

## รายละเอียดงานจ้างติดฟิล์มกรองแสงที่ผนังกระจกอาคาร

### 1. วัตถุประสงค์ในการจ้าง

องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ(อพวช.) มีความประสงค์จะจ้างติดฟิล์มกรองแสงที่ผนังกระจกอาคารพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ตั้งแต่ชั้นที่ 2 ขึ้นไปทั้งหมดเพื่อทดแทนฟิล์มของเดิมที่ชำรุดเสื่อมสภาพเพื่อลดแสงและความร้อนเข้าในอาคาร

### 2. ข้อมูลเบื้องต้น

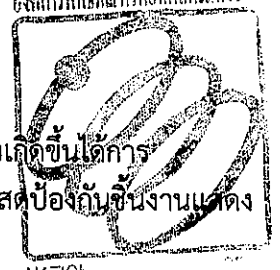
- |                  |                                       |
|------------------|---------------------------------------|
| 2.1 เจ้าของอาคาร | องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ  |
| 2.2 สถานที่ตั้ง  | ต. คลองห้า อ. คลองหลวง จ. ปทุมธานี    |
| 2.3 ประเภทอาคาร  | พิพิธภัณฑ์.                           |
| 2.4 กระจกอาคาร   | กระจกลามิเนตสีชา โครมอลูมิเนียมสีชาดำ |

### 3. รายละเอียดของการว่าจ้าง

ผู้รับจ้างจะต้องลอกฟิล์มกรองแสงที่ผนังกระจกอาคารพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ของเดิมที่ชำรุดเสื่อมสภาพออก ทำความสะอาดพื้นผิว ติดฟิล์มกรองแสงใหม่ที่ผนังกระจกอาคารพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์และจะต้องมีซิลิโคนสีดำยาแนวโดยรอบแนวขอบฟิล์ม รวมพื้นที่ติดฟิล์มกรองแสงทั้งสิ้นประมาณ 14,500 ตารางฟุต โดยฟิล์มที่นำมาใช้ต้องมีคุณภาพดี มีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้.

- 3.1 ค่าการส่องผ่านของแสงส่องผ่าน ( Transmission Visible Light ) ต้องไม่มากกว่า 10 % เมื่อติดตั้งบนกระจกใสหนา 6 มม.
- 3.2 ค่าสัมประสิทธิ์การลดความร้อน ( Shading Coefficient ) ต้องไม่มากกว่า 0.35 เมื่อติดตั้งบนกระจกใสหนา 6 มม.
- 3.3 ค่าการลดแสงอัลตราไวโอเล็ต (Ultraviolet Transmission) ต้องไม่น้อยกว่า 99 %
- 3.4 ค่าการลดพลังงานจากแสงอาทิตย์ ( Total Solar Energy Rejected ) ต้องไม่น้อยกว่า 70 %
- 3.5 ค่าแสงสะท้อน (Visible Reflection ) ต้องไม่มากกว่า 26 %
- 3.6 มีสารเคลือบป้องกันการขีดข่วน
- 3.7 ผ่านการทดสอบคุณสมบัติวัสดุตามมาตรฐาน ASTM E-903 และ ASTM D-1044 และ ASTM E-84
- 3.8 ผู้ปฏิบัติการติดตั้งฟิล์มของผู้รับจ้างทุกคนต้องผ่านการอบรมวิธีการติดตั้งจากผู้ผลิตหรือตัวแทนที่ได้รับการแต่งตั้ง
- 3.9 ผู้รับจ้างจะต้องแต่งตั้งผู้ควบคุมงานและเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย(จป.หัวหน้างาน) จำนวนอย่างละ 1 คนให้เป็นผู้รับผิดชอบอยู่ควบคุมงานตลอดเวลาที่ปฏิบัติงานเพื่อดูแล ควบคุมการปฏิบัติงาน
- 3.10 การติดตั้งตามข้อเสนอแนะของบริษัทผู้ผลิต
- 3.11 ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยในการทำงานในสถานที่ที่มีอันตรายจากการตกจากที่สูง วัตถุกระเด็น ตกหล่น และการพังทลายอย่างเคร่งครัด
- 3.12 ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดการใช้พื้นที่ของ อพวช. อย่างเคร่งครัด
- 3.13 ผู้รับจ้างจะต้องทำประกันอุบัติเหตุ โดยจะต้องนำกรรมธรรม์ส่งมอบแก่ผู้ว่าจ้าง
- 3.14 ผู้รับจ้างจะต้องปิดกั้นบริเวณที่ปฏิบัติงานอย่างชัดเจนเพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้การดำเนินงานบางพื้นที่ผู้รับจ้างจะต้องเคลื่อนย้ายชิ้นงาน ผืนกราฟฟิคตกแต่ง ใช้วัสดุป้องกันชิ้นงานแตก

6/2564



2/11

หรืออื่นๆ เพื่อดำเนินการลอก / ติดฟิล์มเมื่อดำเนินงานแล้วเสร็จผู้รับจ้างจะต้องนำชิ้นงาน ติดตั้งแผ่น กราฟฟิคตกแต่งไว้ให้ติดตั้งเดิมหากชำรุดเสียหายผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบแก้ไข ซ่อมแซมให้ติดตั้งเดิม

3.15 ต้องรับประกันคุณภาพฟิล์มและการติดตั้ง ไม่ลอก ไม่แตก ไม่บวม ไม่พอง ไม่เปลี่ยนสี ไม่น้อยกว่า 7 ปี นับ ถัดจากวันส่งมอบงาน

3.16 ต้องเป็นผลิตภัณฑ์อย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้เท่านั้น 3M , Hi-Kool , V-Kool , Lamina LLumar

#### 4.เงื่อนไข

4.1 ความเสียหายใดๆอันเกิดแก่งานที่ผู้รับจ้างได้ทำขึ้นแม้จะเกิดขึ้นด้วยเหตุสุดวิสัยนอกจากกรณีอันเกิด จากความผิดของผู้ว่าจ้าง ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบในความเสียหายนั้นและรับผิดชอบใช้จนครบถ้วนหรือยินยอมให้ผู้ว่าจ้าง หักเอาเงินจากค่าจ้างชดเชยซึ่งแล้วแต่ผู้ว่าจ้างจะพิจารณา

4.2 ผู้รับจ้างจะต้องเสนอแผน รายละเอียดขั้นตอนดำเนินการรื้อลอก ติดตั้ง การป้องกันที่จะทำการ ดำเนินการและรายละเอียดของวัสดุอุปกรณ์ที่จะนำมาใช้ต่อคณะกรรมการตรวจรับเพื่อให้ความเห็นชอบก่อน ดำเนินการ

4.3 ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีผู้ควบคุมงานและเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย(จป.หัวหน้างาน) อยู่ปฏิบัติงาน ตลอดเวลาที่ปฏิบัติงานเพื่อพิจารณาความเหมาะสมในการทำงานในแต่ละขั้นตอน

4.4 ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบและให้ความคุ้มครองคนงานหรือลูกจ้างของผู้รับจ้างที่ทำงานกับผู้รับจ้าง เกี่ยวกับสิทธิอันพึงได้ตามกฎหมายแรงงานด้วยโดยไม่เรียกร้องเอาจากผู้ว่าจ้างอีก

4.5 งานจ้างนี้เป็นการจ้างเหมาผู้รับจ้างจะต้องสำรวจ ตรวจสอบให้ชัดเจนก่อนการเสนอราคา แบบรูป ขนาด จำนวน เป็นเพียงข้อมูลเบื้องต้นเพื่อแสดงให้ทราบถึงวัตถุประสงค์ของการจ้างเท่านั้น หากในการ ดำเนินการติดตั้งจริง ขนาดและจำนวนอาจคลาดเคลื่อนจากที่ผู้รับจ้างเสนอราคาไว้ผู้รับจ้างจะคิดค่าใช้จ่ายเพิ่ม จากผู้ว่าจ้างมิได้

#### 5.ช่วงเวลาปฏิบัติงาน

1.วันจันทร์ 08.00 – 24.00 น.

2.วันอังคาร – วันอาทิตย์ 17.00 – 24.00 น.

#### 6.ระยะเวลาในการดำเนินงาน

ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินงานให้งานจ้างแล้วเสร็จภายใน 90 วันนับจากวันที่ได้รับเอกสารสั่งจ้าง



8/11

ตารางประมาณการพัฒนังการจกอาคารที่ต้องติดตั้งฟิล์มใหม่ทดแทนของเดิมที่เสื่อมสภาพ

ลำดับ	บริเวณ	กว้าง (ม.)	สูง (ม.)	พื้นที่ (ตร.ม.)	จำนวน (บาน)	รวมพื้นที่ (ตร.ม.)	รวมพื้นที่ (ตร.ฟุต)
	อาคารพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์						
1	น.18			76	1	76	818.056
2	น.19	0.79	1.09	0.8611	24	20.6664	222.451
		0.79	0.22	0.1738	6	1.0428	11.225
3	น.20	0.79	1.09	0.8611	60	51.666	556.128
		0.79	0.22	0.1738	15	2.607	28.061
4	น.21	0.79	1.09	0.8611	140	120.554	1297.631
		0.79	0.22	0.1738	35	6.083	65.477
5	น.22	0.79	1.09	0.8611	32	27.5552	296.601
6	น.23	0.79	1.36	1.0744	375	402.9	4336.775
7	น.24	0.79	1.36	1.0744	265	284.716	3064.655
	รวม					993.7904	10697.060



มคอ. ๕  
หน้า ๑๖

1 : 750

PROJECT NAME		งานติดตั้งลิฟต์ของสูง อาคารโรงเรียนกัลยาณิวัฒนา	
OWNER		องค์การพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ เทวสถาน อสมทว บรมราชเทวี กรุงเทพฯ	
ARCHITECT		นายแพทย์ จารุพงศ์ ปิยะพงษ์ ทาพาด	
STRUCTURE ENGINEER		-	
ELECTRICAL ENGINEER/DESIGNER		-	
MECHANICAL ENGINEER		ชัยชาญ อังโสภาพงษ์	
INTERIOR DESIGNER		-	
LANDSCAPE ARCHITECT		-	
REVISION		-	
DATE	DESCRIPTION		
07/01/10	FOR BIDDING		
DRAWING TITLE			
แปลนชั้น 1 การพัฒนาศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ			
APPROVED			
STARTED DATE	FINISHED DATE		
SCALE 1:50	DRAWING NO.		
JOB NO.			
DRAWING NO.		SHEET NO.	



งานประดิษฐ์สิ่งพิมพ์

**OWNER**

องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ  
เทคโนโลยี คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ARCHITECT

วศัญชลี จารัสันต์

STRUCTURE ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER/DISIGNER

MECHANICAL ENGINEER

အိန္ဒိယ

**INTERIOR DESIGNER**

LANDSCAPE ARCHITECT

DIVISION

DATE	NUCLEAR
11/11/11	11/11/11

7/11/10	FOR SIGNING
---------	-------------

DRAWING TITLE

แบบแปลนพิมพ์ขึ้น 2

[illegible]

**THE UNIVERSITY OF CHICAGO**

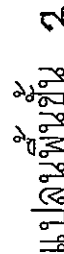
STATION DATE

SCALE

ON BOX

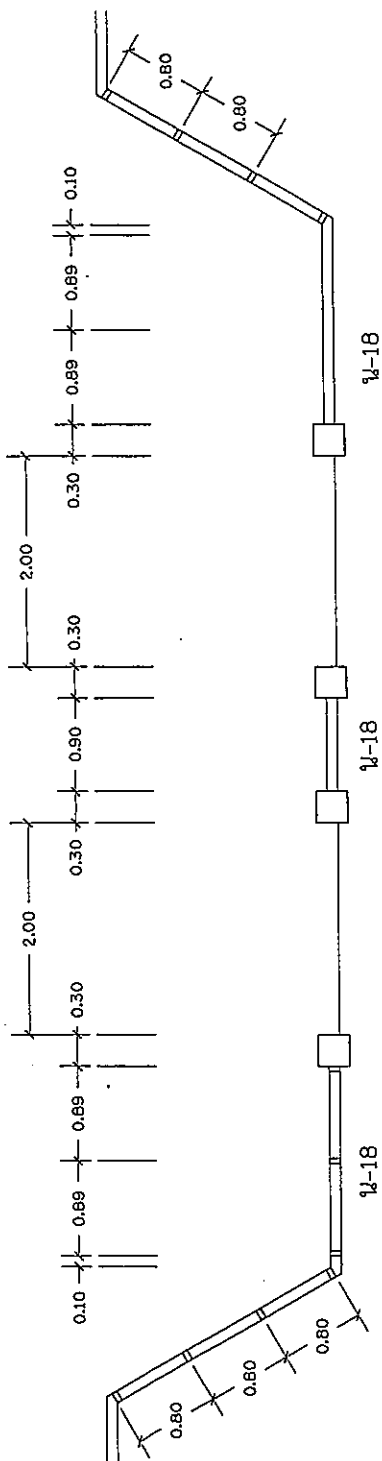
UN 3375	AD NIMB
---------	---------

THE UNIVERSITY OF CHICAGO



**นางสาว**

1:200

[illegible]

๙ -  
แบบขยายหน้าต่าง ๙-18  
มาตรา ๑๕๐

PROJECT NAME		งานติดตั้งตู้จำหน่ายเครื่องดื่มอัตโนมัติ	
OWNER		ศูนย์บริการนักท่องเที่ยวสวนพฤกษศาสตร์เมืองเชียงใหม่	
ARCHITECT		นายบัณฑิต จันทน์ นายพนม พงษ์พานิช	
STRUCTURE ENGINEER			
ELECTRICAL ENGINEER/DISIGNER			
MECHANICAL ENGINEER		ช่างเทคนิค วิศวกร	
INTERIOR DESIGNER			
LANDSCAPE ARCHITECT			
REVISION			
DATE	DESCRIPTION		
07/01/10	FOR BIDDING		
DRAWING TITLE		แบบขยายหน้าตัด	
		น-18	

DATE
FINISHED DATE

SCALE
SHEET NO.

JOB NO.
DRAWN BY

CHECKED BY
DATE



PROJECT NAME

งานติดตั้งกล้องวงจรปิด  
อาคารพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์

OWNER

องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ  
เทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ARCHITECT

เวรวัฒน์ จาตุรงค์  
ปิยะพงษ์ พงษ์พานิช

STRUCTURE ENGINEER

ELECTRICAL ENGINEER/DESIGNER

MECHANICAL ENGINEER

ชั้นล่าง ชั้นแรก

INTERIOR DESIGNER

LANDSCAPE ARCHITECT

REVISION

DATE

DESCRIPTION

07/01/10 FOR BIDDING

DRAWING TITLE

แบบขยายหน้าต่าง

น-19, 20, 21

วันที่: 07/01/10

STARTED DATE

FINISHED DATE

SCALE

DRAWING NO.

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY

SHEET NO.

DRAWN BY

DESIGNED BY



PROJECT NAME

งานติดตั้งถังเก็บน้ำฝน  
อาคารเรียน โรงเรียนวัดบางพลี

OWNER

องค์การบริหารส่วนตำบลบางพลี  
เทศบาลตำบลบางพลี อำเภอบางพลี จังหวัดนนทบุรี

ARCHITECT

นายวิชาญ จันทะ

STRUCTURE ENGINEER

นายวิชาญ จันทะ

ELECTRICAL ENGINEER/DESIGNER

MECHANICAL ENGINEER

นายวิชาญ จันทะ

INTERIOR DESIGNER

LANDSCAPE ARCHITECT

REVISION

DATE

DESCRIPTION

08/28/68 FOR BIDDING

DRAWING TITLE

แบบขยายหน้าต่าง

ข-22, 23, 24

APPROVED BY: นายวิชาญ จันทะ

STARTED DATE

FINISHED DATE

SCALE

1:200

JOB NO.

200

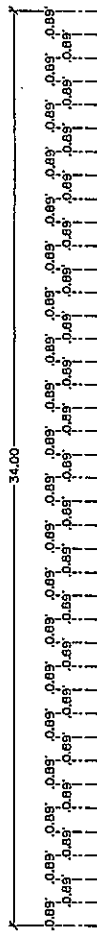
DRAWN BY

นายวิชาญ จันทะ

SHEET NO.

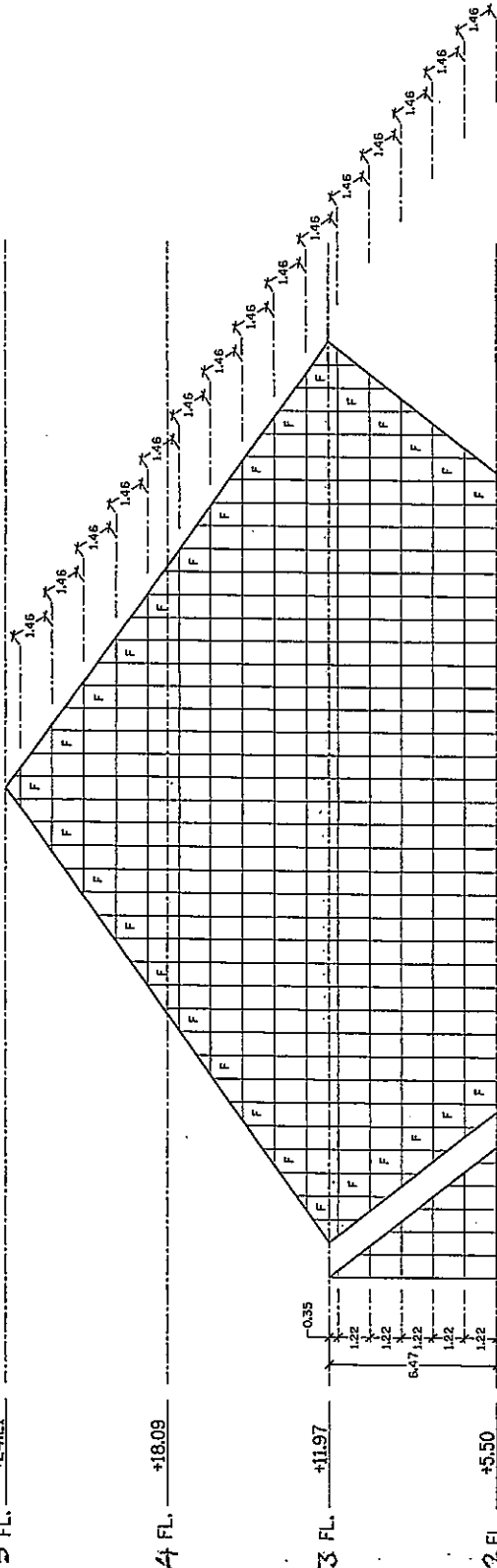
1

นายวิชาญ จันทะ



5 FL. +24.21

4 FL. +18.09

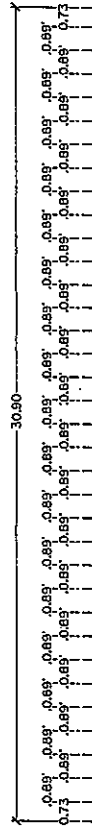


3 FL. +11.97

2 FL. +5.50

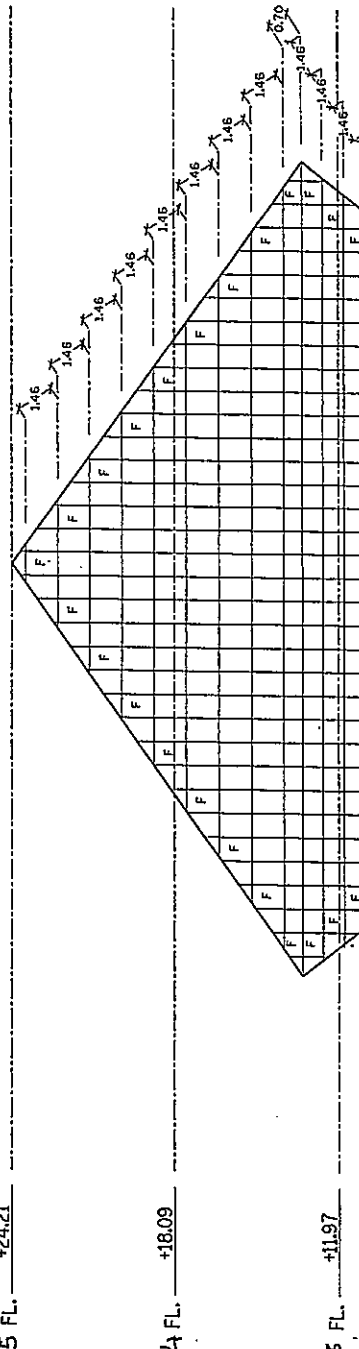
ข-22

ข-23



5 FL. +24.21

4 FL. +18.09



3 FL. +11.97

ข-24

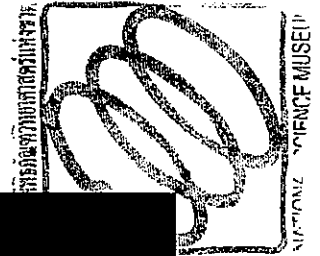
แบบขยายหน้าต่าง

มาตราส่วน

1:200

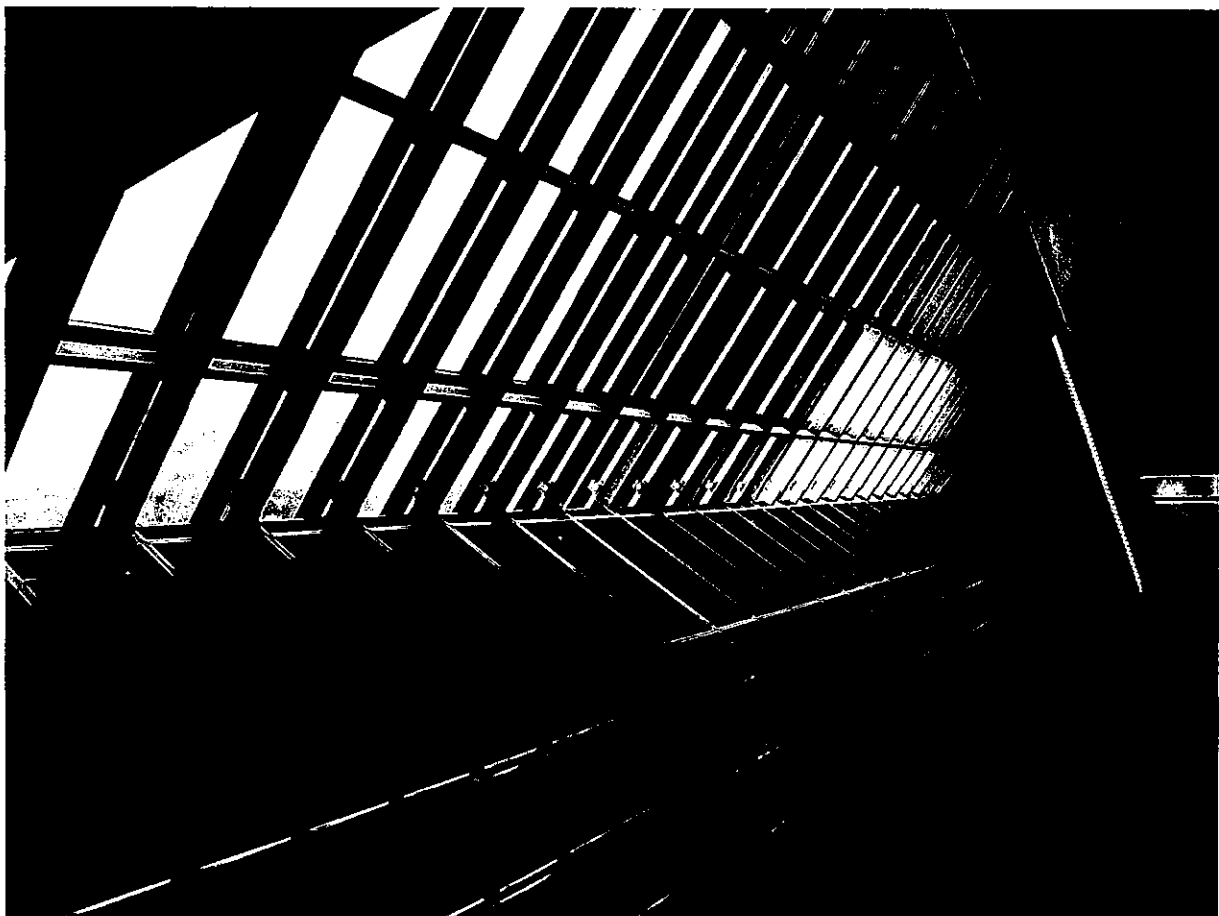
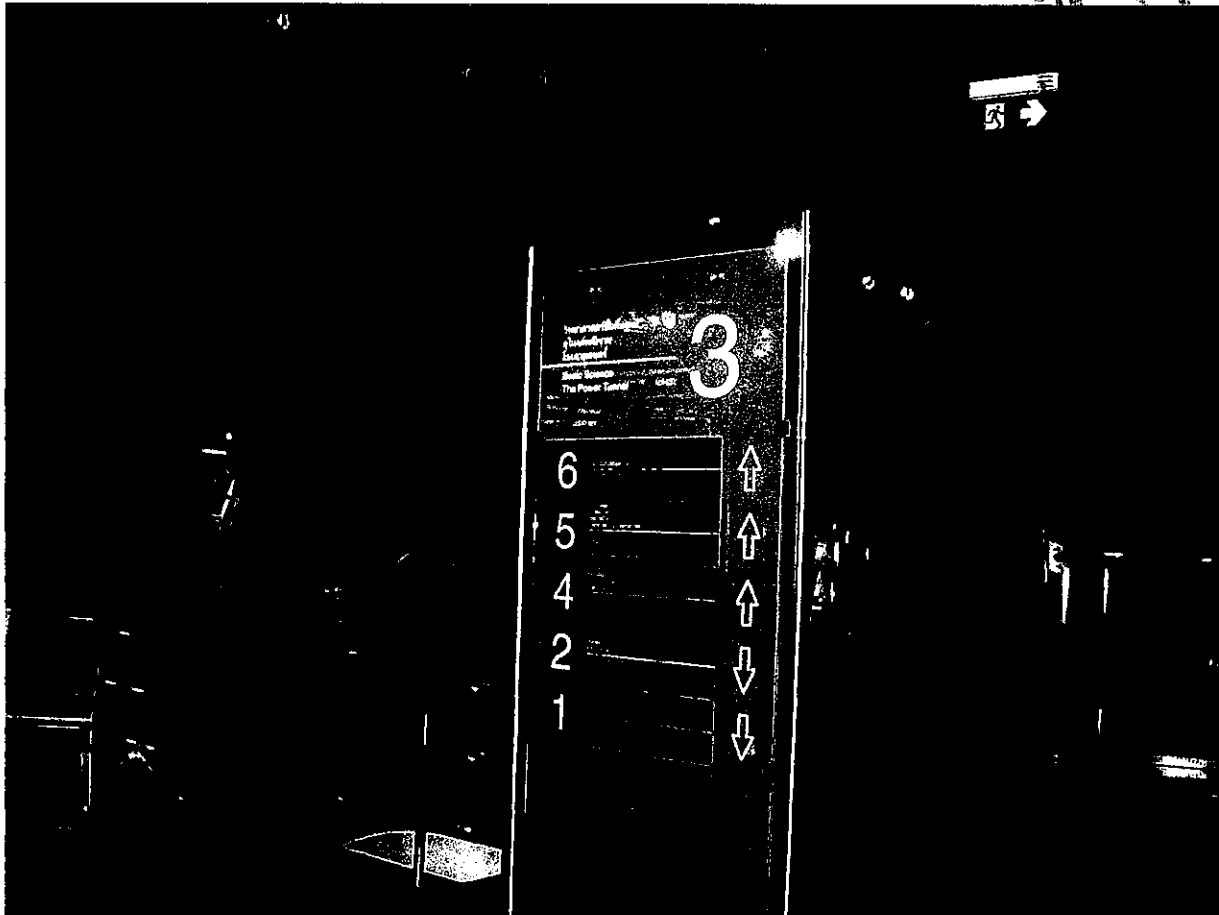
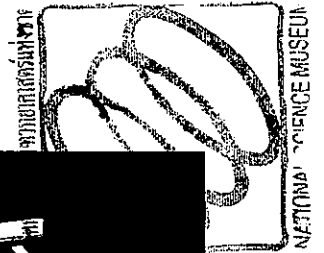


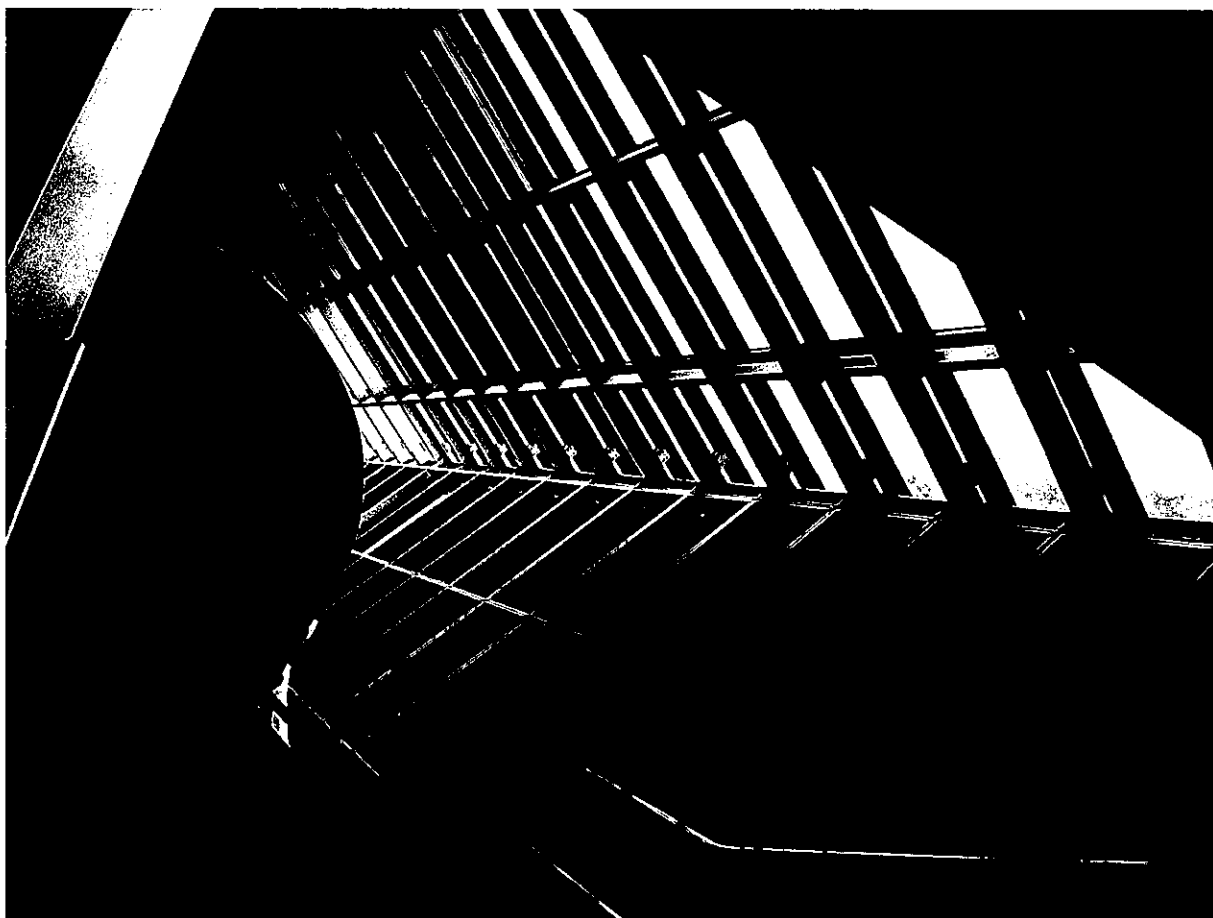
บริเวณที่ต้องติดฟิล์มชั้น 2



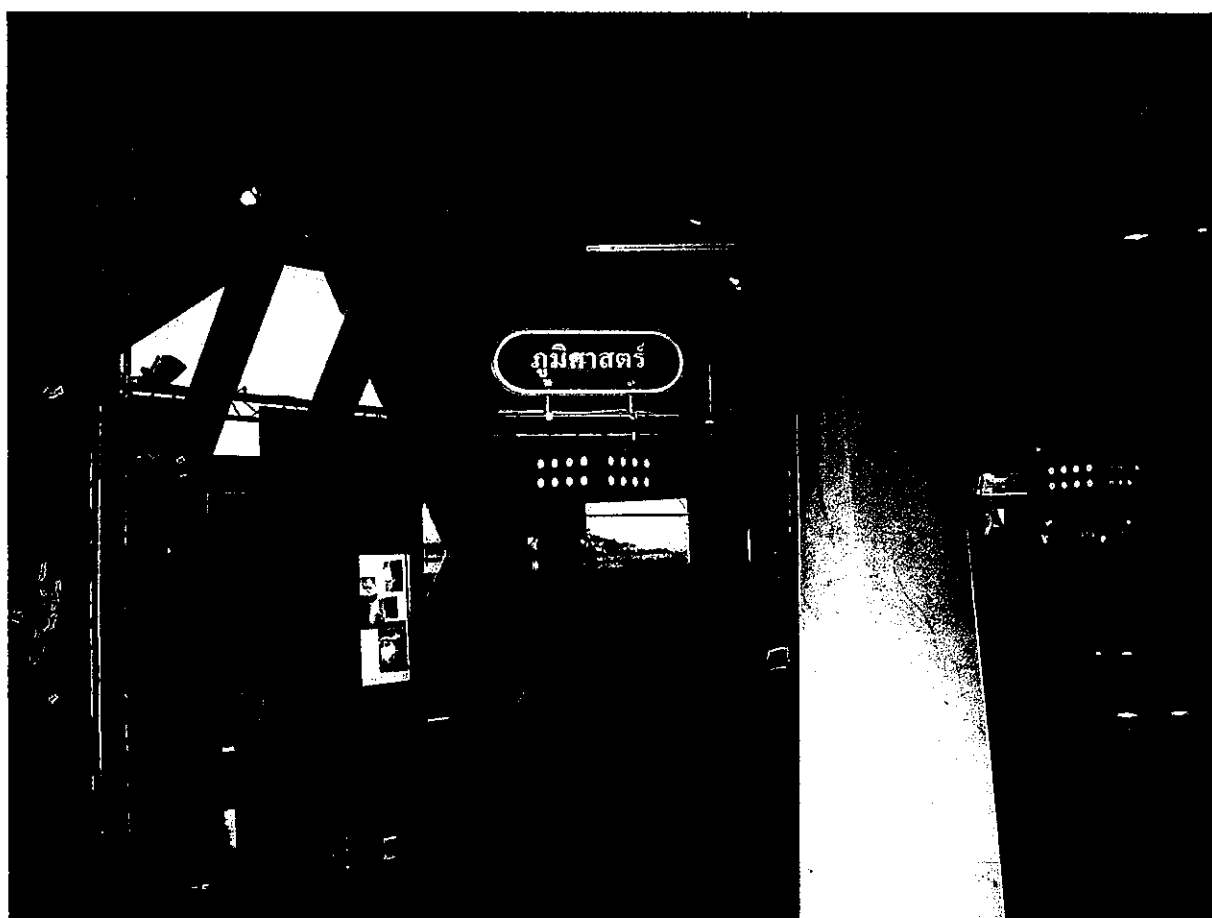
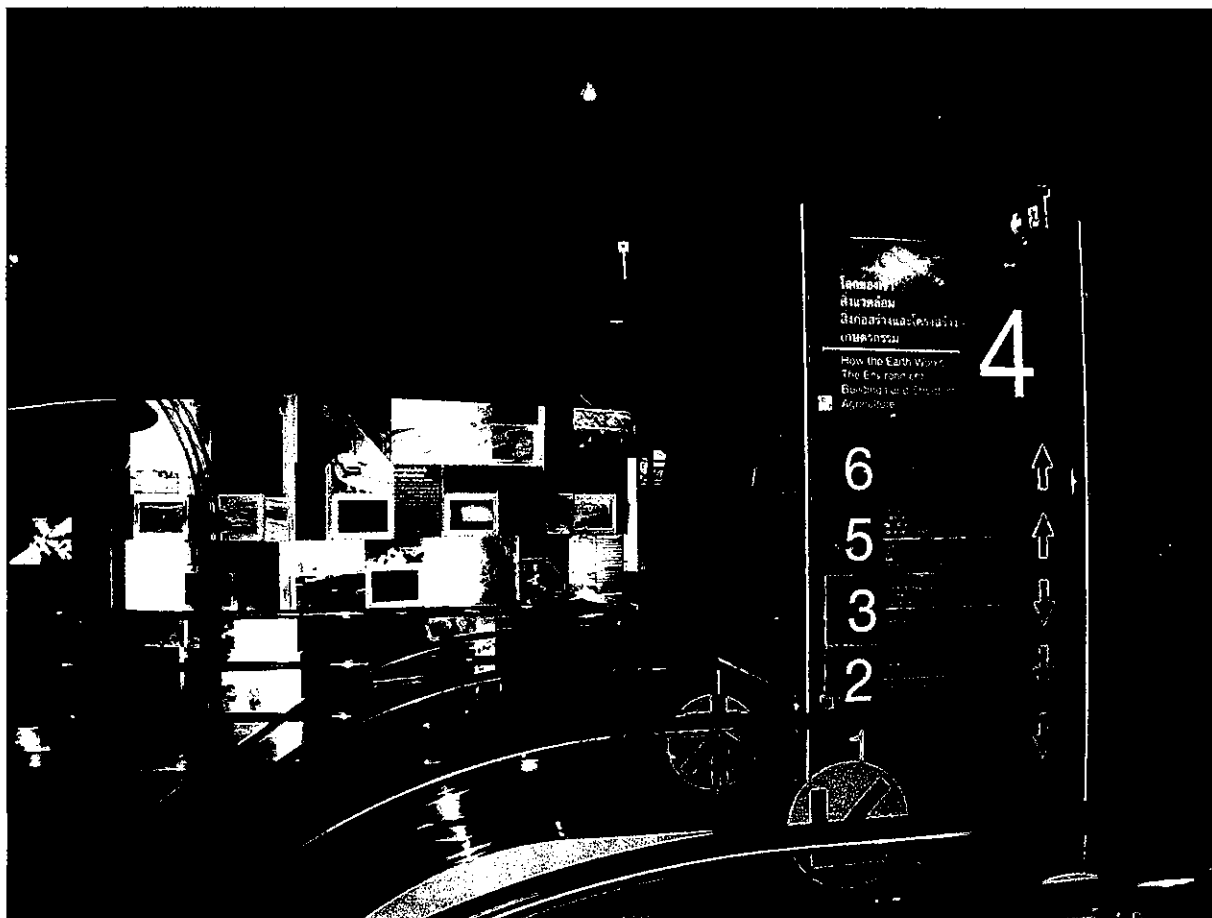


บริเวณที่จะต้องติดฟิล์มชั้น 3





บริเวณที่ต้องติดฟิล์มชั้น 4



พิพิธภัณฑ์แห่งชาติ



NATIONAL SCIENCE MUSEUM