




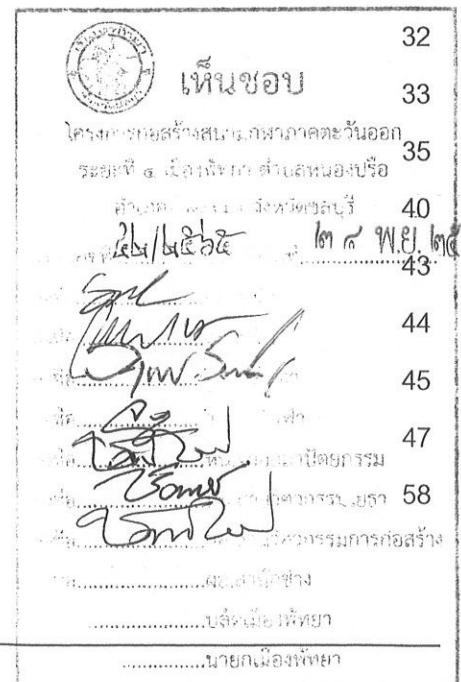
โครงการก่อสร้างสนามกีฬาภาคตะวันออก ระยะที่ ๔ เมืองพัตถยา
ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

รายการประกอบแบบสถาปัตยกรรม


 เห็นชอบ
โครงการก่อสร้างสนามกีฬาภาคตะวันออก
ระยะที่ ๔ เมืองพัตถยา ตำบลหนองปรือ
อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี
แบบเลขที่ ๕๐/๒๕๕๕ ๒-๔ พ.ย. ๒๕๖๕
ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....

สารบัญ

	หน้า
รายการประกอบแบบสถาปัตยกรรม	1
งานก่อนผนังอิฐ	1
งานฉาบปูน	4
งานผนังเบา	6
งานไม้	8
งานโลหะ	11
ผนังคอนกรีตสำเร็จรูป	15
งานผนังคอนกรีตสำเร็จรูปเปลือยผิว	16
งานผนังคอนกรีตสำเร็จรูปบุหินแกรนิต	17
งานผนังคอนกรีตสำเร็จรูปบุกระเบื้อง	19
งานผนัง-พื้นบุหินอ่อน/แกรนิต	21
งานผนัง-พื้นบุกระเบื้อง	23
งานผนังระบบอคูสติก	25
งานพื้นกระเบื้องยาง	26
งานกระเบื้องดินเผา	27
งานพื้นปูพาร์เก้ไม้ หรือโมเสคไม้	28
งานหินขัด	30
งานผิวซีเมนต์ขัดมัน/ขัดมันผสมสี	32
งานหินล้าง/ทรายล้าง/กรวดล้าง	33
ฝ้าเพดาน	35
งานประตูหน้าต่างไม้	40
งานประตูหน้าต่างโลหะ	43
อลูมิเนียมฉีก	44
งานผนังห้องน้ำสำเร็จรูป	45
งาน HARDWARE ประตูหน้าต่าง	47
งานประตูบานเหล็กม้วน	58



งานอลูมิเนียมและงานกระจก	60
งานอลูมิเนียม	61
งานกระจก	67
งานหลังคาและผนังโลหะในส่วนหลังคาสนามฟุตบอลและสนามเทนนิส	70
งานหลังคาและผนังโลหะ	73
งานแผ่นบานเกล็ดโลหะ (Metal Louvre)	76
งานอลูมิเนียม Louver	78
งานไม้สังเคราะห์	79
งานโครงสร้างผ้าใบแรงดึงสูง (Membrane Tension Structure)	80
แผ่น (Poly Vinyl Chloride)	81
วัสดุอุดยาแนว (SEALANT)	83
งานระบบป้องกันความชื้น	87
การก่อสร้างระบบป้องกันความร้อนสำหรับอาคาร	93
งานระบบสุขภัณฑ์	94
ตารางรายละเอียดงานระบบสุขภัณฑ์	95
การทาสี	101
งานสีป้องกันไฟโครงสร้างเหล็ก (สีทนไฟ)	106
งานโครงเหล็กสำเร็จรูป (SPACE FRAME)	107
งานเสาธง	110
งานเสาไฟ	111
เก้าอี้อัฒจันทร์คอนกรีต	112
สนามเทนนิสพื้นแอสฟัลต์ และผิวพื้นระบบอะคลิลิค	115
ตารางรายชื่อผู้ผลิต	122

 **เห็นชอบ**

โครงการก่อสร้างสนามกีฬาภาคตะวันออก
ระยะที่ ๕ เมืองพัทยา ตำบลหนองปรือ
อำเภอหนองปรือ จังหวัดชลบุรี

วันที่ ๒๒/๒๕๖๕ วันที่ ๒๙ พ.ย. ๒๕๖๕

ชื่อ.....

ตำแหน่ง.....

ชื่อ.....

ตำแหน่ง.....

ชื่อ.....

ตำแหน่ง.....

ชื่อ.....

ตำแหน่ง.....

ชื่อ.....

ตำแหน่ง.....

ชื่อ.....

ตำแหน่ง.....

รายการประกอบแบบสถาปัตยกรรม

งานก่อนผนังอิฐ

1. ขอบเขตของงาน

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุ แรงงาน และอุปกรณ์ที่จำเป็น เพื่อการก่อสร้างงานก่อนผนังอิฐให้ถูกต้องตามแบบและรายการก่อสร้าง

2. วัสดุ

2.1 นอกจากระบุเป็นอย่างอื่นในแบบ อิฐที่ใช้สำหรับงานก่อนผนังอิฐ เป็นอิฐมอญหรืออิฐบล็อก คุณภาพเทียบเท่าอิฐซีแพค ของ บริษัท ปูนซีเมนต์ไทย จำกัด

ขนาด :- อิฐมอญ ขนาดที่ผลิตทั่วๆ ไปตามท้องตลาด
:- อิฐบล็อก สำหรับอิฐก่อครึ่งแผ่นให้ใช้ขนาดความหนา 3"
สำหรับอิฐก่อเต็มแผ่นให้ใช้ขนาดความหนา 6"

:- คอนกรีตมวลเบา สำหรับก่อให้ขนาดความหนา 75 มม.

:- คอนกรีตมวลเบา สำหรับก่อให้ขนาดความหนา 150 มม.

:- คอนกรีตบล็อก สำหรับก่อให้ขนาดความหนา 6"

2.2 ปูนก่อ มีส่วนผสมดังนี้

2.2.1 ปูนซีเมนต์ ให้ใช้ปูนซีเมนต์ตราเสือ ของบริษัท ปูนซีเมนต์ไทย จำกัด หรือ ตรา นกอินทรี ของบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด หรือ ตราภูเขา ของบริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด

2.2.2 ทราย จะต้องเป็นทรายน้ำจืดที่สะอาด คมและแข็ง โดยมีคุณสมบัติดังนี้

ผ่านตะแกรงร่อน เบอร์ 8 100%

ผ่านตะแกรงร่อน เบอร์ 50 15-40%

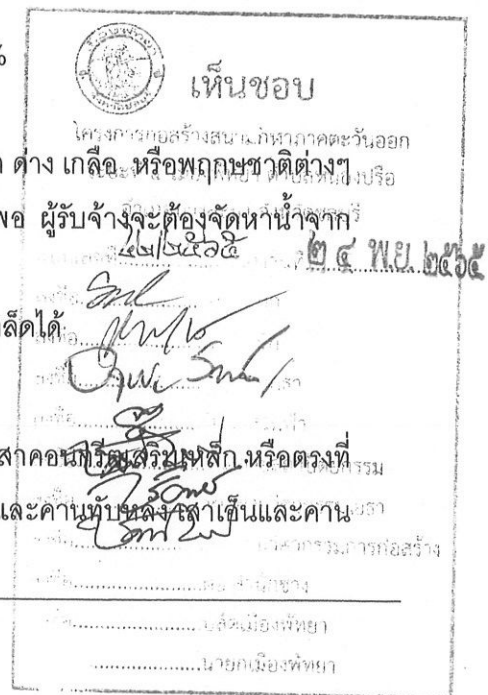
ผ่านตะแกรงร่อน เบอร์ 100 0-10%

2.2.3 น้ำ จะต้องใช้น้ำที่สะอาด ปราศจากน้ำมัน กรด ด่าง เกลือ หรือพสกษชาติต่างๆ ในกรณีที่น้ำในบริเวณก่อสร้างมีคุณภาพไม่ดีพอ ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาน้ำจากแหล่งอื่นมาใช้

2.3 เสาคั้น คานทับหลังเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก ให้ใช้หินเกล็ดได้

3. กรรมวิธีการก่อ

3.1 ที่มุมผนังอิฐก่อ หรือผนังอิฐก่อที่หยุดลอยๆ โดยไม่ติดเสาคอนกรีตเสริมเหล็ก หรือตรงที่ผนังอิฐก่อติดกับวงกบประตู-หน้าต่าง จะต้องมีการเสาคั้นและคานทับหลังเสาคั้นและคาน



ทับหลังต้องไม่เล็กกว่า 10 ซม. และมีความกว้างเท่ากับแผ่นอิฐการเสริมเหล็ก เสริมด้วยเหล็ก 2- 1/4" และมีเหล็กปลอกลูกโซ่ 1/4" ทุกระยะ 20 ซม. เหล็กเสริมเสาเอ็นจะต้องฝังลึกลงในพื้นหรือคานคอนกรีตเสริมเหล็กทั้งสองด้านหรือต่อเชื่อมกับเหล็กที่เสียบเตรียมเอาไว้ในที่ที่ไม่ได้ระบุไว้ในแบบ ผังอิฐก่อทุกๆ ความยาว 3 เมตร จะต้องมีเสาเอ็น และทุกๆ ความสูง 2.50 เมตร จะต้องมีการทับหลัง ระยะความยาวของคานทับหลังจะต้องไม่เกิน 3 เมตร ในแต่ละช่วง

3.2 ผู้รับจ้าง จะต้องทำช่องเตรียมไว้ในขณะก่อสร้างงานผนังก่ออิฐ สำหรับงานระบบอื่นๆ เช่น งานระบบไฟฟ้างานระบบปรับอากาศ ฯลฯ หรือตามที่ผู้ควบคุมงานสั่งการเจาะช่อง ต้องทำด้วยความประณีต

3.3 ผู้รับจ้างจะต้องเตรียมเสียบเหล็กสำหรับงานอิฐก่อ หากไม่แน่ใจตำแหน่งจะต้องปรึกษาผู้ควบคุมงานเสียก่อน ระยะตามดิ่งไม่เกิน 30 ซม. ปลายใน คสล. จะต้องขอให้เรียบร้อย ส่วนที่ยื่นนอกโครงสร้างต้องไม่น้อยกว่า 30 ซม. หากจำเป็น ผู้รับจ้างจะต้องสกัดเสา หรือส่วนของโครงสร้างนั้นๆ ให้เห็นเหล็กเสริมแล้วเชื่อมเหล็กเสริมกับเหล็กเสาเอ็นที่เตรียมเอาไว้ โดยจะต้องเทเสาเอ็นนั้นๆ ก่อนแล้วค่อยเสียบเหล็กสำหรับก่ออิฐใหม่

3.4 การก่อจะต้องได้แนวและระดับการก่อในครั้งเดียว จะต้องมีความสูงไม่เกินกว่า 1 เมตร โดยจะต้องทิ้งไว้อย่างน้อย 3 ชั่วโมง จึงก่อเสริมได้การก่อผนังอิฐชนคาน ผู้รับจ้างจะต้องก่ออิฐทิ้งระยะไม่น้อยกว่า 15 ซม. ตลอดแนวคานทิ้งไว้อย่างน้อย 24 ชั่วโมง จึงทำการก่อพอกชนคานได้ กรณีที่ก่ออิฐพอกนี้ตามนอนไม่ได้อนุญาตให้ก่อตามเฉียงได้ ความหนาของปูนก่อจะต้องไม่น้อยกว่า 1 ซม. ปูนก่อจะต้องเต็มหน้าแผ่นอิฐ

3.5 การก่อผนังอิฐโชว์แนว ผู้รับจ้างจะต้องคัดแผ่นอิฐที่ได้มาตรฐานทุกๆ แผ่น การก่อจะต้องได้ระดับทั้งแนวนอนและดิ่ง การก่อในแต่ละชั้นจะต้องชิงเส้นหัวท้าย สุจริตวิธีก่อให้ปฏิบัติตามข้อ 3.4 ก่อนที่ปูนก่อจะแห้งสนิท จะต้องเขาระบายตามแนวปูนก่อให้เป็นร่องลึกประมาณ 1 ซม. อิฐทุกแผ่นต้องชำระล้างสกปรกจากคราบปูนหรือวัสดุอื่นๆ ก่อนที่คราบสกปรกนั้นจะแห้งจนยากแก่การทำความสะอาด การยาแนวร่องผนังอิฐโชว์แนวใช้ปูนซีเมนต์ผสมทรายละเอียดหลังจากผนังอิฐก่อโชว์แนวแห้งสนิทแล้ว ผู้รับจ้างต้องกระทำจากส่วนบนลงมาข้างล่าง หากไม่ระบุไว้ในแบบให้แต่ละร่องต้องก่อไปพร้อมกันทำความสะอาดผนัง

3.6 ส่วนผสมของปูนก่อ ส่วนผสมของปูนซีเมนต์ต่อทรายหยาบ ให้ใช้สัดส่วน 1:4 นอกจากระบุเป็นอย่างอื่นจากผู้ควบคุมงาน การผสมจะต้องผสมปูนซีเมนต์กับทรายให้คลุกเคล้ากันดีเสียก่อนจึงผสมน้ำปูนก่อที่ผสมน้ำแล้วนานเกินกว่า 1.5 ชั่วโมง ห้ามนำมาใช้

เห็นชอบ

โครงการก่อสร้างสนามกีฬาภาคตะวันออก

กำแพงเมืองพัทยา จ.ชลบุรี

แบบเลขที่ ๒๒/๒๕๖๕ ลงวันที่ ๒๖ เม.ย. ๒๕๖๕

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

เมืองพัทยา จ.ชลบุรี

โครงการสำรวจและจัดทำผังแม่บทศูนย์กีฬาแห่งชาติ

รายการประกอบแบบ

เมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี และงานออกแบบอาคาร

งานสถาปัตยกรรม อาคารสนามเทนนิส Centre Court/

สระว่ายน้ำสนามฟุตบอลและสนามเทนนิส


สนามเทนนิสฝึกซ้อม 12 Court

4. การก่ออิฐบล็อกจากคอนกรีตบล็อกจาก

กรรมวิธีก่อให้ยึดถือตามข้อ 3 ในกรณีที่ก่อคอนกรีตบล็อกจากแนวตามดิ่งตรงกันทุกๆ 5 ก้อน จะต้องเสียบเหล็ก 9 มม. อย่างน้อย 2 เส้น ตลอดความสูงผนังหรือตามที่คุณควบคุมงานสั่ง ช่องที่เสียบเหล็กจะต้องเทคอนกรีตให้เต็มช่อง เศษหัวท้ายจะต้องใช้คอนกรีตบล็อกจากตัดแต่งให้ได้ขนาดที่เหมาะสม การตัดแต่งจะต้องกระทำด้วยความประณีต โดยใช้ไฟเบอร์ตัด

5. การรักษาความสะอาด

เศษปูน เศษอิฐ ทุกชั้น จะต้องเก็บให้เรียบร้อยก่อนที่เศษปูนจะแห้งกรัง ผู้รับจ้างจะต้องรักษาผนังให้สะอาดปราศจากรอยขีดเขียนต่างๆ จนกว่าจะรับมอบงาน

 เห็นชอบ	
โครงการก่อสร้างสนามกีฬาภาคตะวันออก	
ระยะที่ ๔ เมืองพัทยา ตำบลหนองปรือ	
อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี	
แบบเลขที่	๒๒/๒๕๖๕ ลงวันที่ ๒๔ พ.ย. ๒๕๖๕
นางชื่อ	.....สถาปนิก
นางชื่อ	.....สถาปนิก
นางชื่อ	.....สถาปนิก
นางชื่อ	.....วิศวกรไฟฟ้า
นางชื่อ	.....หัวหน้าฝ่ายสถาปัตยกรรม
นางชื่อ	.....ในฝ่ายวิศวกรรมโยธา
นางชื่อ	.....ผอ.ส่วนวิศวกรรมโครงการก่อสร้าง
นางชื่อ	.....ผอ.สำนักงานช่าง
นางชื่อ	.....ปลัดเมืองพัทยา
นางชื่อ	.....นายกเมืองพัทยา

งานสถาปัตย์

1. ขอบเขตของงาน

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุ แรงงาน และอุปกรณ์ที่จำเป็นในการก่อสร้างงานสถาปัตย์ให้ถูกต้องตามระบุในแบบและรายการงานสถาปัตย์ หากไม่ระบุในแบบ ส่วนที่เป็นผนัง คาน เสา และเพดาน คสล. และทุกส่วนที่มองเห็นด้วยตาจากภายนอกให้ตกแต่งผิวด้วยปูนฉาบ

2. วัสดุ

2.1 ปูนซีเมนต์ ให้ใช้ปูนซีเมนต์ตราเสือของบริษัทปูนซีเมนต์ไทย จำกัด หรือตราอินทรีรี่ของบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด หรือตราภูเขาของบริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด

2.2 ทราย จะต้องเป็นทรายน้ำจืดที่สะอาด คมและแข็ง ปราศจากวัสดุอื่นเจือปน โดยมีคุณสมบัติดังนี้

ผ่านตะแกรงร่อน เบอร์ 4

100%

เห็นชอบ

ผ่านตะแกรงร่อน เบอร์ 16

60-90%

ผ่านตะแกรงร่อน เบอร์ 50

10-30%

ผ่านตะแกรงร่อน เบอร์ 100

0-10%

2.3 ปูนขาวหรือน้ำยาผสมปูนฉาบ ให้ใช้ปูนขาวหรือน้ำยาผสมปูนฉาบ ควบคุมงาน

3. กรรมวิธีฉาบ

ก่อนทำการฉาบปูนตกแต่ง ผู้รับจ้างจะต้องจับเช็ยมติดปูมให้ทั่วบริเวณที่จะฉาบทิ้งไว้ให้แห้ง แล้วรดน้ำให้ชุ่มพอประมาณ จึงลงมือฉาบปูนตกแต่งได้ การฉาบปูนให้แบ่งกรรมวิธีการฉาบเป็น 2 ช่วง คือ ฉาบรองพื้นโดยใช้ปูนและทิ้งให้ปูนฉาบรองพื้นเริ่มแข็งตัว จึงลงมือฉาบตกแต่งผิวสำหรับผิวปูนฉาบธรรมดา ให้ตกแต่งผิวด้วยฟองน้ำแล้วใช้ไม้กวาดคดคกหน้าแต่งผิวอีกครั้ง สำหรับผิวซีเมนต์ขัดมัน ผิวจะต้องขูดให้ขรุขระหลังจากแต่งผิวแล้วเตรียมสำหรับฉาบขัดมันหรือจะฉาบขัดมันพร้อมกันเลย ขณะผิวปูนฉาบยังไม่แห้งก็ได้ สำหรับผิวบุผนังกระเบื้องหรือผนังบุผิวด้วยสีพ่นเม็ดทราย หรือสีพ่นระเบิด เมื่อฉาบได้ระดับแล้วไม่ต้องแต่งผิวชั้นละเอียด ผิวของปูนฉาบต้องหนาไม่น้อยกว่า 1.5 ซม. สำหรับผิวปูนฉาบที่จำเป็นต้องฉาบปูนหนากว่า 4 ซม. จะต้องแบ่งฉาบปูนทรายรองพื้นเป็นสองครั้ง ครั้งแรกเริ่มแข็งตัวจะต้องกรูดด้วยลวดกรงไก่อ แล้วฉาบรองพื้นครั้งที่สอง การฉาบตกแต่งให้ถือตามกรรมวิธีข้างต้น การฉาบปูนส่วนที่ผนังติดกับโครงสร้าง คสล. ให้ป้องกันการแตกร้าว โดยใช้แผ่นลวดกรงไก่ ขนาด #3/4" กว้างประมาณ 30 ซม. ยึดยาวตลอดรอยต่อแล้วจึงฉาบรองพื้นได้

Official stamp and signature block containing a circular seal, the text 'เห็นชอบ' (Approved), and several handwritten signatures and dates. The date '๒๕ พ.ย. ๒๕๖๕' is clearly visible.

4. ส่วนผสมของปูนฉาบ

ปูนฉาบ ให้ใช้ส่วนผสมดังนี้

ปูนซีเมนต์ 1 ส่วน

ทราย 3 ส่วน

ปูนขาวหรือน้ำยาผสมปูนฉาบ ตามคำแนะนำของผู้ควบคุมงาน

5. การเตรียมพื้นผิว

สำหรับผนังอิฐก่อ จะต้องทำความสะอาดสิ่งสกปรกและคราบน้ำมันให้หมดเสียก่อน รดน้ำให้ชุ่มพอประมาณ สำหรับผิวคอนกรีตเสริมเหล็ก ก่อนฉาบปูนจะต้องทำผิวสลัดปูนเสียก่อน ทิ้งให้ปูนสลัดยึดเกาะกับผนัง ก่อนฉาบต้องรดน้ำให้ทั่วบริเวณ จึงฉาบปูนทับผิวได้

6. การทำความสะอาดและบำรุงรักษา

หลังจากฉาบปูนตกแต่งแล้ว ทิ้งไว้อย่างน้อย 24 ชั่วโมง ผู้รับจ้างต้องบ่มผิวปูนฉาบติดต่อกันอย่างน้อย 3 วัน โดยฉีดน้ำให้ทั่วหรือคลุมด้วยกระสอบป่าน รอยสกปรกที่เกิดจากเศษปูนต้องทิ้งให้ผิวปูนฉาบแห้งสนิทก่อน จึงขูดออกได้

7. การซ่อมแซม

ผิวปูนฉาบ จะต้องแน่นตลอดผิวที่ใดมีเสียงเคาะดังโปรงหรือมีรอยแตกร้าว จะต้องทำการซ่อมแซมโดยสกัดออกเป็นบริเวณรอบรอยร้าว หรือบริเวณดังโปรงนั้นไม่น้อยกว่า 10 ซม. ทำความสะอาดด้วยน้ำพอประมาณ แล้วจึงฉาบซ่อมแซม โดยผสมน้ำยาประเภท BONDING AGENT ผิวของปูนฉาบใหม่กับปูนฉาบเก่า จะต้องเป็นเนื้อเดียวกัน ในกรณีที่มีการซ่อมแซมงานคอนกรีตเกี่ยวกับโครงสร้างโดยวิธีฉาบ ผู้รับจ้างจะต้องทำการซ่อมแซมส่วนนั้นตามคำสั่งของผู้ควบคุมงานหรือวิศวกรผู้ออกแบบ ผู้ควบคุมงานหรือวิศวกรผู้ออกแบบจะเป็นผู้กำหนดกรรมวิธีดูแลดูจนการเลือกใช้วัสดุ ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบเสียค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมทั้งหมด

เห็นชอบ

ระยะที่ ๕ เมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี

อำเภอเมืองพัทยา จ.ชลบุรี

วันที่ ๒๕ พ.ย. ๒๕๖๕

เลขที่ ๕๒/๒๕๖๕

ลงชื่อ.....สภา

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....วิศวกรไฟฟ้า

ลงชื่อ.....ผู้อำนวยการ

ลงชื่อ.....ผู้อำนวยการโยธา

ลงชื่อ.....ผอ.ส่วนวิศวกรรมก่อสร้าง

ลงชื่อ.....ผอ.สำนักช่าง

ลงชื่อ.....ปลัดเมืองพัทยา

ลงชื่อ.....นายกเมืองพัทยา

งานผังเงา

1. ขอบเขตของงาน

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุ แรงงาน และอุปกรณ์ในการติดตั้งผังเงา ตามระบุในรายการทั่วไป

2. วัสดุ

2.1 กระเบื้องแผ่นเรียบ

ให้ใช้กระเบื้องแผ่นเรียบหนา 6 มม. หรือระบุในแบบ โดยทั่วไปใช้แผ่นขนาด 4x8 ฟุต

2.2 ไม้อัดแผ่นเรียบ

ให้ใช้ไม้อัดแผ่นเรียบยาง/ยาง หรือสัก/สัก หรือมะปิ่น/มะปิ่น หรือตามที่ระบุในแบบก่อสร้าง ความหนา 6 มม. หรือที่กำหนดโดยทั่วไปขนาด 4x8 ฟุต

2.3 ยิปซัมบอร์ด

ขนาด 1.20x2.40 ม. ความหนา 12 มม. หรือระบุในแบบ ฉาบรอยต่อเรียบร้อยตามกรรมวิธีของบริษัทผู้ผลิต

2.4 อกุสติก บอร์ด ขนาด 0.60x1.20 ม. ความหนา 19 มม. หรือระบุในแบบ

2.5 เคร่าไม้

ให้ใช้ไม้เนื้อแข็ง คุณสมบัติตามระบุในหมวดงานไม้ ขนาด 1 1/2" x 3" ระยะ 60 x 60 ซม. เคร่าไม้จะตัดไสเรียบจากโรงงาน

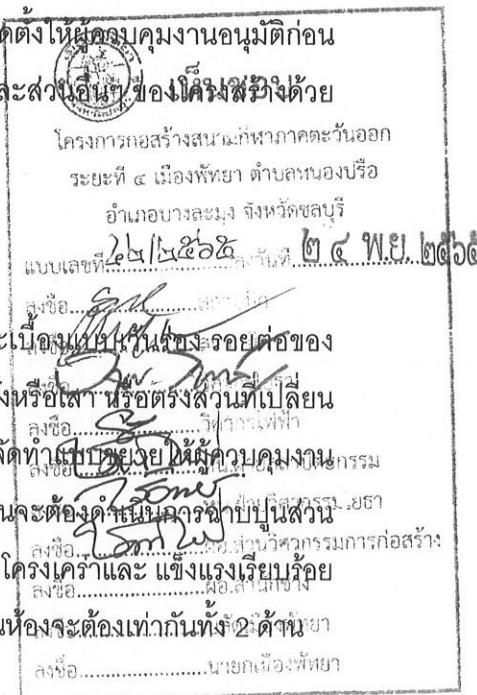
2.6 เคร่าโลหะ

ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งตัวอย่างคร่าโลหะ และกรรมวิธีการติดตั้งให้ผู้ควบคุมงานอนุมัติก่อน การเลือกใช้โครงคร่าจะต้องแข็งแรงยึดติดกับโครงสร้างและส่วนอื่นๆ ของโครงสร้างด้วยความประณีต

3. การติดตั้ง

3.1 การติดตั้งผนังกระเบื้องกระดาด

คร่าไม้ที่ใช้จะต้องไสเรียบ ส่วนที่ระบุให้ใช้รอยต่อของกระเบื้องเหนือพื้นหรือรอยต่อของคร่าจะต้องสนิท และเรียบร้อย รอยต่อของกระเบื้องกับผนังหรือเสา หรือตรงส่วนที่เปลี่ยนระดับ ให้ปฏิบัติตามแบบขยายแบบก่อสร้าง หากไม่ระบุให้จัดทำแบบขยายให้ผู้ควบคุมงานอนุมัติก่อนการติดตั้งคร่าส่วนที่ติดผนังหรือฝ้าเพดานฉาบปูนจะต้องดำเนินการขยับปูนส่วนนั้นๆ เรียบร้อยแล้วจึงติดตั้งคร่าได้ การยึดจะต้องเหมาะสมกับโครงคร่าและ แข็งแรงเรียบร้อยพร้อมที่จะทำการตกแต่งงานอื่นได้ทันที เศษของกระเบื้องในท้องจะต้องเท่ากันทั้ง 2 ด้าน



เมืองพัทยา จ.ชลบุรี

โครงการสำรวจและจัดทำผังแม่บทศูนย์กีฬาแห่งชาติ

รายการประกอบแบบ

เมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี และงานออกแบบอาคาร

งานสถาปัตยกรรม อาคารสนามเทนนิส Centre Court/

สระว่ายน้ำสนามฟุตบอลและสนามเทนนิส

สนามเทนนิสฝึกซ้อม 12 Court

3.2 การติดตั้งผนังยิปซัมบอร์ด

ในกรณีที่เป็นโครงคร่าไม้ให้ปฏิบัติเช่นเดียวกับข้อ 3.1 การต่อแผ่นให้ปฏิบัติตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิตทุกประการ

3.3 การติดตั้งผนังเบาอื่นๆ

ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งตัวอย่างพร้อมรายละเอียดในการติดตั้งให้ผู้ควบคุมงานอนุมัติก่อนการส่งวัสดุมายังหน่วยงาน

4. การทำความสะอาด

ผนังที่ติดตั้งแล้ว จะต้องได้ระดับทั้งแนวตั้งและแนวนอน ได้ฉากกับพื้นผนังห้องและจะต้องทำความสะอาดให้เรียบร้อย

เห็นชอบ

โครงการก่อสร้างสนามกีฬาภาคตะวันออก
ระยะที่ ๕ เมืองพัทยา ตำบลหนองปรือ
อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี
แบบเลขที่ ๕๒๒๕๐๕ ลงวันที่ ๒๕ พ.ย. ๒๕๖๕

ลงชื่อ.....นายกเมืองพัทยา

ลงชื่อ.....นายกเมืองพัทยา

ลงชื่อ.....นายกเมืองพัทยา

ลงชื่อ.....นายกเมืองพัทยา

ลงชื่อ.....นายกเมืองพัทยา

ลงชื่อ.....นายกเมืองพัทยา

ลงชื่อ.....นายกเมืองพัทยา

ลงชื่อ.....นายกเมืองพัทยา

ลงชื่อ.....นายกเมืองพัทยา

ลงชื่อ.....นายกเมืองพัทยา

งานไม้

1. ขอบเขตของงาน

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุ แรงงานและอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับการก่อสร้างเกี่ยวกับไม้ทั้งหมดที่ระบุในแบบและรายการก่อสร้าง รวมถึงการเก็บรักษาไม้ให้มีคุณภาพดีก่อนนำมาใช้งาน งานประกอบไม้แบบได้ระบุไว้แล้วในหมวดไม้แบบคอนกรีตเสริมเหล็ก

2. มาตรฐาน

ให้ใช้มาตรฐานของกรมป่าไม้ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

3. วัสดุ

ไม้จะต้องเป็นไม้ปราศจากรอยตำหนิที่ทำให้การรับกำลังของไม้เสียไปได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๒๕ โดยปริมาตร ไม้จะต้องแห้งสนิทก่อนนำมาใช้งาน ไม้ที่มีรอยแตก ร้าว จะต้องตรง ไม่คดงอ นอกจากจะระบุเป็นอย่างอื่น

3.1 ไม้เนื้อแข็ง

ไม้ที่จะนำมาใช้ในการก่อสร้าง ส่วนที่ระบุเป็นไม้เนื้อแข็งจะต้องเป็นไม้เนื้อแข็งมาตรฐานกรมป่าไม้ ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งตัวอย่างพร้อมผลการทดสอบไม้ที่นำมาใช้ให้กับมาด้วย

3.2 ไม้เนื้ออ่อน

ใช้สำหรับงานประกอบไม้แบบ ส่วนที่ทำเป็นไม้เคว่าหรือเคว่าฝ้าเพดาน อนุญาติให้ใช้ไม้ยางได้ แต่ต้องผ่านการอัดน้ำยามาแล้ว ไม้ตกแต่งประกอบเฟอร์นิเจอร์นอกจากจะระบุเป็นอย่างอื่นในแบบให้ใช้ไม้สักทอง การอัดน้ำยาจะต้องมีคุณภาพไม่น้อยกว่าการอัดน้ำยาของโรงงานอัดน้ำยาไม้ขององค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ คือก่อนอัดน้ำยาจะต้องอบไม้ให้แห้งเหลือปริมาณไอน้ำในเนื้อไม้ประมาณ 30% แล้วจึงทำการอัดน้ำยา โดยใช้น้ำยาแห้งครึ่งปอนด์ ต่อไม้ 1 ลูกบาศก์ฟุต ไม้สำหรับทำเคว่าฝ้าและเคว่าเพดาน จะต้องใส่เรียบมาจากโรงงานทั้งหมด ห้ามใช้เศษไม้ที่ประกอบแบบเทคอนกรีตทำการก่อสร้างเด็ดขาด


3.3 ไม้วงกบ

ในกรณีที่ระบุให้ทำสีทึบแบบกึ่งมัน กึ่งด้าน ให้ใช้วงกบไม้เนื้อแข็ง กรณีที่ระบุให้ลงซแล็คไซวเนื้อไม้ให้ใช้วงกบไม้สัก ขนาดของไม้วงกบ ดูรายละเอียดในแบบก่อสร้าง

3.4 ไม้อัด

ไม้อัดทั้งหมดให้ใช้ไม้อัดเกรดเอ ขนาดและความหนาของไม้อัดตามระบุในแบบไม้อัดที่ใช้ภายนอกทั้งหมด จะต้องเป็นไม้อัดชนิด Marine Plywood

3.5 กระเบื้องกระดาศ

 **เห็นชอบ**

โครงการก่อสร้างสนามกีฬาภาคตะวันออก
ระยะที่ ๔ เมืองพัทยา ตำบลหนองปรือ
อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

ลงชื่อ..... ลงนามใน..... พ.ย. ๒๕๖๕

ลงชื่อ..... ลงนามใน.....

ลงชื่อ..... ลงนามใน.....

ลงชื่อ..... ลงนามใน.....

ลงชื่อ..... ลงนามใน.....

ลงชื่อ..... ลงนามใน.....

ลงชื่อ..... ลงนามใน.....

ลงชื่อ..... ลงนามใน.....

ให้ใช้กระเบื้องกระดาศแผ่นเรียบของขนาด และความหนาตามระบุในแบบ

3.6 ฟอรั่มไม้ก้ำ

ฟอรั่มไม้ก้ำที่ระบุในแบบก่อสร้าง จะต้องมีความหนาไม่ต่ำกว่า 1 มม.

4. การประกอบและการติดตั้ง

รอยบากไม้ก้ำดี หน้าไม้ที่ประกบกันก้ำดี จะต้องขีดเส้นจากวัดมุมให้ถูกต้อง จึงเลื่อยเจาะใส่ ตกแต่งให้หน้าไม้สนิทเต็มหน้าไม้ที่ประกบกัน การติดตั้งโครงไม้ที่ประกบไว้แล้ว จะต้องทำการติดตั้งอย่างระมัดระวัง และใช้เครื่องมือที่เหมาะสมโดยมิให้โครงไม้นั้นๆ เกิดชำรุดเสียหายได้ ถ้าเกิดการชำรุดเสียหายขึ้น ผู้รับจ้างจะต้องแก้ไขหรือเปลี่ยนตัวไม้ให้ใหม่ค่าใช้จ่ายในการนี้ จะต้องเป็นของผู้รับจ้างทั้งสิ้น อุปกรณ์อย่างหยาบ รวมทั้งการตอกตะปู เดือย ตะปูควง สลักเกลียวเครื่องหนีบ วงแหวน LAG SCREW, EXPANSION BOLTS และ ARCHOR BOLTS และรายการอุปกรณ์อื่นๆ ที่ไม่ได้ระบุไว้ในรายการ "FINISH HARDWARE" และสิ่งซึ่งจำเป็นอื่นๆ เพื่อยึดให้โครงแข็งแรงอย่างถาวรกับที่ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ทำทั้งสิ้น บานประตู ผู้รับจ้าง จะต้องติดตั้งแขวน และตกแต่งตามทีระบุ และแสดงในรูปแบบและจะต้องมีช่องว่างระหว่างด้านข้าง 2 มม. และขอบของบาน 5 มม. เหนือพื้น นอกจากนี้จะได้ระบุเป็นอย่างอื่นในแบบของประตูที่ไม่มีธรณี จะมีช่องว่าง 10 มม. ลูกบิดมือจับส่วนที่เป็นมาตรฐานจะต้องติดในระดับความสูงเดียวกันมือจับลูกบิดจะต้องอยู่สูงจากพื้นที่ตกแต่งแล้ว 96 ซม. ถึงกึ่งกลางตัวลูกบิดหรือตามระบุในแบบขยาย

5. งานไม้ตกแต่งภายใน

- 5.1 งานไม้ตกแต่ง จะต้องมีการขัดแต่งลงกระดาศทราย จนกระทั่งรอยอินเกิดจากเครื่องจักร เครื่องมือหมดไป ไม่มี RAISED GRAIN หรือส่วนเสียหายอื่นๆ ที่เกิดขึ้นจากฤทธิ์เห็นด้วยสายตาในงานแต่งผิวนั้น
- 5.2 งานไม้ต้องทำโครงเคร่าอย่างดี อุดติดแน่น และติดตั้งในแนวระดับที่ต้องการ และจะต้องยึดอย่างมั่นคงแข็งแรงกับที่
- 5.3 ตัวเคาน์เตอร์ จะต้องทำให้ถูกต้องพอดี ดังแสดงในรูปแบบ

6. ขนาดของไม้

ไม้สำหรับก่อสร้างทั้งหมด (ยกเว้นไม้สัก) ยอมให้เนื้อไม้เป็นคลองเลื่อย โดยให้มีขนาดเล็กกว่าทีระบุในแบบได้ แต่เมื่อตกแต่งพร้อมที่จะประกอบเข้าเป็นส่วนหนึ่งของอาคาร จะต้องมีความหนาเหลือไม่น้อยกว่าที่ระบุดังต่อไปนี้

เห็นชอบ

โครงการก่อสร้างสนามกีฬาภาคตะวันออก
ระยะที่ ๔ เมืองพัทยา ตำบลหนองปรือ

แบบเลขที่ ๒๒-๒๒๐๕ ลงวันที่ ๒๕ พ.ย. ๒๕๖๕

ลงชื่อ..... ลงนาม.....

ลงชื่อ..... ลงนาม.....

ลงชื่อ..... ลงนาม.....

ลงชื่อ..... ลงนาม.....

ลงชื่อ..... ลงนาม.....

ลงชื่อ..... ลงนาม.....

ลงชื่อ..... ลงนาม.....

ลงชื่อ..... ลงนาม.....

เมืองพัทยา จ.ชลบุรี

โครงการสำรวจและจัดทำผังแม่บทศูนย์กีฬาแห่งชาติ

รายการประกอบแบบ

เมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี และงานออกแบบอาคาร

งานสถาปัตยกรรม อาคารสนามเทนนิส Centre Court/


สระว่ายน้ำสนามฟุตบอลและสนามเทนนิส

สนามเทนนิสฝึกซ้อม 12 Court

ไม้ขนาด	ไม้ตกแต่งแล้วเหลือไม่เล็กกว่า
1/2"	3/8"
1"	1 3/16"
1 1/2"	1 5/16"
2"	1 13/16"
3"	2 13/16"
4"	3 13/16"
5"	4 13/16"
6"	5 13/16"
8"	7 13/16"

6. งานฝีมือและวิธีทำ

- 6.1 รายการไม้ทั้งหมดที่ใช้ทำโครงสร้างถาวร จะต้องใช้ช่างฝีมือชั้นดีที่ประณีตมีประสบการณ์กับงานประเภทนี้
- 6.2 จะต้องจัดเตรียมกรอบไม้ แนวตะปู พุก หรือรายการอื่นๆ ทำนองเดียวกันนี้ ในที่ที่จำเป็นเตรียมสำหรับการยึดการประกอบที่ถูกต้องหรือการประกอบติดตั้งของงาน จะต้องสร้างกับที่โดยวิธีการที่ได้รับการอนุมัติแล้ว

	เห็นชอบ
โครงการก่อสร้างสนามกีฬาภาคตะวันออก	
ระยะที่ ๔ เมืองพัทยา ตำบลหนองปรือ	
อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี	
แบบเลขที่ ๒๒๒๕๕	ลงวันที่ ๒๔ พ.ย. ๒๕๖๕
ลงชื่อ.....สถาปนิก	
ลงชื่อ.....สถาปนิก	
ลงชื่อ.....วิศวกรโยธา	
ลงชื่อ.....วิศวกรไฟฟ้า	
ลงชื่อ.....หัวหน้าสถาปัตยกรรม	
ลงชื่อ.....หัวหน้าวิศวกรรมโยธา	
ลงชื่อ.....ผอ.ส่วนวิศวกรรมก่อสร้าง	
ลงชื่อ.....ผอ.สำนักช่าง	
ลงชื่อ.....ปลัดเมืองพัทยา	
ลงชื่อ.....นายกเมืองพัทยา	

งานโลหะ

1. ทัวไป

- 1.1 "กรณีทั่วไปและกรณีพิเศษ" ที่ระบุไว้ในภาคอื่นให้นำมาใช้กับหมวดนี้ด้วย
- 1.2 บทกำหนดส่วนนี้คลุมถึงเหล็กรูปพรรณทุกชนิด
- 1.3 รายละเอียดเกี่ยวกับเหล็กรูปพรรณ ซึ่งมีได้ระบุในแบบและบทกำหนดนี้ ให้ถือปฏิบัติตาม "มาตรฐานสำหรับอาคารเหล็กรูปพรรณ" ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยทุกประการ

2. วัสดุ

เหล็กรูปพรรณทั้งหมด จะต้องมีความสมบัติสอดคล้องกับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่ มอก. 116-2715 หรือ ASTM. หรือ JIS ที่เหมาะสม

3. การกองเก็บวัสดุ

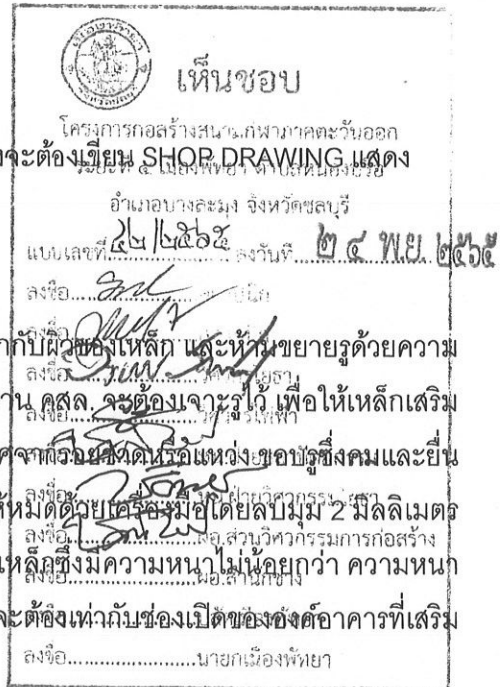
การเก็บเหล็กรูปพรรณทั้งที่ประกอบแล้ว และยังไม่ได้ประกอบ จะต้องเก็บไว้บนยกพื้นเหนือพื้นดิน จะต้องรักษาเหล็กให้ปราศจากฝุ่น ไขมัน หรือสิ่งแปลกปลอมอื่นๆ และต้องระวังรักษาอย่าให้เหล็กเป็นสนิม

4. การต่อ

รายละเอียดในการต่อให้เป็นตามที่ระบุในแบบ ผู้รับจ้างจะต้องเขียน SHOP DRAWING แสดงวิธีการต่อให้สถาปนิกอนุมัติก่อนดำเนินการ

5. รูและช่องเปิด

การเจาะหรือตัด หรือกัดทะลุให้เป็นรู ต้องกระทำตั้งฉากกับผิวของเหล็ก และห้ามขยายรูด้วยความร้อนเป็นอันขาด ในเสาที่เป็นเหล็กรูปพรรณ ซึ่งต่อกับคาน คสล. จะต้องเจาะรูไว้ เพื่อให้เหล็กเสริมในคานคอนกรีตสามารถลอดได้ รูจะต้องเรียบร้อย ปราศจากรอยขีดข่วนหรือแหล่งขอบรูซึ่งคมและยื่นเล็กน้อย อันเกิดจากการเจาะด้วยสว่านให้ขจัดออกให้หมดด้วยเครื่องมือโดยลบมุม 2 มิลลิเมตร ช่องเปิดอื่นๆ นอกเหนือจากรูสลักเกลียว จะต้องเสริมเหล็กซึ่งมีความหนาไม่น้อยกว่า ความหนาขององค์อาคารที่เสริมนั้น รูหรือช่องเปิดภายในแควน จะต้องเท่ากับช่องเปิดขององค์อาคารที่เสริมนั้น



6. การประกอบและการยกติดตั้ง

6.1 แบบขยาย

ก่อนจะทำการประกอบเหล็กรูปพรรณทุกชั้น ผู้รับเหมาจะต้องส่งแบบขยายต่อผู้แทนผู้ว่าจ้าง เพื่อรับความเห็นชอบ

- 6.1.1 จะต้องจัดทำแบบที่สมบูรณ์ แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับการติดต่อประกอบและการติดตั้ง รุสลักเกลียวรอยเชื่อมและรอยต่อที่จะกระทำในโรงงาน
- 6.1.2 สัญญลักษณ์ต่างๆ ที่ใช้จะต้องเป็นไปตามมาตรฐานสากล
- 6.1.3 จะต้องมีส่วนเอกสารแสดงบัญชีพัสดุ และวิธีการยกติดตั้งตลอดจนการยึดโยงชั่วคราว
- 6.2 การประกอบและการยกติดตั้ง
 - 6.2.1 ให้พยายามประกอบที่โรงงานให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้
 - 6.2.2 การตัดเชื่อม ตัดด้วยไฟสกัด และกดทะเล ต้องกระทำอย่างละเอียดประณีต
 - 6.2.3 องค์อาคารที่วางทาบกัน จะต้องวางให้แนบสนิทเต็มหน้า
 - 6.2.4 การติดตั้งเสริมกำลัง และองค์อาคารยึดโยงให้กระทำอย่างประณีตสำหรับตัวเสริมกำลังที่ติดแบบอัดแน่นต้องอัดให้สนิทจริงๆ
 - 6.2.5 รายละเอียดให้เป็นไปตาม "มาตรฐานสำหรับอาคารเหล็กรูปพรรณ" ของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยฯ ที่ 1003-18 ทุกประการ
 - 6.2.6 ห้ามใช้วิธีเจาะรูด้วยไฟ จะต้องแก้แนวต่างๆ ให้ตรงตามแบบจุดเจาะไฟไม่ถูกต้อง ฯลฯ จะต้องอุดให้เต็มด้วยวิธีเชื่อม และเจาะรูใหม่ให้ตรงที่หนึ่ง
 - 6.2.7 ไฟที่ใช้ตัดควรมีเครื่องมือกลเป็นตัวนำ
 - 6.2.8 การเชื่อมให้เป็นไปตามมาตรฐาน AWS สำหรับกรเชื่อมในงานก่อสร้างอาคาร ผิวหน้าที่จะทำการเชื่อม จะต้องสะอาดปราศจากสะเก็ด ร้อนตะกรัน สนิม ไขมัน สี และวัสดุแปลกปลอมอื่นๆ ที่จะทำให้เกิดผลเสียต่อการเชื่อมได้ ในระหว่างการเชื่อมจะต้องยึดชิ้นส่วนที่จะเชื่อมติดต่อกันได้แน่น เพื่อให้ผิวแนบสนิทสามารถทาสีได้ดี โดยง่าย หากสามารถปฏิบัติได้ให้พยายามเชื่อมในตำแหน่งราบและในหัวระดับ การเชื่อมให้ดี เพื่อหลีกเลี่ยงการบิดเบี้ยวในระหว่างกระบวนการเชื่อม ในการเชื่อมแบบชน จะต้องเชื่อมในลักษณะที่จะให้ได้การ Penetration โดยสมบูรณ์ โดยมีให้มีการกระเปาะตะกรันขังอยู่ ในกรณีนี้ อาจใช้วิธีลบมุมตามขอบหรือ Backing Plates ก็ได้ ชิ้นส่วนที่จะต้องต่อเชื่อมแนบทาบ จะต้องวางให้ชิดกันที่สุดเท่าที่จะมากได้และไม่ว่ากรณีใด จะต้องห่างกันไม่เกิน 6 มิลลิเมตร ช่องเชื่อมจะต้องใช้ช่างเชื่อมที่มีความชำนาญเท่านั้น และเพื่อเป็นการพิสูจน์ถึงความสามารถ จะมีการทดสอบความชำนาญของช่างเชื่อมทุกๆ คน

เมืองพัทยา จ.ชลบุรี
 อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี
 วันที่ ๒๕ พ.ย. ๒๕๖๕
 ลงชื่อ.....
 ลงชื่อ.....

7. งานสลักเกลียว

- 7.1 การตอกสลักเกลียว จะต้องกระทำด้วยความประณีต โดยไม่ทำให้เกลียวเสียหาย
- 7.2 ต้องแน่ใจว่า ฝัวยรอยต่อเรียบ และฝัวยที่รองรับจะต้องสัมผัสกันเต็มหน้า ก่อนจะทำการขันเกลียว
- 7.3 ขันรอยต่อด้วยสลักเกลียวทุกแห่งให้แน่น โดยใช้กุญแจปากตายที่ถูกต้อง
- 7.4 เมื่อขันสลักเกลียวแน่นแล้วให้ทูลปลายเกลียว เพื่อมิให้แบนสลักเกลียวคลายตัว

8. การต่อและประกอบในสนาม

- 8.1 ให้ปฏิบัติตามที่ระบุในแบบขยาย และคำแนะนำในการยกติดตั้งโดยเครื่งครัด
- 8.2 ค่าผิดพลาดที่ยอมให้ ให้ถือปฏิบัติตามมาตรฐานสากล
- 8.3 จะต้องทำนั้งร้านค้ายัน ยึดโยง ฯลฯ ให้พอเพียง เพื่อยึดโครงสร้างให้แน่นหนาอยู่ในแนวและตำแหน่งที่ต้องการ เพื่อความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงานจนกว่างานประกอบจะเสร็จเรียบร้อย และแข็งแรงดีแล้ว
- 8.4 ห้ามให้ใช้สำหรับยึดชิ้นส่วนต่างๆ เข้าหากัน โดยไม่ให้โครงเหล็ก (โลหะ) เกิดการบิดเบี้ยวซ้ำ
- 8.5 ห้ามใช้วิธีตัดด้วยแก๊สเป็นอันตราย นอกจากจะได้รับอนุมัติจากวิศวกร
- 8.6 สลักเกลียวยึดและสมอ ให้ตั้งโดยใช้แบบนำเท่านั้น
- 8.7 แผ่นรองรับ
 - 8.7.1 ให้ตามที่กำหนดในแบบขยาย
 - 8.7.2 ให้รองรับและปรับแนวด้วยลิ้มเหล็ก
 - 8.7.3 หลังจากได้ยกติดตั้งเสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้อัดมอร์ต้าสนิยให้เต็มช่องและใช้ฝัวงเหล็กเป็นมวลรวมใต้แผ่นรองรับให้แน่นแล้วติดขอบลิ้มให้เสมอกับขอบของแผ่นรองรับ โดยทิ้งส่วนที่เหลือไว้ในที่

เห็นชอบ

โครงการก่อสร้างสนามกีฬาภาคตะวันออก
ระยะที่ ๔ เมืองพัทยา ตำบลหนองปรือ
อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี
แบบเลขที่ ๒๒๒๕๕ ลงวันที่ ๒๕ พ.ย. ๒๕๖๕

ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....


9. การป้องกันเหล็กมิให้ผุกร่อน

- 9.1 เกณฑ์กำหนดทั่วไป
งานนี้หมายรวมถึงการทาสี และการป้องกันการผุกร่อนของงานเหล็กให้ตรงตามกำหนด และแบบ และให้เป็นไปตามข้อกำหนดของสัญญาที่ทุกประการ
- 9.2 ฝัวยที่จะทาสี

9.2.1 การทำความสะอาดก่อนจะทาสีบนผิวใดๆ ยกเว้นผิวที่อาบโลหะจะต้องขัดผิวให้สะอาด โดยใช้เครื่องมือขัด เช่น จานคาร์บอนดัม หรือเครื่องมือชนิดอื่นที่เหมาะสม จากนั้น ให้ขัดด้วยแปรงลวดเหล็กและกระดาษทราย เพื่อขจัดเศษโลหะที่หลุดร่อนออกให้หมด แต่ต้องพยายามหลีกเลี่ยงการใช้เครื่องมือขัดด้วยลวดเป็นระยะเวลาานสำหรับรอยเชื่อม และผิวเหล็กที่ได้รับความกระทบกระเทือนจากการเชื่อม จะต้องเตรียมผิวสำหรับทาสีใหม่ เช่นเดียวกับผิวทั่วไปตามวิธีในขั้นตอนทันทีก่อนที่จะทาสีครั้งต่อไป ให้ทำความสะอาดผิวซึ่งทาสีไว้ก่อน หรือผิวที่อาบไว้ จะต้องขจัดสีที่ร่อนหลุดและสนิมออกให้หมด และจะต้องทำความสะอาดพื้นที่ส่วนที่ถูกน้ำมันและไขมันต่างๆ แล้วปล่อยให้แห้งสนิทก่อนจะทาสีทับ

9.2.2 สีรองพื้น

หากมิได้ระบุเป็นอย่างอื่น งานเหล็กรูปพรรณทั้งหมดให้ทาสีรองพื้นด้วยสีกันสนิมตามรายละเอียดหมวดงานทาสี แล้วทาสีกันสนิมทับอีกสองชั้น ในกรณีที่เหล็กรูปพรรณฝังในคอนกรีตไม่ต้องทาสีทั้งหมด แต่จะต้องขัดผิวให้สะอาดก่อนเทคอนกรีต

 **เห็นชอบ**

โครงการก่อสร้างสนามกีฬาภาคตะวันออก
ระยะที่ ๕ เมืองพัทยา ตำบลหนองปรือ
อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี
แบบเลขที่ ๕๒๒๕๖๕ ๒๔ พ.ย. ๒๕๖๕

ลงชื่อ.....สถาปนิก

ลงชื่อ.....สถาปนิก

ลงชื่อ.....วิศวกรโยธา

ลงชื่อ.....วิศวกรไฟฟ้า

ลงชื่อ.....ทีมฝ่ายสถาปัตยกรรม

ลงชื่อ.....ทีมฝ่ายวิศวกรรมโยธา

ลงชื่อ.....ผอ.ส่วนวิศวกรรมกรรมการก่อสร้าง

ลงชื่อ.....ผอ.สำนักช่าง

ลงชื่อ.....ปลัดเมืองพัทยา

ลงชื่อ.....นายกเมืองพัทยา

เมืองพัทยา จ.ชลบุรี

โครงการสำรวจและจัดทำผังแม่บทศูนย์กีฬาแห่งชาติ

รายการประกอบแบบ

เมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี และงานออกแบบอาคาร

งานสถาปัตยกรรม อาคารสนามเทนนิส Centre Court/


สระว่ายน้ำสนามฟุตบอลและสนามเทนนิส

สนามเทนนิสฝึกซ้อม 12 Court

ผนังคอนกรีตสำเร็จรูป (PRECAST CONCRETE)

ข้อกำหนดทั่วไป

1. ผู้รับเหมา และผู้ผลิตคอนกรีตหล่อสำเร็จรูป จะต้องรับผิดชอบในการออกแบบ และจะต้องเสนอประเภทของวัสดุ วิธีการผลิต วิธีการติดตั้ง และการเชื่อมต่อจนแน่ใจว่าไม่สามารถรื้อทิ้งได้
2. จะต้องเสนอขั้นตอนการผลิต การก่อสร้าง และรูปทรงของแผ่นคอนกรีตสำเร็จรูป รวมทั้งแบบแสดง PANEL LAYOUT โดยให้เสนอไปยังผู้เกี่ยวข้องเพื่ออนุมัติก่อนเริ่มงาน
3. ความหนาของผนัง การเสริมเหล็กและระบบโครงสร้างที่ถูกจำกัด จะมีการเสนอรายการคำนวณโครงสร้างตามความเป็นจริง เพื่อขออนุมัติก่อน
4. ต้องจัดเตรียมเครื่องมือที่เหมาะสมในการป้องกันผนังจากการถูกทำลาย หรือตก ในการยกขึ้นติดตั้ง
5. ต้องเสนอรายการคำนวณเกี่ยวกับการรับแรงลม, การแอ่นตัวของผนัง, การยึดติดกับโครงสร้าง เพื่อขออนุมัติ โดยต้องเป็นไปตามกฎหมาย และเทศบัญญัติเกี่ยวกับการควบคุมอาคาร
6. ต้องจัดเตรียมรอยต่อสำหรับการขยายตัว, รอยต่อทั่วไปจะมีความกว้างไม่เกิน 25 มิลลิเมตร
7. โรงงานผู้ผลิตและกรรมวิธีการผลิตจะต้องได้รับการอนุมัติจากสถาปนิก และวิศวกรก่อนการทำงาน การเปลี่ยนแปลงวิธีการหรือโรงงานผู้ผลิตนั้นจะต้องได้รับการอนุมัติเป็นลายลักษณ์อักษร

	เห็นชอบ
โครงการก่อสร้างสนามกีฬาภาคตะวันออก	
ระยะที่ ๔ เมืองพัทยา ตำบลหนองปรือ	
อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี	
แบบเลขที่ ๒๒/๒๕๖๕	ลงวันที่ ๒๔ พ.ย. ๒๕๖๕
ลงชื่อ.....	สถาปนิก
ลงชื่อ.....	สถาปนิก
ลงชื่อ.....	วิศวกรโยธา
ลงชื่อ.....	วิศวกรไฟฟ้า
ลงชื่อ.....	ทีมฝ่ายสถาปัตยกรรม
ลงชื่อ.....	ทีมฝ่ายวิศวกรรมโยธา
ลงชื่อ.....	ส่วนวิศวกรรมอาคารก่อสร้าง
ลงชื่อ.....	ผอ.สำนักช่าง
ลงชื่อ.....	ปลัดเมืองพัทยา
ลงชื่อ.....	นายกเมืองพัทยา

เมืองพัทยา จ.ชลบุรี

โครงการสำรวจและจัดทำผังแม่บทศูนย์กีฬาแห่งชาติ

รายการประกอบแบบ

เมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี และงานออกแบบอาคาร

งานสถาปัตยกรรม อาคารสนามเทนนิส Centre Court/

สระว่ายน้ำสนามฟุตบอลและสนามเทนนิส

สนามเทนนิสฝึกซ้อม 12 Court

งานผนังคอนกรีตสำเร็จรูปเปลือยผิว

1. ขอบเขตของงาน

ผู้รับจ้างต้องจัดหา วัสดุ แรงงาน และอุปกรณ์ที่จำเป็นในการติดตั้งแผ่นผนังคอนกรีตสำเร็จรูปเปลือยผิว

2. วัสดุ

แผ่น PRECAST เปลือยผิว โดยใช้แบบ FORM สำเร็จรูป TEXTURE ตามตัวอย่างที่อนุมัติโดยสถาปนิก

3. ตัวอย่าง

ผู้รับจ้างจะต้องส่ง SHOP DRAWING แสดงวิธีติดตั้งตลอดจนชนิดของ TEXTURE ของแผ่น PRECAST CONCRETE วัสดุตัวอย่างที่ขออนุมัติจากผู้ควบคุมงานแล้ว จะต้องเก็บไว้ที่หน่วยงานตลอดเวลาเพื่อใช้เป็นตัวอย่างอ้างอิง

4. กรรมวิธีการติดตั้ง

4.1 TEXTURE ของแผ่น PRECAST CONCRETE ผู้รับจ้างจะต้องเขียน SHOP DRAWING แสดงชนิดของ TEXTURE ทุกแบบให้ผู้ควบคุมงานอนุมัติแผ่น PRECAST CONCRETE

แผ่นจะต้องได้ระนาบเดียวกัน และเว้นร่องเท่ากัน ดังที่เขียน SHOP DRAWING ที่ได้รับอนุมัติ พร้อมยาแนวรอยต่อด้านวัสดุกันน้ำรั่วซึมและการขยายตัว NON STAINING

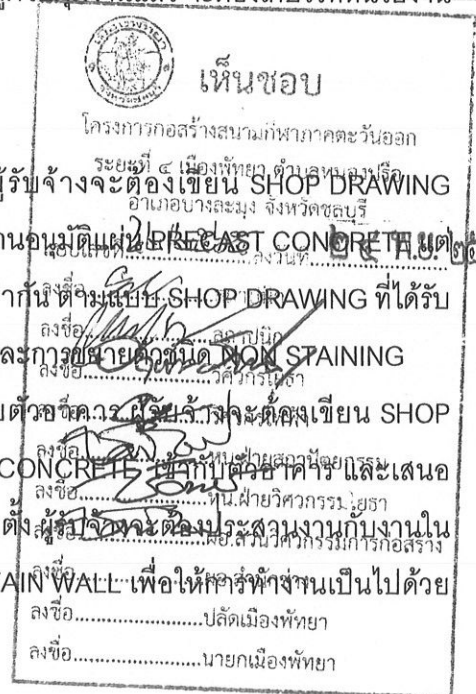
4.2 การติดตั้งแผ่น PRECAST CONCRETE เข้ากับตัวอาคาร ผู้รับจ้างจะต้องเขียน SHOP DRAWING แสดงวิธีการติดตั้งแผ่น PRECAST CONCRETE เข้ากับตัวอาคาร และเสนอ

รายการคำนวณให้ผู้ควบคุมงานอนุมัติในการติดตั้ง ผู้รับจ้างจะต้องประสานงานกับงานใน

ส่วนอื่นๆ เช่น งานโครงสร้าง, งานระบบ CURTAIN WALL เพื่อให้การทำงานเป็นไปด้วยความเรียบร้อย

5. การทำความสะอาด

เมื่อทำการติดตั้งเข้ากับตัวอาคารแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องทำความสะอาดผิวหน้าของแผ่นผนังสำเร็จรูป ให้คงสภาพเรียบร้อย และมีวัสดุสำหรับปกคลุมป้องกันผิวหน้าผนังตลอดเวลาจนกว่าจะรับมอบ



งานผังคอนกรีตสำเร็จรูปบุหินแกรนิต

1. ขอบเขตของงาน

ผู้รับจ้างต้องจัดหา วัสดุ แรงงาน และอุปกรณ์ที่จำเป็นในการบุและติดตั้งแผ่นผนังคอนกรีตสำเร็จรูปบุหินแกรนิต

2. วัสดุ

ให้ใช้หินแกรนิตในประเทศ หนา 3 ซม. ขนาด สีและผิวหน้า ตามระบุในแบบและรายการ และได้รับอนุมัติจากผู้ควบคุมงาน บุนนแผ่น PRECAST CONCRETE ให้เรียบร้อยก่อนที่จะยกขึ้นติดตั้งเข้ากับตัวอาคาร

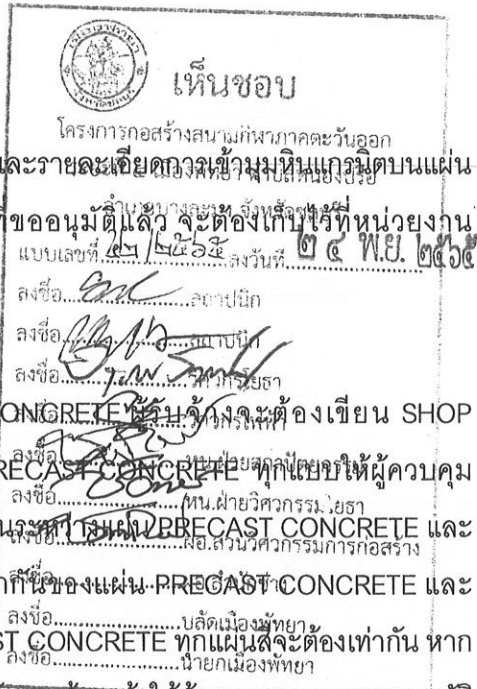
3. ตัวอย่าง

ผู้รับจ้างจะต้องส่ง SHOP DRAWING แสดงวิธีการบุและรายละเอียดการเข้ามุมหินแกรนิตบนแผ่น PRECAST CONCRETE วัสดุตัวอย่างหินแกรนิตที่ขออนุมัติแล้ว จะต้องเก็บไว้ที่หน่วยงาน ตลอดเวลาเพื่อใช้เป็นตัวอย่างอ้างอิง

4. กรรมวิธีการติดตั้ง

4.1 การบุหินแกรนิตลงบนแผ่น PRECAST CONCRETE ผู้รับจ้างจะต้องเขียน SHOP DRAWING แสดงการบุหินแกรนิตบนแผ่น PRECAST CONCRETE ทุกแผ่นให้ผู้ควบคุมงานอนุมัติ วิธีการบุหินแกรนิต จะต้องมิ่ววัสดุกันกระแทก (รวมแผ่น PRECAST CONCRETE และหินแกรนิต เพื่อป้องกันการยึดหดตัวที่ไม่เท่ากันของแผ่น PRECAST CONCRETE และหินแกรนิต หินแกรนิตผนังที่บุลงแผ่น PRECAST CONCRETE ต้องเท่ากัน หากสีของหินผิดเพี้ยนจากสีของหินตัวอย่าง ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งให้ผู้ควบคุมงาน และขออนุมัติเป็นกรณีไป หากผู้รับจ้างละเลยผลเสียหายที่เกิดขึ้น ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบทั้งหมดแผ่น PRECAST CONCRETE ที่บุหินแกรนิตแล้ว จะต้องได้ระนาบเดียวกัน และเว้นร่องรอยต่อแผ่น PRECAST CONCRETE ตามแบบ SHOP DRAWING ที่ได้รับอนุมัติ พร้อมยาแนวรอยต่อด้วยวัสดุกันน้ำรั้วซึมและการขยายตัวชนิด NON STAINING

4.2 การติดตั้งแผ่น PRECAST CONCRETE ที่บุหินแกรนิตแล้วเข้ากับตัวอาคาร ผู้รับจ้างจะต้องเขียน SHOP DRAWING แสดงวิธีการติดตั้งแผ่น PRECAST CONCRETE เข้ากับตัวอาคาร ให้ผู้ควบคุมงานอนุมัติในการติดตั้งผู้รับจ้างจะต้องประสานงานกับงานในส่วนอื่นๆ เช่น งานโครงสร้าง งานระบบ CURTAIN WALL เพื่อให้การทำงานเป็นไปด้วยความเรียบร้อย



เมืองพัทยา จ.ชลบุรี

โครงการสำรวจและจัดทำผังแม่บทศูนย์กีฬาแห่งชาติ

รายการประกอบแบบ

เมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี และงานออกแบบอาคาร

งานสถาปัตยกรรม อาคารสนามเทนนิส Centre Court/


สระว่ายน้ำสนามฟุตบอลและสนามเทนนิส

สนามเทนนิสฝึกซ้อม 12 Court

4.3 ผู้รับจ้างจะต้องทำการทดสอบ การยึดติดของหินแกรนิตกับผนังคอนกรีตสำเร็จรูป ด้วยวิธีการ
ดึงและถ่วงน้ำหนัก โดยทำการทดสอบในสถานที่ก่อสร้างจริง

5. การทำความสะอาด

เมื่อทำการติดตั้งเข้ากับตัวอาคารแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องขัดผิวตกแต่งและทำความสะอาดผิวหน้าของ
หินแกรนิตให้คงสภาพเงามัน และมีวัสดุสำหรับปกคลุมป้องกันผิวหน้าของหินแกรนิตตลอดเวลา
นานจนกว่าจะรับมอบงาน

	เห็นชอบ
โครงการก่อสร้างสนามกีฬาภาคตะวันออก	
ระยะที่ ๔ เมืองพัทยา ตำบลหนองปรือ	
อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี	
แบบเลขที่ ๕๒๕๖๕	ลงวันที่ ๒๔ พ.ย. ๒๕๖๕
ลงชื่อ.....	สถาปนิก
ลงชื่อ.....	สถาปนิก
ลงชื่อ.....	วิศวกรโยธา
ลงชื่อ.....	วิศวกรไฟฟ้า
ลงชื่อ.....	หัวหน้าฝ่ายสถาปัตยกรรม
ลงชื่อ.....	หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรมโยธา
ลงชื่อ.....	ผอ.ส่วนวิศวกรรมกรรมการก่อสร้าง
ลงชื่อ.....	ผอ.สำนักช่าง
ลงชื่อ.....	ปลัดเมืองพัทยา
ลงชื่อ.....	นายกเมืองพัทยา

งานผังคอนกรีตสำเร็จรูปบุกระเบื้อง

1. ขอบเขตของงาน

ผู้รับจ้างต้องจัดหา วัสดุ แรงงาน และอุปกรณ์ที่จำเป็นในการบุ และติดตั้งแผ่นผนังคอนกรีตสำเร็จรูปบุกระเบื้อง

2. วัสดุ

ให้ใช้กระเบื้องคอตโต FACING TILE ขนาด 4"x4" หรือขนาด และสีตามแบบหรือได้รับอนุมัติจากผู้ควบคุมงาน โดยให้บุกระเบื้องพร้อมหล่อแผ่น PRECAST CONCRETE ให้เรียบร้อยจากโรงงานก่อนที่จะยกขึ้นติดตั้งเข้ากับตัวอาคาร

3. ตัวอย่าง

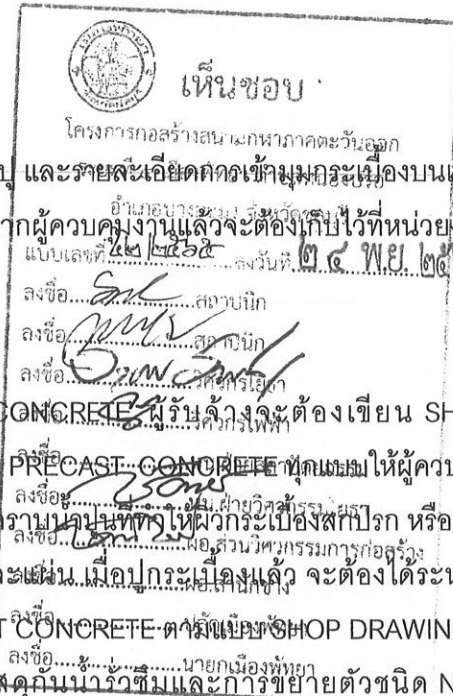
ผู้รับจ้างจะต้องส่ง SHOP DRAWING แสดงวิธีการบุ และรายละเอียดการเข้ามบุกระเบื้องบนแผ่น PRECAST CONCRETE วัสดุตัวอย่างที่ขออนุมัติจากผู้ควบคุมงานแล้วจะต้องเก็บไว้ที่หน่วยงานตลอดเวลาเพื่อใช้เป็นตัวอย่างอ้างอิง

4. กรรมวิธีการติดตั้ง

4.1 การบุกระเบื้องลงบนแผ่น PRECAST CONCRETE ผู้รับจ้างจะต้องเขียน SHOP DRAWING แสดงรายการบุกระเบื้องบนแผ่น PRECAST CONCRETE ที่แนบให้ผู้ควบคุมงานอนุมัติ วิธีการบุกระเบื้องจะต้องป้องกันความเสียหายที่ผิวกระเบื้องที่บุหรือเป็นรอยต่างแผ่น PRECAST CONCRETE แต่ละแผ่น เมื่อบุกระเบื้องแล้ว จะต้องได้ระนาบเดียวกัน และเว้นร่องรอยต่อแผ่น PRECAST CONCRETE ตามแบบ SHOP DRAWING ที่ได้รับอนุมัติ พร้อมยาแนวรอยต่อด้วยวัสดุกันน้ำรั่วซึมและการขยายตัวชนิด NON STAINING

4.2 การติดตั้งแผ่น PRECAST CONCRETE ที่บุกระเบื้องแล้วเข้ากับตัวอาคาร ผู้รับจ้างจะต้องเขียน SHOP DRAWING แสดงวิธีการติดตั้งแผ่น PRECAST CONCRETE เข้ากับตัวอาคารให้ผู้ควบคุมงานอนุมัติในการติดตั้งผู้รับจ้าง จะต้องประสานงานกับงานในส่วนอื่นๆ เช่น งานโครงสร้าง. งานระบบ CURTAIN WALL เพื่อให้การทำงานเป็นไปด้วยความเรียบร้อย

4.3 ผู้รับจ้างจะต้องทำการทดสอบ การยึดติดของกระเบื้องกับผนังคอนกรีตสำเร็จรูปด้วยวิธีการดึงและถ่วงน้ำหนักโดยทำการทดสอบในสถานที่ก่อสร้างจริง



เมืองพัทยา จ.ชลบุรี

โครงการสำรวจและจัดทำผังแม่บทศูนย์กีฬาแห่งชาติ

รายการประกอบแบบ

เมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี และงานออกแบบอาคาร


งานสถาปัตยกรรม อาคารสนามเทนนิส Centre Court/

สระว่ายน้ำสนามฟุตบอลและสนามเทนนิส

สนามเทนนิสฝึกซ้อม 12 Court

5. การทำความสะอาด

เมื่อทำการติดตั้งเข้ากับตัวอาคารแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องทำความสะอาดผิวหน้าของแผ่นผนังสำเร็จรูป
บุกระเบื้องให้คงสภาพเรียบร้อย และมีวัสดุปกคลุมป้องกันผิวหน้าของกระเบื้องตลอดเวลากว่า
จะ
รับมอบงาน

 เห็นชอบ

โครงการก่อสร้างและงานสถาปัตย์อาคาร
ระยะที่ ๕ เมืองพัทยา ตำบลหนองปรือ
อำเภอเมืองชลบุรี

แบบเลขที่ ๒๒/๒๕๖๕ ลงวันที่ ๒๕ พ.ย. ๒๕๖๕

ลงชื่อ.....สถาปนิก

ลงชื่อ.....สถาปนิก

ลงชื่อ.....วิศวกร

ลงชื่อ.....วิศวกรไฟฟ้า

ลงชื่อ.....ทีมฝ่ายสถาปัตยกรรม

ลงชื่อ.....ทีมฝ่ายวิศวกรรมโยธา

ลงชื่อ.....ผอ.ส่วนวิศวกรรมอาคารก่อสร้าง

ลงชื่อ.....ผอ.สำนักช่าง

ลงชื่อ.....ปลัดเมืองพัทยา

ลงชื่อ.....นายกเมืองพัทยา

งานผนัง-พื้นหินอ่อน/แกรนิต

1. ขอบเขตของงาน

ผู้รับจ้างต้องจัดหา วัสดุ แรงงาน และอุปกรณ์ที่จำเป็นในการปู และปูผนัง-พื้นหินอ่อนตามระบุในแบบและรายการ

2. วัสดุ

ให้ใช้หินอ่อน/หินแกรนิต ขนาดตามที่ระบุในแบบรูป ความหนาไม่น้อยกว่า 2 ซม. ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งตัวอย่างของหินอ่อน/แกรนิต ขนาดเท่าของจริง ให้ผู้ว่าจ้างอนุมัติก่อนการสั่งซื้อ

3. ตัวอย่าง

ก่อนติดตั้ง ต้องส่ง SHOP DRAWING การปู และรายละเอียดการเข้ามุม การทำจุกบันได เคนันเตอร์อื่นๆ ถ้ามีวัสดุตัวอย่างที่ขออนุมัติจากผู้ว่าจ้าง จะต้องเก็บไว้ที่หน่วยงานตลอดเวลา หากสีของหินผิดเพี้ยนจากตัวอย่าง ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งให้ผู้ควบคุมงานทราบก่อนการติดตั้ง หากผู้รับจ้างละเลยผลเสียหายที่เกิดขึ้น ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบทั้งหมด และถึงแม้ได้อนุมัติตัวอย่างแล้ว ก่อนการติดตั้งจริง ผู้รับจ้างจะต้องเรียงแผ่นหินอ่อน/แกรนิตให้เต็มบริเวณเพื่อคัดการต่อลาย และทิศทางของลายจากผู้ควบคุมงาน


4. กรรมวิธีในการติดตั้ง

4.1 ส่วนที่เป็นพื้นให้ใช้ปูนทราย

4.2 ส่วนที่เป็นผนังภายในขนาดสูงไม่เกิน 2.40 ม. ให้ใช้ปูนทรายและค้ำหลังของแผ่นหิน ให้ใช้ขอสแตนเลสยึดติดกับหินด้วยกาวอีพ็อกซี จำนวนขอสแตนเลสขึ้นอยู่กับขนาดของหินได้ ผู้รับจ้างเสนอให้ผู้ควบคุมงานอนุมัติก่อนการติดตั้ง

4.3 ส่วนที่เป็นผนังภายนอก และผนังภายในที่สูงเกิน 2.40 ม. ต้องใช้หมุดหรือฉาก สแตนเลสยึดกับหินด้วยกาวอีพ็อกซี และยึดติดส่วนที่ผนังสูงด้วย EXPANSION BOLT ชนิดสแตนเลส ขนาดของหมุด ฉาก และ EXPANSION BOLT ให้เสนอผู้ควบคุมงานอนุมัติก่อนการติดตั้งรอยต่อของหินให้ยาแนวด้วย SIEICONE ชนิด NON-STAINING กว้าง 6 มม. (ใช้ BACKER ROD รองก่อนการยาแนว)

4.4 ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบการติดตั้ง การต่อลาย การเข้ามุม ให้ผู้ควบคุมงานหรือผู้ว่าจ้างอนุมัติ เมื่อปูแล้วเสร็จรอยต่อของแผ่นหิน ต้องไม่กระเดิด หรือ บด โกง ถ้ารอยต่อไม่ตี ผู้รับจ้างต้องนำเครื่องเข้าขัดให้ได้ระดับ และลงเคลือบผิวใหม่โดยคิดราคาเพิ่มเติมไม่ได้

 **เห็นชอบ**

โครงการก่อสร้างสนามกีฬาภาคตะวันออก
ระยะที่ ๔ เมืองพัทยา ตำบลหนองปรือ

วันที่ ๒๖/๑๒/๒๕๖๓

ลงชื่อ.....สถาปนิก

ลงชื่อ.....สถาปนิก

ลงชื่อ.....ผอ.สำนักช่าง

ลงชื่อ.....ปลัดเมืองพัทยา

เมืองพัทยา จ.ชลบุรี

โครงการสำรวจและจัดทำผังแม่บทศูนย์กีฬาแห่งชาติ

รายการประกอบแบบ

เมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี และงานออกแบบอาคาร


งานสถาปัตยกรรม อาคารสนามเทนนิส Centre Court/

สระว่ายน้ำสนามฟุตบอลและสนามเทนนิส

สนามเทนนิสฝึกซ้อม 12 Court

5. การทำความสะอาด

เมื่อทำการติดตั้งบุผนังหรือปูพื้นแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องขัดผิวตกแต่งและทำความสะอาดผิวหน้าของหินอ่อนให้คงสภาพมันเงาตลอดเวลาจนกว่าจะรับมอบงาน ห้ามใช้เป็นที่สัญจรไปมาและจะต้องมีมาตรการในการป้องกันผิวของหินอ่อนโดยการปูแผ่นไม้ขัดหรือกระดาษขัดให้เต็มทั่วบริเวณจนกว่าจะถึงวันส่งงาน

	เห็นชอบ
โครงการก่อสร้างสนามกีฬาภาคตะวันออก	
ระยะที่ ๕ เมืองพัทยา ตำบลหนองปรือ	
อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี	
แบบเลขที่ ๒๖๒๕๖๕	ลงวันที่ ๒๔ พ.ย. ๒๕๖๕
ลงชื่อ.....สถาปนิก	
ลงชื่อ.....สถาปนิก	
ลงชื่อ.....วิศวกรโยธา	
ลงชื่อ.....วิศวกรไฟฟ้า	
ลงชื่อ.....หัวหน้าฝ่ายสถาปัตยกรรม	
ลงชื่อ.....หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรมโยธา	
ลงชื่อ.....ผอ.ส่วนวิศวกรรมก่อสร้าง	
ลงชื่อ.....ผอ.สำนักช่าง	
ลงชื่อ.....ปลัดเมืองพัทยา	
ลงชื่อ.....นายกเมืองพัทยา	

เมืองพัทยา จ.ชลบุรี

โครงการสำรวจและจัดทำผังแม่บทศูนย์กีฬาแห่งชาติ

รายการประกอบแบบ

เมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี และงานออกแบบอาคาร

งานสถาปัตยกรรม อาคารสนามเทนนิส Centre Court/

สระว่ายน้ำสนามฟุตบอลและสนามเทนนิส

สนามเทนนิสฝึกซ้อม 12 Court

งานผนัง-พื้นปูกระเบื้อง

1. ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุ แรงงาน และอุปกรณ์อื่นๆ ที่จำเป็นในการระบุ ปูกระเบื้อง ตามระบุในแบบรูปและรายการรวมถึงการทำความสะอาดป้องกันมิให้ส่วนที่ทำการตกแต่งแล้วชำรุดเสียหาย
2. วัสดุ
 - 2.1 กระเบื้องเคลือบ เกรด A สีตามระบุในแบบก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งตัวอย่างให้ผู้ควบคุมงานอนุมัติก่อนการสั่งซื้อ
 - 2.2 กระเบื้องโมเสค เกรด A ขนาดและสีตามระบุในแบบก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องส่งตัวอย่างให้ผู้ควบคุมงานอนุมัติก่อนการสั่งซื้อ
 - 2.3 กระเบื้องเซรามิค เกรด A ขนาดและสีตามระบุในแบบก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งตัวอย่างให้ผู้ควบคุมงานอนุมัติก่อนการสั่งซื้อ

3. ตัวอย่าง

ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งตัวอย่าง กระเบื้องเคลือบ กระเบื้องโมเสค และกระเบื้องเซรามิค ให้ผู้ควบคุมงานคัดเลือกคุณภาพและสีก่อน จึงจะทำการสั่งซื้อได้

4. การปู การบุ

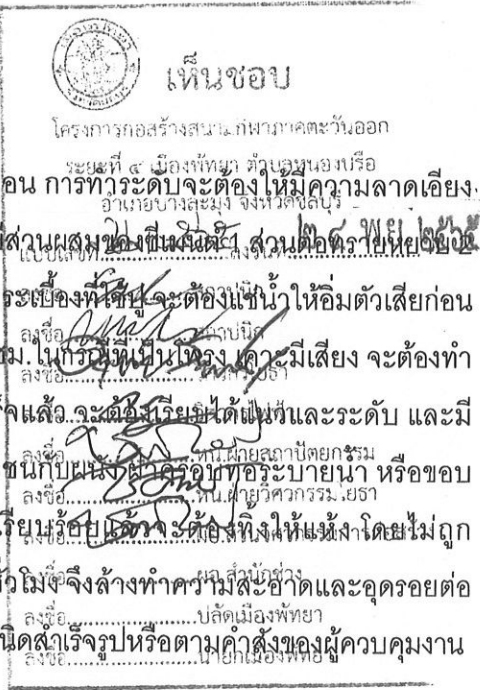
4.1 การปู

ก่อนปู ผู้รับจ้างจะต้องทำระดับปูนทรายเสียก่อน การทำระดับจะต้องให้ความลาดเอียงตามระบุในแบบ ปูนทรายที่ใช้ทำระดับจะต้องมีส่วนผสมของหินชนิด 1 ส่วนต่อทรายหยาบ 2 ส่วน ภายหลังปูนเริ่ม SET ตัว ให้ปูกระเบื้อง กระเบื้องที่ปูจะต้องแน่นให้ไม่มีตัวเสียก่อนปูนทรายที่ทำระดับ จะต้องหนาไม่น้อยกว่า 2 ซม. ในกรณีที่เป็นโพรง ความมีเสียง จะต้องทำการรื้อออกและทำการปูใหม่ กระเบื้องที่ปูเสร็จแล้ว จะต้องเรียบร้อยได้พื้นทีและระดับ และมีความลาดเอียงตามระบุไว้ในแบบ กระเบื้องที่ชนกับผนังหรือขอบที่ระบายนํ้า หรือขอบต่างๆ จะต้องตัดให้เรียบสม่ำเสมอ พื้นทีปูเรียบร้อยแล้วจะต้องทิ้งให้แห้งโดยไม่ถูกกระทบกระเทือนหรือรับน้ำหนักเป็นเวลา 48 ชั่วโมงจึงล้างทำความสะอาดและอุดรอยต่อของกระเบื้องด้วยวัสดุสำหรับยาแนวกระเบื้องชนิดสำเร็จรูปหรือตามคำสั่งของผู้ควบคุมงาน

4.2 การบุ

4.2.1 การบุภายในอาคาร

ผู้รับจ้างจะต้องฉาบปูนทรายหยาบ อัตราส่วน 1:2 ให้ได้ระดับเสียก่อน เมื่อผิวปูนฉาบเริ่ม SET ตัว ให้ปูกระเบื้องได้เลย การบุให้บุทีละแผ่น แผ่นกระเบื้องจะต้องแนบไม่เป็นโพรงเมื่อบุเสร็จเรียบร้อยแล้ว ในกรณีที่เป็นโพรงจะต้องรื้อออกและทำการบุ



ใหม่ กระเบื้องที่ปูเสร็จแล้วจะต้องเรียบได้แนวและระดับ ส่วนที่ชนกับผนังหรือขอบ
ต่างๆ จะต้องตัดให้เรียบร้อยเสมอกัน พื้นที่ที่ปูกระเบื้องแล้ว จะต้องทิ้งให้แห้งโดย
ไม่ถูกกระทบกระเทือนเป็นเวลา 48 ชั่วโมง จึงล้างทำความสะอาดและอุดรอยต่อ
ของกระเบื้องด้วยวัสดุ สำหรับยาแนวกระเบื้องชนิดสำเร็จรูปหรือตามคำสั่งของผู้
ควบคุมงาน

4.2.2 การนุภายนอกอาคาร

ผู้รับจ้างจะต้องฉาบปูนทรายผนังที่จะปูกระเบื้องภายนอกอาคารเสร็จแล้วไม่ต่ำกว่า
48 ชั่วโมง ทำความสะอาดผิวให้ปราศจากฝุ่น น้ำมัน สารอื่นๆ การนุกระเบื้องให้ใช้
สารสำหรับยึดแผ่นกระเบื้องโดยเฉพาะ การใช้ตามกรรมวิธีของบริษัทผู้ผลิต
ภายใต้การควบคุมงานของผู้ควบคุมงาน แล้วปล่อยให้แห้งเป็นเวลา 48 ชั่วโมง จึง
ล้างทำความสะอาด และอุดรอยต่อของกระเบื้องด้วยวัสดุสำหรับยาแนวกระเบื้อง
ชนิดสำเร็จรูป หรือตามคำสั่งของผู้ควบคุมงาน


5. ส่วนประกอบของกระเบื้อง

ผู้รับจ้างจะต้องติดตั้งกระเบื้องบัวค้ำ บัวหงาย และหูช้าง ในส่วนที่ผนังปูกระเบื้องเคลือบชนกันเป็น
มุมฉากหรือส่วนของเคาน์เตอร์ หรือแท่นโถส้วมนั่งยอง ในทุกๆ ตำแหน่ง

6. การทำความสะอาด

ภายหลังปูกระเบื้อง ปูกระเบื้องเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะต้องทำความสะอาดคราบปูนที่ติดบนแผ่น
กระเบื้องให้หมด แล้วขัดด้วย WAX 2 ครั้ง

7. การทำปูนทรายบนผนังส่วนที่ปูกระเบื้องหรือโมเสคภายนอกอาคาร ให้ทำการกรุลวดตาข่าย ขนาด ตารางประมาณ 1"x1" ตลอดพื้นที่ก่อนฉาบปูน

 เห็นชอบ

โครงการก่อสร้างสนามกีฬาภาคตะวันออก
ระยะที่ ๕ เมืองพัทยา ตำบลหนองปรือ
อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี
แบบเลขที่ ๒๕๒๕๐๕ ลงวันที่ ๒๔ พ.ย. ๒๕๖๕

ลงชื่อ..... สอ.ป.นิก
ลงชื่อ..... สอ.น.นิก
ลงชื่อ..... สอ.วิ.นิก
ลงชื่อ..... สอ.วิ.นิก
ลงชื่อ..... สอ.วิ.นิก
ลงชื่อ..... สอ.วิ.นิก
ลงชื่อ..... สอ.วิ.นิก
ลงชื่อ..... สอ.วิ.นิก
ลงชื่อ..... สอ.วิ.นิก
ลงชื่อ..... สอ.วิ.นิก

เมืองพญา จ.ชลบุรี

โครงการสำรวจและจัดทำผังแม่บทศูนย์กีฬาแห่งชาติ

รายการประกอบแบบ

เมืองพญา จังหวัดชลบุรี และงานออกแบบอาคาร


งานสถาปัตยกรรม อาคารสนามเทนนิส Centre Court/

สระว่ายน้ำสนามฟุตบอลและสนามเทนนิส

สนามเทนนิสฝึกซ้อม 12 Court

งานผนังระบบ Acoustic

- 1 บล็อกคอนกรีตเจาะรู ปิดทับด้วยอคูสติคดูดซับเสียงให้ใช้ Greencool รุ่น GCB4050 ความหนาแน่น 40 leng/m.³ หนา 50 mm. ส่วนผสม Binder 3% หุ้มด้วยผ้า Glass Cloth สีดำ หรือเทียบเท่า ไม่ลามไฟ ยึดติดแผ่นผ้าเพดานยิบซั่มตามมาตรฐานการติดตั้งของผู้ผลิต
- 2 ฉนวนดูดซับเสียง Ecophon รุ่น Super G Wall Panel A หนา 40 mm. ปิดผิวด้วย Extra-Strong Glass Fibre Fabric มีค่า NRC = 0.95 ตามมาตรฐาน ASTM C423 ทนความชื้นสัมพัทธ์ได้ 95% ที่อุณหภูมิ 30 °C หรือเทียบเท่า ตามมาตรฐาน ISO 4611 มีค่าการกันไฟผ่านมาตรฐาน BS476 parts 6, 7 หรือ ASTM E1264 ติดตั้งตามมาตรฐานการติดตั้งของผู้ผลิต

	เห็นชอบ
โครงการก่อสร้างสนามกีฬาภาคตะวันออก	
ระยะที่ ๔ เมืองพญา ตำบลหนองปรือ	
อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี	
แบบเลขที่ ๒๔/๒๕๖๕	ลงวันที่ ๒๔ พ.ย. ๒๕๖๕
ลงชื่อ.....	สถาปนิก
ลงชื่อ.....	สถาปนิก
ลงชื่อ.....	วิศวกรโยธา
ลงชื่อ.....	วิศวกรไฟฟ้า
ลงชื่อ.....	หัวหน้าฝ่ายสถาปัตยกรรม
ลงชื่อ.....	หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรมโยธา
ลงชื่อ.....	ผอ.ส่วนวิศวกรรมและการก่อสร้าง
ลงชื่อ.....	ผอ.สำนักช่าง
ลงชื่อ.....	ปลัดเมืองพญา
ลงชื่อ.....	นายกเมืองพญา

งานพื้นกระเบื้องยาง

1. ขอบเขตของงาน

ผู้รับจ้างต้องจัดหา วัสดุ แรงงาน และอุปกรณ์ที่จำเป็นในการปูพื้นกระเบื้องยาง ตามระบุในแบบ รายการ

2. วัสดุ

ใช้กระเบื้องยางขนาดความหนา 2.5 มม. ขนาดตามระบุในแบบ หรือเทียบเท่า ในกรณีที่มีพื้นไม้ได้ระดับ ให้ใช้ปูนทรายละเอียดผสม BONDING AGENT แต่งให้ได้ระดับ แล้วปล่อยให้แห้งสนิท จึงจะทำการปูกระเบื้องยางได้

3. ตัวอย่าง


ผู้รับจ้างต้องส่งตัวอย่าง แผ่นกระเบื้องยาง บัวเชิงผนัง จมูกบันได ทุกๆ สี เพื่อขออนุมัติก่อนจึงจะทำการปูกระเบื้องยางได้

4. การปูกระเบื้องยาง

พื้นที่ที่ปูจะต้องสะอาด ปราศจากฝุ่น ปูน น้ำมัน และวัสดุอย่างอื่น พื้นผิวจะต้องเป็นผิวขัดเรียบได้ระดับกันตลอดพื้นห้อง พื้นที่ที่ต้องแห้งสนิทปราศจากความชื้น พื้นติดดินควรจะได้รับการทำระบบกันซึมเสียก่อน จึงจะทำการปูกระเบื้องยางได้ ก่อนทำการปู จะต้องใช้เครื่องขัดผิวพื้น เพื่อขจัดเศษปูน หิน หรืออื่นๆ ที่ตกหล่นออกให้หมด และทำความสะอาดด้วยผ้าเปียกครั้งหนึ่ง เมื่อผิวแห้งสนิทพร้อมที่จะปูกระเบื้องได้แล้ว ให้ตีเส้นแนวและจัดแบ่งช่อง โดยเริ่มจากกึ่งกลางห้องการตัดเศษให้อยูริมห้อง ทั้งหมดทาขาวให้ทั่วบริเวณทิ้งไว้ให้หมาดประมาณ 30-45 นาที เมื่อปูกระเบื้องยางแล้ว ให้ใช้ลูกกลิ้งน้ำหนักขนาด 50 กก. กลิ้งทับตลอดที่ปูติดตั้งบัวเชิงผนัง ปฏิบัติเช่นเดียวกับการปูกระเบื้องยาง

5. การทำความสะอาด

เมื่อปูเสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้ทำความสะอาด โดยลง WAX อย่างน้อย 2 ครั้ง

 **เห็นชอบ**

โครงการก่อสร้างสนามกีฬาภาคตะวันออก
ระยะที่ ๕ เมืองพัทยา ตำบลหนองบรี
อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี

๒๕ พ.ย. ๒๕๖๕

ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....

เมืองพัทยา จ.ชลบุรี

โครงการสำรวจและจัดทำผังแม่บทศูนย์กีฬาแห่งชาติ

รายการประกอบแบบ

เมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี และงานออกแบบอาคาร

งานสถาปัตยกรรม อาคารสนามเทนนิส Centre Court/


สระว่ายน้ำสนามฟุตบอลและสนามเทนนิส

สนามเทนนิสฝึกซ้อม 12 Court

งานกระเบื้องดินเผา

มาตรฐานกระเบื้องดินเผา

กระเบื้องดินเผาผลิตจากโรงงานที่ได้มาตรฐาน มีอัตราเปอร์เซ็นต์การดูดซึมน้ำต่ำเท่ากับ 0-1 เปอร์เซ็นต์ หรือเทียบเท่า และเผาที่อุณหภูมิ 1200-1300 องศา ให้น้ำเคลือบและเนื้อดินหลอมละลายเป็นเนื้อเดียวกัน กระเบื้องทุกๆ แผ่น มีความมันวาว ทนทานต่อการขีดขีด การกระแทก กรด ต่าง สารเคมี ไม่หลุดล่อน

 **เห็นชอบ**

โครงการก่อสร้างสนามกีฬาภาคตะวันออก
ระยะที่ ๔ เมืองพัทยา ตำบลหนองปรือ
อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี
แบบเลขที่ ๒๒๒๖๕ ลงวันที่ ๒๕ พ.ย. ๒๕๖๕

ลงชื่อ..... นายกเทศมนตรีเมืองพัทยา

ลงชื่อ..... รองนายกเทศมนตรีเมืองพัทยา

ลงชื่อ..... ปลัดเมืองพัทยา

ลงชื่อ..... ผู้อำนวยการกองช่าง

ลงชื่อ..... ผู้อำนวยการกองช่าง

ลงชื่อ..... ผู้อำนวยการกองช่าง

ลงชื่อ..... ผู้อำนวยการกองช่าง

ลงชื่อ..... ผู้อำนวยการกองช่าง

ลงชื่อ..... ผู้อำนวยการกองช่าง

งานพื้นปูปาร์เก้ไม้ หรือโมเสคไม้

1. ขอบเขตของงาน

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหา วัสดุ แรงงานและอุปกรณ์ที่จำเป็นในการปูพื้นปาร์เก้ไม้ หรือโมเสคไม้ ตาม
ระบุในแบบและรายการ

2. วัสดุ

ใช้ตามที่ระบุในแบบก่อสร้าง

โมเสคไม้ ให้ใช้ความหนาไม่ต่ำกว่า 1/2" จะต้องเป็นไม้คัดเกรดดีที่สุด

ปาร์เก้ไม้ ให้ใช้ความหนาไม่ต่ำกว่า 3/4" จะต้องเป็นไม้คัดเกรดดีที่สุด

หรือระบุเป็นอย่างอื่นในแบบก่อสร้าง สีของไม้แต่ละชิ้นควรสม่ำเสมอ ไม่กระดำกระด่าง

3. ตัวอย่าง

ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งตัวอย่างขนาด 2" x 2" พร้อมขัดและเคลือบผิวไปให้ผู้ควบคุมงานอนุมัติก่อน
จึงจะทำการสั่งซื้อได้

4. การปูปาร์เก้ไม้

พื้นที่ที่จะปูพื้นปาร์เก้ไม้หรือโมเสคไม้ จะต้องสะอาดปราศจากฝุ่น ฝุ่น น้ำมัน และวัสดุ การเตรียม
ปูพื้น จะต้องทำพื้นผิวซีเมนต์ขัดเรียบ ถ้าพื้นเป็นแอ่งหรือไม้ได้ระดับให้ใช้ปูนผงผสม BONDING
AGENT ในการเสริมให้ได้ระดับ และทิ้งให้แห้งสนิทอย่างน้อย 30 วัน นับแต่วันขัดผิวเรียบร้อย
หรือพื้นจะต้องแห้งสนิท เมื่อปูปาร์เก้แล้ว ห้ามเข้าเหยียบย่ำอย่างรุนแรง ห้ามทำอาคารขัดผิวได้
ขอบหรือรอยต่อของไม้ จะต้องเรียบสนิทมีช่องว่างได้ไม่เกิน 1 มิลลิเมตร และเมื่อเคาะดูต้องไม่
ปรากฏเสียงหลุดร่อน ถ้ามี ต้องรีบเปลี่ยนก่อนทำการขัดผิว

เห็นชอบ
โครงการก่อสร้างสนามกีฬาภาคตะวันออก
อำนาจของคณะเมือง จังหวัดชลบุรี
แบบเลขที่... ลงวันที่...
ลงชื่อ...
ลงชื่อ...
ลงชื่อ...
ลงชื่อ...
ลงชื่อ...
ลงชื่อ...
ลงชื่อ...
ลงชื่อ...
ลงชื่อ...
ลงชื่อ...

5. บัวเชิงผนังไม้

ในส่วนของรอยต่อระหว่างพื้นไม้ปาร์เก้ หรือโมเสคไม้กับผนัง ให้ติดตั้งบัวเชิงผนังกันเปื้อนไม้ตามที่
ระบุในแบบ หากไม่ระบุให้ใช้บัวเชิงผนังขนาด 3/4" x 4" โดยตลอด ขอบหรือรอยต่อของไม้จะต้อง
เรียบสนิท มีช่องว่างได้ไม่เกิน 1 มม. ไม้จะต้องเป็นชนิดเดียวกับปาร์เก้ไม้หรือโมเสคไม้ การยึดบัว
เชิงผนังกับโครงสร้างผนัง จะต้องทำด้วยความประณีต แข็งแรง ได้แนวระดับเรียบร้อย โดยการฝัง
ทุกไม้สัก 2 ตัว หรือตามความเหมาะสมทุกระยะไม่เกิน 50 ซม.

เมืองพัทยา จ.ชลบุรี

โครงการสำรวจและจัดทำผังแม่บทศูนย์กีฬาแห่งชาติ

รายการประกอบแบบ

เมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี และงานออกแบบอาคาร


งานสถาปัตยกรรม อาคารสนามเทนนิส Centre Court/

สระว่ายน้ำสนามฟุตบอลและสนามเทนนิส

สนามเทนนิสฝึกซ้อม 12 Court

6. การทำความสะอาด

เมื่อทำการปูปาร์เก้ หรือโมเสคไม้เรียบร้อยแล้ว ทิ้งไว้ให้แห้งอย่างน้อย 5 วัน แล้วให้ทำการขัดผิว 3 ครั้ง ก่อนลงน้ำมัน หรือสีครั้งแรกให้ขัดด้วยกระดาษทรายหยาบ และขัดผิวอีกสองครั้งด้วยกระดาษทรายละเอียด แล้วจึงทาน้ำมันหรือสีได้ พื้นไม้ที่ปูแล้วจะต้องไม่หลุดร่อนหรือมีเสียงดังโปรงไม้สนิท การทาสีตามที่ระบุในแบบ หากไม่ระบุให้ลงทับด้วยน้ำมันเคลือบแข็ง กรณีที่ปูแล้วหลุดร่อน หรือมีเสียงดังโปรงไม้สนิท ให้ทำการรื้อออกแล้วปูใหม่ให้เรียบร้อยกลมกลืนกับส่วนที่ปูอยู่แล้วเดิม ค่าใช้จ่ายทั้งหมดเป็นของผู้รับจ้าง

	เห็นชอบ
โครงการก่อสร้างสนามกีฬาภาคตะวันออก	
ระยะที่ ๔ เมืองพัทยา ตำบลหนองปรือ	
อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี	
แบบเลขที่ ๒๒/๒๕๖๕	ลงวันที่ ๒๕ พ.ย. ๒๕๖๕
ลงชื่อ.....สถาปนิก	
ลงชื่อ.....สถาปนิก	
ลงชื่อ.....วิศวกรโยธา	
ลงชื่อ.....วิศวกรไฟฟ้า	
ลงชื่อ.....หน.ฝ่ายสถาปัตยกรรม	
ลงชื่อ.....หน.ฝ่ายวิศวกรรมโยธา	
ลงชื่อ.....ผอ.ส่วนวิศวกรรมการก่อสร้าง	
ลงชื่อ.....ผอ.สำนักช่าง	
ลงชื่อ.....ปลัดเมืองพัทยา	
ลงชื่อ.....นายกเมืองพัทยา	

งานหินขัด

1. ขอบเขตของงาน

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหา วัสดุ อุปกรณ์ และแรงงาน ที่จำเป็นในการก่อสร้างงานหินขัด ตามที่ระบุในแบบ

2. รายการทั่วไป

- 2.1 ผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียมงานล่วงหน้าให้มีระยะเวลาจัดทำที่เหมาะสม ระหว่างการจัดทำงานหินขัดต้องป้องกันและระมัดระวัง มิให้เปราะหรือเป็นผุพังและส่วนของอาคารอื่นๆ ตลอดจนการทำให้ท่อ รางน้ำ ทางระบายน้ำต่างๆ อุดตัน
- 2.2 ผู้รับจ้างจัดทำแผ่นตัวอย่างหินขัดขนาด 1 ตารางฟุต ให้ผู้ควบคุมงานอนุมัติก่อนดำเนินการ
- 2.3 ในกรณีที่เกิดมีรอยต่าง แตกร้าว หรือเม็ดหินกระจายตัวไม่สม่ำเสมอ ผู้รับจ้างจะต้องแก้ไข โดยทุบออกแล้วทำใหม่ทั้งช่อง

3. วัสดุ

3.1 หิน

ใช้เศษหินอ่อนเบอร์ 3 โดยผ่านตะแกรงร่อน หรือระบุเป็นอย่างอื่น หรือได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้าง เศษหินอ่อนที่ใช้จะต้องสะอาดปราศจากเศษหินอื่นๆ ฝุ่น หรือวัสดุชนิดอื่นเจือปน (ห้ามเติมหินฝุ่นลงในส่วนผสมเด็ดขาด)

3.2 ปูนซีเมนต์ขาว

ให้ใช้ปูนซีเมนต์ขาวพอร์ตแลนด์ ประเภทที่ 1

3.3 สีผสม


ต้องใช้สีฝุ่นอย่างดี โดยใช้สีสำหรับผสมซีเมนต์ ผู้รับจ้างจะต้องคิดค่าสีที่ได้รับอนุมัติ

3.4 น้ำ

น้ำที่ผสมจะต้องใสสะอาด ปราศจากน้ำมัน กรด และสิ่งสกปรกเจือปนอื่นๆ

3.5 เส้นแบ่งหินขัด

ให้ใช้ชนิดและขนาดตามที่ระบุในแบบรูป กรณีที่ไม่ได้ระบุจะอนุญาตให้ใช้เส้นทองเหลืองหรือ PVC ขนาด 3/16" แบ่งเป็นช่องไม่เกิน 4 ตารางเมตร ผู้รับจ้างจะต้องค้ำท่อน้ำผสมเส้นแบ่งหินขัดของแต่ละห้องให้ผู้ควบคุมงานอนุมัติก่อน

 **เห็นชอบ**

โครงการก่อสร้างสนามกีฬาภาคตะวันออก
ระยะที่ ๔ เมืองพัทยา ตำบลหนองปรือ
อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

ลงชื่อ.....สถาปนิก

ลงชื่อ.....วิศวกรไฟฟ้า

ลงชื่อ.....หัวหน้าช่างมัณฑนศิลป์

ลงชื่อ.....หัวหน้าช่างควบคุมงาน

ลงชื่อ.....ผอ.สำนักช่าง

ลงชื่อ.....ปลัดเมืองพัทยา


ลงชื่อ.....นายกเมืองพัทยา

4. กรรมวิธีทำ

- 4.1 ผู้รับจ้างจะต้องทำความสะอาดพื้นผิว บริเวณที่จะทำหินขัดให้เรียบร้อย ปราศจากเศษปูน ฝุ่นละออง
- 4.2 จัดวางแนวเส้นแบ่งพื้น พร้อมกับทำปุมจับระดับให้ทั่วบริเวณ ทิ้งไว้ให้แห้ง 1 วัน เป็นอย่างน้อย
- 4.3 ก่อนเทส่วนผสมปูนซีเมนต์ขาวกับเศษหินอ่อน จะต้องรดน้ำให้ชุ่มแล้วเทด้วยน้ำผสมปูนซีเมนต์ชั้นๆ พอประมาณให้ทั่วบริเวณ แล้วจึงเทส่วนผสมปูนซีเมนต์ขาวกับเศษหินอ่อนลงไป
- 4.4 ปรับระดับผิวหน้าให้ได้ระดับทั่วบริเวณ แล้วปล่อยให้แห้งอย่างน้อย 24 ชั่วโมง แล้วบ่มผิวหน้าพื้นที่ที่จะทำหินขัดทิ้งไว้อย่างน้อย 7 วัน จึงเข้ามาขัดผิวหน้าได้
- 4.5 การขัดผิวหน้า จะต้องขัดด้วยเครื่อง ยกเว้นในส่วนที่เป็นมุมตามซอก อนุญาตให้ขัดด้วยมือได้
- 4.6 หลังจากขัดผิวหน้าได้ระดับเรียบร้อยแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องทำความสะอาดเก็บกวาดทั่วบริเวณ รวมทั้งส่วน อื่นๆ ของอาคารที่สกปรก เนื่องจากการทำหินขัดแล้วลงผิวหน้าด้วย WAX ซีเมนต์, Wax น้ำ, หรือ Water Repellant อย่างน้อย 2 ครั้ง

5. การบำรุงรักษา

ผู้รับจ้างจะต้องดูแลบำรุงรักษางานหินขัดให้เรียบร้อยตลอดเวลา จนกระทั่งการส่งมอบงานงวดสุดท้าย หากเกิดการชำรุดเสียหายขึ้นจากกรณีใดๆ ก็ตาม ผู้รับจ้างจะต้องทำการซ่อมแซมหรือจัดทำให้ใหม่ โดยค่าใช้จ่ายทั้งหมดเป็นของผู้รับจ้าง ในกรณีที่ยังไม่ส่งงาน แต่ผู้รับจ้างจำเป็นต้องใช้พื้นหินขัดที่เสร็จเรียบร้อยแล้วเป็นที่ทำงานหรือสัญจร จะต้องปูด้วยแผ่นไม้อัดหรือกระดาษให้ทั่วบริเวณ

 **เห็นชอบ**

โครงการก่อสร้างสนามกีฬาภาคตะวันออก
ระยะที่ ๕ เมืองพัทยา ตำบลหนองปรือ
อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

ลงวันที่ **๒๔ พ.ย. ๒๕๖๕**

แบบเลขที่ **๗๕/๒๕๖๕**

ลงชื่อ.....สถาปนิก

ลงชื่อ.....สถาปนิก

ลงชื่อ.....ที่ปรึกษา

ลงชื่อ.....วิศวกรไฟฟ้า

ลงชื่อ.....ทีมสถาปัตยกรรม

ลงชื่อ.....ทีมฝ่ายวิศวกรรมโยธา

ลงชื่อ.....ผู้อำนวยการก่อสร้าง

ลงชื่อ.....ผอ.สำนักช่าง

ลงชื่อ.....ปลัดเมืองพัทยา

ลงชื่อ.....นายกเมืองพัทยา

เมืองพัทยา จ.ชลบุรี

โครงการสำรวจและจัดทำผังแม่บทศูนย์กีฬาแห่งชาติ

รายการประกอบแบบ

เมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี และงานออกแบบอาคาร

งานสถาปัตยกรรม อาคารสนามเทนนิส Centre Court/

สระว่ายน้ำสนามฟุตบอลและสนามเทนนิส

สนามเทนนิสฝึกซ้อม 12 Court

งานผิวซีเมนต์ขัดมัน/ขัดมันผสมสี

1. ขอบเขตของงาน

ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้จัดหา วัสดุ แรงงานและอุปกรณ์ในการก่อสร้างซีเมนต์ขัดมัน/ขัดมันผสมสี

2. วัสดุ


- 2.1 ปูนซีเมนต์ ให้ใช้ปูนซีเมนต์ตราเสือ ของบริษัท ปูนซีเมนต์ไทย จำกัด หรือ ตรานกอินทรียี่ห้อของบริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด หรือตราภูเขา ของบริษัท ชลประทานซีเมนต์ จำกัด
- 2.2 สี ใช้สีฝุ่นผสมสีอย่างดี
- 2.3 ผู้รับจ้างจะต้องทำแผนตัวอย่างการทำผิวขัดมันขนาด 1 ตารางฟุต ให้ผู้ควบคุมงานตรวจสอบก่อนลงมือทำงาน

3. กรรมวิธีทำ

พื้นที่ที่จะทำผิวซีเมนต์ขัดมัน จะต้องปรับผิวให้เรียบร้อยด้วยปูนทราย ส่วนผสมปูน 1 ส่วนต่อทราย 3 ส่วน แล้วขัดผิวให้มันเรียบด้วยปูนซีเมนต์ดังกล่าวข้างต้น ในกรณีที่จะปูให้เป็นผิวซีเมนต์ขัดมันผสมสี ให้ผสมสีฝุ่นลงขณะผสมซีเมนต์ ซึ่งจะต้องทำตัวอย่างให้ผู้ควบคุมงานเห็นชอบเสียก่อน

4. การทำความสะอาด

ภายหลังจากขัดมันพื้นเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะต้องป้องกันคน สัตว์ หรือสิ่งอื่นๆ ที่จะทำให้ผิวขัดมันสกปรกหรือเสียหายจนกว่าจะแห้งสนิท และหลังจากแห้งสนิทแล้ว จะต้องทำความสะอาดฝุ่นละอองด้วยน้ำสะอาดแล้วทิ้งให้แห้ง

	เห็นชอบ
โครงการก่อสร้างสนามกีฬาภาคตะวันออก	
ระยะที่ ๕ เมืองพัทยา ตำบลหนองปรือ	
อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี	
แบบเลขที่ ๕๒/๒๕๖๕	ลงวันที่ ๒๔ พ.ย. ๒๕๖๕
ลงชื่อ.....	.....
ลงชื่อ.....	.....
ลงชื่อ.....	.....
ลงชื่อ.....	.....
ลงชื่อ.....	.....
ลงชื่อ.....	.....
ลงชื่อ.....	.....
ลงชื่อ.....	.....
ลงชื่อ.....	.....
ลงชื่อ.....	.....

เมืองพญา จ.ชลบุรี

โครงการสำรวจและจัดทำผังแม่บทศูนย์กีฬาแห่งชาติ

รายการประกอบแบบ

เมืองพญา จังหวัดชลบุรี และงานออกแบบอาคาร

งานสถาปัตยกรรม อาคารสนามเทนนิส Centre Court/

สระว่ายน้ำสนามฟุตบอลและสนามเทนนิส

สนามเทนนิสฝึกซ้อม 12 Court

งานหินล้าง/ทรายล้าง/กรวดล้าง

1. ขอบเขตของงาน

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหา วัสดุ อุปกรณ์ และแรงงานที่จำเป็นในการก่อสร้างงานหินล้าง/งานทรายล้าง/กรวดล้าง ตามที่ระบุในแบบรูป

2. รายการทั่วไป

2.1 ผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียมงานล่วงหน้าให้มีระยะเวลาจัดทำที่เหมาะสม ระหว่างการจัดทำงานหินล้าง/งานทรายล้าง/กรวดล้าง จะต้องป้องกันและระมัดระวังมิให้เปื้อนผนังและส่วนของอาคารอื่นๆ ตลอดจนการทำให้ท่อระบายน้ำ ทางระบายน้ำต่างๆ อุดตัน

2.2 ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแผ่นตัวอย่างขนาด 1 ตารางฟุต หินล้าง/ทรายล้าง/กรวดล้าง ให้ผู้ควบคุมงานอนุมัติก่อนดำเนินการ

2.3 ในกรณีที่เกิดมีรอยต่าง แดงกร้าว หรือเม็ดหิน-ทรายกระจายตัวไม่สม่ำเสมอ ผู้รับจ้างจะต้องแก้ไขโดยทุบออกและทำให้ใหม่ทั้งซีก

3. วัสดุ

3.1 หิน

ใช้เศษหินอ่อน หินเกล็ด ร่อนผ่านตะแกรง ขนาดจะต้องใกล้เคียงกัน ขนาดของเศษหินจะต้องได้รับอนุมัติจากผู้ควบคุมงาน หรือสถาปนิก

3.2 กรวด

ใช้กรวดทะเล หรือระบุเป็นอย่างอื่น หรือได้รับอนุมัติจากผู้ควบคุมงานหรือสถาปนิก เม็ดกรวดจะต้องมีขนาดเท่ากัน โดยผ่านตะแกรงร่อน กรวดจะต้องเป็นกรวดคัดสีเทา เม็ดกลม ไม่มีเหลี่ยม ไม่มีเปลือกหอย หรือเศษวัสดุอื่นเจือปน

3.3 ทราย

จะต้องเป็นทรายทะเล ขนาดของเม็ดทรายโดยเฉลี่ยจะต้องได้รับอนุมัติจากผู้ควบคุมงานหรือสถาปนิก เม็ดทรายจะต้องเป็นทรายคัดสีเทา เม็ดกลม ไม่มีเปลือกหอย หรือเศษวัสดุอื่นเจือปน

3.4 ปูนซีเมนต์

ใช้ปูนซีเมนต์ขาวตรากิเลน หรือตราช้างเผือกสำหรับงานหินล้าง และปูนซีเมนต์ตราเสือ หรือตราอินทรีหรือตรางูเห่า หรือเทียบเท่า สำหรับงานทรายล้าง/กรวดล้าง

3.5 สีส้ม

เห็นชอบ

โครงการก่อสร้างสนามกีฬาภาคตะวันออก
ระยะที่ ๕ เมืองพญา ตำบลหนองปรือ

วันที่ ๒๕ พ.ย. ๒๕๖๕

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ต้องใช้สีฝุ่นสำหรับผสมกับปูนซีเมนต์ ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำตามตัวอย่างหินล้าง/ทรายล้าง/กรวดล้างที่ได้รับอนุมัติการผสมสีต้องชั่งหรือตวงทุกครั้ง

3.6 การแบ่งช่อง

งานหินล้าง/ทรายล้าง/กรวดล้าง ปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ควบคุมงาน หรือที่ระบุในแบบรูป ถ้าไม่ได้ระบุให้ใช้เส้นพีวีซี (PVC STRIP) เป็นเส้นแบ่งแนวจำนวนตาราง ให้ส่ง SHOP DRAWING ก่อนทำงาน

4. กรรมวิธีการทำ

- 4.1 ผู้รับจ้างจะต้องทำความสะอาดพื้นผิว บริเวณที่จะทำทรายล้าง/หินล้าง/กรวดล้าง ให้เรียบร้อยปราศจากเศษปูนฝุ่นละออง
- 4.2 จัดวางแนวเส้นแบ่งขนาดช่องด้วยไม้ ขนาดตามที่ได้รับอนุญาต พร้อมจัดทำปูระดับทั่วบริเวณทิ้งไว้ให้แห้ง 1 วัน เป็นอย่างน้อย
- 4.2 ก่อนฉาบผิว หรือเทผิว ผู้รับจ้างจะต้องรดน้ำทั่วบริเวณให้ชุ่มแล้วสลับ หรือเทด้วยน้ำปูนซีเมนต์ประสานก่อนจึงฉาบหรือเทผิว
- 4.4 ปรับระดับผิวหน้าให้ได้ระดับทั่วบริเวณ แล้วปล่อยทิ้งไว้ให้ปูนเริ่มแข็งตัว ให้แปรงขนอ่อนชุบน้ำหมาดๆ ในการทำผิวหินล้าง/ทรายล้าง/กรวดล้าง
- 4.5 การทำ ให้ทำที่ละช่องพอเหมาะกับเวลาและคนงานช่างฝีมือ เม็ดกรวด หรือหินต้องแน่นสม่ำเสมอกันตลอด
- 4.6 การล้างต้องล้างผิวให้เกลี้ยงจนเม็ดกรวด หรือหินใสสะอาดไม่มีฝ้าน้ำปูนจับทิ้งไว้ 24 ชม.
- 4.7 ล้างผิวหน้าด้วยกรดเกลือจนเม็ดหินหรือกรวดลอยเด่นชัด
- 4.8 เคลือบผิวหน้าด้วยน้ำยาเคลือบผิว

5. การบำรุงรักษา

ผู้รับจ้างจะต้องป้องกันไม่ให้คนหรือสิ่งอื่นๆ เข้าไปในบริเวณอันอาจก่อให้เกิดอันตรายแก่งานได้ หลังจากผิวแห้งสนิทแล้ว หากการชำรุดเสียหายขึ้นจากกรณีใดๆ ก็ตาม ผู้รับจ้างจะต้องทำการซ่อมแซมหรือจัดทำให้ใหม่ โดยค่าใช้จ่ายทั้งหมดเป็นของผู้รับจ้าง

เห็นชอบ

โครงการก่อสร้างสนามกีฬาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
ระยะที่ ๔ เมืองพัทยา ตำบลหนองปรือ

ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....

เมืองพัทยา จ.ชลบุรี

โครงการสำรวจและจัดทำผังแม่บทศูนย์กีฬาแห่งชาติ

รายการประกอบแบบ

เมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี และงานออกแบบอาคาร

งานสถาปัตยกรรม อาคารสนามเทนนิส Centre Court/

สระว่ายน้ำสนามฟุตบอลและสนามเทนนิส

สนามเทนนิสฝึกซ้อม 12 Court

ฝ้าเพดาน

1. ขอบเขตของงาน

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุแรงงานและอุปกรณ์ในการทำฝ้าเพดาน ตามระบุในแบบรูปและรายการ

2. รายการ

2.1 ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบแบบก่อสร้าง งานระบบไฟฟ้า ระบบปรับอากาศ และระบบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานฝ้าเพดาน เพื่อเตรียมโครงสร้างสำหรับยึดดวงโคม หัวจ่ายระบบปรับอากาศ และประสานงานกับงานส่วนอื่นๆ ให้ทำงานไปด้วยความเรียบร้อย

2.2 ในกรณีที่จำเป็นต้องเตรียมช่องสำหรับเปิดฝ้าเพดาน สำหรับช่อมแซมส่วนต่างๆ ของอาคารที่ซ่อนในฝ้าเพดานในภายหลังผู้รับจ้างจะต้องทำช่องสำหรับเปิดขนาดไม่เล็กกว่า 60x60 ซม. ให้แข็งแรงและเรียบร้อยตามกำหนดในแบบก่อสร้างหรือเสนอแบบ SHOP DRAWING ให้ผู้ควบคุมงานอนุมัติ

2.3 ความสูงของฝ้าเพดานให้ถือตามระบุในแบบ แต่อาจเปลี่ยนแปลงได้เล็กน้อยตามคำแนะนำของผู้ควบคุมงาน

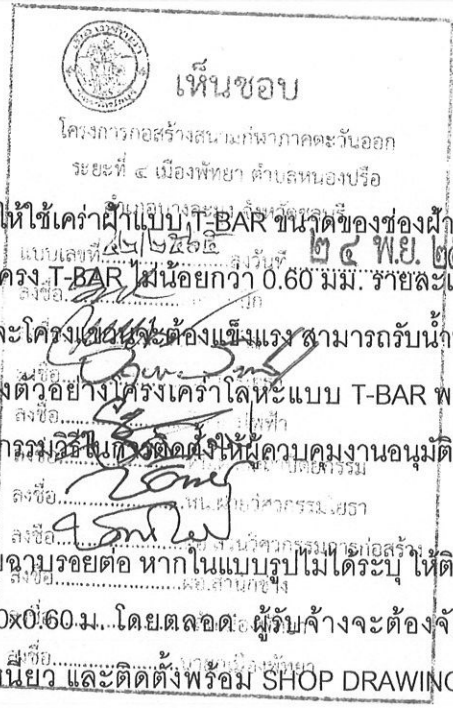
3. วัสดุ

3.1 โลหะ

3.1.1 โครงเคร่าโลหะ T-BAR ในส่วนที่ระบุให้ใช้เคร่าฝ้าแบบ T-BAR ขนาดช่องช่องฝ้าตามระบุในแบบก่อสร้าง ความหนาของโครง T-BAR ไม่น้อยกว่า 0.60 มม. รายละเอียดการเชื่อมต่อการชนมุม การชนผนังและโครงเพดานจะต้องแข็งแรง สามารถรับน้ำหนักฝ้าเพดานได้ ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งตัวอย่างโครงเคร่าโลหะแบบ T-BAR พร้อมอุปกรณ์ในการติดตั้งต่างๆ และแสดงกรรมวิธีในการติดตั้งให้ผู้ควบคุมงานอนุมัติก่อนการสั่ง

3.1.2 โครงเคร่าโลหะสำหรับฝ้าเพดานแบบฉาบรอยต่อ หากในแบบรูปไม่ได้ระบุ ให้ติดตั้งโครงเคร่าโลหะขนาดตาราง @0.40x0.60 ม. โดยตลอด ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งตัวอย่างพร้อมอุปกรณ์ในการยึดเหนี่ยว และติดตั้งพร้อม SHOP DRAWING ให้สถาปนิกผู้ออกแบบหรือผู้ควบคุมงานอนุมัติ

3.1.3 เส้นลวดยึด ให้ใช้ชนิดปรับระดับได้ โดยกรรมวิธีปรับน็อตสกรู ห้ามยึดลวดกับส่วนที่ไม่ใช่โครงสร้าง เช่น ท่อน้ำหรือ SUPPORT ของท่อแอร์ ในกรณีที่ใช้นิยงพุกคอนกรีต ต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงานก่อน ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่ง



ตัวอย่างพร้อมกรรมวิธีการติดตั้งให้สถาปนิกผู้ออกแบบหรือผู้ควบคุมงานตรวจสอบ
ก่อนการนำวัสดุเข้ามายังหน่วยงาน

3.2 GLASS

ในส่วนที่ไม่ได้ระบุให้ใช้ความหนากระจกไม่ต่ำกว่า 6 MM ชนิดกระจกตามรายละเอียดใน

แบบ

3.3 ยิปซัมบอร์ด

ในส่วนที่ระบุให้ใช้ยิปซัมบอร์ดขนาด 1.20 x 2.40 ม. ความหนาตามระบุในแบบชนิดธรรมดา
และชนิดกันความชื้นตามระบุในแบบก่อสร้าง ฉาบรอยต่อเรียบด้วยปูน U-200 ตามกรรมวิธี
ของผู้ผลิต

3.4 แผ่น GRP (GLASS REINFORCED PLASTER)

ในส่วนที่ระบุให้ใช้แผ่น GRP ขนาด 120x240 ม. ความหนา 9 มม. ชนิดกันความชื้น ฉาบ
รอยต่อเรียบด้วยปูน U-200 ตามกรรมวิธีของผู้ผลิต

3.5 อลูมิเนียม

3.5.1 ALUMINIUM STRIP เคลือบสี

3.5.2 ALUMINIUM CEILING TILE แบบแผ่นเรียบและแบบ PERFORATED ขนาด

0.60x0.60 ม.

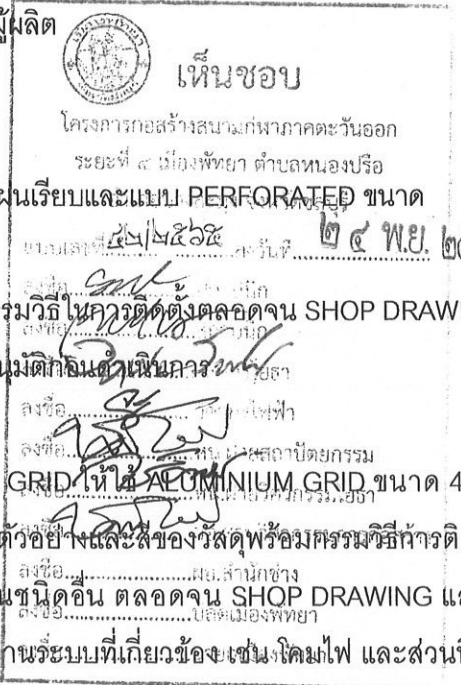
ในส่วนที่ระบุให้ส่งตัวอย่างและสีของวัสดุ กรรมวิธีในการติดตั้งตลอดจน SHOP DRAWING
แสดง PATTERN ของการติดตั้งให้สถาปนิกอนุมัติก่อนดำเนินการ

3.6 ALUMINIUM GRID

ในส่วนที่ระบุให้ใช้ฝ้าเพดาน ALUMINIUM GRID ให้ใช้ ALUMINIUM GRID ขนาด 4"x4"
(หรือตามระบุในแบบ) ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งตัวอย่างและสีของวัสดุพร้อมกรรมวิธีการติดตั้ง
แสดงวิธีการชนกับผนัง เสา หรือฝ้าเพดานชนิดอื่น ตลอดจน SHOP DRAWING แสดง
PATTERN ของการติดตั้งฝ้า และการติดตั้งงานระบบที่เกี่ยวข้อง เช่น โคมไฟ และส่วนที่อยู่
เหนือฝ้าเพดานขึ้นไป ได้แก่ โครงสร้างท่องานระบบให้ทาสีดำ โดยให้สถาปนิกอนุมัติก่อน
การดำเนินการ

3.7 ฝ้า ค.ส.ล. เปลือยผิว

ในส่วนที่ระบุให้ใช้ฝ้า ค.ส.ล. เปลือยผิวก่อนการดำเนินการก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่ง
SHOP DRAWING แสดงชนิดและลายไม้แบบ และกรรมวิธีติดตั้งในส่วนที่ระบุให้เป็นฝ้า
ชนิดนี้ เพื่อให้สถาปนิกผู้ออกแบบตรวจสอบและอนุมัติเพื่อดำเนินการ



3.8 ฝ้าเพดานอะคูสติคและโครงเคร่าฝ้าเพดาน T-BAR

ฝ้าเพดานอะคูสติคเป็นรุ่นทนความร้อน TEGULAR LAY-IN หรือเทียบเท่าขนาด 600x600x15 มม. ขอบบังใบ สามารถทนความร้อนสัมพัทธ์ได้ 90% ที่อุณหภูมิ 40° C รับประกันการไม่แฉ่นตัว 10 ปี โดยบริษัทผู้ผลิต ผ่านมาตรฐาน ASTM E1264 ใช้กับโครงเคร่า T-BAR ระบบเมตริก เป็นเหล็ก 2 ชั้นชุบสังกะสีอบสีขาวด้านจากโรงงาน ผ่านมาตรฐาน ASTM C635 LIGHT DUTY CLASSIFICATION โครงเคร่าหลักกว้าง 24 มม. ความสูงรวม 38 มม. หนาไม่น้อยกว่า 0.010" ระยะห่างระหว่างกิ่งกลางโครง 60 ซม.

3.9 ฝ้าเพดานอะคูสติคและโครงเคร่าฝ้าเพดานระบบซ่อนโครง 4 ด้าน

ฝ้าเพดานอะคูสติค เป็นรุ่นทนความร้อน ระบบซ่อนโครง 4 ด้าน ขนาด 12"x12"x5/8" ขอบลบบวม 1/8" ผิวหน้าทนการกระแทกและขูดขีด ผ่านมาตรฐาน ASTM E1264 สามารถป้องกันการลุกลามของไฟได้ตาม CLASS A ASTM E1264 และได้ตามมาตรฐาน BS476 มีการรับประกันการไม่แฉ่นตัว 10 ปี ภายใต้ความชื้นไม่เกิน 90% ที่อุณหภูมิไม่เกิน 40°C โดยบริษัทผู้ผลิต ใช้กับโครงระบบซ่อนโครง 4 ด้าน (CONCEALED) รุ่นทนไฟ เป็นเหล็กชุบสังกะสี (HOT DIP GALVANIZED STEEL SENDZIMIR PROCESS ACC ASTM 525-76, EU 142-79 AND, CONSEQUENTLY, ON BOTH SIDES PROTECTED BY A 170 g/sq.m. ZINC LAYER) สามารถรับน้ำหนักได้ตามมาตรฐาน ASTM : INTERMEDIATE DUTY ซึ่งประกอบด้วย

3.9.1 โครงเคร่าหลัก (MAIN RUNNER) ขนาด 12'x1 1/2"x15/16" หนา 0.015"

3.9.1.1 โครงเคร่า T-SPLINE ขนาด 4'x11/12"x13/16" หนา 0.02"

3.9.1.2 โครงเคร่า FLAT SPLINE ขนาด 1'x1/16"x5/6" หนา 0.015"

3.9.1.3 SPACER CLIP

3.9.1.4 QUICK HANGER

3.9.1.5 โครงเคร่าริม (WALL ANGLE) ขนาด 10'x15/16"x15/16" หนา 0.015"

3.9.2 ขุดเปิดด้านบน (UPWARD ACCESS) ควรใช้ประมาณ 20% ของพื้นที่ฝ้า

ประกอบด้วย

3.9.2.1 โครงเคร่าชอย (ACCESS CROSS) ขนาด 4'x1 1/2"x1/2" หนา 0.02"

3.9.2.2 โครงเคร่าชอย ACCESS TEE) ขนาด 2'x1 1/2"x1/2" หนา 0.02"

3.9.2.3 ANGLE SPLINE ขนาด 1'x2/5"x2/5" หนา 0.02"

3.10 อะคูสติคบอร์ดชนิด STAPLE & GLUE

 **เห็นชอบ**

โครงการก่อสร้างสนามกีฬาภาคตะวันออก
ระยะที่ ๕ เมืองพัทยา ตำบลหนองปรือ

แบบเลขที่ 26/156 ลงวันที่ ๒๕ พ.ย. ๒๕๖๕

ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....

ในส่วนที่ระบุให้ใช้ผ้าเปดานอะคูสติคบอร์ดชนิด STAPLE & GLUE ให้ใช้แผ่นขนาด 0.30x0.60 ม. รุ่นทนความชื้นผิวหน้าทนการกระแทกและขูดขีดผ่านมาตรฐาน ASTM E1264 สามารถทนความชื้นสัมพัทธ์ได้ 90% ที่อุณหภูมิ 40°C รับประกันไม่แฉ่นตัว 10 ปี ติดตั้งบนผ้าเปดานยิปซัมบอร์ดแบบรอยต่อเรียบ ทั้งนี้ ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่ง ตัวอย่างแผ่นอะคูสติคบอร์ดชนิดนี้ ให้สถาปนิกอนุมัติก่อนการดำเนินการ

3.11 ฝักระบบอคูสติคใต้หลังคา Metal Sheet

3.11.1 การใช้งานเพื่อการแข่งขันกรีฑา หรือกีฬาประเภทอื่นๆ จะต้องมีค่าการก้องสะท้อนเสียง Reverberation Time (RT 60) ไม่เกิน 30 วินาที ที่ความถี่เสียงช่วง 1,000 – 10,000 Hz

การใช้งานเพื่อจัด Concert หรือแสดงดนตรี จะต้องมีค่าการก้องสะท้อนเสียง RT 60 ไม่เกิน 3 วินาที ที่ความถี่เสียงช่วง 63-25,000 Hz

3.11.2 หลังคา Metal Sheet พ้นฉนวน Cellulose Environ 300 ความหนา 25 mm. กันเสียงได้อย่างต่ำ 17 dB หรือเทียบเท่า

3.11.3 แผ่นผ้าเปดานกันเสียงประกอบด้วยแผ่นยิปซัมความหนา 15 mm. HD (30 กก./แผ่น) ตราช้าง หรือเทียบเท่า ขนาด 1.20x1.40 ม./แผ่น และแผ่นยิปซัม 12 mm. HD (24 กก./แผ่น) ขนาด 1.20x1.40 ม./แผ่น ใช้โครงผนังเหล็กชุบสังกะสีเบอร์ 24 ตราช้าง หรือเทียบเท่า (ความหนาโครง 75 mm. ฉาบรอยต่อเรียบทั้ง 2 ด้าน กรุแผ่นฉนวนกันเสียงด้วยฉนวน Greencool SU4075 หรือเทียบเท่า ความหนาแน่น 40 kg./m.³ ความหนา 75 mm. ส่วนผสม Binder 3% เป็นอย่างต่ำ ระหว่างโครงคร่าว

3.11.4 อคูสติคดูดซับเสียงให้ใช้ Greencool รุ่น GCB4050 หรือเทียบเท่า ความหนาแน่น 40 kg./m.³ ความหนา 50 mm. ส่วนผสม Binder 3% หุ้มด้วยผ้า Glass Cloth สีดำ ไม่ลามไฟ ยึดติดกับแผ่นผ้าเปดานยิปซัมตามมาตรฐานการติดตั้งของผู้ผลิต

3.12 วัสดุอื่นๆ ที่ระบุในแบบ

4. การติดตั้ง

4.1 การติดตั้ง T-BAR


จะต้องได้แนวและระดับก่อนวางแผ่นฝ้าจะต้องตรวจสอบความเข้มแข็งและความเรียบร้อยเสียงก่อน หลังจากวางแผ่นฝ้าเปดานแล้ว ฝ้าเปดานจะต้องได้ระดับความสูงตามที่ระบุในแบบ

4.2 ฝ้าเพดานที่ติดตั้งแล้ว

จะต้องได้ระดับและความสูงระบุในแบบ รอยต่อจะต้องได้แนวได้จาก และได้ระดับและเรียบเรียบร้อยแล้ว

4.3 การติดตั้งฝ้าเพดานอื่นๆ

ผู้รับจ้างจะต้องส่งตัวอย่าง พร้อมรายละเอียดในการติดตั้ง เพื่อขออนุมัติจากผู้ควบคุมงาน ก่อนการสั่งวัสดุเข้ามายังหน่วยงาน

 เห็นชอบ

โครงการก่อสร้างสนามกีฬาภาคตะวันออก
ระยะที่ ๕ เมืองพัทยา ตำบลหนองปรือ
อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี
๒๕๕๖ ๒๕ พ.ย. ๒๕๖๕

แบบเลขที่.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

งานประตูหน้าต่างไม้

1. ขอบเขตของงาน

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหา วัสดุ แรงงานและอุปกรณ์สำหรับการติดตั้งประตูหน้าต่างไม้ให้ถูกต้องตาม ระบุในแบบและรายการก่อสร้าง

2. วัสดุ

2.1 วงกบประตูหน้าต่างทั้งหมด ให้ใช้ไม้เนื้อแข็งสำหรับกรณีที่ทำสีทึบ และใช้ไม้สักขนาดตาม แบบสำหรับกรณีที่ทำสี โชว์เนื้อไม้ (นอกจากระบุไว้เป็นพิเศษในแบบ) การเข้าไม้ จะต้องให้ ถูกต้องตามหลักวิชาช่าง วงกบไม้จะต้องมีขนาดและรูปร่างตามระบุในแบบ

2.2 บานประตูไม้และบานหน้าต่างไม้ที่ทำสีโชว์เนื้อไม้ จะต้องประกอบขึ้นจากไม้สักทองและ จะต้องประกอบมาจากโรงงานให้เรียบร้อย การบากและการเข้าไม้ จะต้องแน่นและสนิท และมีขนาดตามระบุในแบบ

2.3 ประตูไม้อัด ประตูทุกบานจะต้องมีความหนา 44 มม. หรือตามระบุในแบบ ประตูไม้อัดที่ใช้ ภายนอก ให้ใช้ประตูไม้อัดชนิดกันน้ำ (MARINE PLYWOOD DOORS) รายละเอียดบาน ประตูไม้อัด ให้ดูในแบบก่อสร้าง

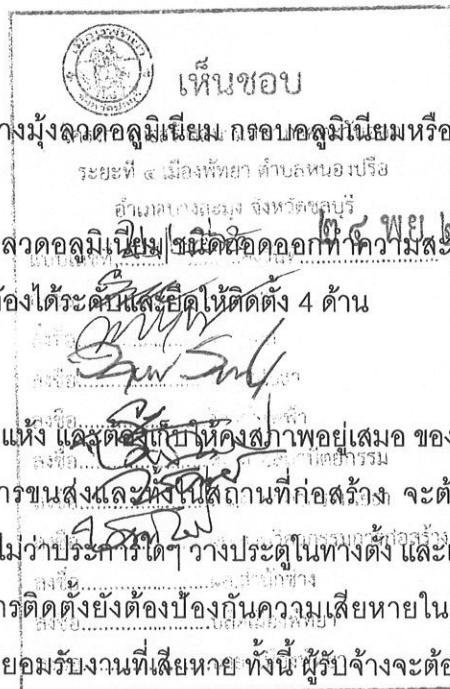
2.4 มุ้งลวด ในกรณีที่ระบุให้ติดตั้งมุ้งลวด

2.4.1 มุ้งลวดหน้าต่าง ให้ติดตั้งหน้าต่างมุ้งลวดอลูมิเนียม กรอบอลูมิเนียมหรือระบุในแบบ เป็นอย่างอื่น

2.4.2 มุ้งลวดติดตาย ให้ติดบานมุ้งลวดอลูมิเนียมชนิดชนิดออกที่ความสะอาดได้ หรือ ระบุในแบบการติดตั้งมุ้งลวดต้องได้ระดับและยึดให้ติดตั้ง 4 ด้าน

3. การสั่งเก็บและรักษาวัสดุ

วัสดุจะต้องส่งมายังสถานที่ก่อสร้างในสภาพแห้ง และต้องเก็บรักษาวัสดุที่ส่งมาของทั้งหมดต้อง ขนย้ายด้วยความระมัดระวัง ทั้งระหว่างการขนส่งและทั้งในสถานที่ก่อสร้าง จะต้องเก็บไว้ใน ลักษณะที่ของมันจะไม่ฉีกแตกหักเสียหายได้ไม่ว่าประการใดๆ วางประตูในทางตั้ง และเก็บชิ้นส่วนที่ เป็นไม้ไว้ในที่แห้ง มีสิ่งปกคลุมภายหลังการติดตั้งยังต้องป้องกันความเสียหายในระหว่างการ ก่อสร้างด้วยผู้ว่าจ้างและผู้ควบคุมงานจะไม่ยอมรับงานที่เสียหาย ทั้งนี้ ผู้รับจ้างจะต้องทำทดแทน ใหม่ให้เรียบร้อย



4. การติดตั้ง

4.1 การติดตั้งวงกบไม้

ไม้ที่นำเข้ามาในหน่วยงาน จะต้องทา 1 ครั้งด้วยขแลคขาว สำหรับวงกบที่ต้องทำผิวแลคเกอร์หรือวานิชด้วยน้ำมันเคลือบแข็ง สำหรับวงกบที่ต้องทำผิวน้ำมันเคลือบแข็ง วงกบสำหรับบานประตูเข้าห้องน้ำหรือติดกับผนังที่ต้องบุกระเบื้อง ให้ใช้ไม้วงกบ 2"x5" และในทุกกรณีห้ามปูกระเบื้องหรือฉาบปูนทับผิววงกบเป็นอันขาด

4.2 การติดตั้งวงกบ

ให้ติดตั้งโดยการทำการก่อผนังอิฐ แล้วเทคอนกรีตตั้งเป็นเสาเอ็นหรือคานเอ็น โดยฝังทุกไม้เตรียมไว้ด้วยแล้วจึงติดตั้งวงกบเข้าทุกไม้ภายหลัง โดยยึดด้วยตะปูเกลียวหรือตะปูสำหรับตอกคอนกรีตทุกระยะ 40 ซม.

4.3 ประตูไม้และอุปกรณ์

4.3.1 ก่อนการติดตั้ง ผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบความเรียบร้อยถูกต้องของวงกบประตูเสียก่อน ถ้าเกิดความผิดพลาดเนื่องจากการคดโค้งของวงกบหรือการชำรุดอื่น ๆ ซึ่งอาจเป็นผลเสียหายแก่ประตูภายหลัง ผู้รับจ้างต้องแจ้งให้ผู้ควบคุมงานทราบ และ/หรือ รายงานต่อผู้ควบคุมงานทันที เพื่อทำการแก้ไขซ่อมแซมให้เรียบร้อย แล้วจึงทำการติดตั้งประตูต่อไปได้

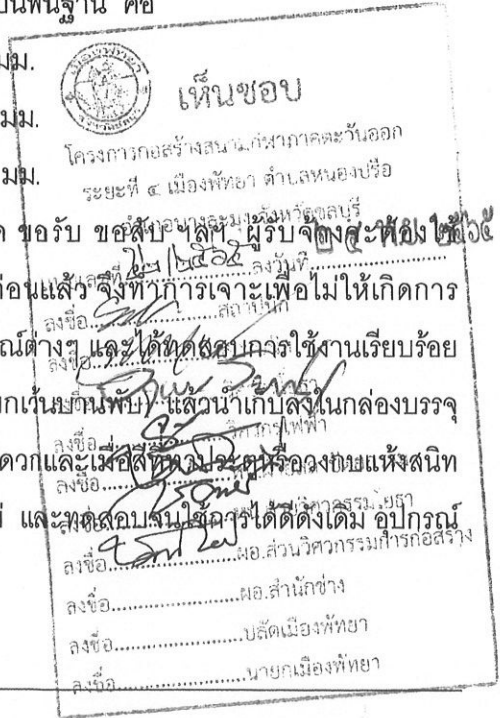
4.3.2 การติดตั้งบาน อาจต้องมีการตัดแต่งบ้างเล็กน้อย เพื่อให้พอดีกับวงกบประตู และสะดวกในการเปิดและสอดคล้องกันกับการทำงานของช่างสี ผู้รับจ้างจะต้องทำด้วยความระมัดระวังโดยถือระยะเหล่านี้เป็นพื้นฐาน คือ

ด้านบนควรจะห่างจากวงกบประมาณ 2 มม.

ด้านข้างควรจะห่างจากวงกบประมาณ 2 มม.

ด้านล่างควรจะห่างจากวงกบประมาณ 5 มม.

4.3.3 การติดตั้งอุปกรณ์ เช่น กุญแจ ลูกบิด ขอรับ ขอบสีปัด ฯลฯ ผู้รับจ้างจะต้องใช้ TEMPLATE กำหนดที่ที่จะเจาะประตูก่อนแล้วจึงทำการเจาะเพื่อไม่ให้เกิดการผิดพลาดขึ้นได้ หลังจากการติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ และได้ติดตั้งอุปกรณ์ใช้งานเรียบร้อยแล้ว ให้ถอดอุปกรณ์ต่างๆ ออกให้หมด (ยกเว้นขอรับ) แล้วนำไม้เก็บลงในกล่องบรรจุเดิม ทั้งนี้เพื่อให้ช่างทาสีทำงานได้โดยสะดวกและเมื่อสีแห้งประตูหรือวงกบแห้งสนิทแล้ว จึงทำการติดตั้งอุปกรณ์เหล่านั้นใหม่ และทดสอบจนได้ติดตั้งเดิม อุปกรณ์



เมืองพัทยา จ.ชลบุรี

โครงการสำรวจและจัดทำผังแม่บทศูนย์กีฬาแห่งชาติ

รายการประกอบแบบ

เมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี และงานออกแบบอาคาร

งานสถาปัตยกรรม อาคารสนามเทนนิส Centre Court/


สระว่ายน้ำสนามฟุตบอลและสนามเทนนิส

สนามเทนนิสฝึกซ้อม 12 Court

ต่างๆ เช่น กุญแจ ลูกบิด บานพับ ถ้าปรากฏเป็นรอย อันเนื่องมาจากการติดตั้งหรือ
จากการขนส่งอื่นๆ ผู้รับจ้างจะต้องเปลี่ยนใหม่ให้ทันที

5. การทาสี

วงกบไม้ บานประตูไม้อัดยาง/ยาง และไม่ปิดเหนือช่องประตูให้ทาสีน้ำมันทั้งหมด หรือระบุเป็น
อย่างอื่นในระบบบานประตูไม้สัก/สัก มะปิ่น/มะปิ่น และบานประตูไม้อัดสัก ให้ทาเคมเกรซหรือยูรีเทน
หรือระบุเป็นอย่างอื่นแบบการทาสีบานประตูไม้อัดยาง/ยาง ให้ใช้กระดาษทรายขัด พร้อมลงแป้งเพื่อ
ไม่ให้เห็นรอยเสี้ยนไม้ ให้ผู้รับเหมาทำตัวอย่างเพื่อขออนุมัติ

 **เห็นชอบ**

โครงการก่อสร้างสนามกีฬาภาคตะวันออก
ระยะที่ ๕ เมืองพัทยา ตำบลหนองปรือ
อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

แบบเลขที่ ๒๒/๒๕๖๕ ลงวันที่ ๒๕ พ.ย. ๒๕๖๕

ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....

อลูมิเนียมฉีก

1. ขอบเขตของงานในส่วนนี้มีดังนี้

อลูมิเนียมฉีกขนาด 40.0 x 101.6 มิลลิเมตร สัน 4.0 มิลลิเมตร ความหนา 3.0 มิลลิเมตร ที่ปรากฏในรูปแบบก่อสร้างและรายการ

2. อลูมิเนียมฉีกดังกล่าวต้องมีมาตรฐานของวัสดุและการติดตั้งดังนี้

- AA "Finishes Designation System", Aluminium Association
- ASTM A591 "Specification for steel sheet, Electrolytic Zinc-Coated, for Light Coating Mass Applications", American Society of Testing and Materials.
- ASTM B209M "Specification for Aluminium and Aluminium-Alloy Sheet and plate", American Society for Testing and Materials
- ASTM B221M "Specification for Aluminium-Alloy Extruded Bars, Rods, Wire, Shapes, and Tubes", American Society for testing and Materials.
- ASTM D1730-67 Standard Practice for Preparation of Aluminium and Aluminium-all Surfaces for Painting.

2.1 วัสดุที่ใช้ตลอดจนการติดตั้งต้องมีความแข็งแรงตามหลักวิศวกรรมและต้องส่งแบบทดสอบหลังงานติดตั้งแล้ว มีค่าการยุบตัวไม่เกิน 1/360

2.2 การรับประกัน

- ต้องมีการรับประกันผลงานในส่วนของวัสดุอย่างน้อย 2 ปี

2.3 ผลิตภัณฑ์ที่ใช้

3.1 คุณสมบัติของอลูมิเนียมฉีก

อลูมิเนียมฉีกแบบ Expanded Model EA104 หรือเทียบเท่า

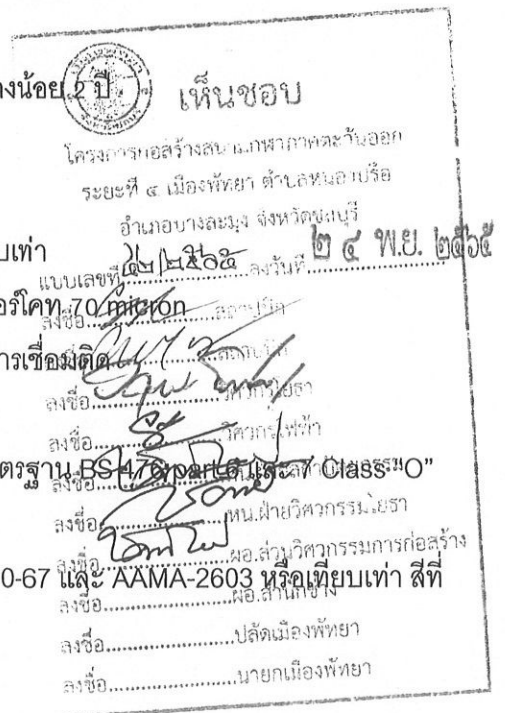
- ทำจากอลูมิเนียมหนา 3 มิลลิเมตร ทำสีเพาเดอร์โคท 70 micron
- การติดตั้งสามารถถอดประกอบได้ ห้ามใช้วิธีการเชื่อมติด

3.2 คุณสมบัติด้านการกันไฟ

- อลูมิเนียมฉีกต้องมีคุณสมบัติการกันไฟตามมาตรฐาน "BS 476 part 1 Class 0"

3.3 คุณสมบัติด้านสี

- Powder Coating ตามมาตรฐาน ASTM D1730-67 และ AAMA-2603 หรือเทียบเท่า สีที่ใช้เลือกโดยผู้ออกแบบ
- สี Powder Coating นี้ใช้สำหรับภายในอาคาร



- การรับประกันสีทั้งสองแบบต้องรับประกัน อย่างน้อย 5 ปี

ผนังห้องน้ำสำเร็จรูป

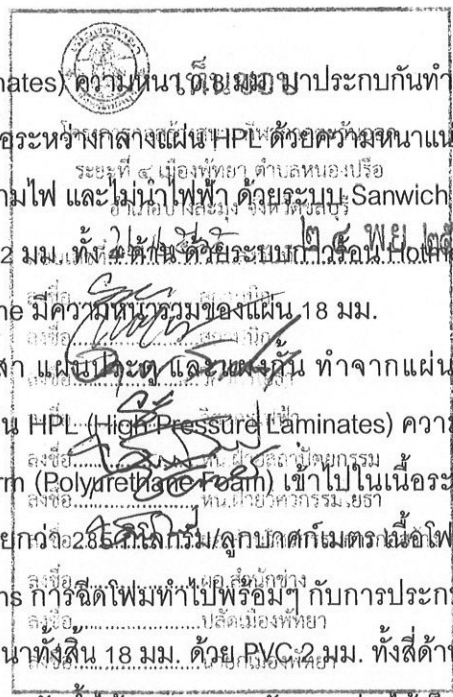
1. ขอบเขตงานผนังห้องน้ำสำเร็จรูป

- 1.1 ผู้รับจ้างต้องส่งรายละเอียดและตัวอย่างและอุปกรณ์ห้องน้ำสำเร็จรูปทั้งหมดในคราวเดียวกันให้สถาปนิกพิจารณาอนุมัติก่อนการสั่งซื้อ โดยจะต้องเผื่อระยะแรกในการใช้ของและสิ่งของล่วงหน้าเพื่อให้ทันต่อเวลาใช้งาน โดยเป็นค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างทั้งหมด ผู้รับจ้างจะถือเป็นข้ออ้างในการสั่งของไม่ทัน ถือเป็นประโยชน์ใดๆ ของตนมิได้
- 1.2 ผนังห้องน้ำสำเร็จรูป รายการใดที่ไม่ได้ระบุผิวสำเร็จไว้ ให้ใช้ผิวสำเร็จรูปเช่นเดียวกับผนังห้องน้ำสำเร็จรูปที่ใช้ใกล้เคียงหรือตามที่สถาปนิกพิจารณาอนุมัติ โดยไม่ถือเป็นค่าใช้จ่ายเพิ่ม
- 1.3 ผนังห้องน้ำสำเร็จรูปรายการใดก็ตาม เมื่อติดตั้งแล้วไม่เหมาะสมกับการใช้งาน เช่น กลอนอยู่สูงกว่าจะเอื้อมถึง เป็นต้น ให้ผู้รับจ้างรับผิดชอบในการดัดแปลงเพื่อให้เหมาะสมกับการใช้งาน โดยต้องปรึกษาผู้ควบคุมงานก่อนดำเนินการติดตั้งการดัดแปลงอุปกรณ์ประตูหน้าต่าง จะต้องยึดหลักความแข็งแรงสวยงาม และเป็นค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างทั้งหมด

2. รายละเอียดของผนังห้องน้ำสำเร็จรูป

ผนังห้องน้ำสำเร็จรูป แผ่น (High Pressure Laminates) ความหนา 2 มม. ประกอบกันทำการฉีดยา PU Form (Polyurethane Foam) เข้าไปในเนื้อระหว่างกลางแผ่น HPL ด้วยความหนาแน่น ไม่น้อยกว่า 285 กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร ไม่เป็นสื่อลามไฟ และไม่นำไฟฟ้า ด้วยระบบ Sandwich System ขอบปิดทับด้วย PVC เกรด A ความหนา 2 มม. ทั้งสี่ด้าน ด้วยระบบการเว้น H-profile ที่ 220 องศาเซลเซียส อุปกรณ์เป็น Stainless Hairline มีความหนาของแผ่น 18 มม.


- 2.1 ผนังห้องน้ำสำเร็จรูปรุ่น (S 51) : แผ่นเสาค และแผ่นประตู และแผ่นกัน ทำจากแผ่น MFF (Melamine Face Foamboard) โดยนำแผ่น HPL (High Pressure Laminates) ความหนา 0.8 มม. มาประกบกันทำการฉีดยา PU Form (Polyurethane Foam) เข้าไปในเนื้อระหว่างกลางแผ่น HPL ด้วยความหนาแน่นไม่น้อยกว่า 285 กิโลกรัม/ลูกบาศก์เมตร หลังพิมพ์ที่ใช้เป็นชนิดปราศจากสาร Chlorofluorocarbons การฉีดยาเข้าไปพร้อมๆ กับการประกบแผ่น HPL โดยไม่ใช้กาวยึดใดๆ ในการผลิต ความหนาทั้งสิ้น 18 มม. ทั้งสี่ด้าน ด้วยระบบการเว้นที่ 220 องศาเซลเซียส สามารถกันน้ำได้และสามารถกันกรด-ด่างได้เป็นอย่างดี ไม่เป็นสื่อลามไฟ และไม่เป็นสื่อนำไฟฟ้า แผ่นเสาค แผ่นประตู และแผ่นกันต้องไม่ติดไฟ ไม่



บวมน้ำ ไม่ผู้กร่อนจากความชื้นอุปกรณ์เป็น Stainless Hairline และต้องไม่มีรอยต่อระหว่างแผ่นกันกลาง สีของประตู เสา และแผ่นกันต้องเป็นสีเดียวกัน

2.2 อุปกรณ์ยึดจับ

- บาร์บีนยึดอยู่ด้านบนสุดระหว่างแผ่นเสาทำจากอลูมิเนียมรีดขึ้นเป็นรูปทรงกลม เส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 5 ซม.หนาไม่น้อยกว่า 1.5 มม. ชูบอโนโตซีไม่น้อยกว่า 18 ไมครอน ปลายบาร์บีนปิดด้วย CAP พลาสติกชนิด ABS สีดำ หรือเทียบเท่า
- มีสลักหลาดติดด้านข้างประตูทั้ง 2 ด้าน และมีตัวกันกระแทกจำนวน 1 ตัว
- บานพับทำจาก Stainless Steel USU 304 เป็นแกนตั้งองศาด้านบน ยึดติดกับบาร์บีน โดยฝังแกนพับตั้งองศาลงในบานประตู แกนบานพับตั้งองศายึดติดกับเสาข้างและฝังแกนบานพับที่บานประตู
- กลอนประตู ทำจาก Stainless Steel USU 304 มีแผ่น Stainless ประกบกับตัวกลอน ด้านหน้าเป็นทรงกลม ความหนาไม่น้อยกว่า 3 มม. แสดงสัญลักษณ์การใช้งานห้องน้ำ ด้วยสีเขียว-แดง ด้านหน้าเป็นผิวเรียบ ไม่สามารถขันน็อตสกรูจากด้านหน้าได้
- ขาตั้งทำจาก Stainless Steel USU 304 ความสูงจากพื้น 12 ซม. และสามารถปรับระดับขึ้น-ลงได้ ไม่น้อยกว่า 5 ซม.
- น็อตและสกรูที่ใช้สำหรับการติดตั้งทุกชิ้นต้องเป็น Stainless Steel USU 304

 **เห็นชอบ**

โครงการก่อสร้างสนามกีฬาภาคตะวันออก
ระยะที่ ๕ เมืองพัทยา ตำบลหนองปรือ
อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

แบบเลขที่ ๒๒๒๕๖๕ ลงวันที่ ๒๔ พ.ย. ๒๕๖๕

ลงชื่อ.....สว.ผ.ก

ลงชื่อ.....สว.ผ.ก

ลงชื่อ.....สว.ผ.ก

ลงชื่อ.....สว.ผ.ก

ลงชื่อ.....สว.ผ.ก

ลงชื่อ.....สว.ผ.ก

ลงชื่อ.....สว.ผ.ก

ลงชื่อ.....สว.ผ.ก

ลงชื่อ.....สว.ผ.ก

ลงชื่อ.....สว.ผ.ก

ลงชื่อ.....สว.ผ.ก

งาน HARDWARE ประตูหน้าต่าง

ขอบเขตของงาน

1. ผู้รับจ้างต้องส่งรายละเอียดและตัวอย่างของอุปกรณ์ประตู หน้าต่างทั้งหมดในคราวเดียวกัน ให้สถาปนิกพิจารณาอนุมัติก่อนการสั่งซื้อ โดยจะต้องเผื่อระยะเวลาในการใช้ของและสั่งของล่วงหน้า เพื่อให้ทันต่อเวลาใช้งาน โดยเป็นค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างทั้งหมด ผู้รับจ้างจะถือเป็นข้ออ้างในการสั่งของไม่ทัน เพื่อเป็นประโยชน์ใดๆ ของตนมิได้
2. อุปกรณ์ประตู หน้าต่าง รายการใดที่มีได้ระบุผิวสำเร็จไว้ ให้ใช้ผิวสำเร็จเช่นเดียวกับอุปกรณ์ประตู หน้าต่างที่ใช้ใกล้เคียงหรือตามที่สถาปนิกพิจารณาอนุมัติ โดยไม่ถือเป็นค่าใช้จ่ายเพิ่ม
3. อุปกรณ์ประตู หน้าต่าง รายการใดก็ตาม เมื่อติดตั้งแล้วไม่เหมาะสมกับการใช้งาน เช่น กลอนอยู่สูงกว่าจะเอื้อมถึง เป็นต้น ให้ผู้รับจ้างรับผิดชอบในการดัดแปลงเพื่อให้เหมาะสมกับการใช้งาน โดยต้องปรึกษาผู้ควบคุมงานก่อนดำเนินการติดตั้งการดัดแปลงอุปกรณ์ประตู หน้าต่าง จะต้องยึดหลักความแข็งแรงสวยงาม และเป็นค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างทั้งหมด

รายละเอียดของวัสดุ

หากมิได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่นในแบบก่อสร้างและหมวดอื่นๆ แล้ว ให้ใช้วัสดุคุณภาพดีและคุณภาพ ตามความมุ่งหมายของผู้ออกแบบดังนี้


1.1 บานพับ (Hinge)

1.1.1 วัสดุ / อุปกรณ์

- อุปกรณ์บานพับทำจาก Stainless Steel Grade 304
- บานพับประตูกันไฟ จะต้องได้มาตรฐานกันไฟได้อย่างน้อย 2 ชั่วโมง
- อุปกรณ์ Pivot Hinge ทำจาก Drop Forged Steel วัสดุที่มีรับน้ำหนักสูงสุด 300 กก.

1.1.2 รูปแบบ / ชนิด

- Butt Hinge : ชนิดแหวนลูกปืน (Ballbearing Ring) ส่วนบานประตูไม้ และบานประตูเหล็ก ชนิดเปิดทางเดียว (Single Action)
- : ความกว้างประตูไม่ถึง 1.20 เมตร
- : ความหนาประตูไม่ถึง 50 มม.

 เห็นชอบ

ระยะที่ ๔ เมืองพัทยา ตำบลหนองปรือ

อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

แบบเลขที่ ๒๒/๒๕๖๕ ลงวันที่ ๒๒.๕.พ.ย. ๒๕๖๕

ลงชื่อ.....สถาปนิก

ลงชื่อ.....สถาปนิก

ลงชื่อ.....สถาปนิก

ลงชื่อ.....ผู้ควบคุมงานโครงการก่อสร้าง

ลงชื่อ.....ผอ.สำนักช่าง

ลงชื่อ.....ปลัดเมืองพัทยา

- Pivot Hinge : ชนิด Offset-Hung แกนหมุนรูปกลม (Round Spindle) พร้อม (Round Spindle) แหวน ลูกปืนและฝาครอบแขนทำจาก Die Cast Aluminium ใช้งับบานประตูชนิดเปิดทางเดียว (Single Action)
- Pivot Bearing : ชนิด Offset-Hung แกนหมุนรูปสี่เหลี่ยม (Rectangular Spindle) เป็นระบบลูกปืน, รับน้ำหนักสูงสุด 300 กก. พร้อม Built-In Roller Bearing และฝาครอบจุดหมุน สำหรับบานประตูไม้, ประตูเหล็กชนิดเปิดทางเดียว (Single Action)

1.1.3 ขนาด

- Butt Hinge : สำหรับประตูความหนาไม่เกิน 35 มม. ให้ใช้ขนาด 4"x3" ความหนาไม่ต่ำกว่า 2.5 มม.
- Pivot Hinge และ Pivot Bearing : สำหรับประตูความหนาเกิน 35 มม. แต่ไม่เกิน 50 มม. ให้ใช้ขนาด 4.4"x4" ความหนาไม่ต่ำกว่า 2.5 มม.
- Pivot Hinge และ Pivot Bearing : ขนาด / รุ่น ให้เป็นไปตามตารางรายการคำนวณที่ระบุในเอกสารแสดงรายละเอียด (Catalog / Instruction) ของบริษัทผู้ผลิต

1.1.4 จำนวน / การติดตั้ง

- Butt Hinge : สำหรับประตูความกว้างไม่เกิน 90 ซม. ไม่เกิน 2.00 ม. ให้ติดตั้งบานพับ จำนวน 3 ตัว
- Pivot Hinge และ Pivot Bearing : สำหรับประตูความกว้างเกิน 90 ซม. ถึง สูงไม่เกิน 2.00 ม. ให้ติดตั้งบานพับ จำนวน 4 ตัว
- Pivot Hinge และ Pivot Bearing : สำหรับประตูความสูงเกิน 2.00 ม. แต่ไม่เกิน 2.40 ม. ให้ติดตั้งบานพับ จำนวน 4 ตัว
- Pivot Hinge และ Pivot Bearing : สำหรับประตูความสูงไม่เกิน 2.40 ม. ให้ติดตั้งบานพับ จำนวน 2 ตัว (บนบานพับ)
- การติดตั้งบานพับกับบานประตู Aluminium / กระจก ให้เสริมความแข็งแรงบริเวณตำแหน่งที่มีการยึด โดยการฝังแท่งไม้หรือแผ่นเหล็กในวงกบและกรอบบาน

เห็นชอบ

วันที่ ๔ เดือนพฤษภาคม ปี ๒๕๖๕
 ที่ ๔ เมืองพัทยา ตำบลหนองปรือ
 อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

ลงชื่อ.....ตำแหน่ง.....
 ลงชื่อ.....ตำแหน่ง.....
 ลงชื่อ.....ตำแหน่ง.....
 ลงชื่อ.....ตำแหน่ง.....
 ลงชื่อ.....ตำแหน่ง.....

ขอ. ส่วนวิศวกรรมก่อสร้าง

ขอ. สำนักช่าง

ขอ. ปลัดเมืองพัทยา

ขอ. นายกเมืองพัทยา

- กรณีประตูเปิด 2 ทาง (Double Action) ชนิดไม่ติดตั้ง Door Closer ระบบ Floor Spring ให้ใช้บานพับจุดหมุน Pivot Bearing ชนิด Center-Hung (ขนาด / รุ่น / รูปแบบ) ตามเอกสารรายละเอียด (Catalog / Instruction) ของบริษัทผู้ผลิต

1.2 อุปกรณ์ดึงประตูปิด (Door Closer)

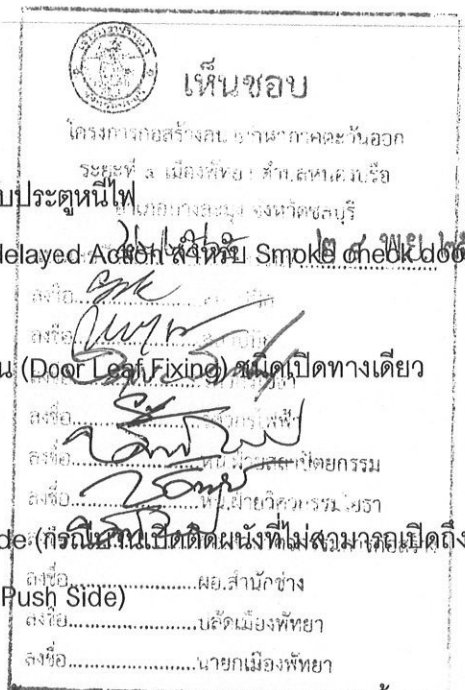
1.2.1 วัสดุ

Cylinder and Housing Body ทำจาก (Aluminium Die-Dasting) ได้มาตรฐาน สำหรับ ประตูกันไฟ หรือ UL, ULC, ITT20; Ref. CF117

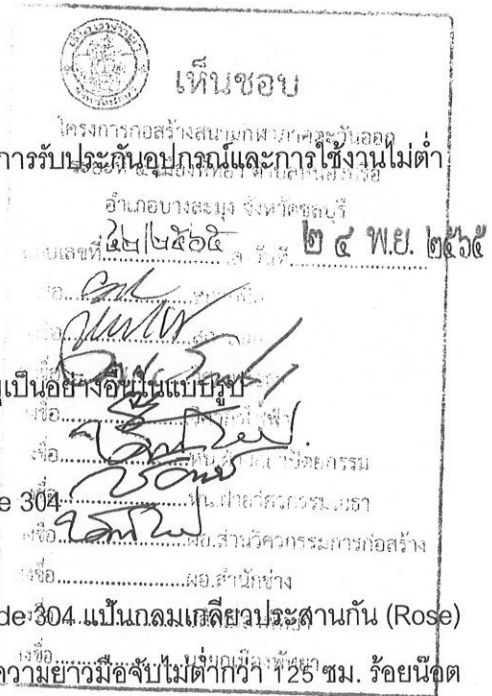
1.2.2 รูปแบบ / ชนิด

ข้อกำหนดทั่วไป

- เป็นชนิด Fully Hydraulic Contro
- Adjustable Closing Power
- Adjustable Closing Speed
- Adjustable Latch Speed
- Non-Hold Open with back check สำหรับประตูหนีไฟ
- Non-Hold Open with back check and delayed Action สำหรับ Smoke check door ประเภทของ Door Closer
- Surface Mounted : ติดตั้งบนกรอบบานบน (Door Leaf Fixing) ชนิดเปิดทางเดียว (Single Action)
- Standard Arm
- สำหรับประตูบานเปิดทั่วไปติดด้าน Pull Side (กรณีบานเปิดติดผนังไม่สูงมากเปิดถึง 90 องศา ได้ให้แบบ Parallel Arm ติดด้าน Push Side)
- Slide Arm
- สำหรับประตูไม้ที่กำหนดให้ใช้แบบแขนรางตั้งค้ำให้มีฝาครอบ และไม่ตองติดตั้งกันชน
- Transom Concealed : ติดตั้งฝังในวงกบ สำหรับบานประตู Aluminium / กระจกเปิด 2 ทาง (Double Action) 90 องศา Hold-Open ไม่มีธรณีประตู (Non-Threshold)
- Floor Mounted (Floor Spring) : ฝังในพื้นที่ สำหรับประตูบานไม้ / บานเหล็ก เปิดทางเดียว หรือเปิด 2 ทาง (Single / Double Action)
- กรณีใช้กับประตูหนีไฟ หรือ ประตูกันไฟ (Fire Door) ให้ผู้ผลิตแสดงเอกสารยืนยันการทดสอบอัตราการทนไฟไม่ต่ำกว่า 2 ชม.



- ให้ผู้ผลิตแสดงเอกสาร (Catalog / Document / Instruction) ตารางความสัมพันธ์ ความกว้าง/น้ำหนักบานประตูกับ Door Closer รุ่นที่ใช้ รวมถึงต้องมีกาทดสอบกับบานประตูขนาด/น้ำหนักตามจริง เพื่ออนุมัติก่อนการติดตั้ง
- สำหรับ Door Closer ประเภท Surface Mounted รุ่น Standard Arm ที่สามารถเปลี่ยนแปลงเป็นรุ่น Parallel Arm หรือ Slide Arm ได้ให้ถือว่ากำลัง (Power) ของอุปกรณ์จะลดลงเป็นสัดส่วนดังนี้
 - Parallel Arm Mounting ~ 20% Loss
 - Slide Arm Mounting ~ 30% Loss
- กรณีประตูบานเปิดคู่ (2-Leaf Panels) ให้ติดตั้ง Door Closer เพียง 1 บาน (Active Leaf) ยกเว้นประตูดังต่อไปนี้ ให้ติดตั้ง Door Closer ทั้ง 2 บาน
 - ประตูกันควัน (Smoke Check Door)
 - ประตูที่กำหนดให้ติดตั้ง Panic Bar
- การรับประกัน
 - ให้ผู้รับจ้าง / ผู้ผลิตแสดงเอกสารยืนยันการรับประกันอุปกรณ์และการใช้งานไม่ต่ำกว่า 5 ปี



1.3 กุญแจก้าน (Lockset and Lever Handle)

1.3.1 ข้อกำหนดทั่วไป

- ทั้งหมดเป็นระบบ Mortise Lock ยกเว้นระบบเป็นอื่นเช่นแบบยุโรป
- มือจับเป็นชนิดก้าน (Lever Handle)
- Strike plate ทำจาก Stainless Steel Grade 304

1.3.2 วัสดุ / อุปกรณ์

- Lever Handle : ชนิด Stainless Steel Grade 304 เป็นกลมเกลียวประสานกัน (Rose) ไม่มีสปริงมือจับอยู่ในระดับแนวอนเสมอ ความยาวมือจับไม่ต่ำกว่า 125 มม. รัยชนิดยาวทะลุถึงกัน (Bolt Through Fixing Screw) เป็นผลิตภัณฑ์ของ
 - Key / cylinder : ให้เป็นระบบ 5 Pin tumblers multi-level master key system หรือระบบอื่นที่เทียบเท่า โดยต้องสามารถทำ Master key
- ทั่วไปแบ่งเป็น – Master key แต่ละแผนก
 - Master key แต่ละชั้น
 - Grade master key

(การจัดทำและแบ่งระดับ Master key เจ้าของโครงการฯ จะกำหนดในระหว่างการก่อสร้าง)

1.3.3 การรับประกัน

- ให้ผู้รับจ้างและบริษัทผู้ผลิต / ผู้แทนจำหน่าย แสดงเอกสารยืนยันการรับประกันวัสดุ/ อุปกรณ์ และการใช้งานไม่ต่ำกว่า 5 ปี

1.4 กุญแจติดตาย (Deadbolt Set)

1.4.1 ต้องเป็นชนิด 1" (25 MM) Throw, ประกอบด้วย Conceal Hardened Steel Roller สามารถ ป้องกันการตัด และเลื่อย Bolt

1.4.2 ได้มาตรฐาน Anis.A.156.5, 1992 Grade 2 และ Grade 3 หรือเทียบเท่า

1.5 อุปกรณ์กันประตูกระแทก (Door Stopper)

1.5.1 ข้อกำหนดทั่วไป

ประตูที่ต้องติดตั้ง Door Stoooper

1. ประตูที่ไม่ได้ระบุให้ติดตั้ง Door Closer
2. ประตูที่ระบุให้ติดตั้ง Door Closer ชนิด Non-Hold Open
3. ประตูหนีไฟ (Fire Door)

1.5.2 วัสดุ/อุปกรณ์

ให้ทำด้วย Stainless steel หรือ brass chrome plated มีปุ่มยางหรือแหวนยางกันกระแทก

1.5.3 รูปแบบ / การติดตั้ง

ชนิดมีปุ่มยางหรือแหวนยางกันกระแทก

- ประตูที่ติดตั้ง Door Closer หรือ Non-hold open
- ประตูหนีไฟ
- การติดตั้ง ให้ติดตั้งที่พื้นหรือผนัง (Floor or Wall Mounted)
- ตำแหน่งติดตั้ง ให้ผู้รับจ้างแสดงรายละเอียดติดตั้งให้ผู้ออกแบบอนุมัติก่อนดำเนินการ

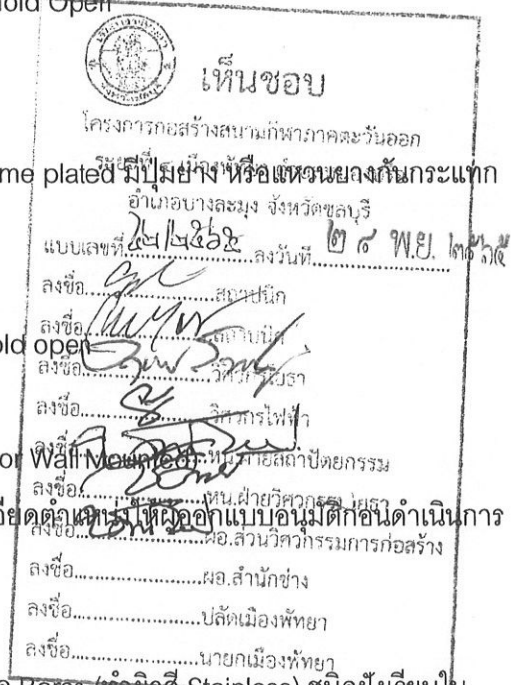
1.6 กลอน (Bolt)

1.6.1 วัสดุ/อุปกรณ์

วัสดุทำจาก Stainless steel, Zind Alloy หรือ Barss (ทำผิวสี Stainless) ชนิดฝังเรียบใน

กรอบบาน (Flush Bolt) ความยาวเหมาะสมกับขนาดความสูงของประตู

- สำหรับบานประตูไม้ ให้เป็นระบบคันโยก (lever Action)
- สำหรับบานประตูเหล็กและอลูมิเนียม



ให้เป็นระบบคันโยก (Lever Action) ประกอบแกนต่อ ความยาวเหมาะสมกับขนาด ความสูงของประตู

1.6.2 การติดตั้ง

- ให้ติดตั้งกับประตูบานเปิดคู่ เฉพาะบานที่ไม่ติดกุญแจลูกบิด (Inactive Leaf) ทั้งบนและล่าง

1.7 วัสดุรอยต่อระหว่างประตูและวงกลม (Door Seals)

1.7.1 ข้อกำหนดทั่วไป

ประตูที่ต้องติดตั้ง Door Seal

1. ประตูหนีไฟ (Fire Exit)
2. ประตูกันควัน (Smoke check door)
3. ประตูที่อยู่ในแนวกันไฟหรือแนวกันควัน (Fire barrier / Smoke barrier) พ.ย. ๒๕๖๕

1.7.2 วัสดุ / อุปกรณ์

เป็นแถบยางสังเคราะห์ชนิด Thermoseal หรือ Nylon Brush ชนิดฝังในด้ามหรือกรอบบาน แบ่งประเภทดังนี้

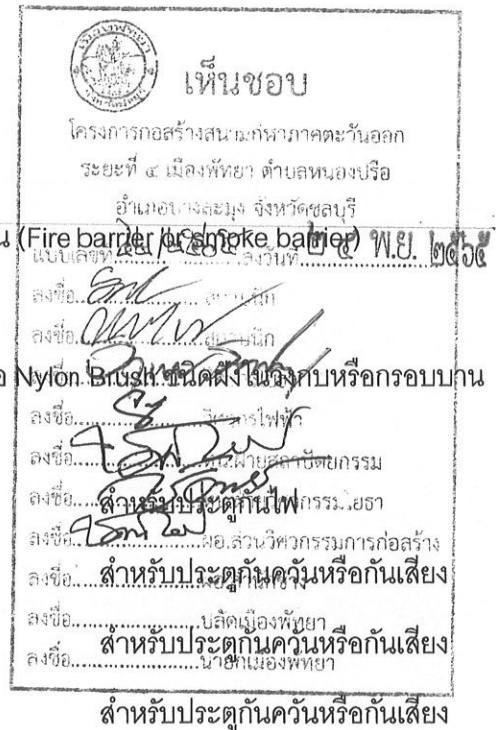
- Silion rubber
- Neoprene
- P.V.C
- Nylon
- EPDM (Ethylene propylene diene monomer) สำหรับประตูกันควันหรือกันเสียง
- TPR (Thermo plastic rubber) สำหรับประตูกันควันหรือกันเสียง

เป็นผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐานของผู้ผลิต ยกเว้นมีระบุในรายการ

1.7.3 รูปแบบ / ชนิด / การติดตั้ง

ตำแหน่ง

- Door Side : เป็นลักษณะ Flexible seal ฝังซ่อนในวงกบโดยรอบทั้ง 3 ด้าน (Door frame) หรือติดตั้งที่สันบาน ตามรายละเอียดในแบบรูป
- Door Bottom : ประตูหนีไฟ (Fire exit)



(Threshold)	เป็นลักษณะผนังซ่อนในกรณีประตู
:	ประตูกันควัน (Smoke check door)
	เป็นลักษณะ Nylon brush strip seal ติดตั้งที่กรอบบานประตู (Surface mounted)
:	ประตูที่อยู่ในแนวกันควัน (Smoke barrier)
	เป็นลักษณะ Nylon brush strip seal ติดตั้งที่กรอบบานประตู (Surface mounted)
:	ประตูที่อยู่ในแนวกันไฟ (Fire barrier)
	เป็นลักษณะ Automatic drop seal ติดตั้งที่กรอบบานประตู เป็นชนิดฝังเรียบเสมอกับบาน (Flush mounted) ยาวตลอด ความกว้างประตู เป็นกล่อง Aluminium สีเคลือบผงผิวเรียบ ภายในมียาง Thermoseal ที่มีกลไกบังคับให้ตกลงมาชนพื้น เมื่อประตูปิด
:	กรณีเป็นประตูบานเปิด 2 ทาง (Double action) ให้ใช้ชนิดแผ่นยางสังเคราะห์ติดตั้งในกรอบ Aluminium ยึดติดหรือฝังในกรอบบาน 2 ด้าน
:	กรณีบานเปิดคู่ (2-Leaf panels) <ul style="list-style-type: none"> - บานเปิดทางเดียว ให้ติดตั้ง Meeting seal ที่ร่องกลาง (ทั้งในกรณีที่มบังใบหรือไม่มีบังใบ) เป็นลักษณะ Overlapping astragal ซึ่งใช้ชนิดแถบยางสังเคราะห์ ฝังในกรอบ Aluminium ยึดติดกับกรอบบานเป็นของ - บานเปิด 2 ทาง ให้ติดตั้งชนิดแผ่นยางตัดโค้งในกรอบ Aluminium ยึดติดหรือฝังในกรอบบาน 2 ด้าน (ทั้ง 2 บาน) เป็นของ

1.7.4 การรับประกันและเงื่อนไข

ผู้ออกแบบมีสิทธิเปลี่ยนแปลงแก้ไขหรือเพิ่มเติมระบบ กรณีไม่แน่ใจว่าอุปกรณ์ที่ติดตั้งไปแล้ว จะสามารถป้องกันอุบัติเหตุได้อย่างมีประสิทธิภาพตามเงื่อนไข โดยผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตาม โดยไม่มีเงื่อนไขข้อแม้ และไม่คิดมูลค่าใดๆ ทั้งสิ้น เนื่องจากเป็นระบบที่เกี่ยวข้องกับทรัพย์สินและชีวิตผู้คน

1.8 มือจับและแป้นผลัก (Pull handle and push plate)

1.8.1 ข้อกำหนดทั่วไป

ประตู/หน้าต่าง ที่ต้องติดตั้งมือจับและแป้นผลัก

1. หน้าต่างทุกบานที่เปิดได้ (ยกเว้นบานที่มีมือจับและชุดล็อคเป็นอุปกรณ์ชุดเดียวกัน)
2. ประตูที่ไม่ติดตั้งกุญแจลูกบิดหรือเขาควาย (ยกเว้นประตูของ Shaft ที่ใช้กุญแจ Engineering key)

1.8.2 วัสดุ / อุปกรณ์

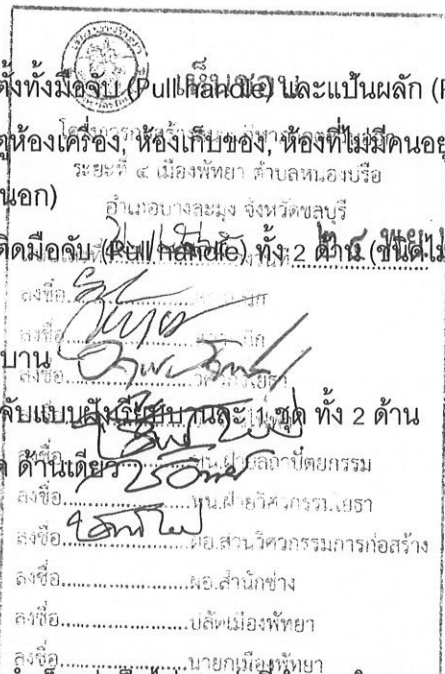
ให้ใช้วัสดุ / อุปกรณ์ ทำจาก Stainless steel ทั้งหมด เป็นชนิดไม่เห็นหัวสกรู (with concealed fixed plate)

1.8.3 รูปแบบ / การติดตั้ง

- มือจับประตู ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 18-20 มม. ยาวไม่ต่ำกว่า 20 ซม. พร้อมแป้น (Door pull handle) stainless steel (visible plate) ขนาดไม่ต่ำกว่า 10x30 ซม.
- แป้นผลักประตู (Door push plate) ขนาดไม่ต่ำกว่า 10x30 ซม.
- มือจับแบบฝังเรียบ ขนาดกว้างไม่ต่ำกว่า 4 ซม. ยาวไม่น้อยกว่า 12 ซม.

1.8.4 การติดตั้ง

- สำหรับประตูบานเปิดไม้ / เหล็ก ให้ติดตั้งทั้งมือจับ (Pull handle) และแป้นผลัก (Push plate) บานละ 1 ชุด (ยกเว้น บานประตูห้องเครื่อง, ห้องเก็บของ, ห้องที่ไม่มีคนอยู่อาศัยภายใน ให้ติดตั้งเฉพาะมือจับที่ด้านนอก)
- ประตูบานปิด Aluminium / กระจก ให้ติดมือจับ (Pull handle) ทั้ง 2 ด้าน (ชนิดไม่ฝัง Visible plate)
- ประตูบานเปิดคู่ ให้ติดตั้งอุปกรณ์ทั้ง 2 บาน
- ประตู / หน้าต่างบานเลื่อน ให้ติดตั้งมือจับแบบฝังเรียบบานละ 1 ชุด ทั้ง 2 ด้าน
- หน้าต่างบานเปิด ให้ติดตั้งบานละ 1 ชุด ด้านเดียว



1.9 อุปกรณ์รางเลื่อน (Sliding door equipment)

1.9.1 วัสดุ/อุปกรณ์

- บานประตูไม้และประตูเหล็ก

ทั่วไป : อุปกรณ์ทั้งหมดให้ถือเป็นระบบสำเร็จรูป เป็นไปตามรุ่นที่กหนดในเอกสารของบริษัทผู้ผลิต (Catalog) โดยเฉพาะ โดยเป็นของผู้ผลิตรายใดรายหนึ่งโดยต้องได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุก่อนดำเนินการติดตั้ง

1.10 อุปกรณ์ประสานปิดประตูก่อน-หลัง (Door – coordinator)

1.10.1 ข้อกำหนดทั่วไป ให้ติดตั้งกับประตูบานเปิดคู่ ที่มีบังใบและติดตั้ง Door closer

1.10.2 วัสดุ / อุปกรณ์ / รูปแบบ

เป็นชนิดก้านเดี่ยวทำจาก Stainless steel มีลูกล้อตรงปลาย

1.10.3 การติดตั้ง ให้ติดตั้งที่ขอบวงกลบน

2. ตัวอย่างวัสดุ

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุที่จะใช้แต่ละชนิดพร้อม Catalog ที่สมบูรณ์แสดงรายละเอียด รวมถึงรูปแบบของวัสดุนั้น โดยทั้งหมดอยู่ในกล่องบรรจุแสดงเครื่องหมายบริษัทผู้ผลิต, เลขหมายสินค้า, เลขหมายสินค้า, สถานที่ผลิต ฯลฯ รวมถึงเอกสารแสดงการใช้งาน (Instrucin) ครบถ้วน เพื่อขออนุมัติและตรวจสอบตามความต้องการของผู้ออกแบบก่อน ก่อนที่จะนำไปติดตั้ง เช่น

2.1 ตัวอย่างของ Hardware ที่จะใช้ในงานก่อสร้าง แสดงถึง ขนาด ลวดลาย สี และ Finishing

2.2 รายละเอียดประกอบ ตัวอย่างของ Hardware แสดงถึงระบบกุญแจ (Key system, function และ specification แสดงถึงคุณสมบัติและข้อแนะนำในการติดตั้งจากบริษัทผู้ผลิต

2.3 ผู้รับจ้างจะต้องส่งรายละเอียดแสดงระยะ ตำแหน่ง การติดตั้งของ Hardware ให้ผู้ออกแบบได้รับรู้และอนุมัติก่อนการติดตั้ง Hardware

2.4 กรณีวัสดุ / อุปกรณ์ ที่จะนำมาใช้ต้องสัมพันธ์กับขนาดและน้ำหนักของบานประตู ให้ผู้รับจ้างแสดงเอกสารตารางยืนยันการคำนวณว่า อุปกรณ์รุ่นนั้นเหมาะสมตามกำหนด และจะต้องทดสอบกับสภาพจริงเพื่อขออนุมัติ

3. การติดตั้ง

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาช่างฝีมือที่ดีมีความชำนาญในการติดตั้งทุกส่วนที่ติดตั้งแล้วจะต้องได้ระดับในแนวตั้ง และแนวนอนด้วยความประณีตเรียบร้อยถูกต้องตามหลักวิชาการช่างที่

3.1 ผู้รับจ้างต้องมีการประสานงานร่วมกับผู้รับเหมาหลักเพื่อขออนุมัติค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องในการติดตั้งให้สมบูรณ์เรียบร้อย ถ้ามีข้อสงสัยหรือข้อขัดแย้งใดๆ ให้แก้ไขให้ถูกต้องก่อนจะมีการติดตั้ง

3.2 Hardware ที่ติดตั้งแล้วต้องมีความมั่นคงแข็งแรง มีอายุการใช้งานยาวนานเปิด-ปิดได้สะดวก เมื่อเปิดจะต้องมีอุปกรณ์รองรับมิให้เกิดความเสียหายกับประตู/หน้าต่าง หรือผนัง และสิ่งที่เกี่ยวข้องต่างๆ

3.3 ตะปูควง หรือตะปูเกลียว ทุกตัวที่ขันติดกับวัสดุที่เป็นโลหะ ผนัง ค.ส.ล. กำแพงก่ออิฐฉาบปูนจะต้องใช้ร่วมกับพุกพลาสติกทำด้วย Nylon หรือเทียบเท่า และให้ถูกต้องตามหลัก

เห็นชอบ

วันที่ ๕ เดือน พฤษภาคม ค.ศ. ๒๐๑๖
 ระเบียบที่ ๕ เมืองพัทยา ตำบลหนองปรือ
 อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

ลงชื่อ.....นายกเมืองพัทยา

ลงชื่อ.....ผู้อำนวยการโยธา

ลงชื่อ.....ผู้อำนวยการก่อสร้าง

ลงชื่อ.....ผู้อำนวยการช่าง

ลงชื่อ.....นายกเมืองพัทยา

วิชาการช่างที่ดี การยึดทุกจุดจะต้องมั่นคงแข็งแรงประณีตเรียบร้อย ตะปูควงหรือตะปูเกลียวที่แสดงหัวให้ใช้แบบหัวเรียบ (Phillips Head) ทั้งหมด

3.4 วัสดุ / อุปกรณ์ทั้งหมดจะต้องถูกทดสอบการใช้งาน โดยติดตั้งกับแบบจำลองขนาดเท่าของจริง เพื่ออนุมัติก่อนการติดตั้งจริง

4. การส่งมอบ


4.1 ผู้รับจ้างจะต้องทำความสะอาดทุกแห่งที่เกี่ยวข้องหลังจากการติดตั้ง โดยปราศจากรอยขีดข่วนหรือมีตำหนิต่างๆ และต้องไม่เปื้อนอะไรมาก่อนขออนุมัติตรวจสอบจากผู้ออกแบบและส่งมอบงาน

4.2 ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมตู้เหล็กเคลือบสี ซึ่งสามารถปิดล็อกได้ใส่กุญแจทั้งหมดอย่างเป็นระบบ (Key Cabinet) พร้อมตารางระบบการจะเก็บกุญแจที่สมบูรณ์ พร้อมใช้งานส่งมอบต่อเจ้าของโครงการ

4.3 ผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียมเอกสาร Catalog รวมถึงคำแนะนำในการใช้งาน (Instruction) พร้อมรายชื่อ หมายเลขโทรศัพท์ ที่อยู่ ของบริษัทผู้ผลิต และผู้แทนจำหน่ายของวัสดุ / อุปกรณ์ แต่ละอย่างทั้งหมด และรวมถึงเอกสารการรับประกันแยกเป็นหมวดหมู่เข้าแฟ้มเรียบร้อย ส่งมอบต่อผู้ควบคุมงานหรือเจ้าของโครงการ

5. การรับประกัน

ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันคุณภาพ คุณสมบัติของวัสดุ และการติดตั้ง หลังจากการติดตั้งแล้วต้องแข็งแรงปราศจากตำหนิต่างๆ ผู้รับจ้างจะต้องเปลี่ยนให้ใหม่หรือซ่อมแซมแก้ไขให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์ ตามจุดประสงค์ของผู้ออกแบบ โดยไม่มีเงื่อนไขข้อแม้ และไม่คิดมูลค่าใดๆ ทั้งสิ้น

 **เห็นชอบ**

โครงการก่อสร้างสนามกีฬาขนาดระดับอำเภอ
ระยะที่ ๔ เมืองพัทยา ตำบลหนองปรือ
อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

แบบเลขที่ 26/๒๕๖๕ วันที่ ๒๔ พ.ย. ๒๕๖๕

ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....

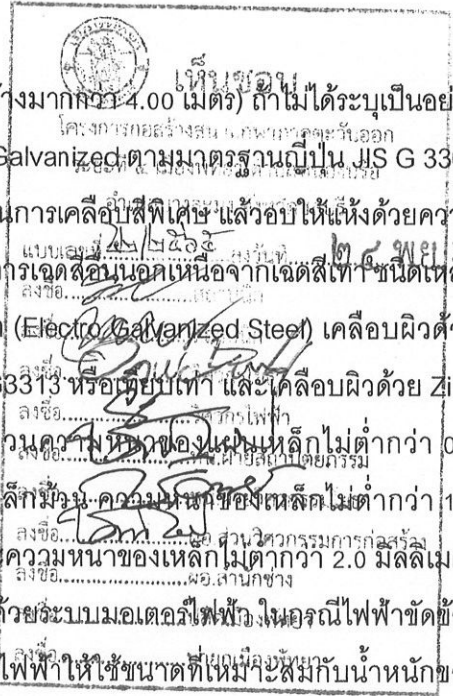
งานประตูบานเหล็กม้วน

รายละเอียดวัสดุประตูเหล็กม้วน

ประตูเหล็กบานม้วน สำหรับขนาดประตูกว้างไม่เกิน 4.00 เมตร และสูงไม่เกิน 3.00 เมตร แต่น้ำหนักโดยรวมไม่ควรเกิน 120 กิโลกรัม ถ้าไม่ได้ระบุเป็นอย่างอื่นในแบบก่อสร้าง ให้ใช้ชนิดเหล็กเคลือบสีเทา ซึ่งเป็นเหล็ก Galvanized ตามมาตรฐานญี่ปุ่น JIS G 3302 หรือมาตรฐานสากลอื่นที่คณะกรรมการเชื่อถือ และผ่านการเคลือบสีพิเศษ แล้วอบให้แห้งด้วยความร้อนสูง ตามมาตรฐาน JIS G3312 หรือเทียบเท่า หากต้องการเคลือบสีอื่น นอกเหนือจากเคลือบสีเทา ชนิดเหล็กที่ใช้ต้องเป็นเหล็กที่เคลือบสังกะสีด้วยกรรมวิธีทางไฟฟ้า (Electro galvanized) เคลือบผิวด้วย Zinc Phosphate เพื่อป้องกันสนิม ได้ตามมาตรฐาน JIS G3313 หรือเทียบเท่า และเคลือบผิวชั้นสุดท้ายให้พ่นด้วยระบบสีป้องกันสนิมและทับหน้าด้วยสีน้ำมัน ส่วนความหนาของแผ่นเหล็กไม่ต่ำกว่า 0.7 มิลลิเมตร ประตูปิด-เปิดด้วยระบบมือดึง รางข้างของประตูเหล็กม้วน ความหนาของเหล็กไม่ต่ำกว่า 1.5 มิลลิเมตร ระบบกุญแจล็อกและอุปกรณ์ประกอบประตูอื่นๆ ให้เป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิต

ประตูเหล็กม้วนระบบไฟฟ้าควมรอกโซ่

ประตูเหล็กบานม้วนระบบไฟฟ้า (ใช้กับประตูเหล็กม้วนที่กว้างมากกว่า 4.00 เมตร) ถ้าไม่ได้ระบุเป็นอย่างอื่นในแบบก่อสร้าง ให้ใช้ชนิดเหล็กเคลือบสีเทา ซึ่งเป็นเหล็ก Galvanized ตามมาตรฐานญี่ปุ่น JIS G 3302 หรือมาตรฐานสากลอื่นที่คณะกรรมการเชื่อถือ และการผ่านการเคลือบสีพิเศษ แล้วอบให้แห้งด้วยความร้อนสูง ตามมาตรฐาน JIS G3312 หรือเทียบเท่า หากต้องการเคลือบสีอื่น นอกเหนือจากเคลือบสีเทา ชนิดเหล็กที่ใช้ต้องเป็นเหล็กที่เคลือบสังกะสีด้วยกรรมวิธีทางไฟฟ้า (Electro Galvanized Steel) เคลือบผิวด้วย Zinc Phosphate เพื่อป้องกันสนิม ได้ตามมาตรฐาน JIS G3313 หรือเทียบเท่า และเคลือบผิวด้วย Zinc Phosphate เพื่อป้องกันสนิมและทับหน้าด้วยสีน้ำมัน ส่วนความหนาของแผ่นเหล็กไม่ต่ำกว่า 0.9 มิลลิเมตร มีลักษณะเป็นลอนเดี่ยว รางข้างของประตูเหล็กม้วน ความหนาของเหล็กไม่ต่ำกว่า 1.5 มิลลิเมตร สำหรับรางขนาดเหล็ก (50 x 50 มิลลิเมตร) และความหนาของเหล็กไม่ต่ำกว่า 2.0 มิลลิเมตร สำหรับรางขนาดใหญ่ (60 x 70 มิลลิเมตร) ประตูปิด-เปิดด้วยระบบมอเตอร์ไฟฟ้า ในกรณีไฟฟ้าขัดข้องสามารถใช้ระบบรอกโซ่ในการปิด-เปิดได้ โดยตัวมอเตอร์ไฟฟ้าให้ใช้ขนาดที่เหมาะสมกับน้ำหนักของประตู และสามารถยกบานประตูได้อย่างสะดวก ปลอดภัย อุปกรณ์ประกอบประตูอื่นๆ ให้เป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิต



ระบบเปิด-ปิด

1. ระบบม็อดิ่ง

โดยน้ำหนักเฉลี่ยของประตูระบบนี้ บานหนึ่งไม่ควรเกิน 120 กก. หรือความกว้างของประตูไม่เกิน 4.00 ม. หรือความสูงของประตูไม่เกิน 3.00 ม. ถ้ามีขนาดหรือน้ำหนักเกินกว่านี้ ให้ใช้ระบบอื่นหรือเสริมเสากลางแบ่งช่วงประตูออกเป็นหลายช่วง เพื่อให้ความกว้างแต่ละช่วงไม่เกิน 4.00 ม. ดังกล่าว

2. ระบบโซ่

โดยน้ำหนักเฉลี่ยของบานประตูระบบนี้ บานหนึ่งไม่ควรเกิน 650 กก. หรือความกว้างของประตูไม่เกิน 7.00 ม. หรือ ความสูงของประตูไม่เกิน 4.00 ม. ระบบนี้เปิด-ปิดได้เพียงด้านเดียว จะต้องจัดให้มีประตูอื่นให้เข้า-ออกอีกทางหนึ่ง

3. ระบบไฟฟ้าและโซ่ (โซ่ใช้เปิด-ปิดขณะไฟฟ้าขัดข้อง)

โดยน้ำหนักเฉลี่ยของประตูระบบนี้ บานหนึ่งไม่ควรเกินกว่า 750 กก. หรือความกว้างของประตูไม่เกิน 10.00 ม. หรือความสูงของประตูไม่เกิน 5.00 ม.

4. ระบบมือหมุน

โดยน้ำหนักเฉลี่ยของประตูระบบนี้ บานหนึ่งไม่ควรเกินกว่า 400 กก. หรือความกว้างของประตูไม่เกิน 6.00 ม. หรือความสูงของประตูไม่ควรเกิน 4.00 ม. ทั้งหมดนี้ จะต้องมียกกลอนล้อคพร้อมสายยู่สำหรับคล้องกุญแจตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิต ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำ SHOP DRAWINGS เพื่อเสนอขอรับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงาน ก่อนดำเนินการ

เห็นชอบ

โครงการก่อสร้างศูนย์กีฬาแห่งชาติเมืองพัทยา

ระยะที่ ๕ เมืองพัทยา ตำบลหนองปรือ

อำเภอหนองปรือ จังหวัดชลบุรี

แบบเลขที่ ๒๒/๒๕๖๕ วันที่ ๒๕ พ.ย. ๒๕๖๕

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

งานอลูมิเนียมและงานกระจก

ขอบเขตของงาน

1. ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ต่างๆ และแรงงานฝีมือดีที่มีความชำนาญงานโดยเฉพาะสำหรับทำการก่อสร้างงานอลูมิเนียมและงานกระจกเพื่อให้สำเร็จลุล่วงและทดสอบจนใช้งานได้ดีตามรายละเอียดที่กำหนดในแบบและรายการก่อสร้าง
2. งานอลูมิเนียมและงานกระจก รวมไปถึงการจัดหาและการติดตั้งระบบ CURTAIN WALL งานประตูหน้าต่างอลูมิเนียม งาน ALUMINUM CLADDING และอุปกรณ์ งานหลังคากระจก งานกระจกทั้งหมด และงานตามที่ปรากฏในแบบและรายการก่อสร้าง
3. รายละเอียดต่างๆ ที่ระบุในแบบและรายการก่อสร้างทั้งหมด ถือเป็นงานที่ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติ และได้คิดราคารวมอยู่ในการเสนอราคาครั้งนี้แล้วทั้งหมด ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ผู้รับจ้างจะยกเป็นข้ออ้างถึงการที่ตนไม่ได้คิดราคารายการใดรายการหนึ่งเพื่อประโยชน์ใดๆ ของตนมิได้

ข้อกำหนดของผู้รับจ้างเหมาติดตั้งประตู หน้าต่างอลูมิเนียม CURTAIN WALL และ SKYLIGHT
คุณสมบัติ

สำหรับประตูและหน้าต่างอลูมิเนียมทั่วไป ผู้เสนอราคาจะต้องส่งรายละเอียด ดังนี้ ระบุชื่อบริษัทผู้ผลิต และติดตั้งงานระบบประตู-หน้าต่าง อลูมิเนียม พร้อมทั้งรายละเอียดของบริษัทดังนี้

- ผลงานการติดตั้งประตู-หน้าต่าง อลูมิเนียม อย่างน้อย 2 โครงการ โครงการละไม่ต่ำกว่า 100 ล้านบาท และจะต้องมีหนังสือรับรองผลงานจากเจ้าของโครงการ หรือ ผู้ว่าจ้าง พร้อมรูปถ่ายโครงการ
- บุคลากรที่จะทำงานโครงการ
- เครื่องมือ และเครื่องจักรทำงาน
- ผู้รับผิดชอบในการคำนวณออกแบบหน้าต่างและความหนาของงานอลูมิเนียมของผู้รับจ้าง ต้องมีผลงานออกแบบอาคารสูงในประเทศไทยที่มีความสูงไม่น้อยกว่า 60 เมตร จำนวนไม่น้อยกว่า 3 โครงการ พร้อมเอกสารรับรอง

เห็นชอบ

โครงการ.....

ระยะที่ ๔ เมืองพัทยา จ.ชลบุรี

แบบเลขที่ ๒๒๒๕๕ ลงวันที่ ๒๔ พ.ย. ๒๕๖๕

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

งานอลูมิเนียม

1. Aluminium Extrusion

เนื้อของอลูมิเนียมจะต้องเป็น Alloy ชนิด 6063-T5 หรือ 50S-T5 หรือเทียบเท่า ซึ่งมีคุณสมบัติตามมาตรฐาน ม.อ.ก หรือ AA Standard ดังนี้

ULTIMATE TENSILE STRENGTH	22,000 PSI
YIELD	16,000 PSI
SHEAR	9,000 PSI
ELASTIC MODULUS	10,000 PSI

ขนาดความหนาและน้ำหนักของ Section ทุกชิ้น จะต้องไม่เล็กหรือบางกว่า Section ที่ได้จากการคำนวณรับ Wind Load ตามข้อกำหนดและมีค่าผิดพลาดที่ยอมรับได้ (Allowable Tolerance) ตามมาตรฐานการรีดโลหะสากล (AA:Aluminium Standard & Data, USA)

อลูมิเนียมแผ่น

จะต้องเป็น Alloy เกรดที่มีความเหมาะสมกับการ Anodizing และทำสีระบบ PVDF หรือชนิด 3003 - H14 หรือ 5005-H14 หรือเทียบเท่า โดยมีความหนาอย่างน้อย

- 3 ม.ม. ในส่วนที่รับน้ำหนัก หรือเป็น Structure
- 2 ม.ม. ในส่วนที่ไม่รับน้ำหนัก
- 1.0 ม.ม. ในส่วนที่เป็น Flashing หรือ Back Pan

ระบบสีอลูมิเนียม

PVDF ให้เป็นระบบเคลือบสี Fluorocarbon Finished หรืออลูมิเนียมในสีเงาที่มองเห็น (Exposed Surface) ต้องเป็นสีชนิด Duranar XL3 Coat System ของ PPG Industries Inc., U.S.A หรือเทียบเท่า ส่วนผิวของอลูมิเนียมในส่วนที่มองไม่เห็นให้เป็น Mill Finished ความหนาของฟิล์มสีต้องไม่น้อยกว่า 35 Micron การเคลือบและการเตรียมผิวก่อนเคลือบสีให้ดำเนินการตามวิธีที่ได้กำหนดในมาตรฐานเลขที่ ASTM D-1730-67, Type B, Method 7 และ ASTM B-249-67 (1972) หรือเทียบเท่า และต้องรับประกันคุณภาพของสีว่าฟิล์มสีจะไม่หลุดร่อนแตก และขอลดกึ่งภายในเวลา 10 ปี นับจากวันเคลือบและรับรองการขีดจากของสีต้องไม่เกิน 5 unit (MBS) ตามที่กำหนดมาตรฐานเลขที่ AAMA 2605 หรือเทียบเท่า

Powder Coating ให้เป็นระบบเคลือบสี Powder Coated Finished ตามมาตรฐาน AAMA 2603 ผิวอลูมิเนียมส่วนที่มองเห็น ต้องเป็นสี Corro-Coat PE-F ของ Jotun หรือ Series PA

ของ Comel หรือเทียบเท่า ความหนาของฟิล์มจะต้องไม่น้อยกว่า 60-85 ไมครอน การเคลือบและการเตรียมผิวก่อนการเคลือบสี ให้ดำเนินการตามกรรมวิธีของผู้ผลิต ผู้เคลือบสีต้องมีเอกสารรับรองเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้ผลิต และรับประกันคุณภาพของสีว่าฟิล์มสีจะไม่หลุดร่อนแตกร้าวขีด ภายในระยะเวลา 10 ปี นับจากวันเคลือบ

Anodized Finished ผิวของอลูมิเนียมจะเป็นสี Natural Anodized NA-1 ความหนาของผิวชุบ (Anodic Film) จะต้องไม่ต่ำกว่า 15 Micron ความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้ (Allowable Tolerance) ± 2 Micron และจะต้องมีหนังสือรับรองความหนาของ Anodic Film และระบบชุบเป็นลายลักษณ์อักษรจากโรงงานผู้ผลิต

2. ขนาดและความหนา

หน้าตัดอลูมิเนียมที่ใช้โดยทั่วไป จะต้องเหมาะสมกับลักษณะของตำแหน่งที่จะใช้โดยมีความหนาไม่ต่ำกว่าที่ระบุไว้ ดังต่อไปนี้

- 2.1 ช่องแสงหรือกรอบติดตาย ความหนาไม่ต่ำกว่า 2.0 มิลลิเมตร
- 2.2 ประตู-หน้าต่างชนิดบานเลื่อน ความหนาไม่ต่ำกว่า 1.5 มิลลิเมตร
- 2.3 บานประตูสวิง ความหนาไม่ต่ำกว่า 2.3 มิลลิเมตร ใช้กรอบบานขนาดไม่เล็กกว่า 45 x 49 มิลลิเมตร
- 2.4 อลูมิเนียมตัวประกอบต่างๆ ความหนาไม่ต่ำกว่า 1.0 มิลลิเมตร
- 2.5 เกล็ดอลูมิเนียมชนิดพับปลายกันน้ำฝน ความหนาไม่ต่ำกว่า 1.5 มิลลิเมตร
- 2.6 วงกบอลูมิเนียม ขนาดไม่เล็กกว่า 1 3/4" x 4"
- 2.7 หน้าต่างชนิดผลักระทุ้ง ความหนาไม่ต่ำกว่า 2.0 มิลลิเมตร

3. รายการคำนวณ

ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการคำนวณและออกแบบหน้าต่างและความหนาของงานอลูมิเนียมทั้งหมด โดยใช้ข้อมูลที่กำหนดให้ดังต่อไปนี้ แล้วเสนอผู้รับจ้างเพื่อพิจารณาอนุมัติ

เห็นชอบ

ระยะที่ ๓ เมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี

อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

เลขที่ ๒๘ พย ๒๕๖๕

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

รายการคำนวณขนาด Section

ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้คำนวณออกแบบหน้าตัด และความหนาของงานอลูมิเนียมทั้งโครงการ โดยใช้ข้อมูลที่กำหนดได้ดังต่อไปนี้

- ก. ความสามารถในการต้านทานต่อแรงลม ให้ใช้ดังต่อไปนี้

งานอลูมิเนียมสำหรับความสูงของอาคาร ตั้งแต่ 10 เมตรแรกจากพื้นเท่ากับ 50 กก./ตรม.	
งานอลูมิเนียมสำหรับความสูงของอาคาร ตั้งแต่ 10-20 เมตร	เท่ากับ 80 กก./ตร.ม.
งานอลูมิเนียมสำหรับความสูงของอาคาร ตั้งแต่ 20-40 เมตร	เท่ากับ 120 กก./ตร.ม.
งานอลูมิเนียมสำหรับความสูงของอาคาร ตั้งแต่ 40-80 เมตร	เท่ากับ 160 กก./ตร.ม.
งานอลูมิเนียมสำหรับความสูงของอาคาร ตั้งแต่ 80 เมตรขึ้นไป	เท่ากับ 200 กก./ตร.ม.
- ข. สำหรับประตูหน้าต่างภายใน ซึ่งไม่ต้องรับแรงให้คำนวณโดยใช้แรง 50 กก./ตร.ม.

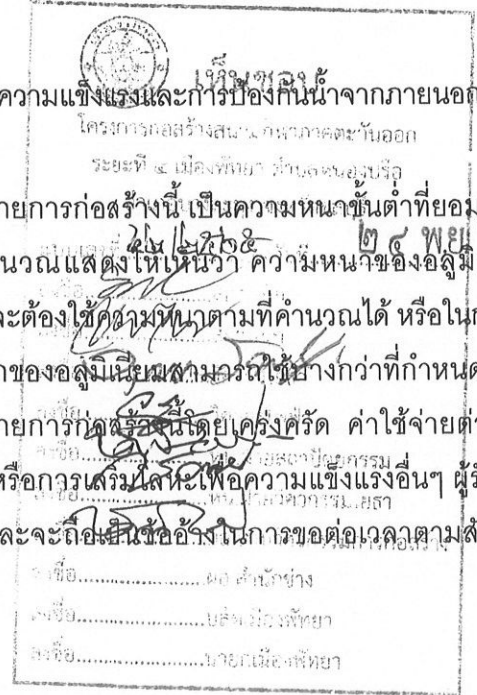
ความโก่งงอ (Allowable Deflection)

การโก่งงอของระบบเมื่อทดสอบตาม Design Wind Load จะต้องมีค่าไม่เกินดังนี้

- ก. อลูมิเนียมและส่วนประกอบโครงสร้าง ไม่มากกว่า L/175 หรือ 20 มม.
- ข. ชั้นส่วนรับบานกระจกติดตายจะต้องมี Deflection ของจุดรับน้ำหนักไม่เกิน 1/175 ของ Span ซึ่งไม่ทำให้ Glass Bite ลดลงไปเกินกว่า 25% หรือ 3 มม.
- ค. ชั้นส่วนรับกระจกบานเปิด Deflection จะต้องไม่เกินกว่า 1.5 มม. โดยจะต้องไม่เป็นอุปสรรคในการเปิดหรือปิด และอาจจะเสริมความแข็งแรงด้วยอลูมิเนียมหรือเหล็กเมื่อจำเป็น
- ง. Deflection ของกระจก ต้องไม่มากกว่า L/90 หรือ 20 มม. และจะไม่ทำให้พื้นที่ยึดกระจก (Glass Bite) ลดลงไปเกินกว่า 25%

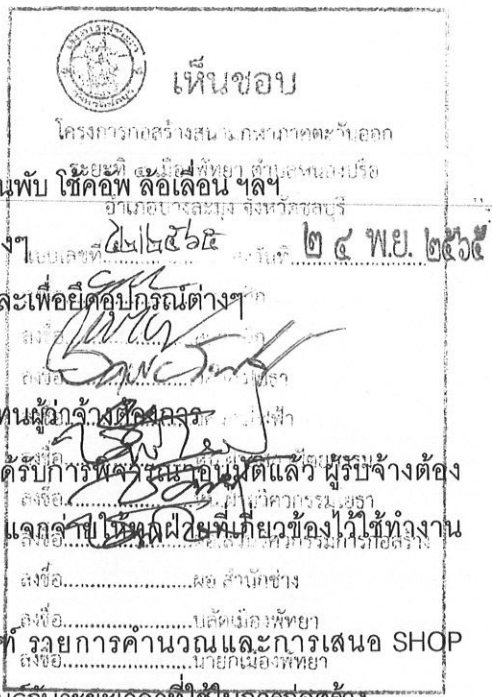
3.1 การออกแบบหน้าตัดอลูมิเนียม ให้ยึดหลักความแข็งแรงและการป้องกันน้ำจากภายนอกภายในอาคาร

3.2 ความหนาของอลูมิเนียมที่กำหนดไว้ในรายการก่อสร้างนี้ เป็นความหนาขั้นต่ำที่ยอมให้ในกรณีที่ผู้รับจ้างคำนวณแล้ว ผลการคำนวณแสดงให้เห็นว่า ความหนาของอลูมิเนียมจำเป็นต้องหนากว่าที่กำหนดให้ ผู้รับจ้างจะต้องใช้ความหนาตามที่คำนวณได้ หรือในกรณีที่ผลการคำนวณแสดงให้เห็นว่า ความหนาของอลูมิเนียมสามารถใช้อย่างกว้างกว่าที่กำหนดให้ได้ ให้ผู้รับจ้างใช้ความหนาที่กำหนดไว้ในรายการก่อสร้างนี้โดยเคร่งครัด ค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เพิ่มขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงความหนา หรือการเสริมโลหะเพื่อความแข็งแรงอื่นๆ ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบแต่เพียงผู้เดียว และจะถือเป็นข้ออ้างในการขอต่อเวลาดำเนินการไม่ได้



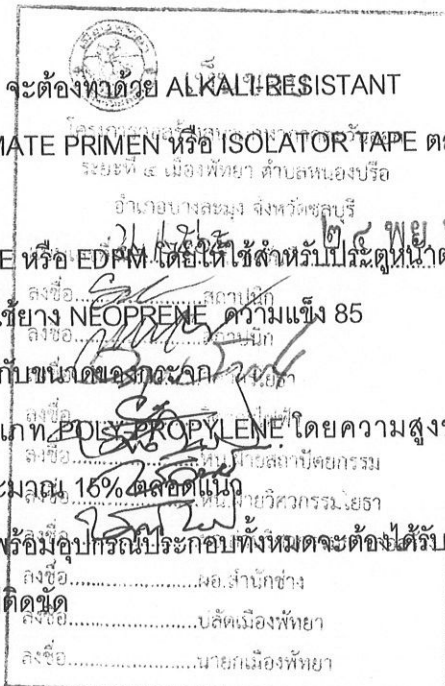
4. การเสนอรายละเอียด

- 4.1 ผู้รับจ้างต้องส่งรายละเอียด ข้อกำหนดของผลิตภัณฑ์ ข้อมูลทางเทคนิค ข้อเสนอ การติดตั้ง และข้อมูลอื่นๆ เกี่ยวกับสินค้าของตน ตามที่ผู้คุมงานต้องการเพื่อพิจารณาอนุมัติ
- 4.2 ผู้รับจ้างต้องส่งตัวอย่างวัสดุ ผลิตภัณฑ์พร้อมตัวอย่างสี และอุปกรณ์ทั้งหมดที่จะใช้จริงในโครงการนี้ให้ผู้คุมงานพิจารณาอนุมัติ
- 4.3 ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำ SHOP DRAWINGS และรายการคำนวณมาเสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้าง เพื่อตรวจสอบ และพิจารณาอนุมัติ โดย SHOP DRAWINGGS จะต้องแสดงรายละเอียดดังต่อไปนี้
 - บริเวณตำแหน่งที่จะใช้
 - หน้าตัดและความหนาของอลูมิเนียม
 - อุปกรณ์ประกอบทั้งหมด เช่น มือจับ กุญแจ บานพับ ใช้คอป ล้อเลื่อน ฯลฯ
 - กรรมวิธีในการติดตั้ง การยึดติดกับโครงสร้างต่างๆ
 - การใส่โลหะเสริมความแข็งแรงของอลูมิเนียม และเพื่อยึดอุปกรณ์ต่างๆ
 - รอยต่อและการใช้วัสดุอุดยาแนวเพื่อป้องกันน้ำ
 - รายละเอียดอื่นๆ ตามที่ผู้ควบคุมงาน หรือ ตัวแทนผู้ว่าจ้างต้องการ
- 4.4 เมื่อ SHOP DRAWINGS และรายการคำนวณได้รับการพิจารณาอนุมัติแล้ว ผู้รับจ้างต้องจัดทำสำเนา SHOP DRAWINGS ที่ได้รับอนุมัติ แจกจ่ายให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องไว้ใช้ทำงานก่อสร้างด้วย
- 4.5 ระยะเวลาในการเสนอรายละเอียดผลิตภัณฑ์ รายการคำนวณและการเสนอ SHOP DRAWINGS ให้ปรึกษาผู้ควบคุมงานเพื่อให้สัมพันธ์กับระยะเวลาที่ใช้ในการก่อสร้าง
- 4.6 การพิจารณาอนุมัติรายการคำนวณ SHOP DRAWINGS และวัสดุต่างๆ ของตัวแทนผู้ว่าจ้างมิได้หมายความว่า ผู้รับจ้างจะพ้นจากความรับผิดชอบงานเหล่านี้ ผู้รับจ้างยังคงต้องรับผิดชอบต่อความผิดพลาดทั้งหลายที่เกิดขึ้นทั้งในด้านค่าใช้จ่ายและเวลาที่สูญเสียไปทั้งหมด



5. การติดตั้ง

- 5.1 งานอลูมิเนียมทั้งหมดจะต้องติดตั้งโดยช่างผู้ชำนาญงานโดยเฉพาะ และให้เป็นไปตามแบบขยายและรายละเอียดต่างๆ ตาม SHOP DRAWINGS วงกบและกรอบบานของงานอลูมิเนียมจะต้องได้ตั้งและฉาก ถูกต้องตามหลักวิชาช่างที่ดี
- 5.2 ตะปูเกลียวสำหรับยึดงานอลูมิเนียมติดกับปูน จะต้องใช้ร่วมกับพุกชนิดที่ทำด้วยไนลอน ระยะที่ยึดจะต้องไม่เกินกว่า 50 เซนติเมตร การยึดจะต้องมั่นคงแข็งแรง ตะปูเกลียวที่ใช้ในส่วนที่มองเห็นให้ใช้ชนิดสแตนเลส สำหรับส่วนที่มองไม่เห็นให้ใช้ชนิดที่ชุบ CAD PLATED ได้
- 5.3 รอยต่อรอบๆ วงกบประตูหน้าต่าง ทั้งภายในและภายนอก ส่วนที่แนบติดกับปูนคอนกรีตหรือวัสดุอื่นใด จะต้องอุดด้วย ONE PART SILICONE SEALANT และรองรับด้วย JOINT BACKING ชนิด POLY-ETHELENE โดยจะต้องทำความสะอาดรอยต่อให้สะอาดปราศจากคราบน้ำมันและสิ่งสกปรกเสียก่อน ในกรณีที่จำเป็นจะต้องให้ PRIMER ช่วยในการอุดยาแนว ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามกรรมวิธีของผู้ผลิตวัสดุอุดยาแนวอย่างเคร่งครัดโดยเป็นค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างเอง แล้วจึงแต่งแนวให้เรียบร้อย โดยขนาดของรอยต่อจะต้องกว้างไม่น้อยกว่า 66 มม. แต่ไม่เกิน 10 มม.
- 5.4 การสัมผัสกันระหว่างอลูมิเนียมกับโลหะอื่นๆ จะต้องทาสีด้วย ALKALI-RESISTANT BITUMINOUS PAINTS หรือ ZINC-CHROMATE PRIMER หรือ ISOLATOR TAPE ตลอดบริเวณที่โลหะทั้งสองสัมผัสกันเสียก่อน
- 5.5 ยางอัดกระจก ให้ทำมาจากวัสดุ NEOPRENE หรือ EPDM โดยให้ใช้สำหรับประตูหน้าต่างภายในอาคารเท่านั้น ส่วนยางรองกระจกให้ใช้ยาง NEOPRENE ความแข็ง 85 DUROMETER ขนาดและจำนวนเหมาะสมกับขนาดของกระจก
- 5.6 WEATHER STRIP ให้ทำมาจากวัสดุประเภท POLY PROPYLENE โดยความสูงของใบ (WOOL PILE) ที่ใช้ต้องมากกว่าช่องห่างประมาณ 15% ตลอดแนว
- 5.7 ภายหลังจากติดตั้งประตูหน้าต่างอลูมิเนียมพร้อมอุปกรณ์ประกอบทั้งหมดจะต้องได้รับการปรับให้อยู่ในลักษณะที่เปิด-ปิดได้สะดวก ไม่ติดขัด



6. แฝงตัวอย่าง (MOCK-UP SAMPLE)

หลังจากรายการวัสดุ SHOP DRAWING และรายละเอียดวัสดุทั้งหลายได้รับการอนุมัติแล้ว ให้ผู้รับจ้างดำเนินการติดตั้งแฝงตัวอย่าง ตามลักษณะและวัสดุที่จะใช้จริงในหน่วยงานก่อสร้าง ขนาดและตำแหน่งที่จะติดตั้ง ผู้คุมงานจะกำหนดให้ภายหลัง เมื่อผู้คุมงานพิจารณาตรวจสอบเรียบร้อยแล้ว

หรือเลิกใช้แล้ว การรื้อถอน เคลื่อนย้ายแผงตัวอย่างออกไปเป็นภาระของผู้รับจ้าง และรับผิดชอบ
ค่าใช้จ่ายทั้งหมด

7. การทดสอบ

ระบบหน้าต่างกระจกและอลูมิเนียมจะต้องผ่านการทดสอบตามมาตรฐาน โดยผู้ชำนาญการทดสอบ
มาตรฐาน ดังต่อไปนี้

7.1 AIR LEAKAGE TEST ให้ทดสอบตามมาตรฐาน ASTM E238-1983 หรือเทียบเท่า


7.2 WATER PENETRATION TEST ให้ทดสอบตามมาตรฐาน ASTM E331-1983 หรือเทียบเท่า
จะต้องไม่ปรากฏการรั่วซึม

7.3 STRUCTURAL PERFORMANCE TEST ให้ทดสอบตามมาตรฐาน ASTM E330-1983 หรือ
เทียบเท่า จะต้องมีค่า DEFLECTION ไม่เกินกว่าค่าที่กำหนด

หมายเหตุ ผู้ชำนาญการทดสอบมาตรฐานของผู้รับจ้าง ตามข้อ 7.1 7.2 และ 7.3 ต้องแสดง
รายละเอียดวิธีการทดสอบพร้อมเอกสารรับรองการทดสอบของสถาบันมาตรฐาน เช่น
ANSI, BRANZ, AAMA, NATA, CSIRO, SISA, เสนอต่อตัวแทนผู้ว่าจ้างเพื่อพิจารณา
อนุมัติก่อนดำเนินการ

การรับประกัน

ผู้เสนอราคาจะต้องรับประกันความเสียหายที่เกิดขึ้นจากการติดตั้ง และใช้งานปกติของประตูหน้าต่าง
อลูมิเนียมเป็นระยะเวลา 5 ปีสำหรับระบบ สำหรับอุปกรณ์ขึ้นอยู่กับการรับประกันจากทางผู้ผลิต แต่ขึ้น
ต่ำสุดไม่น้อยกว่า 2 ปี

 **เห็นชอบ**

โครงการก่อสร้างสนามกีฬาภาคตะวันออก
ระยะที่ ๔ เมืองพัทยา ตำบลหนองปรือ
อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

แบบเลขที่ ๒๔/๒๕๖๕ ลงวันที่ ๒๔ พ.ย. ๒๕๖๕

ลงชื่อ.....สว.ชัยฉัตร

ลงชื่อ.....สว.วิเศษ

ลงชื่อ.....สว.วิเศษ

ลงชื่อ.....สว.วิเศษ

ลงชื่อ.....สว.วิเศษ

ลงชื่อ.....สว.วิเศษ

ลงชื่อ.....สว.วิเศษ

ลงชื่อ.....สว.วิเศษ

ลงชื่อ.....สว.วิเศษ

ลงชื่อ.....สว.วิเศษ

ลงชื่อ.....สว.วิเศษ

งานกระจก

1. คุณลักษณะทั่วไปของกระจก หากแบบไม่กำหนดเป็นอย่างอื่น

- 1.1 กระจกใสและกระจกตัดแสง ให้ใช้ชนิด FLOAT GLASS ที่มีคุณภาพดี ผิวเรียบสม่ำเสมอ ปราศจากริ้วรอยขีดข่วน ไม่หลุดลอก ไม่ฝ้ามีว มีคุณสมบัติตาม มอก. 880-2547 สำหรับ กระจกใสและ มอก. 1344-2541 สำหรับกระจกสีตัดแสง ความหนาเป็นไปตามรายการ คำนวณ แต่ไม่น้อยกว่า 6.0 มม. กระจก Tint ให้ใช้หนาไม่ต่ำกว่า 6.00 มม.ที่มีคุณภาพดี ผิว เรียบสม่ำเสมอจากริ้วรอยขีดข่วน ไม่หลุดลอก ไม่ฝ้ามีว มีคุณสมบัติตาม มอก. ผลิตภัณฑ์ของ กระจกไทยอາซาฮี หรือเทียบเท่า
- 1.2 กระจกลวด (WIRE GLASS) ให้ใช้หนาไม่ต่ำกว่า 6.0 มม. ขนาดช่องของเส้นลวดในกระจก ห่างกันประมาณ 1.8 x 1.8 ซม. ผลิตภัณฑ์ของกระจกไทยอາซาฮี หรือเทียบเท่า
- 1.3 กระจกนิรภัยเทมเปอร์ด (TEMPERED GLASS) สำหรับประตูและผนังกระจก ให้ใช้ความหนา ไม่ต่ำกว่า 12 มม. ในกรณีกระจกครึ่งของผนังกระจกให้ใช้หนาไม่น้อยกว่า 19 มม.
- 1.4 กระจกเงา (MIRROR GLASS) ให้ทำมาจากกระจกโฟลทใส โดยมีความหนาไม่ต่ำกว่า 6 มม. ทำเป็นกระจกเงาโดยการผลิตด้วยกระบวนการ ซึ่งปราศจากสารทองแดง มีความทนทานเป็น เลิศต่อสภาพการใช้งาน ซึ่งเคลือบด้วยวัสดุเงิน และเคลือบสีโดยเฉพาะอีก 2 ชั้น
- 1.5 กระจกสะท้อนแสง (REFLECTIVE GLASS) เป็นกระจกที่ทำการเคลือบผิวสะท้อนที่ด้านใน ของกระจก การผลิตเป็นชนิด OFF-LINE ให้ใช้ชนิด HEAT STRENGTHENED REFLECTIVE GLASS ความหนาตามรายการคำนวณ แต่ต้องไม่ต่ำกว่า 6.0 มม. ชนิด SS หรือ TS สถาปนิกจะกำหนดในภายหลังผลิตภัณฑ์ของกระจกไทยอาซาฮี GUARDIAN หรือเทียบเท่า
- 1.6 กระจกลามิเนต (LAMINATED GLASS) ให้ใช้กระจก HEAT STRENGTHENED REFLECTIVE GLASS + INTERLAYER + CLEAR FLOAT GLASS ความหนาตามรายการ คำนวณแต่ต้องไม่น้อยกว่า 6 มม. + 1.14 มม. + 6 มม.
- 1.7 กระจกลามิเนต with translucent film (Laminated Glass with translucent film) ให้ใช้กระจก Ocean Green หนา 8 มม. + 0.76 arctic snow film + CLEAR ANNEALED GLASS หนา 8 มม.

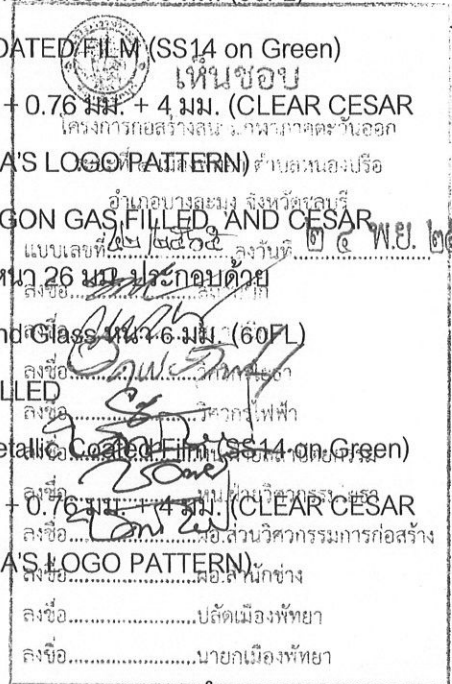

 ระเบียบข้อบังคับ
 โครงการก่อสร้างระบบ กวาร์ตาระดับนอก
 ระยะที่ ๔ เมืองพัทยา ตำบลหนองปรือ
 เลขที่ ๒๒๒๖๕ ลงวันที่ ๒๔ พ.ย. ๒๕๖๕

ลงชื่อ.....
 ลงชื่อ.....
 ลงชื่อ.....
 ลงชื่อ.....
 ลงชื่อ.....
 ลงชื่อ.....
 ลงชื่อ.....
 ลงชื่อ.....
 ลงชื่อ.....

- 1.8 กระจกอินซูลेट (INSULATED GLASS) ให้ใช้กระจก ANNEALED REFLECTIVE GLASS 6 มม.+ AIR SPACE 12 มม.+ CLEAR FLOAT GLASS 6 มม. หรือความหนาตามรายการคำนวณ
- 1.9 กระจกกันความร้อน W/COATED FILM ให้ใช้กระจก INSULATED หนา 24 มม. ประกอบด้วย
- 1.9.1 ด้านนอก Ocean Green Heat Strengthened Glass หนา 6 มม. (OFL6)
- 1.9.2 BETWEEN TWO AIR SPACES WITH COATED FILM (SS14 on Green)
- 1.9.3 ด้านใน CLEAR ANNEALED GLASS หนา 6 มม.
- 1.10 กระจกกันความร้อน W/ARGON GAS FILLED ให้ใช้กระจก INSULATED หนา 24 มม. ประกอบด้วย
- 1.10.1 ด้านนอก Ocean Green Heat Strengthened Glass หนา 6 มม. (60 OFL)
- 1.10.2 AIR SPACE 12 มม. W/ARGON GAS FILLED
- 1.10.3 ด้านใน LOW-E-GLASS หนา 6 มม.
- 1.11 กระจกกันความร้อน W/COATED FILM AND CESAR LAMINATED GLASS ให้ใช้กระจก INSULATED หนา 26 มม. ประกอบด้วย
- 1.11.1 ด้านนอก Ocean Green Heat Strengthened Glass หนา 6 มม. (60FL)
- 1.11.2 BETWEEN TWO AIR SPACES WITH COATED FILM (SS14 on Green)
- 1.11.3 ด้านใน LAMINATED GLASS หนา 4 มม. + 0.76 มม. + 4 มม. (CLEAR CESAR GLASS W/INTERLAYER FILM AND BMA'S LOGO PATTERN) ด้านนอกและบริโอ
- 1.12 กระจกกันความร้อน W/Metallic Coated Film, ARGON GAS FILLED, AND CESAR LAMINATED GLASS ให้ใช้กระจก INSULATED หนา 26 มม. ประกอบด้วย
- 1.12.1 ด้านนอก Ocean Green Heat Strengthened Glass หนา 6 มม. (60FL)
- 1.12.2 AIR SPACES 12 มม. W/ARGON GAS FILLED
- 1.12.3 BETWEEN TWO AIR SPACES WITH Metallic Coated Film (SS14 on Green)
- 1.12.4 ด้านใน LAMINATED GLASS หนา 4 มม. + 0.76 มม. + 4 มม. (CLEAR CESAR GLASS W/INTERLAYER FILM AND BMA'S LOGO PATTERN)

2. การเสนอรายละเอียด

- 2.1 รายการคำนวณ ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการออกแบบ และคำนวณความหนาของกระจกทุกชนิด โดยต้องสอดคล้องกับความต้องการที่แสดงในแบบก่อสร้าง โดยให้ใช้ข้อมูล



การคำนวณตามที่ระบุไว้ในงานอนุมัติเนียม ความหนาของกระจกที่กำหนดไว้ทั้งในแบบ และ รายการก่อสร้างเป็นความหนาขั้นต่ำที่ยอมให้ ในกรณีที่ผู้รับจ้างคำนวณแล้ว ผลการคำนวณ แสดงให้เห็นว่า ความหนาของกระจกจำเป็นต้องหนากว่าที่กำหนดให้ ผู้รับจ้างจะต้อง ใช้ ความหนาตามที่คำนวณได้ หรือในกรณีที่ผลการคำนวณแสดงให้เห็นว่า ความหนาของ กระจกสามารถใช้บางกว่าที่กำหนดได้ ผู้รับจ้างจะต้องใช้ความหนาตามที่กำหนดให้ไว้ใน รายการก่อสร้างอย่างเคร่งครัด ค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เพิ่มขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงความหนา ผู้รับ จ้างจะต้องรับผิดชอบแต่เพียงผู้เดียวและจะถือว่าเป็นข้ออ้างในการขอต่อเวลาในสัญญาไม่ได้

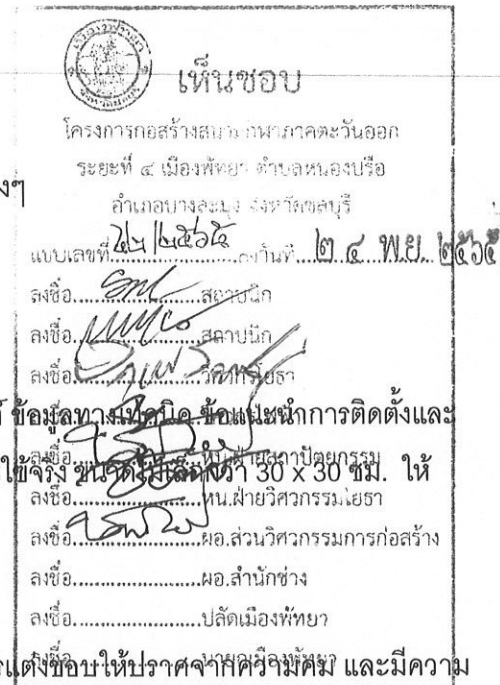
2.2 SHOP DRAWING

ผู้รับจ้างต้องจัดทำ SHOP DRAWING อย่างน้อย 3 ชุด เพื่อตรวจสอบและพิจารณาอนุมัติ โดยแสดงรายละเอียดต่อไปนี้

- การประกอบกระจกเข้ากับกรอบบาน
- การป้องกันน้ำ
- กรรมวิธีในการติดตั้งผนังกระจกและจุดยึดต่างๆ
- การahunยารองกระจก
- รายละเอียดอื่นๆ ที่ผู้คุมงานต้องการ

2.3 ตัวอย่าง

ผู้รับจ้างต้องส่งรายละเอียด ข้อกำหนดผลิตภัณฑ์ ข้อมูลทางเทคนิค ข้อมูลแผนการติดตั้งและ บำรุงรักษา รวมทั้งตัวอย่างกระจกแต่ละชนิดที่จะใช้จริง ขนาดที่ผลิตได้ 30 x 30 ซม. ให้ ตัวแทนผู้ว่าจ้างพิจารณาอนุมัติ



3. การติดตั้ง

- 3.1 กระจกทุกชนิดก่อนนำมาติดตั้งจะต้องได้รับการแต่งตั้งข้อให้ปราศจากควิวิจมีคม และมีความ เรียบสม่ำเสมอ
- 3.2 การประกอบกระจกเข้ากับกรอบบาน จะต้องฝังลึกเข้าไปในกรอบบาน/วงกบ และจะต้องมียาง รองรับกระจกเสมอโดยใช้ยางประเภทนีโอพรีน ความแข็งประมาณ 85 DUROMETER และ จัดวางโดยมีระยะตามที่ผู้ผลิตกระจกแนะนำ
- 3.3 เมื่อประกอบกระจกเข้ากับกรอบบานเรียบร้อยแล้ว ให้อัดด้วย POLYTHELENE BACKER ROD แล้วอุดยาแนวด้วยซิลิโคนเพื่อป้องกันน้ำทั้ง 2 ด้าน

เมืองพัทยา จ.ชลบุรี

โครงการสำรวจและจัดทำผังแม่บทศูนย์กีฬาแห่งชาติ

รายการประกอบแบบ

เมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี และงานออกแบบอาคาร

งานสถาปัตยกรรม อาคารสนามเทนนิส Centre Court/

สระว่ายน้ำสนามฟุตบอลและสนามเทนนิส

สนามเทนนิสฝึกซ้อม 12 Court

- 3.4 งานผนังกระจก ให้ติดตั้งในลักษณะแขวน ในกรณีมีรอยต่อให้เสริมความแข็งแรงในการหิ้ว กระจกด้วยแผ่นสแตนเลสหนาไม่น้อยกว่า 6 มม. เจาะรูร้อยนอตยึดให้แข็งแรง ทั้งกระจกครีป และกระจกแผ่นหน้า รอยของผนังกระจกให้อุดยาแนวด้วยซิลิโคนให้เรียบร้อย
- 3.5 กระจกทุกแผ่นที่นำมาติดตั้ง จะต้องมียุติมากรรมชื่อติดมาจากโรงงาน ระบุถึงบริษัทผู้ผลิตชนิดของ กระจกและความหนาอีกทั้งจะต้องติดไว้ที่กระจกจนกระทั่งที่ติดกระจกเสร็จเรียบร้อยแล้ว และ ได้รับการตรวจจากผู้คุมงานแล้ว
- 3.6 รายละเอียดการติดตั้งอื่นๆ ที่ไม่ได้กล่าวถึง ให้ปฏิบัติ ตามกรรมวิธีของผู้ผลิต ซึ่งได้มีการพิจารณาอนุมัติจากตัวแทนผู้ว่าจ้างแล้ว

งานหลังคาโลหะ (STANDING SEAM METAL ROOFING) ในส่วนหลังคาสนามฟุตบอล สระว่ายน้ำ และสนามเทนนิส

1. ของเขตของงาน

หลังคาโลหะ (STANDING SEAM METAL ROOFING) ที่ได้ระบุไว้ในแบบก่อสร้างทั้งหมด ผู้รับ จ้างต้องจัดเตรียมเขียนแบบประกอบติดตั้ง (SHOP DRAWING) ซึ่งแสดงรายละเอียดการ ติดตั้ง (INSTALLATION) การยึด (FIXED) การป้องกันการรั่วซึมของน้ำ (WATERTIGHT) ค่า ความคลาดเคลื่อน (TOLERANCE) และแสดงระยะต่างๆโดยละเอียด ตลอดจนรายการคำนวณ ค่าแรงต้นลม ความสามารถในการระบายน้ำฝนของแผ่นหลังคา และตัวอย่างวัสดุที่ถูกต้องตาม รายละเอียดวัสดุ เพื่อขออนุมัติและตรวจสอบตามความต้องการของผู้ออกแบบก่อนที่จะทำการ ติดตั้ง

2. วัสดุ

วัสดุที่นำมาใช้ในงานหลังคาโลหะ จะต้องมียุติมากรรมดังนี้
แผ่นเหล็กเคลือบสีคัลเลอร์บอนด์ (COLORBOND) เคลือบด้วยสี POLYESTER โดยระบบ ต่อเนื่อง ทั้งนี้ให้มีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐาน AS 2728 "PREPAINTED AND ORGANIC FIRM/METAL LAMINATE PRODUCTS" หรือเทียบเท่า และจะต้องเป็นสีที่ไม่เป็นอันตรายกับ สภาพแวดล้อม โดยมีตัวอย่างการผ่านการทดสอบตามมีมาตรฐานดังกล่าวดังนี้
1. การทดสอบแรงกระแทก (IMPACT TEST) ตามมาตรฐาน AS 2728 (APP E) หรือเทียบเท่า มากกว่า 10 จูล โดยจะต้องไม่มีการหลุดลอกของสี (ADHESION LOSS)
2. การทดสอบการโค้งงอ (BENDING TEST) เมื่ออเนกด้วยขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 5 เท่า
3. ความหนาแผ่น จะต้องไม่มีการหลุดลอกของสี (ADHESION LOSS)

เห็นชอบ

ผู้อำนวยการก่อสร้างสนามกีฬาภาคตะวันออก
ระยะที่ ๕ เมืองพัทยา ตำบลหนองปรือ

แบบเลขที่ ๒๒/๒๕๖๕ ลงวันที่ ๒๕ พย ๒๕๖๕

ลงชื่อ.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

ลงชื่อ.....ผู้อำนวยการก่อสร้าง
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

ลงชื่อ.....นายกเมืองพัทยา

ทั้งนี้ ความหนาของแผ่นเหล็กไม่รวมชั้นเคลือบ 0.55 มม. (BMT) และความหนาของแผ่นเหล็ก
รวมสีชั้นเคลือบสี (APT) ต้องไม่ต่ำกว่า 0.64 มม.

3. ข้อกำหนดวัสดุงานหลังคาโลหะ

หลังคาเหล็ก (Metal Roof Sheet) ระบบ Standing Seam ความหนาไม่รวมชั้นเคลือบ 0.55 มม.
ผลิตจากเนื้อเหล็ก G300 (มีค่า Yield Strength ไม่ต่ำกว่า 300 MPa) โดยปริมาณการเคลือบ
ต่ำสุดคือ 150 กรัม/ตร.ม. (AZ-150) และเคลือบสีแบบ COLORBOND® หรือเทียบเท่า หรือกรณี
อยู่ห่างจากทะเลไม่เกิน 1 กิโลเมตร หรือสภาวะกัดกร่อนสูง ให้ใช้ชั้นเคลือบ
COLORBOND® ULTRA โดยปริมาณการเคลือบต่ำสุดคือ 200 กรัม/ตร.ม. (AZ-200) และเป็นไป
ตามมาตรฐานออสเตรเลีย AS2728 "Pre-painted and Organic Film/Laminate Products"
หรือมาตรฐานสากลอื่นที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเชื่อถือ ชั้นเคลือบด้านบนประกอบด้วยสี
รองพื้นหนาไม่น้อยกว่า 5 ไมครอน เคลือบทับหน้าด้วยสีโพลีเอสเตอร์ หนาไม่น้อยกว่า 20
ไมครอน ชั้นเคลือบด้านล่างประกอบด้วยสีรองพื้นหนาไม่น้อยกว่า 5 ไมครอน เคลือบทับหน้า
ด้วยสีโพลีเอสเตอร์ Shadow Grey หนาไม่น้อยกว่า 5 ไมครอน ผ่านการทดสอบการคำนวณดัชนี
การสะท้อนรังสีดวงอาทิตย์ (SRI) ตามมาตรฐาน ASTM E1980-11 และผ่านการทดสอบความ
ทนทานสภาวะ ดังต่อไปนี้

1. การกัดกร่อนแบบวงจรร (Cyclic Corrosion Test) ไม่น้อยกว่า 2,000 ชั่วโมง แสดงถึงความ
ทนทานของผลิตภัณฑ์ต่อวงจรรสภาพอากาศเสมือนจริง (ไอเกลือ / ความแห้ง / ความชื้น)
โดยใช้มีดกรีดขึ้นทดสอบตามแนวเส้นทแยงมุม เป็นรูปกากบาทให้ลึกถึงเนื้อเหล็กยาว 10
เซนติเมตร โดยไม่เกิดสนิมแดง ตามมาตรฐาน AS 2331.2.13.
2. ผ่านการทดสอบการทนไอเกลือ (Salt Spray Test) ไม่ต่ำกว่า 3,000 ชั่วโมง โดยใช้มีดกรีด
ขึ้นทดสอบตามแนวเส้นทแยงมุม เป็นรูปกากบาทให้ลึกถึงเนื้อเหล็กยาว 10 เซนติเมตร โดย
ไม่เกิดสนิมแดง ตามมาตรฐาน ASTM B117:2016 / AS 2331.3.1 / JIS Z 2371
3. ผ่านการทดสอบความทนทานต่อสภาพอากาศของผลิตภัณฑ์ด้วยเครื่องจำลองสภาพอากาศ
QUV ตามมาตรฐาน ASTM G154:2016 ไม่ต่ำกว่า 2000 ชั่วโมง ค่าความต่างหรือผิดเพี้ยน
ของสี (Delta E-CIE Lab) ไม่เกิน 1.00

เมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี
 อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี
 ลงชื่อ.....
 ลงชื่อ.....
 ลงชื่อ.....
 ลงชื่อ.....
 ลงชื่อ.....
 ลงชื่อ.....
 ลงชื่อ.....
 ลงชื่อ.....
 ลงชื่อ.....

สำหรับรูปลอนของหลังคาขึ้นรูป ติดตั้งด้วยวิธีการรีดตะเข็บ (Seaming) สันลอนด้วยคีมรีดตะเข็บ (Hand Seamer) และเครื่องรีดตะเข็บ (Mechanical Seamer) ตามมาตรฐานบริษัทผู้ผลิต โดยมีความสูงของสัน 38-65 มม. และหน้ากว้างลอน 300 ~ 500 มม. พร้อมอุปกรณ์การยึดติดตั้งครบชุด

4. อุปกรณ์การติดตั้ง

ขาคลิป (Clip) ผลิตจากการฉีดขึ้นรูปอลูมิเนียมเกรดสำหรับงานโครงสร้างโดยเฉพาะ รูปทรงของคลิบได้รับการออกแบบเป็นพิเศษเพื่อให้ทนต่อแรงกระทำบนหลังคา ทั้งแรงดึงที่เกิดจากลมและแรงกดที่เกิดจากน้ำหนักบรรทุก หัวคลิบถูกออกแบบให้เข้ากับรูปลอน ในขณะที่แผ่นหลังคาสามารถยึดติดตัวได้อย่างอิสระ ติดตั้งขาคลิปด้วยการยิงสกรู (Wafer Head) อย่างน้อย 3 ตัวต่อขาคลิป 1 ตัว ตามมาตรฐาน AS3566 Class 3 หรือ 4 และสกรูสำหรับงานผนังเป็นสกรูหัวหกเหลี่ยม (Hex Head) มีแหวนยางเป็น EPDM Washer ไม่นำไฟฟ้า มีความยืดหยุ่นสูงและทนรังสียูวี โดยยึดที่ท้องลอนสำหรับแผ่นผนัง และมีการติดตั้งตามมาตรฐานบริษัทผู้ผลิต

5. การติดตั้ง

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาช่างฝีมือที่ดี มีความชำนาญในการติดตั้ง ทำการติดตั้งวัสดุวิธีการที่ผู้ผลิตได้รับไว้ ยกเว้นในกรณีที่ได้มีการแสดงหรือระบุไว้ในแบบจากทางผู้ออกแบบ แผ่นหลังคาจะต้องถูกยึดติดกับแปเหล็กโดยใช้คลิบตามที่ระบุจากผู้ผลิตและในระยาะที่ระบุจากผู้ผลิตหลังคา สันของแผ่นหลังคาจะต้องอยู่ในทิศทางที่ตั้งฉากกับแนวของแปและขนานไปกับแนวจันทันหรือโครงหลักของหลังคาตลอดผืน

1. ผู้รับจ้างจะต้องมีการประสานงานร่วมกับผู้รับจ้างหลัก เพื่อกำหนดตำแหน่งของโครงสร้างต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการติดตั้งทุกแห่งให้สมบูรณ์เรียบร้อย ผู้มีข้อบกพร่องใด ให้แก้ไขให้ถูกต้องก่อนจะมีการติดตั้ง
2. ในกรณีที่บริษัทผู้ผลิตแผ่นหลังคาโลหะมิได้เป็นผู้ติดตั้งเอง ทางบริษัทผู้ผลิตแผ่นหลังคาโลหะจะต้องจัดส่งผู้ชำนาญการติดตั้งมาช่วยควบคุมการติดตั้งให้ถูกต้อง และเป็นไปตามความต้องการของผู้ออกแบบ
3. กรณีนำแผ่นเหล็กม้วนมาติดตั้งที่สถานที่ก่อสร้าง เหล็กที่นำมาติดตั้งจะต้องอยู่ในหีบห่อเรียบร้อย มิเคยตกให้มาก่อน มีเครื่องหมายแสดงบริษัทผู้ผลิตชัดเจนหีบห่อที่ผลิตแต่ละวัสดุที่ถูกต้อง แสดงให้เห็นโดยชัดเจนทั้งบนหีบห่อและใต้ท้องแผ่นโลหะ กรณีแผ่นโลหะ

เห็นชอบ

วันที่ ๒๔ พ.ย. ๒๕๖๕

แบบเลขที่ ๒๒/๒๕๖๕ ลงวันที่ ๒๔ พ.ย. ๒๕๖๕

ลงชื่อ.....
 ลงชื่อ.....
 ลงชื่อ.....
 ลงชื่อ.....

ที่รีดลอนมาแล้ว จะต้องมีการจัดวางและกองเก็บที่ดี มีสิ่งปกคลุม ป้องกันความเปียกชื้น และสิ่งสกปรกต่างๆ

4. ห้ามมิให้ลากหรือเลื่อนแผ่น METAL SHEET กับผิวขรุขระหรือระหว่าง METAL SHEET ด้วยกัน เพื่อป้องกันรอยขีดข่วนและควรสวมถุงมือที่แห้งและสะอาดในการทำงาน
5. ให้เก็บแผ่น METAL SHEET ไว้ในสถานที่ปราศจากความเปียกชื้นและสิ่งสกปรกเปรอะเปื้อนต่างๆ
6. การตัดแผ่น METAL SHEET ให้กระทำในแนวพื้นราบ และให้ทำการปักฝุ่นและเศษเหล็กออกจากผิวแผ่นทันทีภายหลังจากการตัด เครื่องมือที่ใช้ตัดแผ่นจะต้องเป็นอุปกรณ์ประเภทซึ่งมีใบตัดเป็นโลหะและไม่ทำให้เกิดความเสียหายต่อผิวเคลือบและรอยตัดของ METAL SHEET
7. การเชื่อมต่อแผ่นให้ใช้สกรูหรือยึดด้วย REVET แบบอลูมิเนียม หรือใช้กาว SILICONE SEALANT โดยผู้ติดตั้งจะต้องส่งแบบแสดงรายละเอียดเพื่ออนุมัติก่อนการติดตั้ง
8. แผ่นหลังตาหรือผนังจะต้องยาวตลอดเป็นแผ่นเดียว โดยปราศจากรอยต่อหรือตามที่ผู้ออกแบบกำหนด
9. ให้ทำการกวาดผงเหล็กบนหลังคาหลังเสร็จงานในแต่ละวัน

6. การทำความสะอาด


ผู้รับจ้างจะต้องทำความสะอาดในส่วนที่เกี่ยวข้องต่างๆทุกแห่งทั้งด้านนอกและด้านใน ด้วยความประณีต สะอาดเรียบร้อย ปราศจากรอยขีดข่วนและสิ่งเปรอะเปื้อนตำหนิต่างๆก่อนขออนุมัติพิจารณาการตรวจสอบจากผู้ควบคุมงาน

ตัวอย่างวัสดุ

ผู้รับจ้างต้องจัดหาตัวอย่างวัสดุที่จะใช้ในแต่ละชนิด รวมถึงรายละเอียดประกอบตัวอย่าง (PRODUCT MANUFACTURE'S SPECIFICATIONS) แสดงถึงคุณภาพของวัสดุ ส.ข.ย.ค.ส.น.ย. ๒๕๖๕

วิธีการติดตั้ง ส่งให้ผู้ออกแบบพิจารณาและอนุมัติก่อนที่จะนำไปใช้

การรับประกัน

 **เห็นชอบ**

โครงการก่อสร้างสนามกีฬาภาคตะวันออก
เมืองพัทยา จ.ชลบุรี
อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

ลงชื่อ.....สถาปนิก
ลงชื่อ.....สถาปนิก
ลงชื่อ.....วิศวกรโยธา
ลงชื่อ.....วิศวกรโยธา
ลงชื่อ.....วิศวกรโยธา
ลงชื่อ.....วิศวกรโยธา
ลงชื่อ.....วิศวกรโยธา
ลงชื่อ.....วิศวกรโยธา
ลงชื่อ.....วิศวกรโยธา
ลงชื่อ.....วิศวกรโยธา

ผู้รับจ้างต้องจัดหาหนังสือการยินยอมการรับประกันคุณภาพของวัสดุจากบริษัทผู้ผลิตเหล็กตาม Spec ที่ได้รับการอนุมัติจากผู้ออกแบบเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 5 ปี และการรับประกันการติดตั้ง เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 5 ปี (ตามที่ผู้ออกแบบกำหนด)

งานหลังคาและผนังโลหะ (METAL ROOFING AND METAL SIDING)

1. ของเขตของงาน

หลังคาและผนังโลหะ (METAL ROOFING AND METAL SIDING) ที่ได้ระบุไว้ในแบบก่อสร้างทั้งหมด ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมเขียนแบบประกอบการติดตั้ง (SHOP DRAWING) ซึ่งแสดงรายละเอียดการติดตั้ง (INSTALLATION) การยึด (FIXED) การป้องกันการรั่วซึมของน้ำ (WATERTIGHT) ค่าความคลาดเคลื่อน (TOLERANCE) และแสดงระยะต่างๆโดยละเอียด ตลอดจนรายการคำนวณค่าแรงต้นลม ความสามารถในการระบายน้ำฝนของแผ่นหลังคา และตัวอย่างวัสดุที่ถูกต้องตามรายละเอียดวัสดุ เพื่อขออนุมัติและตรวจสอบตามความต้องการของผู้ออกแบบก่อนที่จะทำการติดตั้ง

2. วัสดุ

วัสดุที่นำมาใช้ในงานหลังคาและผนังโลหะ จะต้องมีความสมบัติดังนี้

โลหะแผ่นเรียบที่นำมาแปรรูปเป็นหลังคาและหลังคา Metal sheet ได้มาตรฐาน AS1397-

2001 Steel sheet and strip--Hot-dip zinc-coat or aluminium/zinc-coated และ AS/NZS

2728:2007 Prefinished/prepainted sheet metal product for interior/exterior building

applications-Performance requirements หรือมาตรฐานสากลอื่นที่คณะกรรมการตรวจรับ

วัสดุเชื่อถือ เคลือบสี Clean COLORBOND®XRW โดยระบบต่อเนื่อง หรือเทียบเท่าและเป็นไป

ตามมาตรฐานออสเตรเลีย AS2728 "Pre-painted and Organic Film/Laminate Products"

หรือมาตรฐานสากลอื่นที่คณะกรรมการตรวจรับวัสดุเชื่อถือ และจะต้องเป็นสีที่ไม่เป็นอันตราย

กับสภาพแวดล้อม โดยมีตัวอย่างการผ่านการทดสอบตามมาตรฐานสากลดังนี้ วันที่ ๒๔ พ.ย. ๒๕๖๕

1. การทดสอบแรงกระแทก (IMPACT TEST) ตามมาตรฐาน AS2728(A)PPE หรือเทียบเท่ามากกว่า 10 จูล โดยจะต้องไม่มีการหลุดลอกของสี (ADHESION LOSS)

2. การทดสอบการโค้งงอ (BENDING TEST) เมื่องอแผ่นโค้งด้วยชุดเส้นผ่านศูนย์กลาง 5 เท่า

3. ความหนาของแผ่นเหล็กไม่รวมชั้นเคลือบ(BMT)ต้องไม่ต่ำกว่า 0.42 มม. และความหนาของแผ่นเหล็กรวมสีชั้นเคลือบสี (TCT) ต้องไม่ต่ำกว่า 0.52 มม.

โครงการก่อสร้างสนามกีฬาแห่งชาติ
ระยะที่ ๕ เมืองพัทยา ตำบลหนองปรือ
ชื่อ.....
ชื่อ.....
ชื่อ.....
ชื่อ.....
ชื่อ.....
ชื่อ.....
ชื่อ.....
ชื่อ.....

3. ข้อกำหนดวัสดุงานหลังคาโลหะ

หลังคาและผนังเหล็ก (Metal Roof Sheet and Metal Siding) แบบยึดด้วยสกรู (Bolt Type) ชนิด Lysaght Trimdek หรือเทียบเท่า ความหนาไม่รวมชั้นเคลือบ 0.42 มม. ผลิตจากเนื้อเหล็ก G550 (มีค่า Yield Strength ไม่ต่ำกว่า 550 MPa) โดยปริมาณการเคลือบต่ำสุดคือ 200 กรัม/ตร.ม. (AZ-200) และเคลือบสีแบบ Clean COLORBOND® XRW ชั้นเคลือบด้านบน หรือเทียบเท่า ประกอบด้วยสีรองพื้นหนาไม่น้อยกว่า 5 ไมครอน เคลือบทับด้วยสีโพลีเอสเตอร์ หนาไม่น้อยกว่า 20 ไมครอน ชั้นเคลือบด้านล่างประกอบด้วยสีโพลีเอสเตอร์สี Shadow Grey หนาไม่น้อยกว่า 10 ไมครอน

4. อุปกรณ์การติดตั้งและการติดตั้งเป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิต

5. การทำความสะอาด

ผู้รับจ้างจะต้องทำความสะอาดในส่วนที่เกี่ยวข้องต่างๆทุกแห่งทั้งด้านนอกและด้านใน ด้วยความประณีต สะอาดเรียบร้อย ปราศจากรอยขีดข่วนและสิ่งเปื้อนตะไคร่น้ำก่อนขออนุมัติพิจารณาการตรวจสอบจากผู้ควบคุมงาน

ตัวอย่างวัสดุ


ผู้รับจ้างต้องจัดหาตัวอย่างวัสดุที่จะใช้ในแต่ละชนิดไม่น้อยกว่า 2 ตัวอย่าง รวมถึงรายละเอียดประกอบตัวอย่าง (PRODUCT MANUFACTURE'S SPECIFICATIONS) แสดงถึงคุณภาพของวัสดุ สี ขนาด และวิธีการติดตั้ง ส่งให้ผู้ออกแบบพิจารณาและอนุมัติก่อนที่จะนำไปใช้งาน

การรับประกัน

ผู้รับจ้างต้องจัดทำหนังสือการยินยอมการรับประกันคุณภาพของวัสดุจากบริษัทผู้ผลิตเหล็กตาม Spec ที่ได้รับการอนุมัติจากผู้ออกแบบเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 10 ปี และผู้รับประกันการติดตั้ง เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 1 ปี (ตามที่ผู้ออกแบบกำหนด)

คุณสมบัติผู้รับจ้าง

ผู้รับจ้างต้องเป็นบริษัทที่มีทุนจดทะเบียนไม่ต่ำกว่า 100 ล้านบาท ที่มีเคยประกอบธุรกิจใน ๕ พ.ย. ๒๕๖๕ ติดตั้งงานหลังคาโลหะพื้นที่ไม่ต่ำกว่า 50,000 ตารางเมตร และก่อตั้งมาแล้วไม่น้อยกว่า 10 ปี


โครงการก่อสร้างสนามกีฬาภาคตะวันออก
ระยะที่ ๔ เมืองพัทยา ตำบลหนองปรือ
อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี
แบบเลขที่ ๒๕/๒๕๖๕

ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....

เมืองพัทยา จ.ชลบุรี

โครงการสำรวจและจัดทำผังแม่บทศูนย์กีฬาแห่งชาติ

รายการประกอบแบบ

เมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี และงานออกแบบอาคาร

งานสถาปัตยกรรม อาคารสนามเทนนิส Centre Court/

สระว่ายน้ำสนามฟุตบอลและสนามเทนนิส

สนามเทนนิสฝึกซ้อม 12 Court

งานแผ่นบานเกล็ดโลหะ (METAL LOUVRE)

1. ของเขตของงาน

แผ่นบานเกล็ดโลหะ (METAL LOUVRE) ที่ได้ระบุไว้ในแบบก่อสร้างทั้งหมด โดยมีรูปแบบของเกล็ดเป็นไปตามเป็นไปตามรูปแบบของผู้ผลิต

2. วัสดุ

วัสดุที่นำมาใช้ในงานแผ่นบานเกล็ดโลหะจะต้องมีคุณสมบัติดังนี้

แผ่นเหล็กเคลือบสี เคลือบด้วยสี POLYESTER โดยระบบต่อเนื่อง หรือเทียบเท่าและเป็นไปตามมาตรฐานออสเตรเลีย AS2728 "Pre-painted and Organic Film/Laminate Products" หรือมาตรฐานสากลอื่นที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเชื่อถือ และจะต้องเป็นสีที่ไม่เป็นอันตรายกับสภาพแวดล้อม โดยมีตัวอย่างการผ่านการทดสอบตามมาตรฐานสากลดังนี้

1. การทดสอบแรงกระแทก (IMPACT TEST) ตามมาตรฐาน AS2728 (APP E) หรือเทียบเท่า มากกว่า 10 จูล โดยจะต้องไม่มีการหลุดลอกของสี (ADHESION LOSS)
2. การทดสอบการโค้งงอ (BENDING TEST) เมื่องอแผ่นโค้งด้วยขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 5 เท่า
3. ความหนาแผ่น จะต้องไม่มีการหลุดลอกของสี (ADHESION LOSS) ทั้งนี้ ความหนาของแผ่นเหล็กทรมชั้นเคลือบสี (PAINT COATED THICKNESS (PCT)) ต้องไม่น้อยกว่า 0.60 มม.

3. ข้อกำหนดวัสดุงานแผ่นบานเกล็ดโลหะ

แผ่นบานเกล็ดโลหะ (METAL LOUVRE) มีความหนาไม่รวมชั้นเคลือบ 0.55 มม. ผลิตจากเนื้อเหล็ก G550 (มีค่า Yield Strength ไม่ต่ำกว่า 550 MPa) โดยปริมาณการเคลือบต่ำสุดคือ 200 กรัม/ตร.ม. (AZ-200) และเคลือบสีแบบ Clean COLORBOND[®] Ultra ชั้นเคลือบด้านบนประกอบด้วยสีรองพื้นหนาไม่น้อยกว่า 5 ไมครอน เคลือบทับด้วยสีโพลีเอสเตอร์ที่หนาไม่น้อยกว่า 20 ไมครอน ชั้นเคลือบด้านล่างประกอบด้วยสีโพลีเอสเตอร์สี Base Grey หนาไม่น้อยกว่า 15 ไมครอน หรือเทียบเท่า

4. รูปแบบของเกล็ด

เป็นไปตามแบบรูป รายการ ละเอียด หากไม่ชัดเจนหรือไม่ได้กำหนดไว้ให้รับแจ้งชนิดและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเพื่ออนุมัติก่อนดำเนินการ

คู่มือช่างบรรจุภัณฑ์
เห็นชอบ
แบบเลขที่ 25/2565 ลงวันที่ 24 พ.ย. 2565
โครงการก่อสร้างสนามกีฬาภาคตะวันออก
ลงชื่อ.....สถาปนิก
ลงชื่อ.....วิศวกรไฟฟ้า
ลงชื่อ.....หัวหน้าวิศวกรโยธา
ลงชื่อ.....ผอ.ส่วนวิศวกรรมก่อสร้าง
ลงชื่อ.....ผอ.สำนักช่าง
ลงชื่อ.....ปลัดเมืองพัทยา
ลงชื่อ.....นายกเมืองพัทยา

5. การติดตั้ง

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาช่างฝีมือที่ดี มีความชำนาญในการติดตั้ง ทำการติดตั้งวัสดุวิธีการที่ผู้ผลิตได้ระบุไว้ ยกเว้นในกรณีที่ได้มีการแสดงหรือระบุไว้ในแบบจากทางผู้ออกแบบ แผ่นบานเกล็ดจะต้องถูกยึดติดกับขายึดแผ่นบานเกล็ด ตามที่ระบุจากผู้ผลิตและในระยะเวลาที่ระบุจากผู้ผลิต

6. การทำความสะอาด

ผู้รับจ้างจะต้องทำความสะอาดในส่วนที่เกี่ยวข้องต่างๆทุกแห่งทั้งด้านนอกและด้านใน ด้วยความประณีต สะอาดเรียบร้อย ปราศจากรอยขีดข่วนและสิ่งเปื้อนตะกอนดำหนิต่างๆก่อนขออนุมัติพิจารณาการตรวจสอบจากผู้ควบคุมงาน

งานอลูมิเนียม Louver

คุณสมบัติ


แผงเกล็ดอลูมิเนียม (Aluminum Louver)

ประกอบด้วย :

1. โครงยึดแผ่นเกล็ดผลิตจาก อลูมิเนียมอัลลอยด์ รูปตัวยูขนาด 25x25 มม. หรือ 25x40 มม. เจาะรูสำหรับยึดแผ่นเกล็ดจากโรงงานพร้อมผ้าครอบกันน้ำอลูมิเนียม
2. แผ่นเกล็ดผลิตจากอลูมิเนียมอัลลอยด์ชนิดรีดขึ้นรูป (Extruded Aluminum) ขนาด 10x50 มม. หนา 0.8-1.0 มม. ติดตั้งเข้ากับโครงด้วยสกรูเหล็กพิเศษชุบซิงค์ Rectangular head screw ขนาด M5x25. ระยะห่างของเกล็ดมาตรฐาน 50 มม. ระยะห่างสามารถปรับได้ตามความต้องการของผู้ออกแบบ

รายละเอียดวัสดุ

1. แผ่นเกล็ด ผลิตจากอลูมิเนียมอัลลอยด์ชนิดรีดขึ้นรูป Extruded Aluminum เกรด 6063T5 หนา 0.8-1.0 มม. ผลิตตามมาตรฐาน ASTM B211M , TIS 284-1987 ผลิตตามมาตรฐาน AA (Aluminium Association, U.S.A.) และ JIS H0001 และ TIS 831-1980 หรือเทียบเท่า
2. โครงยึดแผ่นเกล็ด ผลิตจากอลูมิเนียมอัลลอยด์ เกรด AA 1100 ความหนา 2.0 มม. ผลิตตามมาตรฐาน AA (Aluminium Association, U.S.A.) และ JIS H0001 และ TIS 331-1980 หรือเทียบเท่า
3. แผ่นเกล็ดและโครงพ่นสีด้วยระบบสีฝุ่น Electrostatically Polyester Powder Coating Gloss Level 35%, Minimum Thickness 50 micron ผลิตตามมาตรฐาน ASTM B 117 หรือเทียบเท่า

 **เห็นชอบ**

โครงการก่อสร้างสนามกีฬาภาคตะวันออก
ศูนย์กีฬาแห่งชาติ

อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี
แบบเลขที่ 25/2562 ลงวันที่ ๒๕ พ.ย. ๒๕๖๕

ลงชื่อ.....
ตำแหน่ง.....ผู้อำนวยการ

ลงชื่อ.....
ตำแหน่ง.....นายกเมืองพัทยา

ลงชื่อ.....
ตำแหน่ง.....นายกเมืองพัทยา



เทียบเท่า หรือ Electrostatically Baked Enamel Spray Painting (Acrylic resin)Gloss Level 35% , Minimum Thickness 30 micron โดยมีขบวนการเคลือบ/พ่นสีด้วยเครื่องจักรที่เป็นระบบอัตโนมัติ

ไม้สังเคราะห์ WPC: Wood Plastic Composite

1. ขอบเขตของงานมีดังนี้

ไม้สังเคราะห์ ขนาด 1" x 4" (2cmX9cm) ที่ปรากฏในรูปแบบก่อสร้าง

2. ไม้สังเคราะห์ดังกล่าวต้องมีมาตรฐานของวัสดุ และการติดตั้งดังนี้

1) Withdrawing (Standard : ASTM D 6117-97)

WPC

- Nail withdrawing 1,440 N

- Screw withdrawing 1,070 N

2) Compression Strength (Standard : ASTM D 6108-97)

WPC = 9 MPa

3) Flexural Strength (Standard : ASTM D 790-99)

WPC = 44 MPa

4) Bulk Density & Specific Gravity (Standard : ASTM D 6111-97)

WPC = 1.166 g/cm3

5) On set of decomposition temperature

WPC = 243°C

2.1 วัสดุที่ใช้ตลอดจนการติดตั้งจะต้องมีความแข็งแรงตามหลักวิศวกรรม และต้องมีใบรับรองผลการวิจัยจากสถาบันที่ได้รับสิทธิในการออกใบรับรองอย่างถูกต้องและมีความเชี่ยวชาญโดยเฉพาะตามหลักวิศวกรรม

2.2 การรับประกัน

ต้องมีการรับประกันในส่วนของวัสดุ 5 ปี สำหรับการใช้ในเชิงพาณิชย์

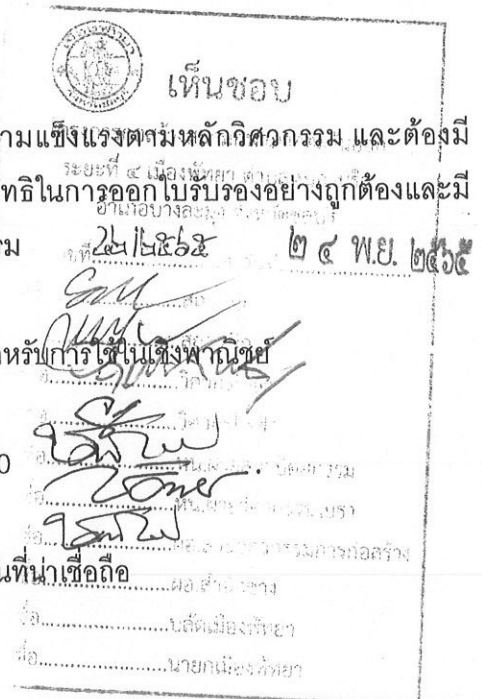
3. คุณสมบัติของไม้สังเคราะห์

ทำจากผงไม้ ผสม Virgin PVC. ในอัตราส่วน 50 : 50

4. คุณสมบัติด้านการกันไฟ

ไม่ลามไฟ และมีใบรับรองผลการทดสอบจากสถาบันที่น่าเชื่อถือ

5. คุณสมบัติด้านสี



สามารถทำสีได้ทุกชนิด

งานโครงสร้างผ้าใบแรงดึงสูง (MEMBRANE TENSION STRUCTURE)

1. ของเขตของงาน

งานโครงสร้างผ้าใบแรงดึงสูง (MEMBRANE TENSION STRUCTURE) ที่ได้ระบุไว้ในแบบก่อสร้าง ได้แก่โครงสร้าง อุปกรณ์ยึด ผ้าใบ โดยไม่รวมงานฐานรากและงานก่อสร้างอื่นๆโดยเป็นไปตามแบบจากผู้ผลิต

2. วัสดุ

- 2.1) ผ้าใบ เป็นผ้าใบที่ผลิตจากวัสดุ PVC เคลือบผิวด้วย PVDF และเคลือบป้องกัน UV มีน้ำหนักต่อตารางเมตรไม่ต่ำกว่า 850 กรัมต่อตารางเมตร สามารถรับแรงดึง (Tensile Strength) ได้ไม่ต่ำกว่า 3000 N/50mm (Warp) และ 3500 N/50mm (Warp) มีคุณสมบัติการไม่ลามไฟเป็นไปตามมาตรฐาน BS7837, DIN 4108 และมีการรับประกันผ้าโดยผู้ผลิตผ้าอย่างน้อย 7 ปี
- 2.2) อุปกรณ์ยึด (Fixing) ผลิตจากอลูมิเนียมหรือเหล็กชุบสังกะสีป้องกันสนิม
- 2.3) อุปกรณ์เสริมอื่นๆ ให้เป็นไปตามรายละเอียดในแบบจากผู้ออกแบบ

3. การติดตั้ง

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาช่างฝีมือที่ดี มีความชำนาญในการติดตั้งที่มีประสบการณ์ในการทำงานมากกว่า 5 ปี ทำการติดตั้งวัสดุวิธีการที่ผู้ผลิตได้ระบุไว้ ยกเว้นกรณีที่ได้มีการแสดงหรือระบุไว้ในแบบจากทางผู้ออกแบบ

4. การทำความสะอาด

ผู้รับจ้างจะต้องทำความสะอาดในส่วนที่เกี่ยวข้องต่างๆทุกแห่งทั้งด้านนอกและด้านใน ด้วยความประณีต สะอาดเรียบร้อย ปราศจากรอยขีดข่วนและสิ่งเปื้อนตะไคร่น้ำต่างๆก่อนขออนุมัติพิจารณาการตรวจสอบจากผู้ควบคุมงาน

เมืองพัทยา

โครงการก่อสร้างสนามกีฬาภาคตะวันออก
ระยะที่ ๔ เมืองพัทยา ตำบลหนองปรือ
อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

แบบเลขที่ ๒๒๒๒๕ ลงวันที่ ๒๔ พ.ย. ๒๕๖๕

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

เมืองพัทยา จ.ชลบุรี

โครงการสำรวจและจัดทำผังแม่บทศูนย์กีฬาแห่งชาติ

รายการประกอบแบบ

เมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี และงานออกแบบอาคาร

งานสถาปัตยกรรม อาคารสนามเทนนิส Centre Court/

สระว่ายน้ำสนามฟุตบอลและสนามเทนนิส

สนามเทนนิสฝึกซ้อม 12 Court

แผ่น (Poly Vinyl Chloride)

คุณสมบัติทั่วไปของผลิตภัณฑ์


- มีคุณสมบัติเป็นฉนวนกันความร้อนและเสียง
- มีความคงทนต่อการผุกร่อน ทั้งจากความชื้น (ไม่มีการบวมตัวเมื่อสัมผัสกับน้ำ) และปลอดภัยจากแมลง จำพวก ปลวก, มอด, และแมลงปีกแข็งชนิดต่างๆ
- มีความคงทนต่อสารเคมี กรดแก่และเบสแก่
- วัสดุประเภทเทอร์โมพลาสติก และสามารถนำมาคัดโค้งเพื่อความสะดวกในการใช้งานบางประเภท โดยการใช้เครื่องมือไฟฟ้าที่ให้ความร้อนสูงจำพวก Heater
- สามารถนำมาพิมพีซี หรือพ่นสีลงบนแผ่น โดยใช้สีประเภทอะคริลิค หรือโพลียูรีเทน

การยึดติดแผ่น

- สามารถยึดติดเข้าด้วยกัน โดยการใช้กาวประเภทไซยาโนอะครีเลท (Cyanoacrylate Adhesive)
- สามารถใช้สกรูเกลียวปหล่อยหัวแฉกเตเปอร์ยึดแผ่นประกบติดกันได้เหมือนการทำงานกับไม้ธรรมชาติ

การตกแต่งสี

- การตกแต่งสีที่เกิดจากการตัด สามารถเปื้อนสีได้ด้วยสีโป๊วไฟเบอร์ (Polyester Putty) โดยทิ้งให้สีโป๊วแห้งสนิทและขัดตกแต่งได้ด้วยกระดาษทรายชนิดละเอียด

	เห็นชอบ
โครงการก่อสร้างสนามกีฬาภาคตะวันออก	
ระยะที่ ๔ เมืองพัทยา ตำบลหนองปรือ	
อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี	
แบบเลขที่ ๒๒๒๖๕	ลงวันที่ ๒๔ พ.ย. ๒๕๖๕
ลงชื่อ.....	สถาปนิก
ลงชื่อ.....	สถาปนิก
ลงชื่อ.....	วิศวกรโยธา
ลงชื่อ.....	วิศวกรไฟฟ้า
ลงชื่อ.....	หัวหน้าสถาปัตยกรรม
ลงชื่อ.....	หัวหน้าวิศวกรรมโยธา
ลงชื่อ.....	ผู้อำนวยการโครงการก่อสร้าง
ลงชื่อ.....	ผอ.สำนักงานช่าง
ลงชื่อ.....	ปลัดเมืองพัทยา
ลงชื่อ.....	นายกเมืองพัทยา

เมืองพัทยา จ.ชลบุรี

โครงการสำรวจและจัดทำผังแม่บทศูนย์กีฬาแห่งชาติ

รายการประกอบแบบ

เมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี และงานออกแบบอาคาร

งานสถาปัตยกรรม อาคารสนามเทนนิส Centre Court/

สระว่ายน้ำสนามฟุตบอลและสนามเทนนิส

สนามเทนนิสฝึกซ้อม 12 Court

Properties of PVC Board

Properties	Unit	Value	Standard
Density (ความหนาแน่น)	g/cm. ³	0.65 – 0.78	ASTM 303-95
Tensile strength (กำลังต้านทานการดึง)	N/mm. ²	15-16	ASTM D638-93
Elongation at tear (การยืดตัวจนขาด)	%	14-30	ASTM D638-93
Modulus of elasticity (สัมประสิทธิ์ความยืดหยุ่น)	N/mm. ²	950-1000	ASTM D638-93
Flexural strength (กำลังต้านทานการโค้งงอ) a. Machine direction b. Cross direction	Mpa	41.2 37.4	ASTM C203-92
Impact strength กำลังต้านทานการกระแทก	m.J	474-711	ASTM D2240 lzod
Shore hardness D. (ความแข็งแรง)		60-65	ASTM D2240
Vicat softening point (จุดอ่อนตัว)	°C	65 ขึ้นไป	DIN 53460
Thermal conductivity (การนำความร้อน)	W/m ^o K	0.0635	ASTM C516
Dielectric strength	cm	>60	DIN 53461
Dielectric constant	kV/cm	1.9-2.0	DIN 53483
Water absorption (การดูดซับน้ำ) - weight increase after 2 hr.	%	0.086	ASTM C209-92
Valued sound insulation measure	DB	28-32	DIN 52210

เห็นชอบ
โครงการก่อสร้างสนามกีฬาภาคตะวันออก
ระยะที่ ๔ เมืองพัทยา ตำบลหนองปรือ
อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี
แบบเลขที่ ๒๒/๒๖๑๔ ลงวันที่ ๒๕ พ.ย. ๒๕๖๕


ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....

(R _w)			
Flammability (การไหม้ไฟ)			Self extinguishing

วัสดุอุดยาแนว (SEALANT)

วัสดุอุดยาแนวทั้งหมดที่ใช้ในโครงการนี้ ให้ใช้ชนิด SILICONE SEALANT ชนิดที่ไม่มีอันตรายหรือสร้างความเสียหายแก่ผิววัสดุที่จะอุดรอยต่อ สำหรับอุดเพื่อป้องกันการรั่วซึม ความลึกให้ไม่เล็กกว่า 6 มม. แต่ไม่เกิน 10 มม. โดยมี CLOSED CELL POLYETHYLENE FOAM BACKER ROD หนุนรองเสมอ ส่วนรอยต่อสำหรับงาน CURTAIN WALL และส่วนที่ต้องการความแข็งแรงในการจับยึด ให้เป็นไปตามรายการคำนวณ โดยใช้วัสดุอุดยาแนวที่เหมาะสมกับผิววัสดุที่จะอุดดังต่อไปนี้ ส่วนสีจะเลือกภายหลัง

- ซิลิโคนที่ทำหน้าที่ในการยึดเกาะจก เช่น ใช้ในส่วน CURTAIN WALL ให้ใช้ซิลิโคนประเภท STRUCTURAL GLAZING SEALANT โดยค่า Modulus ต้องไม่ต่ำกว่า 0.9 n/mm.2 รับรองคุณภาพสินค้าโดยมาตรฐาน ASTM C920, ASTM C1184 และ EOTA ETAG002 หรือเทียบเท่า
- ซิลิโคนสำหรับอุดยาแนวระหว่างกระจกกับกระจก (แผง Curtain Wall) ผิวอลูมิเนียมกับผิวปูน และกระจกกับผิวอลูมิเนียม เพื่อป้องกันการรั่วซึม ค่าการขยายตัว Movement ต้องไม่ต่ำกว่า $\pm 50\%$ รับรองคุณภาพสินค้าโดยมาตรฐาน ASTM C920 หรือเทียบเท่า
- ซิลิโคนสำหรับอุดยาแนวแผงกระจกลามิเนตกับกระจกลามิเนต (Laminate Glass) เพื่อป้องกันการรั่วซึม ค่าการขยายตัว Movement ต้องไม่ต่ำกว่า $\pm 50\%$ รับรองคุณภาพสินค้าโดยมาตรฐาน ASTM C920 และ ASTM C1184 หรือเทียบเท่า
- ซิลิโคนสำหรับอุดยาแนวแผงกระจกเปลือย งานกระจกโชว์รูม (Float Glass) เพื่อป้องกันการรั่วซึม ค่าการขยายตัว Movement ต้องไม่ต่ำกว่า $\pm 50\%$ รับรองคุณภาพสินค้าโดยมาตรฐาน ASTM C920 หรือเทียบเท่า
- ซิลิโคนชนิดพิเศษไม่มีน้ำมัน (Non-Staining) สำหรับอุดยาแนวผนังอลูมิเนียมคอมโพสิต, ผนังแผ่นหินธรรมชาติหรือหินแกรนิต เพื่อป้องกันการรั่วซึม ค่าการขยายตัว Movement ต้องไม่ต่ำกว่า $\pm 50\%$ รับรองคุณภาพสินค้าโดยมาตรฐาน ASTM C920 และ ASTM C1184 หรือเทียบเท่า



เมืองพัทยา
เทศบาลเมืองพัทยา

ระยะที่ ๔ เมืองพัทยา ตำบลหนองปรือ
อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

แบบเลขที่..... ลงวันที่.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

- 6. ซิลิโคนพิเศษสำหรับงานที่ทนความร้อนสูง และทำไฟได้ 4 ซม. เพื่อป้องกันน้ำรั่วซึม ค่าการขยับตัว Movement ต้องไม่ต่ำกว่า $\pm 25\%$ รับรองคุณภาพสินค้าโดยมาตรฐาน ASTM C920 และ BS476/Part20หรือเทียบเท่า
- 7. ซิลิโคนสำหรับงานกระจก 2 ชั้น (Insulating Glass) เพื่อป้องกันกากระเหยของก๊าซเฉื่อย (Argon Gas) รับรองคุณภาพสินค้าโดยมาตรฐาน EOTA ETAG002หรือเทียบเท่า
- 8. วัสดุอื่นๆ ที่ไม่ได้กล่าวถึง ให้ผู้รับจ้างขออนุมัติผู้ควบคุมงานก่อนดำเนินการใดๆ
- 9. ผู้รับจ้างต้องส่งผลการทดสอบซิลิโคนยาแนวงานโครงสร้างกับวัสดุที่จะใช้ยาแนวจากห้องปฏิบัติการของผู้ผลิตซิลิโคนยาแนวที่ผู้ควบคุมงานรับรองก่อนที่จะเริ่มดำเนินการผลการทดสอบขั้นต่ำต้องประกอบด้วย
 - 9.1 การทดสอบเข้ากันได้ (Compatibility Test) ของวัสดุทั้งหมดที่ใช้ร่วมกัน ได้แก่ กระจก อลูมิเนียม โฟมหนุน (Backer Rod) (ถ้ามี) ยางหนุน (Setting Block) (ถ้ามี) เทปโฟม (Spacer) กับซิลิโคนยาแนวที่ใช้
 - 9.2 การทดสอบการยึดเกาะ (Adhesion-in-peel Test) ตามมาตรฐาน ASTM C794 บนผิวกระจกและอลูมิเนียมที่ใช้งานจริงสำหรับโครงการนี้
 - 9.3 ข้อเสนอแนะจากห้องปฏิบัติการเกี่ยวกับความจำเป็นในการใช้สารรองพื้น (Primer) ชนิดของสารรองพื้นและข้อเสนอแนะชนิดของสารละลายในการทำทำความสะอาด
- 10. ซิลิโคนที่ใช้จะต้องบรรจุในกล่องที่แข็งแรงเพียงพอต่อการขนส่ง มีป้ายบอกชื่อผู้ผลิต ชนิดของผลิตภัณฑ์ และหมายเลขการผลิต จะต้องจัดเก็บซิลิโคนยาแนวตามคำแนะนำของผู้ผลิต
- 11. การยาแนว
 - 11.1 ผิวงานที่จะยาแนวจะต้องสะอาดแห้ง ปราศจากฝุ่น ไขมัน แคลเซียมและความชื้น
 - 11.2 ต้องเช็ดทำความสะอาดงานผิวงานด้วยสารละลายที่ผู้ผลิตซิลิโคนแนะนำ ผ้าที่ใช้จะต้องเป็นผ้าฝ้าย 100% สีขาว ใช้ผ้าผืนแรกชุบสารละลายเช็ดที่ผิวงานแล้วใช้ผ้าผืนที่สองเช็ดตามเพื่อเป็นการดูดซับสิ่งสกปรกและไขมันทันทีก่อนที่สารละลายจะระเหย
 - 11.3 ในกรณีที่จำเป็น ให้หาสารรองพื้นเพียงบางๆ ด้วยผ้าฝ้าย 100% สีขาว ทารสารรองพื้นมากเกินไป จนเห็นเป็นผ้าขาว ให้ใช้ฟ้าสะอาดเช็ดออกให้หมดรอยเปื้อน
 - 11.4 ติดเทปโฟม (Spacer) ยางหนุน (Setting Block) โฟมหนุน (Backer Rod) และส่วนประกอบอื่นๆ ตาม Shop Drawing
 - 11.5 ฉีดซิลิโคนยาแนวโดยใช้ช่างที่มีประสบการณ์เพียงพอในการฉีดซิลิโคนยาแนวได้อย่าง ประณีต และไม่มีฟองอากาศ การฉีดซิลิโคนยาแนวอาจฉีดแบบมีอับหรือแบบใช้แรงลมอัดก็

เห็นชอบ

เพื่อพิจารณาและอนุมัติให้ดำเนินการต่อไป

อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

แบบเลขที่..... ลงวันที่ ๒๔ พ.ย. ๒๕๖๕

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

เมืองพัทยา จ.ชลบุรี

โครงการสำรวจและจัดทำผังแม่บทศูนย์กีฬาแห่งชาติ

รายการประกอบแบบ

เมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี และงานออกแบบอาคาร

งานสถาปัตยกรรม อาคารสนามเทนนิส Centre Court/

สระว่ายน้ำสนามฟุตบอลและสนามเทนนิส

สนามเทนนิสฝึกซ้อม 12 Court


งานอลูมิเนียมทั้งหมดเมื่อทำการติดตั้งเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องพันวัสดุปกคลุมผิว หรือติด Plastic Tap เพื่อป้องกันผิวของวัสดุไว้ให้ปลอดภัยจากน้ำปุน หรือสิ่งสกปรกอื่นใดที่อาจทำความเสียหายให้กับงานอลูมิเนียม

การทำความสะอาด

ผู้รับจ้างจะต้องทำความสะอาดของงานอลูมิเนียมและกระจกทั้งด้านในและด้านนอกให้สะอาด ปราศจาก คราบน้ำมัน คราบน้ำปุน สี รอยดินสอ หรือสิ่งสกปรกอื่นใดก่อนส่งมอบงาน โดยผู้รับจ้างจะต้องไม่ใช่ เครื่องมือและสารละลายใดๆ ทำความสะอาดอันอาจเกิดความเสียหายแก่งานอลูมิเนียมและกระจกได้

การรับประกัน

ผู้รับจ้างจะต้องทำเอกสารรับประกันคุณภาพวัสดุ อุปกรณ์ที่นำมาติดตั้งและคุณลักษณะผลงาน อลูมิเนียม Curtain Wall และกระจกว่าถูกต้องสมบูรณ์ไม่รั่วซึม และยังคงสภาพใช้งานได้อย่างน้อย 5 ปี นับจากวันที่ส่งมอบงาน ความเสียหายใดๆ ที่เกิดขึ้นก่อนการรับมอบงาน หรือภายในระยะเวลาของการรับประกัน อันมีผลเนื่องมาจากการผลิต การขนส่ง การติดตั้ง ผู้รับจ้างต้องชดเชยโดยถอดออกและติดตั้ง ของใหม่ที่มีคุณภาพชนิดและขนาดเดียวกัน โดยเป็นค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างทั้งสิ้น

	
เห็นชอบ	
โครงการก่อสร้างสนามกีฬาภาคตะวันออก	
ระยะที่ ๔ เมืองพัทยา ตำบลหนองปรือ	
อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี	
แบบเลขที่ ๒๒/๒๕๖๕	ลงวันที่ ๒๕ พ.ย. ๒๕๖๕
ลงชื่อ.....	นายก
ลงชื่อ.....	นายกเทศมนตรี
ลงชื่อ.....	นายก อบจ.
ลงชื่อ.....	นายก อบต.
ลงชื่อ.....	นายก อบป.
ลงชื่อ.....	นายก อบก.
ลงชื่อ.....	นายก อบข.
ลงชื่อ.....	นายก อบค.
ลงชื่อ.....	นายก อบด.
ลงชื่อ.....	นายก อบจ.
ลงชื่อ.....	นายก อบก.
ลงชื่อ.....	นายก อบข.
ลงชื่อ.....	นายก อบค.
ลงชื่อ.....	นายก อบด.
ลงชื่อ.....	นายก อบจ.
ลงชื่อ.....	นายก อบก.
ลงชื่อ.....	นายก อบข.
ลงชื่อ.....	นายก อบค.
ลงชื่อ.....	นายก อบด.
ลงชื่อ.....	นายก อบจ.

งานระบบป้องกันความชื้น

1. ขอบเขตของงาน

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุแรงงานและอุปกรณ์ที่จำเป็นในการก่อสร้างงานป้องกันความชื้นของหลังคา ห้องใต้ดิน ถังเก็บน้ำ ตามระบุในแบบและรายการก่อสร้างผู้รับจ้างจะต้องส่งใบรับรองผลการทดสอบคุณภาพวัสดุ จากหน่วยงานที่ได้กำหนดไว้พร้อมกับหลักฐานอื่นเพื่อขออนุมัติ

2. วัสดุ


2.1 ในส่วนของโครงสร้างที่ระบุในแบบหรือตามคำสั่งของผู้ควบคุมงาน การผสมคอนกรีตจะต้องผสมน้ำยากันซึมในอัตราส่วนที่ผู้ควบคุมงานเป็นผู้เห็นชอบ

2.2 วัสดุกันซึมตามรอยต่อ SILICONE ชนิดของวัสดุ คุณสมบัติตามข้อมูลเทคนิค และถือตามคำสั่งของผู้ควบคุมงาน

คุณสมบัติวัสดุ Polyurethane Sealant

- Tensile Strength (ASTM D412) : 2.45 PSI
- Elongation (ASTM D412) : 800%
- Shore A. Hardness (ASTM C661) : 25 ± 5
- Service Temperature Range : -40 to 82.2°C
- One Component

2.3 แผ่นยางกันซึม PVC WATER STOP ขนาดความกว้างของแผ่นยางกันซึมขนาด 8" หรือตามคำสั่งของผู้คุมงานลักษณะการใช้ในส่วนที่ต้องทำการกันซึมมีดังแนบ
คุณสมบัติวัสดุ PVC WATER STOP

 **เห็นชอบ**

โครงการก่อสร้างสนามกีฬาภาคตะวันออก
ระยะที่ ๔ เมืองพัทยา ตำบลหนองปรือ
อำเภอวังสมบูรณ์ จังหวัดชลบุรี
แบบเลขที่.....ลงวันที่..... ๒๔ พ.ย. ๒๕๖๕

ลงชื่อ.....ลงนาม

ลงชื่อ.....ลงนาม

ลงชื่อ.....ลงนาม

ลงชื่อ.....ลงนาม

ลงชื่อ.....ลงนาม

ลงชื่อ.....ลงนาม

ลงชื่อ.....ลงนาม

ลงชื่อ.....ลงนาม

ลงชื่อ.....ลงนาม

- Tensile Strength (<120 kgf/cm ²) (CRD-C573)	: 165 kgf/cm ²
- Elongation (<250%) (CRD-C573)	: 380
- Stiffness in flexure (CRD-571)	: 55 kg/cm ²
- Ozone resistance (ASTM D1149)	: No carcks
- Water absorption 50°C for 48 hours	
Increase in weight (ASTM D570)	: 0.37%
- Effect of alkalies	
Change in weight	: + 0.07
Change in hardness	: + 0.2

PROPERTIES

- Specific gravity (<1.4) (ASTM D792)	: 1.29
- Shore A hardness (ASTM D2240)	: 80

ส่วนที่ต้องทำระบบกันซึม ตามข้อ 2.3 ในกรณีที่ไม้ระบุในรูปแบบ ผู้รับจ้างต้องทำระบบกันซึมในส่วน

2.3.1 ทุกตำแหน่งที่มีการหยุดงานคอนกรีต

2.3.2 รอยต่อระหว่างพื้นและผนัง

2.3.3 ตามคำสั่งของผู้ควบคุมงาน

2.4 สำหรับหลังคาตาดฟ้า SLAB ค.ส.ล. ให้ใช้ระบบกันซึมชนิด SYNTHETIC POLYVINYL CHLORIDE (PVC) หนา 1.5 มม. Light gray calened membrane of flexible PVC with laminated woven polyester reinforcing ซึ่งมีคุณสมบัติเป็นไปตามข้อกำหนดดังนี้

PROPERTIES	DIN norm 16726	Value	Units
Tensile Strength	5.6	L ≥ 1000	N/50 mm
	C-VI	T ≥ 1000	N/50 mm
Elongation	5.6	L ≥ 15	%
	C-VI	T ≥ 15	%
Shrinkage (6h at 80°C)	5.13	≤ 0.3	%
Tear strength	5.8.2	L ≥ 180	N
		T ≥ 180	N

โครงการก่อสร้างสนามกีฬาภาคตะวันออก
ระยะที่ ๕ เมืองพัทยา กับถนนรอบอ่าว
อ่าวเกาะล้าน จ.ชลบุรี
แบบเลขที่: สว/๕๖๖๖
ลงชื่อ..... ลงชื่อ.....
ลงชื่อ..... ลงชื่อ.....
ลงชื่อ..... ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....

๒๕ พ.ย. ๒๕๖๕

เมืองพัทยา จ.ชลบุรี

โครงการสำรวจและจัดทำผังแม่บทศูนย์กีฬาแห่งชาติ

รายการประกอบแบบ

เมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี และงานออกแบบอาคาร

งานสถาปัตยกรรม อาคารสนามเทนนิส Centre Court/

สระว่ายน้ำสนามฟุตบอลและสนามเทนนิส

สนามเทนนิสฝึกซ้อม 12 Court

Punctual tear strength	UEAtc	L ≥ 500 T ≥ 500	N N
Lamination strength	5.9	≥ 100	N / 50 mm.
Vapour diffusion resistance (μ)	5.15	≤ 30000	

ส่วนที่ต้องทำระบบกันซึม ตามข้อ 2.4. ในกรณีที่ไม้ระบุนีในรูปแบบ ผู้รับจ้างจะต้องทำระบบกันซึมในส่วน

2.4.1 หลังคาส่วนที่เป็น SLAB ค.ส.ล.

2.4.2 ระเบียง กันสาด ค.ส.ล.

2.4.3 รางน้ำฝน ค.ส.ล.

2.4.4 ตามคำสั่งของผู้ควบคุมงาน

2.5 สำหรับพื้นคอนกรีตต่ำกว่าระดับดิน ให้ทำระบบกันซึมก่อนเทพื้นคอนกรีตเสริมเหล็ก เช่น พื้นที่มีบริเวณภายนอก ถึงเก็บน้ำได้ดิน ห้องใต้ดินโดยติดตั้งระบบกันซึมบริเวณพื้นและผนัง ความหนาไม่น้อยกว่า 2.00 mm

คุณสมบัติวัสดุ

ประเภทวัสดุ elastomeric sbs bitumen-based	
เสริมกำลังป้องกันน้ำในแกนกลางของวัสดุด้วยวัสดุ polyethylene และผิวหน้าปิดทับด้วยวัสดุ silicone film อีกหนึ่งชั้น รวมสองชั้น จึงมีค่าที่บ่งชี้ที่ดี	
MEMBRANE Thickness	4.0 มม.ชอบ
Pliability (UNE-EN 1109)	Does not break with bending at +20°C
Elongation (UNE-EN 12311-1)	Lengthwise 800% Crosswise 800%
Heat resistance (UNE-EN 1110)	Does not drip or sag at 90°C
Tensile strength (UNE-EN 12311-1)	Lengthwise 170 N/5 cm Crosswise 160 N/5 cm
Static puncturing (UNE-EN 12730 Method B)	Classification L-2 (from 7 to 15 kg)
Peel strength (ASTM D-1000)(UNE-EN 12316)	3 N/mm
Dimensional stability (UNE-EN 1107-1)	Lengthwise < 2.5% ยาว

59

เมืองพัทยา จ.ชลบุรี

โครงการสำรวจและจัดทำผังแม่บทศูนย์กีฬาแห่งชาติ

รายการประกอบแบบ

เมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี และงานออกแบบอาคาร

งานสถาปัตยกรรม อาคารสนามเทนนิส Centre Court/

สระว่ายน้ำสนามฟุตบอลและสนามเทนนิส

สนามเทนนิสฝึกซ้อม 12 Court

	Crosswise <2.5%
Water vapour permeability (BS 3177)	0.29 g/m ² /day
Water vapour resistance (BS 3177)	708 MNs/g
COMPOUND	
Softening point (UNE-EN 1427)(ASTM D-36)	110°C
Penetration at 25°C (UNE-EN 1426)	70 dmm

ส่วนที่ต้องทำระบบกันซึม วัสดุตามข้อ 2.5 ในกรณีที่ไม้ระบุในรูปแบบ ผู้รับจ้างจะต้องทำระบบกันซึมในส่วน

2.5.1 พื้นคอนกรีตส่วนที่ต่ำกว่าระดับดิน

2.5.2 สระว่ายน้ำภายนอกที่ต่ำกว่าระดับดิน

2.5.3 ถังเก็บน้ำภายนอกที่ต่ำกว่าระดับดิน

2.5.4 ตามคำสั่งของผู้ควบคุมงาน

2.6 สำหรับถังเก็บน้ำ สระว่ายน้ำ และบริเวณภายในบ่อเพื่อการกักเก็บน้ำให้ทำระบบกันซึมชนิดวัสดุกันซึมเป็นซีเมนต์กันซึมชนิดยืดหยุ่น (Cement Flexible Waterproofing) Non-Toxicity วัสดุจะต้องประกอบขึ้นด้วยส่วนผสมสองส่วนระหว่าง ส่วนที่เป็นผง (Powder) กับ ส่วนผสมที่เป็นน้ำยา (Polymer Liquid) มีความยืดหยุ่นตัวได้ดี (Flexible) สามารถดัดโค้งงอได้มากกว่า 90° โดยไม่มีการแตกร้าว

คุณสมบัติเทคนิควัสดุ

- Pull off bond strength
- Water Penetration Test (0.5kg/cm²)
- Coefficient of Permeability (0.3 kgf/cm²)
- QUV Accelerated Weathering Test (ASTM G53:93, type A) (1000 hours) & (2000 hours)

PROPERTIES

- Supply form : Liquid (Part A) Powder (Part B)
- Colour : White (Part A) Grey (Part B)
- Working time

เห็นชอบ

โครงการก่อสร้างสนามกีฬาภาคตะวันออก

: 1.7 N/mm² เมืองพัทยา ตำบลหนองปรือ

อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

แบบเลขที่ ๒๒๐๖ ลงวันที่ ๒๔ พ.ย. ๒๕๖๕

2.27 x 10⁻¹³ m/s

Gray Scale 4.5

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

@20°C : 1 hr (approx.)

@30°C : 0.5 hr (approx.)

- Application temperature : >5°C

ส่วนที่ต้องทำระบบกันซึม วัสดุตามข้อ 2.6 ในกรณีที่ไม่ระบุในรูปแบบ ผู้รับจ้างจะต้อง
ทำระบบกันซึมในส่วน

2.6.1 ภายในถังเก็บน้ำ ทุกชนิด

2.6.2 ภายในบ่อเพื่อการกักเก็บน้ำ

2.6.3 ภายในสระว่ายน้ำ

2.6.4 บริเวณพื้นห้องน้ำ ก่อนปูกระเบื้อง

2.6.5 ตามคำสั่งของผู้ควบคุมงาน

2.7 การเคลือบผิวคอนกรีต บ่อกำจัดน้ำเสียป้องกันการกัดกร่อนด้วย POTTING EPOXY
คุณสมบัติของวัสดุ Epoxy เคลือบผิวคอนกรีตและวัสดุอุปกรณ์ประกอบ กำหนดให้มี
คุณสมบัติของวัสดุดังนี้

Colour	Black
Solid	Approximate 75% by volume
Film Thickness	Wet. Film thickness 200 microns Dry film thickness 150 microns
Flash Point	123 C ^o เห็นชอบ
Viscosity	125-130 K.U. โครงการก่อสร้างสนามกีฬาภาคตะวันออก ระยะที่ ๓ เมืองพัทยา ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี
Chemical resistance :	๒๔ พ.ย. ๒๕๖๕
10% NaOH	excellent
Distilled Water	excellent
20% Sulphuric acid	excellent
5% Acetic acid	good

ส่วนที่ต้องทำระบบกันซึม วัสดุตามข้อ 2.7 ในกรณีที่ไม่ระบุในรูปแบบ ผู้รับจ้าง
จะต้องทำระบบกันซึมในส่วน

เมืองพัทยา จ.ชลบุรี

โครงการสำรวจและจัดทำผังแม่บทศูนย์กีฬาแห่งชาติ

รายการประกอบแบบ

เมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี และงานออกแบบอาคาร

งานสถาปัตยกรรม อาคารสนามเทนนิส Centre Court/

สระว่ายน้ำสนามฟุตบอลและสนามเทนนิส


สนามเทนนิสฝึกซ้อม 12 Court

2.7.1 ภายในถังหรือบ่อบำบัดน้ำเสีย ทุกชนิด

2.7.2 ตามคำสั่งของผู้ควบคุมงาน

3. การก่อสร้าง

- 3.1 คอนกรีตที่ต้องผสมน้ำยากันซึม ให้ผสมน้ำยากันซึมภายใต้การควบคุมของวิศวกรหรือผู้ควบคุมงาน
- 3.2 รอยต่อของคอนกรีตที่ต้องใส่ VINYL PVC WATER STOP ให้ติดตั้งภายใต้การควบคุมของวิศวกรหรือผู้ควบคุมงาน
- 3.3 การทำระบบกันซึม ให้ติดตั้งภายใต้การควบคุมของวิศวกรหรือผู้ควบคุมงาน
- 3.4 การอุดรอยต่อต่างๆ ให้ติดตั้งภายใต้การควบคุมของผู้ควบคุมงาน
- 3.5 วัสดุฉนวนผิว การเตรียมผิว ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิต และภายใต้การควบคุมของวิศวกรหรือผู้ควบคุมงาน

	เห็นชอบ
โครงการก่อสร้างสนามกีฬาภาคตะวันออก	
ระยะที่ ๕ เมืองพัทยา ตำบลหนองปรือ	
อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี	
แบบเลขที่ ๕๒๑๒๖๕	ลงวันที่ ๒๔ พ.ย. ๒๕๖๕
ลงชื่อ.....สถาปนิก	
ลงชื่อ.....สถาปนิก	
ลงชื่อ.....วิศวกรโยธา	
ลงชื่อ.....วิศวกรไฟฟ้า	
ลงชื่อ.....วิศวกรฝ่ายสถาปัตยกรรม	
ลงชื่อ.....ฝ่ายวิศวกรรมโยธา	
ลงชื่อ.....ผอ.ส่วนวิศวกรรมก่อสร้าง	
ลงชื่อ.....ผอ.สำนักช่าง	
ลงชื่อ.....ปลัดเมืองพัทยา	
ลงชื่อ.....นายกเมืองพัทยา	

การก่อสร้างงานระบบป้องกันความร้อนสำหรับอาคาร

1. ขอบเขตของงาน

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุ แรงงาน และอุปกรณ์ที่จำเป็นในการก่อสร้างงานป้องกันความร้อนสำหรับอาคาร ตามที่ระบุในแบบรูป กรณีที่ไม่ได้ระบุในแบบรูป ให้ถือว่า จะต้องมีการติดตั้งงานป้องกันความร้อนในชั้นบนสุดของอาคารเหนือฝ้าเพดาน

2. วัสดุ


2.1 กรณีใยแก้ว

ให้ใช้ใยแก้วความหนา 4 " ความหนาแน่นไม่น้อยกว่า 16K ชนิดมีอลูมิเนียมฟอยล์ 1 ด้าน (ฟอยล์อยู่ด้านล่าง) หรืออนุมัติจากสถาปนิก

2.2 กรณีแบบกำหนดเป็นอย่างอื่นให้เป็นไปตามมาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับที่เกี่ยวข้องของผลิตภัณฑ์นั้นๆ

3. การติดตั้ง

การติดตั้งจะต้องปฏิบัติตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิตอย่างเคร่งครัด ภายใต้อการควบคุมของผู้ควบคุมงาน ขั้นตอนในการติดตั้งที่จำเป็นจะต้องประสานงานกับงานในส่วนอื่นๆ เช่น ฝ้าเพดาน หลังคา ผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียมงานให้เรียบร้อย หากมีปัญหาในการติดตั้งจะต้องแจ้งให้ผู้ควบคุมงานทราบก่อนการดำเนินการ

	
เห็นชอบ	
วันที่ ๔ เดือนสิงหาคม ค.ศ. ๒๐๒๒ ที่งานออกแบบเมือง จังหวัดชลบุรี	
ลงชื่อ.....	สถาปนิก
ลงชื่อ.....	สถาปนิก
ลงชื่อ.....	วิศวกรไฟฟ้า
ลงชื่อ.....	นายช่างสถาปัตยกรรม
ลงชื่อ.....	นายช่างวิศวกรรมโยธา
ลงชื่อ.....	ช่างวิศวกรรมการก่อสร้าง
ลงชื่อ.....	ผอ.สำนักช่าง
ลงชื่อ.....	ปลัดเมืองพัทยา
ลงชื่อ.....	นายกเมืองพัทยา

งานระบบสุขภัณฑ์

1. ขอบเขตของงาน

ผู้รับจ้างจะต้องสั่งซื้อ นำวัสดุเข้ามายังหน่วยงานเพื่อทำการติดตั้งเครื่องสุขภัณฑ์ อุปกรณ์ห้องน้ำ และงานอื่นๆ ที่เกี่ยวกับเครื่องสุขภัณฑ์และอุปกรณ์ทั้งหมดก่อนการติดตั้งผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบ ขนาด ตำแหน่ง ระดับในงานที่เกี่ยวข้องทั้งหมด ตั้งแต่ขั้นตอนงานโครงสร้าง จนถึงขั้นติดตั้งเครื่อง สุขภัณฑ์ ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบต่อผลเสียหายทั้งหมดที่เกิดขึ้น ในกรณีที่มีความผิดพลาด คลาดเคลื่อน ทำให้งานติดตั้งเครื่องสุขภัณฑ์เป็นไปโดยไม่เรียบร้อย หากมีปัญหาหรือคาดว่าจะมี ปัญหาผู้รับจ้างจะต้องแจ้งให้ผู้ควบคุมงานทราบทันที ห้ามกระทำไปโดยพลการ

2. กระจกเงา

ตามระบุในรูปแบบขอบทุกด้านต้องเจียรไนเรียบร้อย การฉาบปรอทห้องกระจกต้องผ่านกรรมวิธีทาง ไฟฟ้า ดูหัวข้อกระจกเงา หมวดงานกระจกและการติดตั้ง

3. การติดตั้ง

กรณีที่ไม่ได้ระบุในรูปแบบ ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- 3.1 ที่ใส่กระดาษชำระ 1 อัน ทุกๆ โถส้วม 1 ที่
- 3.2 ที่ใส่สบู่ 1 อัน ทุกๆ ห้องอาบน้ำ 1 ห้อง
- 3.3 ก๊อกติดกำแพง 1 ที่ ทุกๆ ห้องน้ำ 1 ห้อง หรือตามความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงาน
- 3.4 กระจกเงาเหนืออ่างล้างหน้าทุกๆ ห้อง
- 3.5 การติดตั้งสุขภัณฑ์ ให้ใช้ซิลิโคนชนิดติดตั้งสุขภัณฑ์
- 3.6 ติดตั้งระบบกำจัดกลิ่นที่โถปัสสาวะชาย

เห็นชอบ

โครงการก่อสร้างสนามกีฬาภาคตะวันออก
ระยะที่ ๑ เมืองพัทยา ตำบลหนองปรือ
อำเภอหนองปรือ จังหวัดชลบุรี

แผนเลขที่ ๒๕๒๖๕ ลงวันที่ ๒๔ พ.ย. ๒๕๖๕

ลงชื่อ.....สถาปนิก

ลงชื่อ.....วิศวกรโยธา

ลงชื่อ.....ช่างไฟฟ้า

ลงชื่อ.....ผอ.งานสถาปัตยกรรม

ลงชื่อ.....ผอ.ฝ่ายวิศวกรรมโยธา

ลงชื่อ.....ผอ.งานวิศวกรรมอาคารก่อสร้าง

ลงชื่อ.....ผอ.สำนักช่าง

ลงชื่อ.....ปลัดเมืองพัทยา

ลงชื่อ.....นายกเมืองพัทยา

3.7 ติดตั้งอุปกรณ์ใส่สบู่เหลวทุกอ่างล้างมือ

4. การทำความสะอาดและการป้องกัน

หลังจากการติดตั้งงานสุขภัณฑ์และอุปกรณ์เสร็จเรียบร้อยแล้ว วัสดุทุกชิ้นจะต้องทำความสะอาดให้เรียบร้อย พร้อมทั้งป้องกันให้อยู่ในสภาพดีตลอดจนกว่าจะส่งมอบงาน หากมีส่วนใดส่วนหนึ่งเสียหายหรือแตกร้าว ผู้รับจ้างจะต้องเปลี่ยนใหม่ให้ดี คงสภาพเดิมโดยไม่คิดมูลค่า

ตารางรายละเอียดงานระบบสุขภัณฑ์

รายการสุขภัณฑ์ (ผลิตภัณฑ์)	COTTO	AMERICAN STANDARD	KARAT FAUCET
ห้องนํ้านักกีฬา			
1. อ่างซิงค์สแตนเลส 1 หลุม	PM888		
2. อ่างซิงค์สแตนเลส 1 หลุม	CT8225D		
3. โถชักโครกฟลัชวาล์ว	C1320	TF-2491/SC-WT-O	K-2763
4. ฟลัชวาล์วชักโครก	TS 404 NS	A-5901-06N	BFV1-50
5. สายชำระพร้อมสต๊อปวาล์ว	CT 667N	A4700AWT	BW01-11
6. อ่างล้างหน้า	C 013	TF-9105	K-1300
7. ก๊อกน้ำชนิดกด	CT 169	A-2400-N	BAP1-50
8. สะดืออ่างล้างหน้า	CT 670	A-8007	BAD3-50
9. ท่อน้ำทิ้ง	CT 680 AX	A-8100 เห็นชอบ	BAT2S-50
10. สายน้ำดี	S283	A-800	B120
11. สต๊อปวาล์ว	CT 190 C6	A-4400	EB71-50
12. หัวฝักบัวก้านแข็ง	S5	A-6050	GB79-50
ก้านฝักบัว	-	A-6022-974-845	
13. ก๊อกผสมย่นอาบ	CT 2036A	A-3382-988-500	-
14. โถปัสสาวะชาย	C 313	TF-6401-WT	K3100
15. ฟลัชวาล์วโถปัสสาวะชาย	TS 401 DUF	T-3000	BEV5-50
16. ทิวางสบู่	C 805	TF-9000	
17. ก๊อกล้างพื้น	CT 170 C8	A-7100C	-

เมืองพัทยา จ.ชลบุรี

โครงการสำรวจและจัดทำผังแม่บทศูนย์กีฬาแห่งชาติ

รายการประกอบแบบ

เมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี และงานออกแบบอาคาร

งานสถาปัตยกรรม อาคารสนามเทนนิส Centre Court/

สระว่ายน้ำสนามฟุตบอลและสนามเทนนิส

สนามเทนนิสฝึกซ้อม 12 Court

18	ที่ใส่สบู่เหลว	TS 125R	-	-
19	ราวแขวนผ้า	C 812	-	L011-50

รายการสุขภัณฑ์ (ผลิตภัณฑ์)	COTTO	AMERICAN STANDARD	KARAT FAUCET
ห้องน้ำผู้ชม			
1. โถชักโครกฟลัชวาล์ว	C 1320	2491/SC-WT-O	K-2763
2. ฟลัชวาล์วชักโครก	TS 404 NS	A-5901-06N	BFV1-50
3. สายชำระพร้อมสต็อบวาล์ว	CT 667N	A4700AWT	BW01-11
4. อ่างล้างหน้า	C 013	TF-910S	K-1300
5. ก๊อกน้ำชนิดกด	CT 161	A-2400-N	BAP1-50
6. สะดืออ่างล้างหน้า	CT 169	A-8007	BAD3-50
7. สายน้ำดี	S 283	A-800	B120
8. ท่อน้ำทิ้ง	CT 680 AX	A-8100-N	BAT2S-50
9. สต็อบวาล์ว	CT 190 C6	A-4400	EB71-50
10. โถปัสสาวะชาย	C 313	TF-6401WT	K-3100
11. ฟลัชวาล์วโถปัสสาวะชาย	TS 401 DUF	T-3000	BFV5-50
12. ก๊อกน้ำล้างพื้น	CT 170 C8	A-7100C	-
13. ที่ใส่สบู่เหลว	TS 125 R		

เห็นชอบ

โครงการก่อสร้างสนามกีฬาภาคตะวันออก
ระยะที่ ๕ เมืองพัทยา ตำบลหนองปรือ
อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

แบบเลขที่ ๕๒/๒๕๖๕ ลงวันที่ ๒๔ พ.ย. ๒๕๖๕

ลงชื่อ..... นายกเมืองพัทยา

ลงชื่อ..... ปลัดเมืองพัทยา

ลงชื่อ..... ผู้อำนวยการไฟฟ้า

ลงชื่อ..... ผู้อำนวยการฝ่ายสถาปัตยกรรม

ลงชื่อ..... ผู้อำนวยการฝ่ายวิศวกรรมโยธา

ลงชื่อ..... ผู้อำนวยการส่วนวิศวกรรมก่อสร้าง

ลงชื่อ..... ผอ.สำนักช่าง

ลงชื่อ..... ปลัดเมืองพัทยา

ลงชื่อ..... นายกเมืองพัทยา

รายการสุขภัณฑ์ (ผลิตภัณฑ์)	COTTO	AMERICAN STANDARD	KARAT FAUCET
ห้องน้ำสำนักงาน			
1. โถชักโครกฟลัชวาล์ว	C 1320	2491/SC-WT-O	K-2763
2. ฟลัชวาล์วชักโครก	TS 404 NS	A-5901-06N	BFV1-50
3. สายชำระพร้อมสต๊อปวาล์ว	CT 667N	A4700AWT	BW01-11
4. อ่างล้างหน้า	C 013	TF-910S	K-1300
5. ก๊อกเดี่ยวอ่างล้างหน้า	CT 160 C11	A-7000C	GB20-50
6. สะดืออ่างล้างหน้า	CT 670	A-8007	BAD3-50
7. ท่อน้ำทิ้ง	CT 680 AX	A-8100N	BAT2S-50
8. สายน้ำดี	S 283	A-800	B120
9. สต๊อปวาล์ว	CT 190006	A-4400	EB71-50
10. โถปัสสาวะชาย	C 313	TF-6401WT	K-3100
11. ฟลัชวาล์วโถปัสสาวะชาย	TS 401 DUF	T-3000	BFV5-50
12. ก๊อกน้ำล้างพื้น	CT 170 C8	A-7100C	
13. ที่ใส่สบู่เหลว	TS 125R		

เห็นชอบ

โครงการก่อสร้างสนามกีฬาภาคตะวันออก
ระยะที่ ๑ เมืองพัทยา ตำบลหนองปรือ
อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

แบบเลขที่ ๕๒/๒๕๖๕ ลงวันที่ ๒๕ พ.ย. ๒๕๖๕

ลงชื่อ.....สถาปนิก

ลงชื่อ.....สถาปนิก

ลงชื่อ.....วิศวกรไฟฟ้า

ลงชื่อ.....ผอ.ศูนย์สถาปัตยกรรม

ลงชื่อ.....ฝ่ายวิศวกรรมโยธา

ลงชื่อ.....ผอ.ส่วนวิศวกรรมกรรมการก่อสร้าง

ลงชื่อ.....ผอ.สำนักช่าง

ลงชื่อ.....ปลัดเมืองพัทยา

ลงชื่อ.....นายกเมืองพัทยา

รายการสุขภัณฑ์ (ผลิตภัณฑ์)	COTTO	AMERICAN STANDARD	KARAT FAUCET
ห้องน้ำผู้สนับสนุน			
1. โถชักโครกฟลักซ์แทงค์	C 1480	TF-2175	K-2773
2. ที่ใส่กระดาษ	-	K-1050-43	RO43-50
3. สายชำระพร้อมสต็อบวาล์ว	CT 667N	A4700ACH	BW01-11
4. อ่างล้างหน้า	C 0107/C411	TF-0956/0775	K-1300
5. ก๊อกเดี่ยวอ่างล้างหน้า	CT 160 C11	A-1500N	TG28-50
6. สต็อบอ่างล้างหน้า	CT 670	A-8007	BAD3-50
7. ท่อน้ำทิ้ง	CT 680 AX	A-8100	BAT2S-50
8. สายน้ำดี	S 283	A-800	B120
9. สต็อบวาล์ว	CT 190 C6	A-4400	EB71-50
10. โถปัสสาวะชาย	C 313	TF-6401WT	K-3211
11. ฟลักซ์วาล์วโถปัสสาวะชาย	TS 401 DUF	T-3000	BFV4-50
12. ก๊อกน้ำล้างพื้น	CT 170 C8	A-7100C	-
13. ที่ใส่สบู่เหลว	TS 125R	-	-

เห็นชอบ

โครงการก่อสร้างสนามกีฬาแห่งชาติ ออก
ตอนที่ ๘ เมืองพัทยา ตำบลหนองปรือ
อำเภอบางพลี จังหวัดชลบุรี
๒๕/๒๕๖๕ ๒๔ พ.ย. ๒๕๖๕

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

เมืองพัทยา จ.ชลบุรี

โครงการสำรวจและจัดทำผังแม่บทศูนย์กีฬาแห่งชาติ

รายการประกอบแบบ

เมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี และงานออกแบบอาคาร

งานสถาปัตยกรรม อาคารสนามเทนนิส Centre Court/

สระว่ายน้ำสนามฟุตบอลและสนามเทนนิส

สนามเทนนิสฝึกซ้อม 12 Court

รายการสุขภัณฑ์ (ผลิตภัณฑ์)	COTTO	AMERICAN STANDARD	KARAT FAUCET
ห้องน้ำคนพิการ			
1. โถชักโครกฟลัชวาล์ว	C 1320	2491/SC-WT	K-2763
2. ฟลัชวาล์วชักโครก	TS 404 NS	A-5901-06N	BFV1-50
3. สายชำระพร้อมสต็อปวาล์ว	CT 667N	A4700AWT	BW01-11
4. อ่างล้างหน้า	C 014	9105 WT	K-1220
5. ก๊อกเดี่ยวอ่างล้างหน้า	CT 164 C1	A-2400-N	GB20-50
6. สะดืออ่างล้างหน้า	CT 670	A-8006N	BAD3-50
7. ท่อน้ำทิ้ง	CT 680 AX	A-8102N	BAT1-50
8. สายน้ำดีเหล็กถัก	S 283	A-800	B120
9. สต็อปวาล์ว	CT 190 C6	A-4400	EB71-50
10. โถปัสสาวะชาย	C 313	6401WT	K-3100
11. ฟลัชวาล์วโถปัสสาวะชาย	TS 401 DUF	T-3000	BFV5-50
12. ที่ใส่สบู่เหลว	TS 125 R	A-7100C	-
13. ราวทรงตัว รูปตัว T สำหรับ โถชักโครก	CT 793	HR-320170-01	-
14. ราวทรงตัว สำหรับ โถปัสสาวะชาย	CT 794	HR-320759-01	-

ยกเลิก

เห็นชอบ

โครงการก่อสร้างศูนย์กีฬาภาคตะวันออก
ระยะที่ ๕ เมืองพัทยา ตำบลหนองปรือ
ตำบลนาเกลือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี
แบบเลขที่ ๒๕/๒๕๐๕

๒๕ พ.ย. ๒๕๖๕

ลงชื่อ.....สถาปนิก
ลงชื่อ.....สถาปนิก
ลงชื่อ.....วิศวกรไฟฟ้า
ลงชื่อ.....หัวหน้าฝ่ายสถาปัตยกรรม
ลงชื่อ.....หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรมโยธา

ลงชื่อ.....ผู้อำนวยการก่อสร้าง

ลงชื่อ.....ผู้อำนวยการ

ลงชื่อ.....ปลัดเมืองพัทยา

ลงชื่อ.....นายกเมืองพัทยา

รายการสุขภัณฑ์ (ผลิตภัณฑ์)	COTTO	AMERICAN STANDARD	KARAT FAUCET

เมืองพัทยา จ.ชลบุรี

โครงการสำรวจและจัดทำผังแม่บทศูนย์กีฬาแห่งชาติ

รายการประกอบแบบ

เมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี และงานออกแบบอาคาร

งานสถาปัตยกรรม อาคารสนามเทนนิส Centre Court/

สระว่ายน้ำสนามฟุตบอลและสนามเทนนิส


สนามเทนนิสฝึกซ้อม 12 Court

ห้องนำผู้สนับสนุน V.I.P. และห้องนำรับรองแขก ห้องบรรยาย			
1. โต๊ะโครกฟลัชแทงค์	C 1106	TF-2176WT	K-2773
2. สายชำระพร้อมสตอปวาล์ว	CT 992K#WH	A4700A-WT	BW01-11
3. อ่างล้างหน้า	C 019	TF-0076	K-1500
4. ก๊อกเดี่ยวอ่างล้างหน้า	CT 1034A	A-1500N	TG27-50
5. สตอปอ่างล้างหน้า	CT 673	A-8007	-
6. ท่อน้ำทิ้ง	CT 683AX	A-8100N	BAT2S-50
7. สายน้ำดี	Z 402	A-800	B120
8. สตอปวาล์ว	CT 129	A-4400	EB71-50
9. โถปัสสาวะชาย	C 311	TF-6507	K-3105
10. ฟลัชวาล์วโถปัสสาวะชาย	CT474N	T-3000	BFV5-50
11. ก๊อกน้ำล้างพื้น	CT 175C11	A-7100C	-
12. ที่ใส่กระดาษชำระ	PM051	K-1050-43N	RO43-50
13. ที่ใส่สบู่เหลว	TS 125R	-	-

โถปัสสาวะชายเข้ามุม	C350	-	-
---------------------	------	---	---

การทาสี

1. ขอบเขตของงาน

 เห็นชอบ
โครงการก่อสร้างสนามกีฬาภาคตะวันออก
ระยะที่ ๔ เมืองพัทยา ตำบลหนองปรือ
อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี
แบบเลขที่ ๒๒/๒๕๖๕ ลงวันที่ ๒๔ พ.ย. ๒๕๖๕

ลงชื่อ.....นายก
ลงชื่อ.....รองนายก
ลงชื่อ.....ผู้อำนวยการ
ลงชื่อ.....โยธา
ลงชื่อ.....สถาปัตยกรรม
ลงชื่อ.....วิศวกรรมโยธา
ลงชื่อ.....วิศวกรรมโยธา
ลงชื่อ.....ผู้อำนวยการก่อสร้าง
ลงชื่อ.....ผอ.สำนักช่าง
ลงชื่อ.....ปลัดเมืองพัทยา
ลงชื่อ.....นายกเมืองพัทยา

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุ แรงงาน และอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับการทำอาคารทั้งหมดที่ระบุในแบบ และรายการก่อสร้าง

2. รายการทั่วไป

สีที่ใช้และสีรองพื้นจะต้องเป็นเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีตราสินค้าเดียวกัน จะต้องปฏิบัติตามคำแนะนำของ บริษัทผู้ผลิตโดยเคร่งครัด หรือให้ดำเนินการโดยบริษัทผู้ผลิตหรือภายใต้การแนะนำและตรวจสอบ ของผู้ชำนาญงานจากบริษัทผู้ผลิต และให้แจ้งปริมาณการใช้ผลิตภัณฑ์พร้อมทั้งใบรับประกันคุณภาพสีที่ใช้ในงานไม่ต่ำกว่า 10 ปี

2.1 ช่างทาสี ต้องเป็นช่างสีที่มีความชำนาญ มีผู้ควบคุมงานคอยดูแลตลอดเวลา ห้ามทาสีขณะที่ ฝนตกอากาศชื้นจัด หรือบนพื้นผิวที่ยังไม่แห้งสนิท (ความชื้นไม่เกิน 14%) ควรทิ้งผิวให้แห้ง หลังฉาบปูนอย่างน้อย 4 สัปดาห์

2.2 งานทาสีทั้งหมดจะต้องเรียบร้อยสม่ำเสมอไม่มีรอยแปรงรอยหยดสี และข้อบกพร่องอื่นใด และต้องทำความสะอาดรอยเปื้อนสีบนกระจก พื้น ฯลฯ ให้เรียบร้อย งานทาสีจะต้องได้รับการตรวจตราและรับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงาน

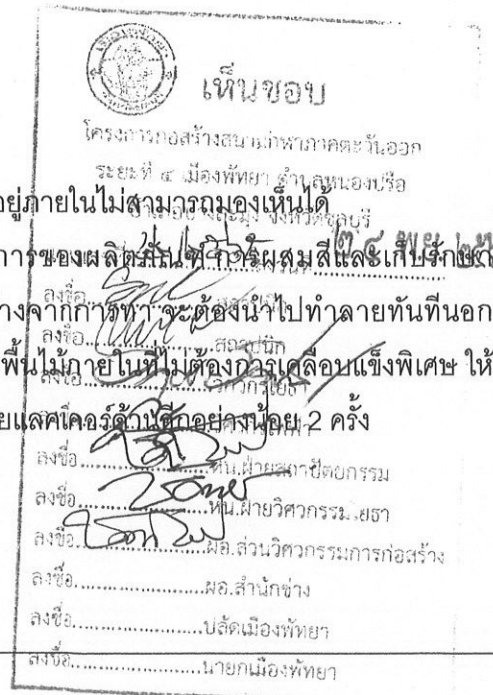
2.3 โดยทั่วไป สีที่ทาทั้งภายนอกและภายในจะทาผนังกำแพงผิวคอนกรีต ผิวท้อโลหะ โครงต่างๆ หรือที่กำหนดไว้ในแบบ สำหรับสิ่งที่ไม่ต้องการทาสีนั้น มีข้อกำหนดดังนี้คือ

- 2.3.1 ผิวพื้นคอนกรีตขัดมัน
- 2.3.2 ผิวบันไดคอนกรีตทั้งลูกตั้ง ลูกนอน
- 2.3.3 ผิวกระเบื้องที่มีสีในตัว ผ้า ACOUSTICAL MATERIAL กระเบื้องมุงหลังคา
- 2.3.4 อุปกรณ์สำเร็จรูป
- 2.3.5 สแตนเลสสตีล
- 2.3.6 ผิวภายในรางน้ำ
- 2.3.7 โคมไฟ
- 2.3.8 ส่วนของอาคารหรือโครงสร้าง ซึ่งซ่อนอยู่ภายในไม่สามารถมองเห็นได้

2.4 สีที่ทา จะต้องทำด้วยความประณีตตามวิธีการของผลิตภัณฑ์สีและเก็บรักษาให้ดี จะต้องรัดกุมไม่ให้มีวัสดุอื่นปนหรือขึ้น สีที่ค้างจากกาทา จะต้องนำไปทำลายทันทีนอก บริเวณก่อสร้าง งานบานประตูหน้าต่างไม้และพื้นไม้ภายในที่ไม่ต้องการเคลือบแข็งพิเศษ ให้ รองพื้นด้วยแซลค ย้อมสี หรือสีใสแล้วทำผิวด้วยแลคโคอร์ด้วยสีออกด้วย 2 ครั้ง

3. วิธีการทาสี

3.1 การทาสีสำหรับงานไม้



การเตรียมพื้นผิว

3.1.1 ไม้

ต้องแห้ง มีความชื้นประมาณ 14-18% รอยต่อ หรือส่วนของไม้ที่จะต้องนำไปประกบกับวัสดุอย่างอื่น เช่น ผนังอิฐ ซีเมนต์ ปูนพลาสติกควรทาสีรองพื้นก่อนนำไปประกบติดกัน

3.1.2 ผิวไม้ใหม่

ขัดให้เรียบด้วยกระดาษทราย เช็ดฝุ่นออกให้หมด ทาด้วยสีรองพื้นไม้โอลูมิเนียม เพื่อป้องกันการลอ่ยตัวของยางไม้ทิ้งให้แห้งอย่างน้อย 8 ชม. หนึ่งครั้ง

3.1.3 ผิวไม้ที่เคยทาสีแล้ว

กรณีสีเก่าอยู่ในสภาพเรียบร้อย ไม้มีรอยแตกกำจัดฝุ่น ขี้ผึ้ง ฯลฯ ให้ล้างด้วยสบู่ ผงซักฟอกหรือน้ำยาขจัดไขมันต่างๆ แล้วจึงขัดด้วยกระดาษทรายให้เรียบ ในขณะที่พื้นผิวยังเปียกอยู่ ล้างด้วยน้ำสะอาดอีกครั้งหนึ่ง แล้วทิ้งไว้ให้แห้ง หากมีส่วนใดของพื้นผิวไม้ที่สีกระเทาะออกจนเห็นเนื้อไม้ ให้จัดเตรียมผิวบริเวณนั้น เช่นเดียวกับการเตรียมผิวพื้นไม้ใหม่ กรณีที่สีเก่าอยู่ในสภาพที่แตกกระแหง และเสื่อมสภาพเป็นฝุ่น ให้ลอกสีเก่าออกด้วยน้ำยาหรือไฟพ่น ขัดด้วยกระดาษทรายจนผิวเรียบ เช็ดฝุ่นออกให้หมด ทาด้วยสีรองพื้นไม้หนึ่งครั้ง

3.1.4 พื้นผิวที่เคยทาน้ำมันรักษาเนื้อไม้ไว้แล้ว

ควรทิ้งพื้นผิวนั้นให้แห้งสนิทอย่างน้อย 3 เดือน ขัดด้วยกระดาษทรายให้เรียบ เช็ดฝุ่นออกให้หมดทาสีรองพื้นไม้สองครั้ง แต่ละครั้งควรทิ้งระยะเวลาห่างกัน 48 ชั่วโมง

3.2 การทาสีสำหรับอาคารปูนหรือคอนกรีตภายนอกและภายใน

3.2.1 การเตรียมพื้นผิว และการรองพื้นปูนฉาบ

การเตรียมพื้นผิวก่อนทาสี จะต้องสะอาด ปราศจากฝุ่นหรือสิ่งสกปรก

3.2.2 กรณีผิวใหม่

ทิ้งให้พื้นแห้งสนิทประมาณ 4-5 อาทิตย์ หลังก่อสร้าง ขัดฝุ่น โดยใช้ผ้าแห้งเนื้อหยาบๆ เช็ด แล้วเช็ดตามด้วยผ้าเปียกอีกครั้ง ก่อนทาสีรองพื้น ต้องให้แน่ใจว่าได้ขจัดฝุ่น คราบไขมัน คราบปูนจนหมดจรดจนพื้นผิวแห้งสนิทจริงๆ จึงทาด้วยสีรองพื้นปูน หรือสีรองพื้นชนิดอัลคาไล

3.2.3 กรณีที่เคยทาสีมาแล้ว (ปูนเก่า)

เห็นชอบ

โครงการก่อสร้างสนามกีฬาแห่งชาติเมืองพัทยา

เมืองพัทยา ตำบลหนองปรือ

ชลบุรี

แบบเลขที่ ๒๔๒๖๖ ลงวันที่ ๒๔ พ.ย. ๒๕๖๕

ลงชื่อ.....สถาปนิก

ลงชื่อ.....วิศวกรให้คำ

ลงชื่อ.....ในฝ่ายสถาปัตยกรรม

ลงชื่อ.....ในฝ่ายวิศวกรรมโยธา

ลงชื่อ.....ผอ.ส่วนวิศวกรรมอาคารก่อสร้าง

ลงชื่อ.....ผอ.สำนักช่าง

ลงชื่อ.....ปลัดเมืองพัทยา

ลงชื่อ.....นายกเมืองพัทยา

หากสีเดิมยังอยู่ในสภาพเรียบร้อย และมีการยึดเกาะสีให้ขจัดฝุ่นด้วยผ้าแห้งหลาย ๆ 1 ครั้ง เช็ดตามด้วยผ้าเปียกอีก 1 ครั้ง ทิ้งไว้แห้ง แล้วทาทับบริเวณที่มีการซ่อมแซม ด้วยสีรองพื้นปูน หรือสีรองพื้นปูนเก่า 1 ครั้ง ถ้าสีเดิมอยู่ในสภาพชำรุดมาก เช่น สีซีด สีเสื่อมคุณภาพ เป็นฝุ่น ไม่เกาะติดผนังปูน ร่อนเป็นแผ่น ควรลอกสีออกให้หมด ขัด ด้วยแปรงพลาสติกใช้เกรียงแฉะออกจนถึงผิวเดิม สกักรอยแตกร้าวให้กว้างขึ้นแล้ว แต่งปูนให้เรียบทิ้งไว้ให้แห้ง รองพื้นด้วยสีรองพื้นปูนหรือสีรองพื้นปูนเก่า 1 ครั้ง

3.2.4 สีรองพื้นปูนเก่า

การทา ทาด้วยแปรง ระยะเวลาแห้งหรือการทาทับ ทิ้งระยะไว้ 8 ชั่วโมง

3.2.5 สีพลาสติกทับหน้า (ทา 2 เทียว)

การทา ทาด้วยแปรงหรือลูกกลิ้ง การทาทับ ทิ้งระยะ 2 ชั่วโมงจึงสามารถทาทับชั้นที่ 2

3.3 การทาสีสำหรับพื้นผิวโลหะ

การเตรียมพื้นผิว

3.3.1 พื้นผิวเหล็กหรือโลหะที่มีส่วนผสมของเหล็ก (อุณหภูมิบนผิวงานที่เหมาะสม ควรอยู่ที่ 16 °C - 35 °C ความชื้นสัมพัทธ์ 50% ในอากาศ

- พื้นผิวโลหะที่ผิวไม่เคยทาสีมาก่อน

ขจัดคราบไขมันด้วยทินเนอร์ หรือน้ำมันก๊าดขจัดสนิม หรือเศษผงออกด้วยการขัด กระดาษทราย หรือแปรงลวดทำความสะอาดด้วยน้ำยา แล้วล้างให้สะอาดด้วยน้ำ เท็ดด้วยเศษผ้าแล้วทิ้งไว้ให้แห้งสนิท จึงทาทับหนึ่งครั้งด้วยสีรองพื้นกันสนิม

- พื้นผิวเหล็ก ซึ่งเคยทาสีมาก่อนแล้ว

ทำความสะอาดกำจัดคราบไขมันและฝุ่น ขัดสีเสียออกให้หมดขจัดสนิมด้วยการ ขูด หรือขัดด้วยแปรงพลาสติกจนหมดทารองพื้นด้วยสีรองพื้นกันสนิมหนึ่งครั้ง

3.3.2 พื้นผิวโลหะที่ไม่มีส่วนผสมของเหล็ก อลูมิเนียม ในสภาพพักการใช้งาน ภายหลังจากการขึ้นออก

ทำความสะอาดพื้นผิวด้วยกระดาษทรายแก้วเบอร์ 360 ใช้น้ำมันก๊าดเป็นตัวหล่อลื่น แล้วเช็ดด้วยน้ำมันออก ทำความสะอาดด้วยน้ำยา แล้วล้างให้สะอาดด้วยน้ำ เท็ดด้วย เศษผ้า และทิ้งไว้ให้แห้งสนิท แล้วจึงทาทับด้วยสีรองพื้น GREY GREEN CHROMATE หนึ่งครั้ง

3.3.3 พื้นผิวสังกะสีและเหล็กที่เคลือบสังกะสี

ขจัดคราบไขมันและฝุ่นด้วยน้ำยา ทาทิ้งไว้ 5 นาที แล้วล้างด้วยน้ำสะอาดเช็ดด้วย เศษผ้า ทิ้งไว้ให้แห้ง ทาสีรองพื้น WASH PRIMER 1 ครั้ง

3.3.4 พื้นผิวทองแดงและตะกั่ว

Official stamp and signature block of the City of Pattaya, Chonburi Province. It includes a circular seal, a signature, and a printed name: นายอรรถพร วัฒนศิริ (Mr. Atthaporn Wattanasiri), Director of the City Planning and Construction Department. The text below the signature lists various roles: นายอรรถพร วัฒนศิริ, นายอรรถพร วัฒนศิริ, นายอรรถพร วัฒนศิริ, นายอรรถพร วัฒนศิริ, นายอรรถพร วัฒนศิริ, นายอรรถพร วัฒนศิริ, นายอรรถพร วัฒนศิริ, นายอรรถพร วัฒนศิริ, นายอรรถพร วัฒนศิริ, นายอรรถพร วัฒนศิริ.

ขัดด้วยกระดาษทรายเบอร์ 280 หรือเบอร์ 320 เช็ดฝุ่นออกด้วยผ้าชุบน้ำมันก๊าด ทำความสะอาดด้วย แล้วล้างให้สะอาดด้วยน้ำ ทาสีทับหน้าได้เลย ไม่ต้องใช้สีรองพื้น

3.3.5 สีรองพื้นโลหะกันสนิม

ทาบริเวณโลหะที่มีเหล็กปนหรือโลหะอื่นๆ การทาใช้แปรงหรือลูกกลิ้ง หากจะพ่นให้ผสมด้วยทินเนอร์ 1 ต่อสี 8 ส่วน ทาทับเว้นระยะ 6 ชั่วโมง

3.3.6 สีรองพื้น EPOXY กันสนิม

ไม่ควรใช้ในพื้นที่พื้นผิวร้อน พื้นผิวเป็นอลูมิเนียมหรือโลหะที่ไม่ใช่เหล็ก

3.3.7 การเตรียมผิว

พื้นผิวเหล็ก ควรทำความสะอาดด้วยวิธีใช้ทรายพ่น เพื่อขจัดสนิมออกให้หมดหรือใช้แปรงลวดไฟฟ้าขัดสะอาด หากไม่มีเครื่องมือดังกล่าว อาจใช้แปรงลวดขัดสนิมออกก็ได้ และควรทาสีรองพื้นทันทีที่ทำความสะอาดเสร็จ

3.3.8 วิธีทา

ใช้แปรงหรือลูกกลิ้งโดยไม่ต้องผสมไม่ควรใช้วิธีพ่นการทามับเว้นระยะห่าง 6 ชั่วโมง

3.4 สี SILICONE

ใช้สำหรับงานผนังก่ออิฐโชว์แนว, กระเบื้องดินเผา, กรวดล้าง, ทรายล้าง, หินล้างและหินกาบ

3.4.1 การเตรียมพื้นผิว

- ซ่อมแซมรอยแตกร้าวต่างๆ
- บัดเช็ดฝุ่นละอองให้หมด

3.4.2 วิธีทา

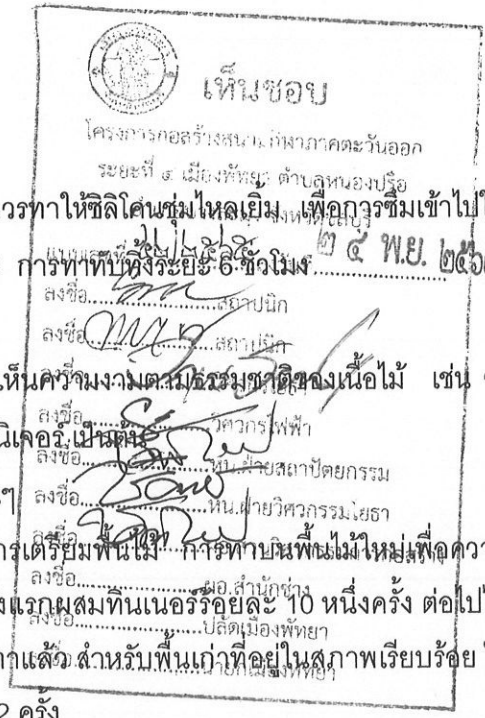
ใช้แปรงหรือใช้พ่นโดยไม่ต้องผสม ควรทาให้ฟิล์มเคลือบให้เต็ม เพื่อการซึมเข้าไปในพื้นผิวและไม่ควรถูกน้ำก่อน 6 ชั่วโมง การทาที่แห้งใช้เวลา 6 ชั่วโมง

3.5 การทาแลคเกอร์วานิช ฯลฯ

ทาบนผิวพื้นไม้ภายในอาคาร ส่วนที่ต้องการเห็นความงามตามธรรมชาติของเนื้อไม้ เช่น วงกบ ชั้นละวางบันไดไม้ หน้าต่างด้านใน เฟอร์นิเจอร์ เป็นต้น

3.5.1 น้ำมันวานิชชนิดเงาและด้าน และอื่นๆ

การเตรียมพื้น ดูรายละเอียดจากการเตรียมพื้นไม้ การทาทนพื้นไม้ใหม่เพื่อความคงทนให้ทาน้ำมันวานิช 3 ครั้ง ครั้งแรกผสมทินเนอร์ร้อยละ 10 หนึ่งครั้ง ต่อไปไม่จำเป็น การทาทนพื้นที่มีวานิชเก่าทาแล้ว ส่วนรับพื้นเก่าที่อยู่ในสภาพเรียบร้อย ให้ทาน้ำมันวานิชที่ไม่ผสมทินเนอร์ทับ 2 ครั้ง



3.5.2 ข้อพึงระวัง

ระยะเวลาสี่แห่ง

แห่งที่ห้าได้ 4-6 ชั่วโมง

แห่งที่หกอย่างน้อย 16 ชั่วโมง

ถ้าจะใช้น้ำมันวานิชนี้ทาพื้นเก่าที่มีน้ำมันวานิชอยู่แล้ว ให้ล้างด้วยน้ำยาซักฟอกอย่างอ่อนก่อน เช่น ลิซซปอลเอ็น ไทลูชั่น จากนั้นใช้กระดาษทรายขัดเรียบแล้วจึงทาด้วยน้ำมันวานิช ถ้าน้ำมันวานิชเก่าอยู่ในสภาพไม่ดี ให้ขูดน้ำมันวานิชเก่าออกให้หมด

3.6 น้ำมันที่คอรอยล์

ผิวพื้นที่จะทา ให้ทาบนไม้เฉพาะในกรณีที่จะบุให้ใช้เท่านั้น

3.6.1 การเตรียมผิวพื้น

ซ่อมแซมส่วนที่ชำรุดโดยปะด้วยวัสดุชนิดเดียวกัน ให้มีลายไม้กลมกลืนและสนิทเรียบร้อย ขัดเรียบด้วยกระดาษทราย ขัดฝุ่นผงต่างๆ ออกให้หมด ทาด้วยที่คอรอยล์

3.6.2 การทาที่คอรอยล์

ขัดด้วยผ้าสะอาดที่ชุบด้วยที่คอรอยล์ เวลาขัดอย่าให้ผ้าแห้งหรือชุ่มจนเกินไป ปล่อยให้แห้ง 4-6 ชั่วโมงแล้วทาซ้ำอีก รวมแล้วต้องทาไม่น้อยกว่า 2 ครั้ง ครั้งสุดท้ายเมื่อทาแห้งสนิทแล้ว จะต้องขัดให้ทั่วด้วยผ้าแห้ง และสะอาดอีกครั้ง

3.6.3 ข้อพึงระวัง

น้ำมันชนิดนี้ไม่ควรทาที่แบบผนังภายนอกอาคาร หรือสถานที่ที่ต้องการความต้านทานของน้ำยาเคมีต่างๆ

งานสีป้องกันไฟโครงสร้างเหล็ก (สีทนไฟ)

1. ข้อกำหนดทั่วไป

เห็นชอบ

โครงการก่อสร้างแบบร่าง อาคารกีฬาเอก
ระยะที่ ๕ เมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี

อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี

แบบเลขที่ ๕๒/๒๕๖๕ ลง ๒๔ พ.ย. ๒๕๖๕

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

- ผู้ติดตั้งต้องเป็นผู้จัดเตรียมคนงาน, เครื่องมือ และเครื่องจักรที่ใช้ในการปฏิบัติงานและ ติดตั้ง
- ต้องติดตั้งสีป้องกันไฟโครงสร้างเหล็กให้ครบถ้วนตามที่ระบุไว้ในแบบ และ/หรือ ตามความจำเป็นของสภาพหน้างาน

2. คุณสมบัติที่ต้องการ

- วัสดุป้องกันไฟโครงสร้างเหล็กเป็นวัสดุประเภท Solvent-Based Intumescent Coating มีอัตราทานไฟตามกฎกระทรวง ติดตั้งด้วยวิธีการพ่นหรือทาบนโครงสร้างเหล็ก
- เป็นวัสดุป้องกันไฟโครงสร้างเหล็กที่ได้มาตรฐานตามการทดสอบมาตรฐาน ASTM E119 หรือเทียบเท่า

3. การขออนุมัติและความต้องการตามกฎหมายข้อบังคับ

- ให้ส่งรายงานผลทดสอบตามมาตรฐาน ASTM E119 หรือเทียบเท่าซึ่งทดสอบ และออกให้โดยสถาบันที่เชื่อถือได้ โดยมีวิศวกรโยธาหรือสถาบันที่เชื่อถือได้รับรอง
- ให้เป็นไปตามกฎหมายข้อบังคับของกฎกระทรวงฉบับที่ 48 เกี่ยวกับอัตราการทนไฟ


4. ผลิตภัณฑ์ และส่วนประกอบ

- วัสดุป้องกันไฟ เป็นวัสดุประเภท Solvent-Based Intumescent ต้องไม่มีสาร asbestos
- วัสดุป้องกันไฟ เป็นแผ่นฟิล์มบางผิวขรุขระหนา 300-2000 ไมครอน เมื่อโดนเปลวไฟจะขยายตัวเพิ่มขึ้น 25-50 เท่า เพื่อกันความร้อนและป้องกันการยุบตัวของโครงสร้างเหล็ก

คุณสมบัติทางด้านกายภาพ : เนื่องจากต้องการให้วัสดุเมื่อแห้งแล้วมีความทนทานและยึดติดกับโครงสร้างได้เหมาะสม ตามรายละเอียดดังต่อไปนี้ :

- a) เนื้อสี (Volume Solids) : 78±3%
- b) ความหนาแน่น (Dry Density) : 1.42 (DIN)
- c) จุดวาบไฟ (Flash Point) : 29°C
- d) ความแข็งแรง (Hardness) : 30-40 (Shore D)
- e) สี (Color) : Off-White
- f) ระยะเวลาแห้งตัว (Drying Time) :

สัมผัสได้ 30 นาทีหลังพ่นหรือฉาบ
ทาทับได้ 2 ชั่วโมงหลังพ่นหรือฉาบ
ใช้งานได้จริง 10 ชั่วโมงหลังพ่นหรือฉาบ

 เห็นชอบ

โครงการก่อสร้างสนามกีฬาภาคตะวันออก
ระยะที่ ๔ เมืองพัทยา อ.บางละมุง จ.ชลบุรี

อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี
เลขที่ ๒๒๒๕ ลงวันที่ ๒๔ พ.ย. ๒๕๖๕

ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....

งานโครงเหล็กสำเร็จรูป (SPACE FRAME)

1. โครงสร้าง SPACE FRAME

1.1 วัสดุ จะต้องเป็นวัสดุใหม่ที่ไม่ผ่านการใช้งานมาแล้ว และจะต้องเป็นวัสดุผลิตสำเร็จรูปจากบริษัทผู้ผลิตที่เชื่อถือได้ มีตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยที่พร้อมจะให้การบริการในการติดตั้งและบริการหลังการขาย เป็นวัสดุสำเร็จรูปที่นำมาประกอบหรือติดตั้งลักษณะของวัสดุเป็นทรงกลมตัน (NODE) เจาะรูทำเกลียวให้เชื่อมต่อกับโครง (MEMBER) โดยวิธีการขันเกลียว

1.2 องค์ประกอบ องค์ประกอบของ SPACE FRAME จะต้องประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

- ก) NODE (โนด) ทั้งหมดจะต้องเป็นรูปทรงกลม หรือคล้ายทรงกลมทำด้วยเหล็กตัน เจาะรูทำเกลียวให้สามารถใส่สลักเกลียวเชื่อมติดกับเมมเบอร์ได้ เหล็กใช้ทำโนดต้องเป็นเหล็ก STAINLESS STEEL
- ข) MEMBER (เมมเบอร์) จะต้องเป็นท่อเหล็กกลวงนำมาตัดให้ได้ขนาดตามที่ต้องการ เหล็ก STAINLESS STEEL ส่วนปลายทั้งสองข้างของเมมเบอร์เป็นกรวยเหล็กตันเชื่อมต่อกับเมมเบอร์โดยเชื่อมจากโรงงานผู้ผลิต กรรมวิธีการเชื่อมตามมาตรฐานของ AWS (AMERICAN-WELDING SOCIETY STRUCTURAL WELDING CODE) กรวยเหล็กตัน ให้ใช้เหล็กคุณภาพเดียวกันกับ MEMBER
- ค) สลักเกลียว (BOLTS) ต้องเป็นสลักเกลียวที่ผลิตจากเหล็ก STAINLESS STEEL สลักเกลียวต้องมีเกลียวต่อกับโนด และเมมเบอร์ได้สามารถขันออกจากโนดในกรณีที่ต้องการรื้อถอนโครงเฟรมออก

1.3 การควบคุมคุณภาพ

ก) ชิ้นส่วนทั้งหมดที่ประกอบกันเป็นโครงของ SPACE FRAME จะต้องผลิตจากโรงงานที่เชื่อถือได้ ได้มาตรฐาน ส่วนทั้งหมดจะต้องผลิตจากผู้ผลิตที่เชื่อถือได้ และได้รับการอนุมัติจากผู้ว่าจ้าง ซึ่งผู้รับจ้างจะต้องชี้แจงเหตุผลและรายละเอียดทั้งหมดเพื่อขออนุมัติ ในกรณีชิ้นส่วนบางชิ้นผลิตจากผู้ผลิตรายอื่น ในการนี้ผู้รับจ้างจะต้องแนบเอกสาร CATALOGUE พร้อมทั้งรายละเอียดของชื่อที่ระบุถึงบริษัทผู้ผลิตมาด้วย พร้อมใบเสนอราคาด้วย

ข) ความคลาดเคลื่อนในการผลิต ความคลาดเคลื่อนในการเชื่อมเมมเบอร์ที่ใช้ประกอบกับโนดเป็นหน่วย (MODULE) ของ SPACE FRAME ต้องขนาดของ MODULE ที่ต้องการในแต่ละจุดนั้น อนุโลมให้มีความคลาดเคลื่อนของเมมเบอร์ได้ไม่เกินร้อยละ 0.05 ของความยาวเมมเบอร์หรือ +/- 1 มิลลิเมตรแล้วแต่กรณี

1.4 ขอบเขตของงาน Space Frame

ระยะที่ ๓ เมืองพัทยา อื่นนอกพื้นที่
อ.เมืองชลบุรี จ.ชลบุรี

ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....

นาย.....
นาย.....
นาย.....

นาย.....
นาย.....

- ก) ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาประกอบ และติดตั้งโครงการ SPACE FRAME รวมทั้งวัสดุประกอบที่จำเป็น เพื่อประกอบเป็นโครงสร้างหลังคา
- ข) ขอบเขตของงาน SPACE FRAME ได้กำหนดไว้ในแบบพิมพ์เขียวรวมถึง ส่วนประกอบอื่นตามข้อ ก. และครอบคลุมถึง
 - รายการคำนวณทางวิศวกรรม จากบริษัทผู้ผลิต เพื่อผลิตและติดตั้งวัสดุตามแบบ และรายการที่ได้ออกแบบ โดยสถาปนิกและวิศวกรของโครงการ
 - การผลิต บรรจุหีบห่อและจัดส่งโดยบริษัทผู้ผลิต SPACE FRAME
 - การติดตั้งโดยผู้ผลิตหรือภายใต้การควบคุมกำกับการดูแลจากผู้อำนวยการของผู้ผลิตโดยตรงเท่านั้น

1.5 แบบรายการคำนวณ และแบบรายละเอียด

- ก) แบบรายการคำนวณ (STRUCTURAL CALCULATIONS) ผู้ผลิต SPACE FRAME จะต้องส่งแบบรายการคำนวณตามมาตรฐาน ASTM, BS, DIN หรือตามมาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับ และสอดคล้องกับน้ำหนัก (LOADING SCHEDULE) ที่ได้คำนวณได้ โดยวิศวกรโครงการทั้งน้ำหนักบรรทุกน้ำหนักจร แรงลม ฯลฯ ลักษณะและวิธีการติดตั้งรวมถึงแบบขนาดมาตรฐานในการเชื่อมต่อจุดต่าง ๆ ที่จำเป็นเพื่อให้ผู้ว่าจ้างหรือผู้ที่ผู้ว่าจ้างได้มอบหมายให้เป็นผู้ควบคุมผลงานหรืออนุมัติการใช้วัสดุแล้วแต่กรณี ตรวจสอบและอนุมัติผลการทดสอบวัสดุหรือรายการคำนวณของโครงการอื่น ๆ ไม่สามารถใช้แทนแบบรายการคำนวณตามวรรคแรกได้
- ข) แบบรายละเอียด (SHOP DRAWINGS) ทั้งจากที่ผู้ว่าจ้างทำการตรวจสอบแบบรายการคำนวณและอนุมัติให้ทำการผลิตได้แล้วผู้ผลิตต้องส่งแบบรายละเอียดในการผลิตอันประกอบด้วย LAYOUT รายละเอียด และตารางเวลาในการผลิตชิ้นส่วน แสดงมาตรฐาน และขนาดจริงที่ผลิตขึ้นส่วนต่าง ๆ และแสดงรายการต่อไปนี้
 - รายละเอียดพร้อมตัวเลขแสดงค่าการขยายตัว และหดตัวของ SPACE FRAME ในแนวตั้งและแนวระนาบ
 - บัญชีรายการวัสดุและวัสดุประกอบ
 - การเชื่อมต่อกับส่วนงานอื่น และการยึดติดกับโครงสร้างอื่น หรือรับน้ำหนัก SPACE FRAME

โครงการก่อสร้างสนามกีฬาแห่งชาติ
ระยะที่ ๑ เมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี

วันที่ ๒๒/๒๖/๕๕

ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....

- ค) แบบแสดงการติดตั้งหลังการที่ผู้ว่าจ้างได้อนุมัติแบบรายละเอียดแล้ว ผู้ผลิตต้องส่งมอบแบบแสดงการติดตั้ง SPACE FRAME โดยแจกแจงรายละเอียดในแต่ละส่วน และวิธีการติดตั้งเชื่อมต่อหรือยึดติดกับโครงสร้างรวมทั้งลำดับขั้นตอนในการติดตั้ง
- ง) ตัวอย่าง ผู้ผลิตต้องจัดส่งตัวอย่างวัสดุขนาดเท่าจริงจำนวน 2 ชุด (หนึ่งชุดประกอบด้วยโนดและเมมเบอร์) ให้แก่ผู้ว่าจ้างหรือผู้ที่ว่าจ้างได้มอบหมายให้เป็นผู้ควบคุมผลงาน หรืออนุมัติการใช้วัสดุแล้วแต่กรณี

1.6 การติดตั้ง

- ก) การติดตั้งจะต้องดำเนินการโดยผู้ผลิตหรือ ผู้ชำนาญการของบริษัทผู้ผลิตมาทำการควบคุม กำกับดูแลการติดตั้ง ตลอดระยะเวลาในการติดตั้งวัสดุ SPACE FRAME
- ข) โหนดและเมมเบอร์เมื่อประกอบเข้าด้วยกันในลักษณะที่ขันเกลียวแน่นแล้วต้องอยู่ในตำแหน่งตรงตามที่ต้องการ การติดตั้งต้องเป็นตามขั้นตอนที่ถูกต้อง เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการประกอบชิ้นส่วนเป็นไปในลักษณะการบังคับหรือฝืน ซึ่งจะก่อให้เกิดแรงเครียด ทุติยภูมิกระทำต่อโครงสร้างในขณะติดตั้ง

งานเสาธง

แบบมือหมุนหัวหมุน

1. การผูกธง และ การเชิญธงขึ้นสู่ยอดเสา

เห็นชอบ

โครงการก่อสร้างสนามกีฬาภาคตะวันออก
ระยะที่ ๔ เมืองพัทยา ตำบลหนองปรือ
อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

แบบเลขที่ ๒๒๒/๒๕๕๕ ลงวันที่ ๒๕ พ.ย. ๒๕๖๕

ลงชื่อ..... นายปณิก

ลงชื่อ..... นายปณิก

ลงชื่อ..... นายปณิก

ลงชื่อ..... วิศวกรไฟฟ้า

ลงชื่อ..... วิศวกรสถาปัตยกรรม

ลงชื่อ..... วิศวกรโยธา

ลงชื่อ..... ผอ.ส่วนวิศวกรรมกรรมการก่อสร้าง

ลงชื่อ..... ผอ.สำนักช่าง

ลงชื่อ..... ปลัดเมืองพัทยา

ลงชื่อ..... นายกเมืองพัทยา

เมืองพัทยา จ.ชลบุรี

โครงการสำรวจและจัดทำผังแม่บทศูนย์กีฬาแห่งชาติ

รายการประกอบแบบ

เมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี และงานออกแบบอาคาร

งานสถาปัตยกรรม อาคารสนามเทนนิส Centre Court/

สระว่ายน้ำสนามฟุตบอลและสนามเทนนิส

สนามเทนนิสฝึกซ้อม 12 Court

- 1.1 หมุนให้ตำแหน่งผู้ทรงลงสู่โคนเสา ตามตำแหน่งที่ทำเครื่องหมายไว้
- 1.2 ล็อคตัวมือหมุนให้อยู่ในตำแหน่งล็อค
- 1.3 ผู้ทรงเข้ากับห่วงกุญแจ
- 1.4 เชิญธงขึ้นสู่ยอดเสา โดยหมุนที่ตัวมือหมุน
- 1.5 เมื่อเสาธงขึ้นยอดเสาแล้ว ล็อคตัวมือหมุนให้อยู่ในตำแหน่งล็อค
2. การเชิญธงลง และการปลดธง
 - 2.1 ปลดล็อคตัวมือหมุน ที่โคนเสาธง
 - 2.2 เชิญธงลง โดยหมุนที่มือหมุน ให้ธงลงสู่โคนเสา ตามตำแหน่งที่ทำเครื่องหมายไว้
 - 2.3 ล็อคตัวมือหมุนให้อยู่ในตำแหน่งล็อค
 - 2.4 ปลดผืนธงออก
3. ข้อควรระวัง ในการเชิญธงขึ้น และเชิญธงลง
 - 3.1 ระวังไม่ให้ตัวถ่วงน้ำหนักลงกองกับพื้น เพราะจะทำให้สลิงในตัวเสาหย่อน จะทำให้เกิดการพันกันของสลิงที่ล๊อคเก็บสลิงได้ ต้องดึงให้สลิงตึงก่อนนำธงขึ้นทุกครั้ง
 - 3.2 ควรเปิดฝาประตูเสา เพื่อตรวจสอบการเรียงตัวของสลิง ที่ล๊อคเก็บสลิง อย่างน้อยเดือนละ 2 ครั้ง
4. การใช้งานเสาธง ต้องทำตามคำแนะนำในคู่มือการใช้งานเสาธงอย่างเคร่งครัด ควรจัดให้มีเจ้าหน้าที่ประจำ สำหรับดูแล รับผิดชอบการเชิญธง ขึ้น-ลง ถ้ามีการเปลี่ยนชุดเจ้าหน้าที่ จะต้องมีการสอนวิธีการใช้งาน และวิธีการดูแลรักษา ทุกครั้ง เพื่อให้สามารถใช้งานระบบเสาธงได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีอายุการใช้งานของอุปกรณ์ได้นาน
5. การซ่อมบำรุง
 - 5.1 การซ่อมบำรุงสลิง ให้มีการตรวจสอบสลิงทั้งเส้นทุกๆ 1 ปี โดยตรวจสอบดังนี้
 - 5.1.1 ถ้าสลิงเริ่มเป็นขุย ให้เปลี่ยนสลิง (สลิง Stainless 3 mm. 7x19-Construction)
 - 5.1.2 ตรวจสอบดูรอยหักงอของสลิง ถ้ามีให้เปลี่ยนสลิง
 - 5.1.3 ตรวจสอบการยึดของก๊ิบสลิง ถ้าก๊ิบสลิงชำรุดให้เปลี่ยนใหม่
 - 5.2 การซ่อมบำรุง ชุดล๊อคเก็บสลิง ให้มีการตรวจสอบทุกๆ 3 เดือน
 - 5.2.1 หยอดน้ำมันเครื่องจุดที่เคลื่อนไหวของชุดลูกปืน
 - 5.2.2 ตรวจสอบดูสกรูน็อตทุกตัว ถ้ามีการคลายตัว ให้ขันให้แน่น
 - 5.3 การซ่อมบำรุง ชุดมือหมุน ให้มีการตรวจสอบทุกๆ 3 เดือน
 - 5.3.1 ตรวจสอบดูการยึดแน่นของถ้ามมือหมุน ถ้ามีการคลาย

ข้อกำหนดคุณลักษณะเสาไฟสนามกีฬา

เสาเหล็กเดี่ยว แบบมีบันไดป็น สำหรับการซ่อมบำรุง

เห็นชอบ
โครงการก่อสร้างระบบ กิ่งกวดพะยูน
ระยะที่ ๔ เมืองพัทยา จ.ชลบุรี
อำนาจขงคณะกรรมาธิการ
๒๒/๒๕๖๕ ๒๔ พ.ย. ๒๕๖๕
แบบเลขที่
ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....

1. เสาไฟ High Mast เป็นเสาเหล็ก โคนใหญ่ ปลายเรียว (Steel Tapered Pole) รูปร่างหน้าตัด 20 เหลี่ยม ทำด้วยเหล็กรีดร้อน (Rolled Steel) ตามมาตรฐาน JIS G310 SS400 หรือเทียบเท่า ซึ่งมีจุดคลากไม่น้อยกว่า 25 กก./ตร.มม. และมีความต้านแรงดิ่งไม่น้อยกว่า 41 กก./ตร.มม. ตัวเสามีความหนาไม่น้อยกว่า 12 มม. รอยต่อทุกรอยของเสาเชื่อมไว้อย่างมั่นคง และผ่านขบวนการชุบสังกะสีแบบร้อน (Hot Dup Galvanized) เพื่อป้องกันสนิมอย่างดีทั้งภายนอกและภายในตามมาตรฐาน BS 729, ASTM A123, BSEN ISO 1461
2. เสาไฟฟ้า โดยทั่วไปทั้งหมดมีความสูง 59 เมตร ตามที่กำหนด ตัวเสาประกอบต่อกัน 6 ท่อน โดยใช้หน้าจานเหล็ก 2 แผ่นประกบกัน ยึดด้วยสกรูน๊อต
3. ตัวแผงเหล็กสำหรับยึดโครงไฟที่หัวเสา ออกแบบให้สามารถรองรับโคมไฟขนาด 2000 W จำนวนไม่น้อยกว่า 56 ดวง และมีขาพัก สำหรับทำงาน บนหัวเสาได้ เพื่อให้ผู้ทำการซ่อมบำรุง ทำงานได้อย่างสะดวกและปลอดภัย ตัวแผงยึดโคมไฟที่หัวเสา ออกแบบให้เอียงเบนจากศูนย์กลางฐานเสาประมาณ 10 องศา หรือประมาณ 10 เมตร เข้าหากกลางสนามเพื่อให้การส่องสว่างของโคมไฟมีประสิทธิภาพมากขึ้น
4. กระบวนการผลิตเสาไฟ ต้องได้รับการรับรองระบบคุณภาพ ISO 9001:2000
5. เสาไฟ High Mast ออกแบบให้มีคุณสมบัติต้านแรงลม (Wind Load) ได้น้อยกว่า 160 กม. โดยมีค่า Sway ที่บนสุดของแผงยึดดวงโคม ไม่เกิน 1.40 เมตร จากแนวศูนย์กลางปลายเสา และแผงยึดดวงโคม ทำด้วยเหล็กชุบสังกะสี ทนทานต่อการกัดกร่อนได้ดี การออกแบบตัวเสาและโครงสร้างทางวิศวกรรม แบบ State of the art 3 dimensional finite element technology for structural engineering โดยมีวิศวกรโยธาระดับสามัญวิศวกรรับรอง
6. ตัวเสามีขาพักสำหรับยืนที่ประมาณกลางเสา มีบันไดขึ้นพร้อมราวล้อมหลัง เพื่อความปลอดภัยในการซ่อมบำรุงตัวชั้นบันไดเชื่อมยึดติดกับเหล็กทรงน้ำรูปตัววี และยึดกับเหล็กกล่องสี่เหลี่ยมด้วยสกรูน๊อต ตัววางบันไดออกแบบให้สามารถปรับระยะตำแหน่งได้ เพื่อเลื่อนตำแหน่งให้เหมาะสมกับการปฏิบัติงานซ่อมบำรุง
7. ปลายเสา มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 300 มม. ใต้เสาสร้างรังผึ้งใต้เส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 1000 มม. มี แผ่นหน้าแปลนสำหรับยึดติดกับฐานคอนกรีต จุดเชื่อมกับตัวเสาดัดเป็นรูปวงรี ความหนาแผ่นฐานเสาไม่น้อยกว่า 45 มม. โดยใช้ Anchor Bolts เป็นตัวยึด บริเวณเหนือโคนเสาจะต้องมีประตูสำหรับ Service ภายในที่ระดับความสูงประมาณ 20 เมตร ให้ใช้ท่อเหล็ก 2 นิ้ว ฝังยันทันตัวเสา เพื่อเพิ่มความแข็งแรงให้กับตัวเสา

เห็นชอบ

โครงการก่อสร้างสนามกีฬาอาคารและงานออกแบบเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี และงานสถาปัตยกรรม

ลงชื่อ.....สถาปนิก

ลงชื่อ.....สถาปนิก

ลงชื่อ.....สถาปนิก

ลงชื่อ.....สถาปนิก

ลงชื่อ.....สถาปนิก

ลงชื่อ.....สถาปนิก

ลงชื่อ.....สถาปนิก

ลงชื่อ.....สถาปนิก

หมายเหตุ เมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จให้ผู้รับจ้างแจ้งสมาคมกีฬา หรือกรมกีฬาแห่งประเทศไทย เข้าตรวจสอบเพื่อยืนยันว่า สนามสามารถใช้สำหรับรองรับการแข่งขันกีฬาระดับนานาชาติได้

เก้าอี้ติดอัฒจันทร์คอนกรีต

ที่นั่งและพนักพิง **ยกเล็ก**

1 เก้าอี้ขึ้นเดี่ยว

ที่นั่งและพนักพิง :

ชนิดพับกระดกเก็บไม่ได้และไม่มีเท้าแขน มีระบายน้ำรูปกลม ศก.20 มม. ตัวเก้าอี้เป็นระบบฉีดขึ้นรูป 2 ชั้น ระบบ (DOUBLE WALL BLOW MOLDED) ด้วยพลาสติก HIGH DENSITY POLYETHYLENE (HDPE) ความหนาเนื้อพลาสติก ไม่น้อยกว่า 3.5 มม. จุดสำหรับยึดเก้าอี้กับโครงต้องมีการเสริมโลหะโดยการฝังลงไปเนื้อเก้าอี้พร้อมกับการผลิตจากโรงงาน โดยพลาสติกที่นำมาผลิตเก้าอี้ต้องมีส่วนผสมของสารป้องกัน UV และต้องอยู่ภายใต้มาตรฐาน ASTM D635 ติดแผ่นป้ายโลหะไม่เป็นสนิมบอกรวดและที่นั่งยึดติดกับเก้าอี้ด้วยสกรูที่ไม่เกิดสนิม ขนาดโดยรวมกว้าง ลีกล สูง 28~38 ซม. ความสูงจากพื้นจนถึงขอบบนของพนักพิง 39 ~42 ซม. ไม่น้อยกว่า 11~12 นิ้ว

โครงสร้างรองรับที่นั่ง :

ที่นั่งรองรับด้วยท่อเหล็ก 2 เส้น (Powder Coated Steel Tube)ขนาดศก. 32.5 มม.หนา 1.5 มม. ชูไปด้วยกัลวาไนซ์ ยึดกับที่นั่งด้วยเหล็กกัลวาไนซ์ขนาดยาว 19.5 ซม. กว้าง 2.9 ซม.หนา 4 มม. ที่นั่งละ 2 จุด ขาดังที่นั่งเป็นอลูมิเนียม (Powder Coated Cast Aluminum) ยึดกับลูกตั้ง (Riser Mount) หรือลูกนอนอัฒจันทร์ (Floor Mount) ด้วยพุกเหล็กกัลวาไนซ์พร้อมสกรูชุกกันสนิม

2 เก้าอี้พับกระดกเก็บได้มีเท้าแขน

ที่นั่งและพนักพิง :

เก้าอี้เป็นระบบฉีดขึ้นรูป ระบบ (DOUBLE WALL BLOW MOLDED) ด้วยพลาสติก โพลีพรอบไพลีน (PP : Polypropylene) ความหนาเนื้อพลาสติก ไม่น้อยกว่า 3 มม.จุดที่สำหรับยึดเก้าอี้กับโครงสร้างขาต้องมีการเสริมโลหะโดยการฝังลงไปเนื้อเก้าอี้พร้อมกับการผลิตจากโรงงาน โดยพลาสติกที่นำมาผลิตเก้าอี้ต้องมีส่วนผสมของสารป้องกัน UV และต้องอยู่ภายใต้มาตรฐาน ASTM D635 ติดแผ่นป้ายโลหะไม่เป็นสนิมบอกรวดและที่นั่งยึดติดกับเก้าอี้ด้วยสกรูหรือหมุดโลหะที่ไม่เกิดสนิม ขนาดความกว้างของเก้าอี้ประมาณ 20 นิ้ว - 22 นิ้ว ความสูงจากพื้นจนถึงขอบบนของพนักพิงอยู่ระหว่าง 18 นิ้ว - 31.5 นิ้ว

ขาเก้าอี้ :

เห็นชอบ

โครงการก่อสร้างสนามกีฬาภาคตะวันออก

แบบเลขที่ 12/118-06 ลงวันที่ ๒๕ พย ๒๕๖๕

ผู้มอบงาน : เมืองพัทยา จ.ชลบุรี

ผู้รับงาน : บริษัท อี ซี พี อี จำกัด

ลงชื่อ.....
 ลงชื่อ.....
 ลงชื่อ.....
 ลงชื่อ.....
 ลงชื่อ.....
 ลงชื่อ.....

เป็นรูปแบบขาร่วมทำจากสแตนเลสเสริมด้วยไนลอน (Stainless Steel Bearing Reinforced Nylon Support) ทั้งจุดที่ยึดกับโครงสร้างอาคารและบริเวณจุดหมุนของที่รองรับ ติดตั้งบนลูกตั้งหรือพื้นอัดจันทร์ จุดที่ด้านรับยึดเก้าอี้กับโครงสร้างขาต้องมีการเสริมจากสแตนเลสโดยการฝังลงไปใ้เนื้อไนลอนพร้อม กับการผลิตจากโรงงาน การรับน้ำหนัก : แผ่นที่นั่งรับน้ำหนักได้ 350 กก. ,เท้าแขนรับน้ำหนักได้ 100 กก.

3. การรับประกัน

- 3.1 โครงสร้างขาเพื่อติดตั้งเก้าอี้ต้องมีการรับประกันการแตกหัก และต้องไม่เกิดสนิม ไม่น้อยกว่า 5 ปี
- 3.2 ตัวเก้าอี้ต้องมีการรับประกันความคงทนของตัวเก้าอี้ และสีของตัวเก้าอี้ต้องไม่ซีดจาง ไม่น้อยกว่า 5 ปี

4. สนามและเสาประตูฟุตบอล

4.1 ขนาดสนาม (Dimensions)

สนามต้องเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ต้องไม่ยาวกว่า 130 หลา (120 เมตร) หรือไม่แคบกว่า 50 หลา (45 เมตร) ในการแข่งขันระหว่างประเทศขนาดสนามต้องไม่ยาวกว่า 120 หลา (110 เมตร) หรือไม่สั้นกว่า 110 หลา (100 เมตร) และไม่กว้างกว่า 80 หลา (75 เมตร) หรือไม่แคบกว่า 70 หลา (64 เมตร) จะด้วยกรณีใดก็ตาม ความยาวทางด้านยาวของสนามต้องยาวกว่าความยาวของทางด้านกว้าง

4.2 เครื่องหมายต่างๆ (Marking)

ในกรณีต้องเขียนเส้นต่างๆ ให้ชัดเจน มีขนาดความกว้างของเส้นไม่เกิน 5 นิ้ว (12 ซม.) ห้ามขุดดินเป็นร่องรูปตัว "V" แทนการเขียนเส้น และเส้นต่างๆจะต้องสัมพันธ์กันตามแผนผัง เส้นด้านยาวทั้งสองข้างเรียกว่า "เส้นข้าง" (Touch-Lines) เส้นด้านสกัด ทั้งสองข้างเรียกว่า "เส้นประตู" (Goal-Lines) ที่มุมสนามมีรัศมีโค้งทุกมุม คนธงต้องมียอดมนและไม่สั้นกว่า 5 ฟุต (1.50 เมตร) จะปักธงขนาดเดียวกันไว้ที่เส้นแบ่งแดนด้านนอกแต่ละข้างด้วยก็ได้ แต่ห่างจากเส้นทั้งสองไม่น้อยกว่า 1 หลา "เส้นแบ่งแดน" (A Halfway-Line) จะแบ่งสนามออกเป็นสองส่วนเท่าๆ กัน และเป็นเส้นที่ตรงจุดกึ่งกลางของเส้นแบ่งแดนของสนามเขียนวงกลมมีรัศมียาว 10 หลา (9.15 เมตร)

4.3 เขตประตู (The Goal-Area)

ที่เสาประตูทั้งสองข้างห่างจากเสาประตูออกไปข้างละ 6 หลา (5.50 เมตร) เข้าไปในสนาม ให้ได้ฉากกับเส้นประตู แล้วเขียนตรงจุดปลายเส้นทั้งสองขนานกับเส้นประตูพื้นที่ภายใน เขตนี้เรียกว่า "เขตประตู" (Goal-Area)

4.4 เขตโทษ (The Penalty Area)

ที่เส้นประตูทั้งสองข้างจากเสาประตูทั้งสองออกไปข้างละ 18 หลา (16.50 เมตร) ให้เขียน เส้นตรงยาว 18 หลา (16.50 เมตร) เข้าไปในสนามให้ฉากกับเส้นประตู แล้วเขียน เส้นตรงจุดปลายเส้นทั้งสองขนานกับเส้นประตู พื้นที่ภายในเขตนี้เรียกว่า "เขตโทษ" (Penalty-Area) ภายในเขตของทั้งสองฝ่ายห่างจากจุดกึ่งกลางของเส้นประตู 12 หลา (11 เมตร) ตามเส้นสมมุติ ซึ่งฉากฉากกับเส้นประตูให้ทำจุดหมายไว้ให้เห็นชัด จุดหมายนี้ เรียกว่า "จุดเตะโทษ" (The Penalty Kick Mark) จากจุดเตะโทษให้เป็นจุดศูนย์กลางเขียน ส่วนโค้งด้วยรัศมี 10 หลา นอกเขตโทษ

4.5 เขตมุม (The Corner-Area)

จากมุมสนามแต่ละแห่งเป็นจุดกลางให้เขียน ¼ ของวงกลมในสนามด้วยรัศมี 1 หลา (1 เมตร) และจากมุมสนาม ด้านหลังประตู ระยะ 10 หลา ตีเส้นยาว 5 นิ้วห่างจากเส้นหลัง ประตู 2 นิ้ว

4.6 ประตู (The Goals)

ประตูต้องมีเสาสองต้นปักตั้งตรงบนเส้นประตู ห่างจากทรงมุมสนามเข้ามาเท่าๆ กัน เสาทั้งสอง (วัดภายใน) ห่างกัน 8 หลา (7.32 เมตร) มีความประตูสูงจากพื้นดิน 8 ฟุต (2.44 ม.) วัดขอบล่างของคานประตูความกว้างและความหนาของเสาและของคานประตูไม่เกิน 5 นิ้ว (12 ซม.) เสาและคานประตูจะต้องมีขนาดกว้างเท่ากัน จะติดคานเข้าไว้กับเสาประตู คานประตูและพื้นสนามทางด้านประตูก็ได้ แต่ต้องทำให้เรียบเรียบร้อยและให้มีพื้นที่บริเวณ กว้างพอสมควรสำหรับผู้รักษาประตู

หมายเหตุ

ตาข่ายประตู (Goal Nets) อนุญาตให้ทาวด้วยปาน ปอ หรือในลอน หากใช้ในลอนทำเส้นต้องไม่ลึกกว่าปอหรือปอ

เมืองพัทยา
 องค์การบริหารส่วนเมืองพัทยา
 อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี
 วันที่ ๒๔ พ.ย. ๒๕๖๕
 เลขที่ ๒๒/๒๕๖๕

ลงชื่อ.....
 ลงชื่อ.....
 ลงชื่อ.....
 ลงชื่อ.....
 ลงชื่อ.....
 ลงชื่อ.....
 ลงชื่อ.....
 ลงชื่อ.....
 ลงชื่อ.....

สนามเทนนิสพื้นแอสฟัลต์ และผิวพื้นระบบอะคลิลิค

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาและจัดทำสนามเทนนิส โดยใช้มาตรฐาน ลอนเทนนิสสมาคมแห่งประเทศไทย ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. คุณสมบัติของสนามเทนนิสมาตรฐานที่ดี

- สนามควรเป็นสีเหลืองที่เป็นมุมจากทุกมุม เพื่อการตีเส้นคอร์ทที่ได้ระยะโดยรอบสนามที่สวยงาม
- พื้นมะตอยไม่มีการแตกร้าวหรือมีรอยต่อของพื้น
- ระบายของพื้นต้องราบเรียบ มีความลาดเอียงจากเส้นกลางระหว่างคอร์ทไปยังด้านข้างคอร์ท 1:120 ไม่มีแอ่งขังน้ำลึกเกินกว่า 3 มม. หลังจากฝนตก 1 ชม.
- ผิวสนามต้องใช้วัสดุ/ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานจาก International Tennis Federation (ITF)
- ระบบไฟฟ้าแสงสว่างที่เพียงพอ เหมาะสมในการเล่น และประหยัดกระแสไฟฟ้าไม่ต้องบำรุงรักษาหรือเปลี่ยนซ่อมบ่อยๆ
- โครงรั้วที่แข็งแรง สวยงาม ตาข่ายไม่เป็นสนิม
- เสาเน็ตมาตรฐานเปลี่ยนซ่อมได้ง่าย

2. รายละเอียดของอุปกรณ์สนามเทนนิส

2.1 เชือกขึงตาข่าย (Cord or metal cable)

สนามจะต้องแบ่งผ่านกึ่งกลางด้วยตาข่าย (Net) ซึ่งห้อยลงมาจากเชือกขึงตาข่าย (Cord or metal cable) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่เกิน 1/3 นิ้ว (0.8 ซม.) ปลายเชือกขึงตาข่ายต้องขึงติดกับหัวเสาหรือพาดผ่านหัวเสาสองต้น

2.2 เสา (Post)

เสา (Post) ต้องเป็นเสาสี่เหลี่ยมจัตุรัสกว้างยาวไม่เกิน 6 นิ้ว (15 ซม.) หรือเป็นเสากลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่เกิน 6 นิ้ว (15 ซม.) เสาทั้งสองจะต้องไม่สูงกว่าส่วนบนหัวเชือกขึงตาข่ายเกิน 1 นิ้ว จุดกึ่งกลางของเสาทั้งสองต้นต้องอยู่ห่างจากเสาข้างละ 3 ฟุต (0.914 ม.) ความสูงของเสาต้องทำให้ส่วนบนของเชือกขึงตาข่ายอยู่สูงจากพื้นสนาม 3 ฟุต 6 นิ้ว (1.07 ม.)

2.3 ตาข่าย (Net)

ตาข่ายต้องขึงเต็มปิดช่องระหว่างเสาทั้งสองต้นได้หมด ตาข่ายต้องมีตาข่ายขนาดเล็กพอที่จะไม่ให้ลูกเทนนิสลอดได้ ตรงจุดกึ่งกลางของตาข่ายต้องสูงจากพื้น 3 ฟุต (0.914 ม.) และต้องมีแถบขึงตาข่าย (Strap) สีขาวกว้างไม่เกิน 2 นิ้ว (5 ซม.) ยึดไว้กับพื้น แต่ละด้านของ

เห็นชอบ

โครงการสำรวจและจัดทำผังแม่บทศูนย์กีฬาแห่งชาติ
 ระเบียบที่ ๕ เมืองพัทยา ตำบลหนองปรือ

ลงชื่อ..... นายอภิรักษ์ โกษะโยธินกุล
 ลงชื่อ..... นายอภิรักษ์ โกษะโยธินกุล
 ลงชื่อ..... นายอภิรักษ์ โกษะโยธินกุล
 ลงชื่อ..... นายอภิรักษ์ โกษะโยธินกุล
 ลงชื่อ..... นายอภิรักษ์ โกษะโยธินกุล
 ลงชื่อ..... นายอภิรักษ์ โกษะโยธินกุล
 ลงชื่อ..... นายอภิรักษ์ โกษะโยธินกุล
 ลงชื่อ..... นายอภิรักษ์ โกษะโยธินกุล
 ลงชื่อ..... นายอภิรักษ์ โกษะโยธินกุล
 ลงชื่อ..... นายอภิรักษ์ โกษะโยธินกุล

ตาข่ายต้องมีแถบหุ้มตาข่าย (Band) สีขาวหุ้มเชือกซึ่งตาข่ายและขอบบนของตาข่าย แถบนี้ต้องกว้างไม่น้อยกว่า 2 นิ้ว (5 ซม.) และต้องไม่มากกว่า 2½ นิ้ว (6.3 ซม.) ต้องไม่มีการโฆษณาใดๆ บนตาข่าย แถบซึ่งตาข่าย แถบหุ้มตาข่าย หรือไม้ค้ำตาข่าย

2.4 ไม้ค้ำตาข่าย (Singles Sticks)

ในการแข่งขันประเภทเดี่ยวซึ่งใช้สนามและตาข่ายของประเภทคู่ จะต้องปรับตาข่ายให้สูง 3 ฟุต 6 นิ้ว (1.07 ม.) โดยเพิ่มเสาขึ้นสองต้น เสาที่เพิ่มนี้เรียกว่า "ไม้ค้ำตาข่าย" (Singles Sticks) เสานี้ต้องเป็นเสาสี่เหลี่ยมจัตุรัส กว้างยาวไม่เกิน 3 นิ้ว (7.5 ซม.) หรือ เป็นเสากลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่เกิน 3 นิ้ว (7.5 ซม.) จุดกึ่งกลางของไม้ค้ำตาข่าย ต้องอยู่ห่างจากสนามประเภทเดี่ยวข้างละ 3 ฟุต (0.91 ม.)

2.5 ขนาดและระยะของเส้น

เส้นที่อยู่ปลายสุดของสนามทั้งสองข้าง เรียกว่า "เส้นหลัง" (Base-Lines) เส้นที่อยู่ด้านข้างของสนามทั้งสองด้าน เรียกว่า "เส้นข้าง (Side-Lines) เส้นที่ลากขนานกับตาข่ายทั้งสองด้าน และห่างจากตาข่ายด้านละ 21 ฟุต (6.40 ม.) เรียกว่า "เส้นเสิร์ฟ" (Service-Lines) เส้นตรงที่ลากจากจุดกึ่งกลางของเส้นเสิร์ฟอีกด้าน เรียกว่า "เส้นเสิร์ฟกลาง" (Center Service-Line) เส้นนี้ต้องกว้าง 2 นิ้ว (5 ซม.) และจะแบ่งพื้นที่แต่ละข้างของตาข่ายระหว่างเส้นเสิร์ฟกับเส้นข้างออกเป็นสองส่วนเท่ากัน แต่ละส่วนเรียกว่า "คอร์ทเสิร์ฟ" (Service-Courts) เส้นหลังทั้งสองด้านจะถูกแบ่งครึ่งโดยจุดกึ่งกลาง (Center-Mark) ซึ่งเป็นเส้นขีดให้สัมพันธ์และตั้งฉากกับเส้นหลังเข้าไปในสนาม และอยู่แนวเดียวกับเส้นเสิร์ฟกลางนี้ ต้องยาว 4 นิ้ว (10 ซม.) กว้าง 2 นิ้ว (5 ซม.) เส้นอื่นๆ นอกจากนี้ต้องกว้างไม่น้อยกว่า 1 นิ้ว (2.5 ซม.) และไม่มากกว่า 2 นิ้ว (5 ซม.) เว้นแต่เส้นหลังอาจวัดได้ถึง 4 นิ้ว (10 ซม.) ความกว้างและขนาดของส่วนต่างๆ ของสนาม ต้องวัดจากขอบด้านนอกของแต่ละเส้น เส้นทุกเส้นต้องเป็นสีเดียวกัน ระยะเวลาหรือวัสดุใดๆ ที่อยู่ด้านหลังของสนามต้องไม่มีสีขาวหรือสีเหลืองปนอยู่ด้วย สีอ่อนอาจใช้ได้ถ้าไม่รบกวนสายตาของผู้เล่น

3. งานเตรียมพื้นและการปูยางมะตอย (Asphaltic Concrete)

พื้นดินควรมีการบดอัดให้มีความแน่น ประมาณ 95% และต้องป้องกันไม่ให้มีการเคลื่อนตัวของพื้นดินใต้สนามได้ซึ่งอาจจะทำให้พื้นคอนกรีตทรุดตัว และแตกร้าวโดยพลั้งได้ ซึ่งจะมีผลทำให้ผิวหน้าของสนามแตกตามไปด้วย ดังรายละเอียดต่อไปนี้

วัสดุแอสฟัลต์ Tack Coat

โครงการก่อสร้างสนามกีฬาภาคตะวันออก
โดยที่ ๕ ม.ร.บ.เมืองพัทยา ตำบลหนองปรือ
แบบเลขที่ ๒๒/๒๕๖๕ ลงวันที่ ๒๕ พ.ย. ๒๕๖๕

ลงชื่อ.....นาย.....
ลงชื่อ.....นาย.....
ลงชื่อ.....นาย.....
ลงชื่อ.....นาย.....
ลงชื่อ.....นาย.....
ลงชื่อ.....นาย.....

- 3.1 วัสดุแอสฟัลต์ Tack Coat หมายถึง วัสดุแอสฟัลต์ชนิดเหลวที่ใช้ฉีดพ่นลงบนผิวทางเดิมที่ Prime Coat ให้นานจนไม่สามารถเป็นตัวยึดเหนี่ยวกับชั้นผิวที่จะก่อสร้างใหม่ หรือฉีดพ่นบนรองผิวทางชั้นรองผิว (Binder Course) ที่จะก่อสร้างผิว (Wearing Course)
- 3.2 การจัดเตรียมพื้น Sub-Base ด้วยแอสฟัลต์ติกคอนกรีต
 - ก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้างผิวบนพื้นฐาน ซึ่งจะปูด้วยแอสฟัลต์ผสมร้อน จะต้องได้รับการตรวจสอบจากเจ้าหน้าที่ควบคุมงานเสียก่อนจึงให้เริ่มดำเนินการได้ ลักษณะของพื้นฐานจะต้องสะอาด ปราศจากสิ่งสกปรกและได้ทำ Prime Coat ไว้แล้ว อากาศจะต้องไม่มีหมอกและไม่มีฝนตก
 - การปูลาดและการบดอัดให้กระทำเป็น 2 ชั้น มีความหนารวม 5 ซม. คือ ชั้น Levelling Course และ Wearing Course ภายหลังจาก Paver ได้ลงวัสดุบนผิวถนนแล้วให้ทำการบดอัดครั้งแรกด้วยรถบดล้อเรียบที่มีน้ำหนัก 8-10 ตัน อุณหภูมิของแอสฟัลต์ผสมร้อนขณะที่เริ่มทำการบดอัดนี้จะต้องไม่ต่ำกว่า 250 องศา F หลังจากนั้นให้บดอัด ตามด้วยรถบดล้อยางขนาด 10-12 ตัน อุณหภูมิขณะบดอัดด้วยรถบดยางนี้ต้องอยู่ระหว่าง 170 องศา F +/- 15 องศา F เมื่อรถบดล้อยางได้บดอัดจนได้ที่แล้ว ให้ใช้รถบดล้อเรียบบดอัดเป็นครั้งสุดท้ายเพื่อลบรอยล้อของรถบดล้อยางอีกครั้งหนึ่ง อุณหภูมิขณะทำการบดอัดครั้งสุดท้ายควรอยู่ระหว่าง 140 องศา F +/- 15 องศา F การบดอัดทุกชั้นตอนให้กระทำจากริมเลื้อนเข้าหาศูนย์กลาง และให้รถบดวิ่งทับแนวเดิมประมาณครึ่งหนึ่ง การบดอัดต้องให้ได้ความแน่นไม่น้อยกว่า 98% ของ Mashall Test Sample
 - การปูให้ใช้ Paver ที่ขับเคลื่อนได้ด้วยตัวเอง (สามารถปลด และแต่งให้มีระดับความหนา ความลาดโค้งและความลาดกว้างตามที่ต้องการได้ และต้องได้รับความเห็นชอบจากเจ้าหน้าที่ควบคุมงานเสียก่อน ผู้ควบคุม Paver จะต้องมีความรู้ ความชำนาญ และคุ้นเคยกับการใช้คันบังคับต่างๆ ขณะปูจะต้องมีการตรวจสอบความหนาอยู่ตลอดเวลา ถ้ามีสิ่งผิดปกติหรือแยกตัวเกิดขึ้นขณะทำการปูจะต้องหยุดดำเนินการทันที และตรวจสอบว่าเกิดจากสาเหตุใด
 - แอสฟัลต์ผสมร้อนที่กำหนดให้ใช้ในการทำผิวบนนี้ให้ใช้ตามมาตรฐานและต้องปราศจากคราบหรือหยดน้ำมัน
 - ในการปรับพื้นบริเวณโดยรอบที่กำหนดให้เป็นพื้นแอสฟัลต์ให้ใช้วิธีการเช่นเดียวกับพื้น

เห็นชอบ

โดยสภาเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี

แบบเลขที่ ๒๒๕๑ ลงวันที่ ๒๕ พ.ย. ๒๕๖๕

ลงชื่อ..... นายอภิรักษ์ โกษะโยธินกุล นายกเทศมนตรีเมืองพัทยา

ลงชื่อ..... นายวิชาญ วัฒนศิริกุล นายกเทศมนตรีเมืองพัทยา

ลงชื่อ..... นายวิชาญ วัฒนศิริกุล นายกเทศมนตรีเมืองพัทยา

ลงชื่อ..... นายวิชาญ วัฒนศิริกุล นายกเทศมนตรีเมืองพัทยา

ลงชื่อ..... นายวิชาญ วัฒนศิริกุล นายกเทศมนตรีเมืองพัทยา

ลงชื่อ..... นายวิชาญ วัฒนศิริกุล นายกเทศมนตรีเมืองพัทยา

- หลังการปูยางมะตอยแล้วต้องบ่มยางมะตอยอย่างน้อย 2 สัปดาห์ เมื่อปล่อยให้ยางมะตอยคายไอน้ำมันก่อนติดตั้งผิวสนาม

4. งานสนามซ้อม 12 สนาม

- 4.1 พื้นดินเดิมปรับเกลี่ยแต่งและบดอัดแน่นไม่น้อยกว่า 95% Standard Proctor Density
- 4.2 ถมชั้นดินลูกรังหนา 0.30 เมตร จากระดับพื้นดินเดิม พร้อมบดอัดแน่น 95% Modified Proctor Density ให้มีความลาดเอียงจากด้านข้างหนึ่งไปยังอีกข้างหนึ่ง 1:120-1:200 วัสดุลูกรังต้องมีคุณสมบัติดังนี้
 - (1) มีค่าความสึกหรอเมื่อทดลองตาม "วิธีการทดลองหาค่าความสึกหรอของ Coarse Aggregate โดยใช้เครื่อง Los Angeles Abrastio" ไม่เกินร้อยละ 60
 - (2) มีขนาดคละที่ดี เมื่อทดลองตาม "วิธีการทดลองหาขนาดเม็ดวัสดุ โดยผ่านตะแกรงแบบล้าง" ต้องมีขนาดหนึ่งขนาดใดตามตาราง
 - (3) มีค่า Liquid Limit เมื่อทดลองตาม "วิธีการทดลองหาค่า Liquid Limit (L.L) ของดิน" ไม่เกินร้อยละ 35
 - (4) มีค่า Plasticity Index เมื่อทดลองตาม "วิธีการทดลองหาค่า Plastic Limit และ Plasticity Index" ไม่เกินร้อยละ 11
 - (5) มีค่า CBR เมื่อทดลองตาม "วิธีการทดลองหาค่า CBR" ไม่น้อยกว่าร้อยละ 25% ที่ความแน่นแห้งของวัสดุเมื่อบดอัด 95% Modified Proctor Density)
 - (6) กรณีใช้วัสดุมากกว่า 1 ชนิดผสมกันเพื่อให้ได้คุณภาพถูกต้อง วัสดุแต่ละชนิดจะต้องมีขนาดคละสม่ำเสมอ และเมื่อผสมกันแล้วจะต้องมีลักษณะสม่ำเสมอ และได้คุณภาพตามข้อกำหนด ทั้งนี้จะต้องขอรับอนุญาตให้ใช้ได้จากนายช่างผู้ควบคุมงานก่อน

โครงการก่อสร้างสนามกีฬาภาคตะวันออก
 เมืองพัทยา ตำบลหนองปรือ
 อำเภอกันตัง จังหวัดชลบุรี
 ๒๕ พ.ย. ๒๕๖๕
 เห็นชอบ

ขนาดตะแกรง มิลลิเมตร (นิ้ว)		ตาราง ขนาดคละของรองพื้นทางวัสดุรวม			ปริมาณผ่านตะแกรง ร้อยละโดยมวล	
		A	B	C	D	E
50	(2)	100	100	100	100	-
25.0	(1)	-	-	100	100	100
9.5	(3/8)	30-65	40-75	50-85	100	100
2.00	(เบอร์ 10)	15-40	20-45	25-50	40-70	40-100
0.425	(เบอร์ 40)	8-20	15-30	15-30	25-45	20-50
0.075	(เบอร์ 200)	2-8	5-20	5-15	5-20	6-20

(7) กรณีใช้วัสดุจำนวน Shale ต้องมีค่า Durability Index ของวัสดุทั้งชนิดเม็ดละเอียดและชนิดเม็ดหยาบแต่ละชนิด เมื่อทดลอง "วิธีการทดลองหาค่า Durability ของวัสดุ" ไม่น้อยกว่าร้อยละ 35

4.3 ถมชั้นหินคลุกหนา 0.20 เมตร จากระดับผิวชั้นดินลูกรังพร้อมบดอัดแน่น 95% Modified Proctor Density ให้มีความลาดเอียงจากด้านข้างหนึ่งไปยังอีกข้างหนึ่ง 1:120

(1) มีค่าความสึกหรอเมื่อทดลองตาม "วิธีการทดลองหาค่าความสึกหรอของ Coarse Aggregate โดยใช้เครื่อง Los Angeles Abrastio" ไม่เกินร้อยละ 40

(2) มีค่าของส่วนที่ไม่คงทน (Loss) เมื่อทดลองตาม "วิธีการทดลองหาค่าความคงทน (Soundness) ของมวลรวม" โดยใช้โซเดียมซัลเฟต จำนวน 5 รอบ แล้วไม่เกินร้อยละ 9

หินคลุกจากแหล่งเดิมที่มีหลักฐานแสดงผลการทดลองหาความคงทนว่าใช้ได้ อาจจะยกเว้นไม่ต้องทดลองอีกก็ได้ ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ควบคุมงานที่จะใช้ผลการทดลองเดิมที่มีอยู่

(3) ส่วนละเอียด (Fine Aggregate) ต้องเป็นวัสดุชนิดและคุณสมบัติเช่นเดียวกับกับส่วนหยาบ (Coarse Aggregate)

หากมีความจำเป็นต้องใช้วัสดุส่วนละเอียดชนิดอื่นเจือปนเพื่อปรับปรุงคุณภาพ จะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ควบคุมงาน

(4) มีขนาดคละที่ดี เมื่อทดลองตาม "วิธีการทดลองหาขนาดเม็ดของวัสดุโดยผ่านตะแกรงแบบล่าง" ต้องมีขนาดหนึ่งขนาดได้ตามตาราง

(5) ส่วนละเอียดที่ผ่านตะแกรงขนาด 0.075 มิลลิเมตร ต้องไม่มากกว่าสองในสาม

(2/3) ของส่วนละเอียดที่ผ่านตะแกรงขนาด 0.425 มิลลิเมตร ๒๔ พ.ย. ๒๕๖๕

เห็นชอบ

รองนายกฯ

นายกฯ

ผู้อำนวยการไฟฟ้า

ผู้อำนวยการสถาปัตยกรรม

หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรมโยธา

ผู้อำนวยการวิศวกรรมก่อสร้าง

ผอ.สำนักช่าง

ปลัดเมืองพัทยา

นายกเมืองพัทยา

ตารางขนาดคละของวัสดุพื้นทางหินคลุก				
ขนาดตะแกรง มิลลิเมตร (นิ้ว)		ปริมาณผ่านตะแกรง ร้อยละโดยมวล		
		A	B	C
50	(2)	100	100	-
25.0	(1)	-	75-95	100
9.5	(3/8)	30-65	40-75	50-85
4.75	(เบอร์ 4)	25-55	30-60	35-65
2.00	(เบอร์ 10)	15-40	20-45	25-50
0.425	(เบอร์ 40)	8-20	15-30	15-30
0.075	(เบอร์ 200)	2-8	5-20	5-15


- (6) มีค่า Liquid Limit เมื่อทดสอบตาม "วิธีการทดสอบหาค่า Liquid Limit (L.L) ของดิน" ไม่เกินร้อยละ 25
- (7) มีค่า Plasticity Index เพื่อทดสอบตาม "วิธีการทดสอบหาค่า Plastic Limit และ Plasticity Index" ไม่เกินร้อยละ 6
- (8) มีค่า CBR เมื่อทดสอบตาม "วิธีการทดสอบเพื่อหาค่า CBR" ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 สำหรับผิวทางแบบแอสฟัลต์คอนกรีตที่มีความหนาแน่นของวัสดุเมื่อบดอัดแน่น 95% Modified Proctor Density

5. งานเคลือบผิวสนามด้วยระบบ (Acrylic System) ต้องได้รับรองมาตรฐานจาก ITE

- 5.1 รองพื้นชั้นที่ 1 ด้วย ชั้นที่ 1 โดยผสมกับทรายขนาด 40-60 Mesh
- 5.2 รองพื้นชั้นที่ 2 ด้วย ชั้นที่ 2 โดยผสมกับทรายขนาด 70-100 Mesh
- 5.3 ทำการรอง (สีจริง) จำนวน 1 เทียว
- 5.4 ทำการรอง Line Making (ตีเส้น 2 เทียว)

6. งานรั้วสนามพร้อมตาข่าย ขนาดตา 1 1/2" x 1 1/2"

การติดตั้งรั้วสนามต้องสวยงามไปรับสายตา ตาข่ายไม่ต้องยาวจรดขอบสนาม ไม่ต้องติดรั้วรอบอายุการใช้งานยาวนาน ขนาดตาที่เหมาะสมลูกเทนนิสไม่สามารถลอดผ่านได้ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

 เห็นชอบ

เมืองพัทยา ตำบลหนองปรือ
อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี
เลขที่ ๒๕/๒๕๕๕ ลงวันที่ ๒๕ พ.ย. ๒๕๖๕

ลงชื่อ.....สถาปนิก

ลงชื่อ.....สถาปนิก

ลงชื่อ.....วิศวกรโยธา

ลงชื่อ.....วิศวกรไฟฟ้า

ลงชื่อ.....หัวหน้าสถาปัตยกรรม

ลงชื่อ.....ผอ.สำนักช่าง

ลงชื่อ.....ปลัดเมืองพัทยา

ลงชื่อ.....นายกเมืองพัทยา

เมืองพัทยา จ.ชลบุรี

โครงการสำรวจและจัดทำผังแม่บทศูนย์กีฬาแห่งชาติ

รายการประกอบแบบ

เมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี และงานออกแบบอาคาร

งานสถาปัตยกรรม อาคารสนามเทนนิส Centre Court/

สระว่ายน้ำสนามฟุตบอลและสนามเทนนิส

สนามเทนนิสฝึกซ้อม 12 Court

- 6.1 โครงสร้างสนามประกอบด้วย แป๊ปเหล็กกลมเคลือบกัลวาไนซ์ ตัวตั้งขนาด 3 และ 2 นิ้ว ตัวนอนขนาด 3" ความหนาของเหล็ก 3.2 มม.
- 6.2 ความสูงของรั้วด้านหลังสูง 5 ม. ใช้ตัวนอน 3 ตัว ด้านข้างสูง 3.5 ม. ใช้ตัวนอน 2 ตัว พร้อมประตู
- 6.3 โครงสร้างทาสีกันสนิม 1 ครั้ง สีน้ำมัน 2 ครั้ง
- 6.4 การติดตั้งตาข่ายจะทำการติดตั้งหลังจากโครงสร้างจริงเรียบร้อยแล้ว



เห็นชอบ

โครงการก่อสร้างสนามกีฬาภาคตะวันออก

ระยะที่ ๔ เมืองพัทยา ตำบลหนองปรือ

อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

แบบเลขที่ ๒๒๕๖๕ ลงวันที่ ๒๔ พ.ย. ๒๕๖๕

ลงชื่อ.....สถาปนิก

ลงชื่อ.....สถาปนิก

ลงชื่อ.....วิศวกรโยธา

ลงชื่อ.....วิศวกรไฟฟ้า

ลงชื่อ.....สถาปนิก

ลงชื่อ.....หัวหน้าวิศวกรโยธา

ลงชื่อ.....ผอ.ส่วนวิศวกรรมก่อสร้าง

ลงชื่อ.....ผอ.สำนักช่าง

ลงชื่อ.....ปลัดเมืองพัทยา

ลงชื่อ.....นายกเมืองพัทยา

เมืองพัทยา จ.ชลบุรี

โครงการสำรวจและจัดทำผังแม่บทศูนย์กีฬาแห่งชาติ

เมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี และงานออกแบบอาคาร

สระว่ายน้ำสนามฟุตบอลและสนามเทนนิส

รายการประกอบแบบ

งานสถาปัตยกรรม อาคารสนามเทนนิส Centre Court/

สนามเทนนิสฝั่งที่ 12 Court

Item	Product	Trade/Brand Name	Agency	Telephone	Remarks
1.	Floor				
1.1	Raised Floor	VT (Type FS 1000) Pro-Act or Approved Equal	Ventec Co., Ltd. Pro-Act Marketing Ltd., Part	02-731-0229-31	
1.2	Carpet Tile	Таiping (Type penthouse) or Approved Equal	Carpet International Public Co., Ltd.	02-318-3670 and 02-314-5402	or to be selected
1.3	Vinyl Floor	or Approved Equal	Dynoflex Starflex		or to be selected
1.4	Floor Hardener	or Approve Equal	Union Associates Ltd. Fosroc (Thailand) Ltd. SIKA	02-249-0170	Non-Metallic Type
1.5	Terazzo	or Approved Equal	Thamrongchai Ltd., Part Kungharoenkit Ltd., Part	02-944-8801-6 02-589-1850 and 02-589-8826	or to be selected
1.6	Paving Block	or Approved Equal	Siam Cpac Block Co., Ltd. บริษัท ผลิตภัณฑ์คอนกรีตชลบุรี จำกัด (มหาชน) ตะวันออกคอนกรีตและวัสดุภัณฑ์	02-586-6837	300x300x60 mm. or to be selected

เมืองพัทยา จ.ชลบุรี

โครงการสำรวจและจัดทำแบบมาตรฐานกีฬาแห่งชาติ

เมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี และงานออกแบบอาคาร

ระวางน้ำสนามฟุตบอลและสนามเทนนิส

รายการประกอบแบบ

งานสถาปัตยกรรม อาคารสนามเทนนิส Centre Court/

สนามเทนนิสที่เชื่อม 12 Court

Item	Product	Trade/Brand Name	Agency	Telephone	Remarks
1.7	Washed Gravel	or Approved Equal	Thamrongchai Ltd., Part Kungharoenkit Ltd., Part	02-944-8801-6 02-589-8826	
1.8	Ceramic Tile/Mosaic	Cotto Capana RCI or Approved Equal	Thai Ceramic Co., Ltd. Thai-German Ceramic Industry Co., Ltd. Royal Ceramic Industry Public Co., Ltd.	02-586-4094-8 02-516-8611-6 02-332-0352-71	
2.	Wall				
2.1	Concrete Block	CCP NEL or Approved Equal	บริษัท ผลิตภัณฑ์คอนกรีตชลบุรี จำกัด (มหาชน) หนองมนเอ็นเจเนียร์ริ่ง ตะวันออกคอนกรีตและวัสดุภัณฑ์		
2.2	Aerated Light-Weight Building Block	Q-Con Super Block Koon Block V-con or Approved Equal	Quality Construction Products Co., Ltd. Super Block Co., Ltd. ไบเทคไฮลด์ดิ้ง วงศ์ชัย	035-258-990 02-261-3615	
2.3	Gypsum Partition	Siam Gypsum or Approved Equal	Thai Gypsum Co., Ltd. Siam Industry Gypsum Co., Ltd.	02-245-2177 02-248-7951-60	For internal used Where specified

เมืองพัทยา จ.ชลบุรี

โครงการสำรวจและจัดทำผังแม่บทศูนย์กีฬาแห่งชาติ

เมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี และงานออกแบบอาคาร

ระวางย่น้ำสนามฟุตบอลและสนามเทนนิส

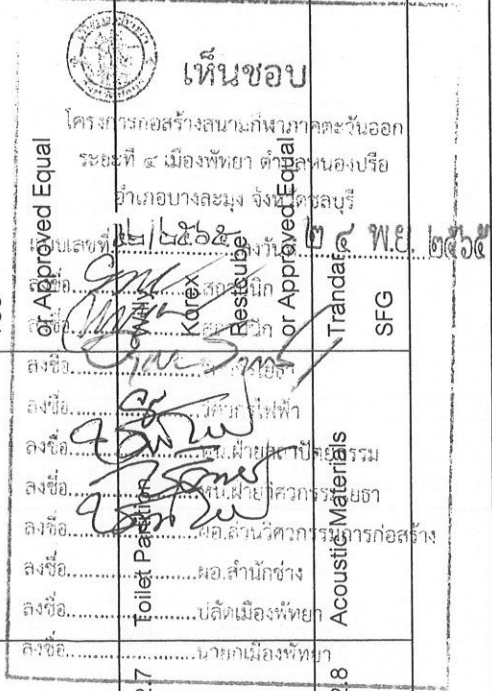
รายการประกอบแบบ

งานสถาปัตยกรรม อาคารสนามเทนนิส Centre Court/

สนามเทนนิสที่ 12 Court

Item	Product	Trade/Brand Name	Agency	Telephone	Remarks
2.4	Wood Cement Board	VIVA Board	VIVA Industry Co., Ltd.	02-381-6453-4	
		KTV	Kiat Thanavat Ltd., Part	02-391-9386	
		SK Board	ส.กิจชัยวิชุดแพเนล		
		or Approved Equal			
2.5	Aluminium Composite Panel	Reynobond	Loxley Public Co., Ltd.	02-348-8025	
		Alpolic	B.F.M Company Co., Ltd.	02-691-7402-2	
		or Approved Equal			
2.6	Metal Sheeting	Lysaght	Loxley Public Co., Ltd.	02-348-8025	
		Suntech	Permsin Steel Works Public Company Ltd.	02-452-0590	
		TSS	TSS-Thai Syncon & Supplies Co., Ltd.	02-750-2380	
		or Approved Equal		02-416-5923 02-416-5926	
2.7	Foilet Paper	หรือ Approved Equal	Welcraft Product Co., Ltd.	02-817-7002	
		หรือ Approved Equal	Korex Co., Ltd. เอเวอร์เรด	02-745-1950	
2.8	Acoustic Materials	Trandaf	Trandar International Co., Ltd.	02-381-1510-1	To be used in
		SFG	Siam Fiberglass Co., Ltd.	02-586-2223-4	Conjunction with

ยกเลิก



เมืองพัทยา จ.ชลบุรี

โครงการสำรวจและจัดทำผังแม่บทศูนย์กีฬาแห่งชาติ

เมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี และงานออกแบบอาคาร

สะพานน้ำสนามฟุตบอลและสนามเทนนิส

รายการประกอบแบบ

งานสถาปัตยกรรม อาคารสนามเทนนิส Centre Court/

สนามเทนนิสที่ 12 Court

Item	Product	Trade/Brand Name	Agency	Telephone	Remarks
2.9	Operable Wall	CSR or Approved Equal Mo Dulifex or Approved Equal	CSR Insulation (Thailand) Co., Ltd. Teo-Hong Silom Co., Ltd.	02-736-0924 02-312-0045-69	all types of wall To be selected
3.	Roof				
3.1	Metal Sheeting	Lysaght Suntech TSS or Approved Equal	Loxley Public Co., Ltd. Permsin Steel Works Public Company Ltd. TSS-Thai Syncon & Supplies Co., Ltd..	02-348-8025 02-452-0590 02-416-5923 02-416-5926	
3.2	Steel Pillars	or Approved Equal Lysaght Suntech TSS or Approved Equal Lexian Carboron Polilight or Approved Equal	Loxley Public Co., Ltd. Permsin Steel Works Public Company Ltd. TSS-Thai Syncon & Supplies Co., Ltd..	02-348-8025 02-452-0590 02-416-5923 02-416-5926	
3.3	Poly Carbonate	or Approved Equal	Poly Prefab & Glass Co., Ltd. Inter Quality Center Co., Ltd. แสงเจริญพัฒนาเอ็นเตอร์ไพรส์	02-251-0824-5 02-693-3440-1	Models and types to be selected

เมืองพัทยา จ.ชลบุรี

โครงการสำรวจและจัดทำผังแม่บทศูนย์กีฬาแห่งชาติ


เมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี และงานออกแบบอาคาร

ระวางน้ำสนามฟุตบอลและสนามเทนนิส

รายการประกอบแบบ

งานสถาปัตยกรรม อาคารสนามเทนนิส Centre Court/

สนามเทนนิสติดเชื่อม 12 Court

Item	Product	Trade/Brand Name	Agency	Telephone	Remarks
3.4	Translucent Fiberglass	Ampelite Glasolite or Approved Equal	Ampelite Fiberglass (Thailand) Co., Ltd. Siam Fiberglass Co., Ltd.	02-881-9850 02637-3441-4	
3.5	Fabric Roof	ยกเลิก	Fastech Co., Ltd. Loxley Public Bangk Canvas CES Frame Company Limited or Approved Equal	02-948-0526-9 02-348-8025 02-412-4464 02-915-7040-2	Model and Types to be selected
4.	Ceiling	 เห็นชอบ โครงการก่อสร้างสนามกีฬาภาคตะวันออก ระยะที่ ๑ โดยเมืองพัทยา ตำบลหนองปรือ แบบ Gypsum แบบ Gypsum แบบ Approved Equal แบบ Nitrobo แบบ Armstrong แบบ Gyptone or Approved Equal	Thai Gypsum Co., Ltd. Siam Industry Gypsum Co., Ltd. Living Center Siam Cement Co., Ltd. BPB Thaigypsum Co., Ltd.	02-245-2177 02-566-3987 02-655-1011-9 02-586-3988 02-640-8700	Model and types to be selected
4.1	Gypsum Board				
4.2	Acoustic Board				
4.3	Aluminium Strip Panel	S&P Four Star	S&P Nakornluang Aluminium Ltd., Part MVP Four Star Co., Ltd.	02-399-2691-2 02-392-4561	Models and types to be selected

เมืองพัทยา จ.ชลบุรี

โครงการสำรวจและจัดทำผังแม่บทศูนย์กีฬาแห่งชาติ

เมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี และงานออกแบบอาคาร

ระวางน้ำสนามฟุตบอลและสนามเทนนิส

รายการประกอบแบบ

งานสถาปัตยกรรม อาคารสนามเทนนิส Centre Court/

สนามเทนนิสเล็กซ้อม 12 Court

Item	Product	Trade/Brand Name	Agency	Telephone	Remarks
4.4	Perforated Aluminium	Fame Line or Approved Equal	Fameline Product Co., Ltd.	02-755-3641-5	
		S&P Four Star Fame Line or Approved Equal	S&P Nakornluang Aluminium Ltd., Part MVP Four Star Co., Ltd. Fameline Product Co., Ltd.	02-399-2691-2 02-392-4561 02-755-3641-5	Models and types to be selected at design stage
4.5	Acoustic Material	Trandiar CSR or Approved Equal	Trandar International Co., Ltd. Siam Fiberglass Co., Ltd.	02-381-1510-1 02-586-2223-4	To be incorporated with the ceiling
5.	Membrane & Sealants	Grade Gumlon GP or Approved Equal	WR Grace Union Associates (Thai) Co., Ltd. SCB Engineering Co., Ltd.	02-629-4470 02-249-0170 02-954-4017-20	For Concrete roof Application
5.1	Waterproofing	Grade Marley Seal Texself EP or Approved Equal	WR Grace Union Associates (Thai) Co., Ltd. SCB Engineering Co., Ltd.	02-629-4470 02-249-0170 02-954-4017-20	Below ground Application
5.2	Banking				

เมืองพัทยา จ.ชลบุรี

โครงการสำรวจและจัดทำผังแม่บทศูนย์กีฬาแห่งชาติ

เมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี และงานออกแบบอาคาร

ระวางนำสนามฟุตบอลและสนามเทนนิส

รายการประกอบแบบ

งานสถาปัตยกรรม อาคารสนามเทนนิส Centre Court/

สนามเทนนิสฝั่งซ้าย 12 Court

Item	Product	Trade/Brand Name	Agency	Telephone	Remarks
5.3	Silicon Sealant	Dow Coring GE Wacker or Approved Equal	Dow Coring (Thailand) South City Industrial Co., Ltd. Saeng Charoen Paterprise Co. Ltd.	02-634-7078-88 02-717-1730 02-938-1938	Applicable for Aluminium / Wall Aluminium / Glass Types to be selected
5.4	Structural Sealant	Dow Coring GE Wacker or Approved Equal	Dow Coring (Thailand) South City Industrial Co., Ltd. Saeng Charoen Paterprise Co. Ltd.	02-634-7078-88 02-717-1730 02-938-1938	
5.5	วัสดุกันซึมและป้องกัน ความชื้น	Polyurethane Sealant Sonolastic NP1 Polyurethane Sealant Maxsell	SCB Engineering Co., Ltd. Forum Plus Engineer Co., Ltd. Southcity Co., Ltd.	02-954-4017-9 02-538-4569 02-717-1730	
5.6	วัสดุกันซึม PVC Membrane Stop	Wasterflex Dextop Turbondur	SCB Engineering Co., Ltd. Dextra Construction System Co., Ltd. Natural Product Rubber Co., Ltd.	02-954-4017-9 02-651-9027-36 02-428-0948	
5.7	วัสดุกันซึมที่ติดกับโครงสร้าง คานและเสา	Alkoplan Vinitex Carlisle	SCB Engineering Co., Ltd. Forum Plus Engineer Co., Ltd. Louis T. Leonowens (Thailand) Co., Ltd.	02-954-4017-9 02-538-4569 02-237-7040	

ยกเลิก

เห็นชอบ

โครงการก่อสร้างสนามกีฬาแห่งชาติ
ระยะที่ ๑ เมืองพัทยา ตำบลหนองปรือ
อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

นาย *[Signature]*
นายก อบจ.ชลบุรี

นาย *[Signature]*
ผู้อำนวยการก่อสร้าง

เมืองพัทยา จ.ชลบุรี

โครงการสำรวจและจัดทำผังแม่บทศูนย์กีฬาแห่งชาติ

เมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี และงานออกแบบอาคาร

สะพานข้ามถนนพุทธโธลและสนามเทนนิส

รายการประกอบแบบ

งานสถาปัตยกรรม อาคารสนามเทนนิส Centre Court/

สนามเทนนิสฝั่งซ้าย 12 Court

Item	Product	Trade/Brand Name	Agency	Telephone	Remarks
5.8	วัสดุกันซึมพื้นคอนกรีตดำ กาวระดับดิน	Texself-PE Nuralite FEB	SCB Engineering Co., Ltd. Louis T. Leonowens (Thailand) Co., Ltd. Dextra Construction System Co., Ltd.	02-954-4017-9 02-237-7040 02-651-9027-36	
5.9	วัสดุกันซึมผนังเก็บน้ำ, สระว่ายน้ำ	Masterseal 540 Flexcoat Thorseal FLX	SCB Engineering Co., Ltd. Forum Plus Engineer Co., Ltd. BASF (Thailand) Co., Ltd.	02-954-4017-9 02-538-4569 02-664-9222	
5.10	วัสดุเคลือบอบาปัดน้ำ เฉย	SCB Potting Mastertop Epirez	SCB Engineering Co., Ltd. BASF (Thailand) Co., Ltd. Forum Plus Engineer Co., Ltd.	02-954-4017-9 02-664-9222 02-538-4569	
5.11	Fiber Glass		New Bangyai Resin Ltd., Part Winning Service Ltd., Part J.V. Coating & Supply Co., Ltd.	02-903-3483 02-756-1394 02-385-9772	
6.	Insulation Glasswool		Microfiber Industries Co., Ltd. Cement Sale&Marketing Co., Ltd. Loxley Public Co., Ltd.	02-258-3781 02-586-3830 02-348-8025	

ยกเลิก

เห็นชอบ

โครงการก่อสร้างสนามกีฬาภาคตะวันออก
ระยะที่ ๕ เมืองพัทยา ตำบลเมืองใหม่
อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

แบบเลขที่ ๕/๒๕๖๖ ลงวันที่ ๑๖/๑๒/๖๖

ลงชื่อ: [Signature] Micro Fiber
ลงชื่อ: [Signature] SFG
ลงชื่อ: [Signature] Loxley
or Approved Equiv

ลงชื่อ: [Signature] ส่วนช่าง
ลงชื่อ: [Signature] เมืองพัทยา

ลงชื่อ: [Signature] เมืองพัทยา

เมืองพัทยา จ.ชลบุรี

โครงการสำรวจและจัดทำผังแม่บทศูนย์กีฬาแห่งชาติ

เมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี และงานออกแบบอาคาร

ระวางน้ำสนามฟุตบอลและสนามเทนนิส

รายการประกอบแบบ

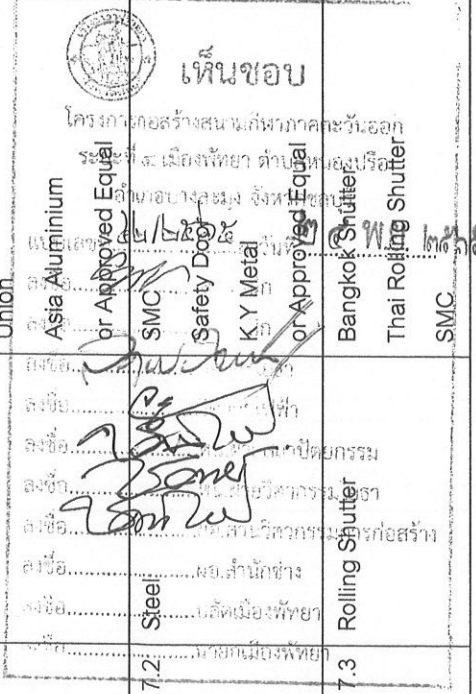
งานสถาปัตยกรรม อาคารสนามเทนนิส Centre Court/

สนามเทนนิสเดี่ยว 12 Court

Item	Product	Trade/Brand Name	Agency	Telephone	Remarks
6.2	Rockwool	Fibertex CSR Bradeford or Approved Equal	Loxley Public Co.,Ltd. CSR Insulation (Thailand) Co., Ltd.	02-348-8025 02-736-0924	
6.3	Polyethylene (P.E.) and Polyurethane (P.U.)	Polynum Lucky or Approved Equal	L'Aquatech Group Siam Steel Service Center Co.,Ltd.	02-418-3614 02-385-2948	
7.	Metal Doors&Windows				
7.1	Aluminium	YHS Union Asia Aluminium or Approved Equal	YHS International Co., Ltd. Union Metal Co., Ltd. Asia Aluminium & Glass Co., Ltd.	02-318-1383 02-260-1283-7 02-591-3577	
7.2	Steel	SMC Safety Door K.Y Metal or Approved Equal	Sun Metal Co., Ltd. Safety Steel Industry Ltd. K Y Metal Works (Thailand) Co., Ltd.	02-222-5190 02-749-2165-7 02-987-8384-5	
7.3	Rolling Shutter	Bangkok Shutter Thai Rolling Shutter SMC	Bangkok Shutter Product Ltd. Thai Rolling Shutter Product Ltd. Sun Metal Co.,Ltd.	02-215-0095-9 02-254-6615-7 02-222-5190	

ยกเลิก

เห็นชอบ
โครงการก่อสร้างสนามกีฬาภาคตะวันออก
เมืองพัทยา ตำบลหนองปรือ
อำเภอวังจันทร์ จังหวัดชลบุรี



เมืองพัทยา จ.ชลบุรี

โครงการสำรวจและจัดทำผังแม่บทศูนย์กีฬาแห่งชาติ

เมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี และงานออกแบบอาคาร

สระว่ายน้ำสนามฟุตบอลและสนามเทนนิส

รายการประกอบแบบ

งานสถาปัตยกรรม อาคารสนามเทนนิส Centre Court/

สนามเทนนิสทีค็อกม 12 Court

Item	Product	Trade/Brand Name	Agency	Telephone	Remarks
		or Approved Equal			
8.	Timber Door&Window	Thai Plywood	Thai Plywood Co., Ltd.	02-744-9630-44	
8.1	Door and Window	TPS or Approved Equal	TPS Décor Material Co., Ltd.	02-2587-1624	
8.2	Accessories/Hardware	MIWA Dorma Yale	Today Style 2100 Co., Ltd. Findlay International Co., Ltd. Titanco International Co., Ltd.	02-712-1872 02-721-2141-3 02-392-9197	
9.	Class&Glazing General Proprietary	or Approved Equal เห็นชอบ โครงการก่อสร้างสนามกีฬาภาคตะวันออก ระยะที่ ๕ เมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี เลขที่ ๕๕/๒๕๖๖ YHS Kim Yoo Seang Asia Aluminium or Approved Equal	Thai Asahi Glass Public Co., Ltd. Thai German Speciality Glass Co., Ltd. การเคเอ็นอินดัสตรีคอร์ป YHS International Ltd. Kim Yoo Seang Co., Ltd. Asia Aluminium & Glass Co., Ltd.	02-712-1872 02-249-6287 02-318-1383 02-294-6291-8 02-591-3577	For use with the Aluminium framing

เมืองพัทยา จ.ชลบุรี

โครงการสำรวจและจัดทำผังแม่บทศูนย์กีฬาแห่งชาติ

เมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี และงานออกแบบอาคาร

ระวางนำสนามฟุตบอลและสนามเทนนิส

รายการประกอบแบบ

งานสถาปัตยกรรม อาคารสนามเทนนิส Centre Court/

สนามเทนนิสฝั่งที่ 12 Court

Item	Product	Trade/Brand Name	Agency	Telephone	Remarks
1.	Painting / Coating Exterior Paint	Jotashield Max Weather Shield Super Shield or Equal Product	Jotun Thailand ICI Paint (Thailand) Co., Ltd. TOA Paint (Thailand) Co., Ltd.	0-2750-3355 0-2572-8600 0-2381-6741	
2.	Interior Paint	Majestic Pearl Silk Pearl glo Duraclean or Equal Project	Jotun Thailand ICI Paint (Thailand) Co., Ltd. TOA Paint (Thailand) Co., Ltd.	0-2750-3355 0-2572-8600 0-2381-6741	
3.	Ceiling Paint	Strax Matt Home Matt Super Equal Product	Jotun Thailand ICI Paint (Thailand) Co., Ltd. TOA Paint (Thailand) Co., Ltd. or Approved Equal Products	0-2750-3355 0-2572-8600 0-2381-6741	
4.	Traffic Paint	Traffic Paint TOA Road Line Paint or Equal product	Jotun Thailand TOA Paint (Thailand) Co., Ltd. or Approved Equal Products	0-2750-3355 0-2381-6741	
5.	Wood Coating Woodshield (Ext or Int)	Woodshield (Ext or Int.)	Jotun Thailand	0-2750-3355	

เมืองพัทยา จ.ชลบุรี

โครงการสำรวจและจัดทำผังแม่บทศูนย์กีฬาแห่งชาติ

เมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี และงานออกแบบอาคาร

ระวางนำสนามฟุตบอลและสนามเทนนิส

รายการประกอบแบบ

งานสถาปัตยกรรม อาคารสนามเทนนิส Centre Court/

สนามเทนนิสติดเชื่อม 12 Court

Item	Product	Trade/Brand Name	Agency	Telephone	Remarks
	Cupri nol TOA wood paint or Equal product		TOA Paint (Thailand) Co., Ltd. ICI Paint	0-2381-6741	
6.	Enamel Gardex Enamel Dulux Gloss Finish Evamarine Exterior or Equal product	ยกเลิก	Jotun Thailand ICI Paint (Thailand) Co., Ltd. TOA-CHUGOKU Paint Co., Ltd.	0-2750-3355 0-2572-8600 02-260-2701-8	
7.	Steel Paint (Epoxy System) Rust-Oleum		Jotun Thailand Dyno Enterprises Limited TOA-CHUGOKU Paint Co., Ltd.	0-2750-3355 0-2326-8001 02-260-2701-8	
7.1	Primer for Steel Paint (Epoxy System) Rust-Oleum	เห็นชอบ ได้ยื่นขอสร้างสนามกีฬาภาคตะวันออก ที่ ๕ เมืองพัทยา ตำบลหนองปรือ อำเภอวังจันทร์ จังหวัดชลบุรี โดยมีพื้นที่ประมาณ ๑๖๖ ไร่ ๓ งาน ๖๖ ตารางวา และขอใช้พื้นที่ดังกล่าวเพื่อสร้างสนามกีฬา และอาคารอเนกประสงค์ ขอเสนอใช้พื้นที่ดังกล่าวเพื่อสร้างสนามกีฬา และอาคารอเนกประสงค์ ขอเสนอใช้พื้นที่ดังกล่าวเพื่อสร้างสนามกีฬา และอาคารอเนกประสงค์ ขอเสนอใช้พื้นที่ดังกล่าวเพื่อสร้างสนามกีฬา และอาคารอเนกประสงค์	Jotun Thailand ICI Paint (Thailand) Co., Ltd. TOA-CHUGOKU Paint Co., Ltd.	0-2750-3355 0-2572-8600 02-260-2701-8	
8.	Steel Paint (Polyurethane System) (Out door) Rust-Oleum Top Guard or Equal product		Jotun Thailand TOA-CHUGOKU Paint Co., Ltd. Dyno Enterprises Limited	0-2750-3355 02-260-2701-8 0-2326-8001	

เมืองพัทยา จ.ชลบุรี

โครงการสำรวจและจัดทำผังแม่บทศูนย์กีฬาแห่งชาติ


เมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี และงานออกแบบอาคาร

สระว่ายน้ำสนามฟุตบอลและสนามเทนนิส

รายการประกอบแบบ

งานสถาปัตยกรรม อาคารสนามเทนนิส Centre Court/

สนามเทนนิสทีม 12 Court

Item	Product	Trade/Brand Name	Agency	Telephone	Remarks	
9.	Concrete Surface Paint (Epoxy System) (Indoor)	Penguard Enamel Epicon Finish Rust-Oleum	Jotun Thailand TOA-CHUGOKU Paint Co., Ltd. Dyno Enterprises Limited	0-2750-3355 02-260-2701-8 0-2326-8001		
10.	Seat Equipment	<p>ยกเลิก</p>  <p>เห็นชอบ โครงการก่อสร้างสนามกีฬาภาคตะวันออก ระยะที่ ๓ เมืองพัทยา ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี แผนเลขที่ ๕๒๒๖๖๕ ลงวันที่ ๒๕ พ.ย. ๒๕๖๕</p> <p>ลงชื่อ..... ลงชื่อ..... ลงชื่อ..... ลงชื่อ..... ลงชื่อ..... ลงชื่อ..... ลงชื่อ..... ลงชื่อ..... ลงชื่อ..... ลงชื่อ.....</p>				
10.1	Fixed Seating & VIP Seating			- Skulthai United - C.Chaya Co., Ltd. - L.Brothers Co., Ltd. - Teo Hong Silom Co., Ltd. - Siam Steel International Co. Ltd.	02-881-7151 02-883-2141-4 02-415-0065-6 02-312-0045 02-722-5680-1	To be selected
10.2	Synthetic Running Track			- Tainan Co., Ltd. - Seara International Co., Ltd. - Yang Ma Sport Co., Ltd. or Equal product	02-258-4667 02-185-1921 02-532-518	To be selected
10.3	Sport Accessory			- Twin Athletics Co., Ltd - FBT Sporting Goods Co., Ltd. or Equal product	02-246-9817-9 02-718-4700	To be selected
11.	Tennis Equipment			- S.K. Professional Co., Ltd.	02-945-9949	
11.1	Tennis Surfacing					

เมืองพัทยา จ.ชลบุรี

โครงการสำรวจและจัดทำผังแม่บทศูนย์กีฬาแห่งชาติ

เมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี และงานออกแบบอาคาร

สระว่ายน้ำสนามฟุตบอลและสนามเทนนิส

รายการประกอบแบบ

งานสถาปัตยกรรม อาคารสนามเทนนิส Centre Court/

สนามเทนนิสฝึกซ้อม 12 Court

Item	Product	Trade/Brand Name	Agency	Telephone	Remarks
11.2	Tennis Accesort		- Seara International Co., Ltd. - KOA Enter Prise Co., Ltd. or Equal product	02-185-1921 02-314-0212	
12.	Swimming Pool		- FBT Sporting Good Co., Ltd. or Equal	02-718-4700	
12.1	Swimming Equipment		- S- NAPA Thailand - Pool & Spa Product Co., Ltd. - บริษัท เจ.ดับเบิลยูพี อินเตอร์เทรด จำกัด - AWP Intertrade Co., Ltd. or Equal product	02-258-406-7 02-362-5142-58 02-865-3498-99 02-865-9498 864-8375	

ยกเลิก

เห็นชอบ

โครงการก่อสร้างสนามกีฬาภาคตะวันออก
ระยะที่ ๔ เมืองพัทยา ตำบลหนองปรือ
อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี

แบบที่ ๒๒๒๖๕ ลงวันที่ ๒๔ พ.ย. ๒๕๖๕

ลงชื่อ..... นายปัทม

ลงชื่อ..... นายสมนึก

ลงชื่อ..... นายสุวิทย์

ลงชื่อ..... นายสุวิทย์

ลงชื่อ..... นายสุวิทย์

ลงชื่อ..... นายสุวิทย์

ลงชื่อ..... นายสุวิทย์

ลงชื่อ..... นายสุวิทย์

ลงชื่อ..... นายสุวิทย์

ลงชื่อ..... นายสุวิทย์