)	WALL PAPER						
1	VINYL PAPER			-	SQ. M	80.00	
2	VINYL			-	"	180.00	
(L-1)	GLOSS PAINT						
1	"ALFA"			-	GALLON	320.00	
2	"SIGMA T.38"			-	"	460.00	
3	"ICI DULUX"			-	"	460.00	
4	"FAN BRAND"			-	"	290.00	
5	"PALMASTIC"			-	"	502.50	
6	"DELTA"			-	"	350.00	
7	"SINCAIR"			-	"	405.00	
8	"JOTAN"			-	"	420.00	
9	J. B. P.			-	"	300.00	
10	T. O. A.			-	"	320.00	
11	"CAPTAIN"			-	"	360.00	
(L-2)	EMULSION PAINT						
1	ALFA			-	GALLON	142.00	FOR INTERIOR
2	SIGMA			-	"	325.00	"
3	ICI			-	"	205.00	"
4	FAN BRAND			-	"	150.00	"

CLASSIFICATION (L) PAINT

MATERIAL NAME (L-2) EMULSION PAINT

NO.	MATERIALS	SHAPE	SIZE	WEIGHT	UNIT	UNIT PRICE (BAHT)	REMARK
5	PALMASTIC			-	GALLON	371	FOR INTERIOR
6	DELTA			-	"	150	"
7	ARCO			-	"	285	"
8	SINCAIR			-	"	275	"
9	JOTAN			-	"	165	"
10	J. B. P.			-	"	130	"
11	T. O. A.			-	"	140	"
12	CAPTAIN			-	"	160	"
13	SNOW-CEM			-	50 kg	765	"
14	ALFA			-	GALLON	240	FOR EXTERIOR
15	SIGMA			-	"	325	"
16	ICI			-	"	340	"
17	FAN BRAND			-	"	290	"
18	PALMASTIC			-	"	371	"
19	DELTA			-	"	280	"
20	ARCO			-	"	285	"
21	SINCAIR			-	"	315	"
22	JOTAN			-	"	320	"
23	J. B. P.			-	"	200	"
24	T. O. A.			-	"	190	"
25	CAPTAIN			-	"	290	"

CLASSIFICATION (L) PAINT, (M) DOORS & WINDOWS

MATERIAL NAME (L-3) ANTI-RUST PAINT, (L-4) OTHERS, (M-1) SHUTTER DOOR

NO.	MATERIALS	SHAPE	SIZE	WEIGHT	UNIT	UNIT PRICE (BAHT)	REMARK
(L-3)	ANTI-RUST PAINT						
1	RUST OLEUM			-	GALLON	580	
2	FAN BRAND			-	"	320	
3	SIGMA			-	"	280	
(L-4)	OTHERS						
1	SOLIMUM			-	GALLON	320	
2	SICIDOME (R 221)			-	"	275	
3	VANISHING OIL (T. 38)			-	"	319-350	GLOSS, FLAT ENAMEL
4	LACQUER			-	"	354	
5	SELACE (YELLOW)			-	KG	29	
	(WHITE)			-	KG	41	
6	INDOTHANE			-	GALLON	660	
(M-1)	SHUTTER DOOR						
1	"BANGKOK SHUTTER"	No. 23 (*)	0.53 mm TH	-	SQ. M	460-480	COLOR, GALVANIZED STEEL
2	"	No. 21 (*)	0.70 mm TH	-	"	530-570	"
3	"	No. 20 (*)	0.80 mm TH	-	"	740	"
4	"	No. 19 (*)	1.00 mm TH	-	"	840	"
5	"	No. 18 (*)	1.20 mm TH	-	"	910	"
6	"	No. 16 (*)	1.60 mm TH	-	"	1,000	"

NOTE: (*): INCLUDING INSTALLATION FEE.

CLASSIFICATION (M) DOORS & WINDOWS, (N) NUT & BOLT

MATERIAL NAME (M-2) DOORS & WINDOWS, (N-1) NUT & BOLT

NO.	MATERIALS	SHAPE	SIZE	WEIGHT	UNIT	UNIT PRICE (BAHT)	REMARK
(M-2)	DOORS & WINDOWS						
1	STEEL WINDOW		600 x 600 mm	-	SET	540	
2	DOUBLE STEEL WINDOWS		980 x 1,200 mm	-	"	1,764	
3	ALUMINUM WINDOW		600 x 600 mm	-	"	1,100	
4	DOUBLE ALUM. WINDOW		980 x 1,200 mm	-	"	2,500	
5	SLIDING ALUM. DOOR		1,200 x 2,000 mm	-	"	2,600	
6	ALUMINUM LOUVERS		6 LOUVERS	-	"	121	
7	"		13 LOUVERS	-	"	219	
8	ALUM. WINDOW WITH MOSQUITO NET		800 x 1,200 mm	-	1	130-145	
9	ALUM. DOOR WITH MOSQUITO NET		800 x 2,000 mm	-	1	385-405	
10	PLYWOOD DOOR TEAK/TEAK		800 x 2,000 mm	-	1	480	
11	PLYWOOD DOOR PARA/PARA		800 x 2,000 mm	-	1	330	
12	HARDWOOD DOOR FRAME		800 x 2,000 mm	-	1	180-210	
13	GLASS WINDOW (TEAK FRAME)		5/4" x 4" 600 x 1,200 mm	-	DOUBLE	360-380	
14	WOOD WINDOW FRAME		1,000 x 800 mm	-	SET	265-290	
15	WOOD WINDOW FRAME		1,030 x 800 mm 2" x 4"	-	"	250-270	
(N-1)	NUT & BOLT						
1	NUT (WOOD WORK)		ø9.42 mm x 152 mm	-	1	12.50	

CLASSIFICATION (N) NUT & BOLT, (O) ROOFING ACCESSORIES

MATERIAL NAME (N-1) NUT & BOLT, (O-1) HOOK BOLT, (O-2) COACH SCREW, (O-3) CLIP

NO.	MATERIALS	SHAPE	SIZE	WEIGHT	UNIT	UNIT PRICE (BAHT)	REMARK
2	NUT (WOOD WORK)		ϕ12.70 mm x 152 mm	-	1	11.50	
3	NUT (")		ϕ19.05 mm x 152 mm	-	1	11.50	
4	NAIL	No. 10	76.2 mm	-	1	14.00	
5	NAIL		25.4 mm	-	1	16.00	
6	NAIL		25.4 mm	18 kg	BOX	230.00	
7	CONCRETE NAIL			1 kg	BOX	30-42	
8	"			80 NAIL/BOX	BOX	5.00	
9	EXPANSION PLUGS (BRASS)		ϕ5 mm	-	1	10.00	
10	EXPANSION PLUGS (ALUMINUM)		ϕ12.7 mm	-	1	30.00	
11	EXPANSION PLUGS (PLASTICS)		No. 8	-	100	17.00	
(O-1)	HOOK BOLT						
1	(GENERALLY)		300 mm	-	1	1.75	
2	"		400 mm	-	1	2.25	
(O-2)	COACH SCREW						
1	(GENERALLY)		62.5 mm	-	1	1.00	
2	"		100 mm	-	1	1.50	
(O-3)	CLIP						
1	(GENERALLY)		200 mm	-	1	1.25	FOR SMALL CORRUGATED SHEET

CLASSIFICATION (O) ROOFING ACCESSORIES, (P) DOORS & WINDOWS ACCESSORIES

MATERIAL NAME (O-3) CLIP, (P-1) DOOR LOCKSETS, (P-2) DEAD LOCK, (P-3) STEEL HINGE, (P-4) ADJUSTABLE HINGE

NO.	MATERIALS	SHAPE	SIZE	WEIGHT	UNIT	UNIT PRICE (BAHT)	REMARK
2	(GENERALLY)		200 mm	-	1	1.25	FOR ROMAN TILE
(P-1)	DOOR LOCKSETS						
1	CHROMIUM (SCHLAGE)	No. 625		-	SET	390.00	
2	" (YALE)	No. BR5280		-	"	265.50	
3	" (UNION)	No. 9928		-	"	495.00	
4	" (ALFA)			-	"	125.00	
(P-2)	DEAD LOCK						
1	"ABLOY"	No. 2200		-	SET	580.00	
2	"YALE"	No. 2013		-	"	662.50	
3	"UNION"	No. 2477/3		-	"	200.00	
(P-3)	STEEL HINGE						
1	(GENERALLY)		101.6 mm THICK 1 mm	-	1	3.00	
2	"		101.6 mm THICK 2 mm	-	1	6.00	
(P-4)	ADJUSTABLE HINGE						
1	"WHITCO"		8"	-	1	34.00	
2	"		12"	-	1	37.00	
3	"		16"	-	1	44.00	
4	"RED LEAF"		8"	-	1	26.00	
5	"		10"	-	1	27.50	

CLASSIFICATION (P) DOORS & WINDOWS ACCESSORIES, (Q) PLASTER WORK

MATERIAL NAME (P-4) ADJUSTABLE HINGE, (P-5) OTHERS, (Q-1) WHITE CEMENT, (Q-2) PORTLAND CEMENT

NO.	MATERIALS	SHAPE	SIZE	WEIGHT	UNIT	UNIT PRICE (BAHT)	REMARK
6	"RED LEAF"		14"	-	1	31.00	
7	"		12"	-	1	29.00	
8	"		16"	-	1	35.00	
9	"		18"	-	1	42.00	
(P-5)	OTHERS						
1	GALVANIZED LOCK		ϕ6 mm x 152.4 mm	-	1	3.50	
2	BRASS LOCK		ϕ6 mm x 152.4 mm	-	1	11.00	
3	ALUMINUM LOCK		ϕ9 mm x 152.4 mm	-	1	20.00	
4	DOOR HANDLE (STEEL)		127 mm	-	1	3.00	
5	" (BRASS)		127 mm	-	1	4.00	
6	ALUMINUM HANDLE		127 mm	-	1	3.00	
7	DOOR CLOSER (UNION)		No. 88202	-	1	1,450.00	
8	PNEUMATIC DOOR CLOSER (WHITCO)			-	1	132.00	
(Q-1)	WHITE CEMENT						
1	(GENERALLY)			8 kg/bag	BAG	7.00	
(Q-2)	PORTLAND CEMENT						
1	"TIGER BRAND"			-	TON	1,253.00	
2	"COBRA"			-	"	1,253.00	
3	"EAGLE"			-	"	1,253.00	

CLASSIFICATION (Q) PLASTER WORK

MATERIAL NAME (Q-2) PORTLAND CEMENT, (Q-3) AGGREGATE, (Q-4) CAULKING

NO.	MATERIALS	SHAPE	SIZE	WEIGHT	UNIT	UNIT PRICE (BAHT)	REMARK
4	"ELEPHANT"			-	TON	1,556	
5	"GREEN PHYA NARK"			-	"	1,556	
6	"DIAMOND"			-	"	1,556	
7	"WHITE ELEPHANT"			40 Kg/BAG	BAG	180-210	WHITE CEMENT
8	"KIREN"				"	190-210	"
(Q-3)	AGGREGATE						
1	ROUGH SAND			-	M^3	175-185	(*)
2	"			-	"	150	1 TRUCK (*)
3	SAND			-	"	180-190	(*)
4	SAND			-	"	175	1 TRUCK (*)
5	SAND FOR SITE LEVELING			-	"	100	1 TRUCK (*)
6	STONE No. 1			-	"	180-190	(*)
7	STONE No. 2			-	"	180-190	(*)
8	EARTH			-	"	100-110	(*)
(Q-4)	CAULKING						
1	GUM CRETE		1 kg	-	BOTTLE	82	
2	D-PLAST FOR PIPES		1 kg	-	"	175	
3	LA-TEX		3,785 LITR	-	"	42	
4	RUBBER CEMENT		0.95 LITR	-	"	35	
5	SHELL FLINT COAT		3.785 LITR	-	"	48	

NOTE: (*): INCLUDING TRANSPORTATION FEE.

CLASSIFICATION (Q) PLASTER WORK, (R) FLOOR, (S) PLUMBING MATERIALS

MATERIAL NAME (Q-4) CAULKING, (R-1) PREFABRICATION FLOOR, (S-1) QUENTITY METER, (S-2) GATE VALVE

NO.	MATERIALS	SHAPE	SIZE	WEIGHT	UNIT	UNIT PRICE (BAHT)	REMARK
6	COMPRIBAND		9 mm x 9 mm x 1803 mm	-	ROPE	-	
(R-1)	PREFABRICATION FLOOR						
1	S. B. P.		415 x 250 x 120 mm	-	M^2	148	NOT INCLUDED INSTALLATION FEE
2	C. M.	No. 5	8 x 14.5 x 25 cm	-	"	160-250	"
3	C. M.		8 x 14.5 x 25 cm	-	"	130-150	"
4	S. B. P.		8 x 14.5 x 25 cm	-	"	165-200	"
5	"SIAM CEMENT"			-	"	109-123	"
6	FLINT PAPER			-	DOZEN	11-12	"
7	"	"ALFA" No. 320-120		-	"	36-38.50	"
(S-1)	QUENTITY METER						
1	18 mm		ϕ1/2"	-	1	525	
2	20 mm		ϕ3/4"	-	1	680	
3	25 mm		ϕ1"	-	1	1,060	
(S-2)	GATE VALVE						
1	18 mm		ϕ1/2"	-	1	105	JAPAN IMPORT
2	20 mm		ϕ3/4"	-	1	140	"
3	25 mm		ϕ1"	-	1	185	"
4	100 mm			-	1	1,800	LOCAL
5	150 mm			-	1	2,500	"
6	200 mm			-	1	4,500	"

CLASSIFICATION (S) PLUMBING MATERIALS

MATERIAL NAME (S-3) BASIN COCK, (S-4) SEWAGE AERATION TREATMENT SYSTEM, (S-5) CEMENT RING BLOCK, (S-6) CEMENT ROUND PLATE, (S-7) WATER TANK

NO.	MATERIALS	SHAPE	SIZE	WEIGHT	UNIT	UNIT PRICE (BAHT)	REMARK
(S-3)	BASIN COCK						
1	15 mm			-	1	25	BRASS
2	20 mm			-	1	35	"
3	20 mm			-	1	85	CHROMIUM
4	15 mm			-	1	78	" (WALL COCK)
(S-4)	SEWAGE AERATION TREATMENT SYSTEM						NOT INCLUDED INSTALLATION FEE
1	"SATS" MODEL GK 100 (10 PERSONS)			-	SET	14,440	WITH ACCESSORIES
2	"SATS" MODEL MA 576 (50 PERSONS)			-	"	50,540	"
(S-5)	CEMENT RING BLOCK						
1	(GENERALLY)	ϕ800 mm	350 mm HEIGHT	-	1	43	
2	"	ϕ1000 mm	400 mm HEIGHT	-	1	65	
(S-6)	CEMENT ROUND PLATE						
1	(GENERALLY)	ϕ800 mm		-	1	35	
2	"	ϕ1000 mm		-	1	50	
(S-7)	WATER TANK						
1	GALVANIZED STEEL TANK		1.17 x 1.17 x 1.17 m	-	TANK	1,600	1.0 mm THICK
2	"		"	-	"	1,800	1.2 mm THICK
3	G. R. P.			-	"	6,400	2,600 LITR
4	PLASTIC CYLINDER TANK			-	"	4,800	2,000 LITR

CLASSIFICATION (T) ELECTRIC MATERIALS

MATERIAL NAME (T-1) EXHAUSTING FAN, (T-2) AIRCONDITIONER, (T-3) ELECTRIC SUPPLY ACCESSORIES. (T-4) LIGHTING ACCESSORIES

NO.	MATERIALS	SHAPE	SIZE	WEIGHT	UNIT	UNIT PRICE (BAHT)	REMARK
(T-1)	EXHAUSTING FAN						
1	(GENERALLY)	8"		-	SET	1,200	JAPAN IMPORT
2	"	12"		-	"	1,500	"
(T-2)	AIR-CONDITIONER						
1	(GENERALLY)		10,000 B.T.U.	-	SET	14,800	
2	"		12,000 B.T.U.	-	SET	16,000	
3	"		24,000 B.T.U.	-	SET	23,600	
(T-3)	ELECTRIC SUPPLY ACCESSORIES	(100 m/ROLL)					
1	P.V.C. 60° 250 V	2 x 4.0 mm		-	ROLL	857	
2	P.V.C. 60° 250 V	2 x 2.5 mm		-	"	548	
3	P.V.C. 60° 250 V	2 x 1.5 mm		-	"	359	
4	P.V.C. 60° 250 V	2 x 1.0 mm		-	"	258	
5	P.V.C. 60° 750 V	1 x 4.0 mm		-	"	507	
6	P.V.C. 60° 750 V	1 x 2.5 mm		-	"	339	
(T-4)	LIGHTING ACCESSORIES						
1	"VETO"	SWITCH (SINGLE)		-	1	27	
2	"TICHINO"	"		-	1	80	
3	"EUROPA"	"		-	1	75	
4	"VETO"	SOCKET (SINGLE)		-	1	22	

CLASSIFICATION (T) ELECTRIC MATERIALS, (U) SANITARY FIXTURES

MATERIAL NAME (T-4) LIGHTING ACCESSORIES, (U-1) TOILET FIXTURES

NO.	MATERIALS	SHAPE	SIZE	WEIGHT	UNIT	UNIT PRICE (BAHT)	REMARK
5	"TICHINO"	SOCKET (SINGLE)		-	1	83.00	
6	"EUROPA"	"		-	1	78.00	
7	"TICHINO"	AUTO-CUT SWITCH		-	1	245.00	
8	CIRCUIT BREAKER 10-25 AMP.			-	1	75.00	
9	SWITCH BOARD 12 BRANCHES			-	1	630.00	
10	"PHILIPS"	BALLAST 40 W		-	1	55.00	
11	"	STARTER		-	1	7.50	
12	"	FLUORESCENT LAMP 40 W		-	1	43.00	
13	"	INCANDESCENT LAMP 60 W		-	1	10.00	
14	STEEL LOUVER CEILING LAMP			-	1	120.00	FOR FLUORESCENT 2 x 40 W
15	SQUARE CEILING LAMP	200 x 200 mm		-	1	80.00	GLASS
(U-1)	TOILET FIXTURES						
1	AMERICAL STANDARD	TF 100	SQUAT	-	1	220.00	WHITE
2	"	TF 101 P	SQUAT <WITH PEDESTAL>	-	1	640.00	"
3	"	TF 100 F	SQUAT FLASH VALVE	-	1	400.00	"
4	"	TF 100 FP	SQUAT FLASH VALVE <WITH PEDESTAL>	-	1	825.00	"
5	"	TF 2106	TOILET-SIPHONE WASHDOWN BOWL	-	1	1,925.00	"
6	"	TF 2106	"	-	1	2,520.00	COLOR

CLASSIFICATION (U) SANITARY FIXTURES

MATERIAL NAME (U-1) TOILET FIXTURES

NO.	MATERIALS	SHAPE	SIZE	WEIGHT	UNIT	UNIT PRICE (BAHT)	REMARK
7	ARMITAGE SHANK	SQUAT 2	SQUAT	-	1	210	WHITE
8	"	SQUAT 1	SQUAT <WITH PEDESTAL>	-	1	570	"
9	"	SQUAT 2 F"S"	SQUAT FLASH VALVE	-	1	360	"
10	"	SQUAT 1 F	SQUAT FLASH VALVE <WITH PEDESTAL>	-	1	750	"
11	"	C 76	TOILET-SIPHON WASHDOWN BOWL	-	1	1,750	"
12	"	"	"	-	1	2,200	COLOR
13	AMERICAN STANDARD	TF 412	WALL URINAL	-	1	475	WHITE
14	"	TF 5002	BIDET	-	1	1,100	"
15	"	TF 911	LAVATORY 410 x 510 mm	-	1	390	"
16	"	TF 910	" 330 x 510 mm	-	1	245	"
17	"	TF 476	COUNTER LAVATORY 430 x 510 mm	-	1	800	COLOR
18	"	TF 9000	SOAP HOLDER 106 x 222 mm	-	1	110	"
19	"	TF 9001	PAPER HOLDER 146 x 151 mm	-	1	110	"
20	"	TF 9075	SHELF 510 mm	-	1	310	"
21	"	TF 4079	TANK FITTING	-	1	800	
22	BRIGHT		SHOWERHEAD (CHROMIUM)	-	1	85	
23	"		ALUMINIUM LOUVER 35 mm	-	M^2	485	
24	"		" 50 mm	-	"	420	

CLASSIFICATION (U) SANITARY FIXTURES

MATERIAL NAME (U-1) TOILET FIXTURES

NO.	MATERIALS	SHAPE	SIZE	WEIGHT	UNIT	UNIT PRICE (BAHT)	REMARK
25	ARMITAGE SHANK	U 2987	WALL URINAL	-	1	430	WHITE
26	"	B 642	BIDET	-	1	1,000	"
27	"	B 01	LAVATORY 420 x 510 mm	-	1	340	"
28	"	B 02	" 305 x 510 mm	-	1	240	"
29	"	B 07	COUNTER LAVATORY 450 x 560 mm	-	1	690	COLOR
30	"	A 48	SOAP HOLDER 106 x 222 mm	-	1	85	"
31	"	A 66	PAPER HOLDER 146 x 151 mm	-	1	85	"

JICA