

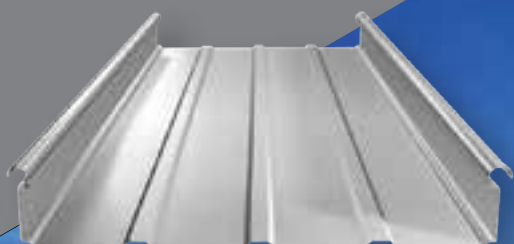
# LYSAGHT ZIPDEK®

HIGH-RIBBED STANDING SEAM SYSTEM

## ARCHITECTURAL SOLUTIONS

SYSTEM GIVES REAL DESIGN FREEDOM AND  
PROVIDES A CHOICE OF SOLUTIONS FOR MODERN  
ARCHITECTURAL REQUIREMENT

# LYSAGHT

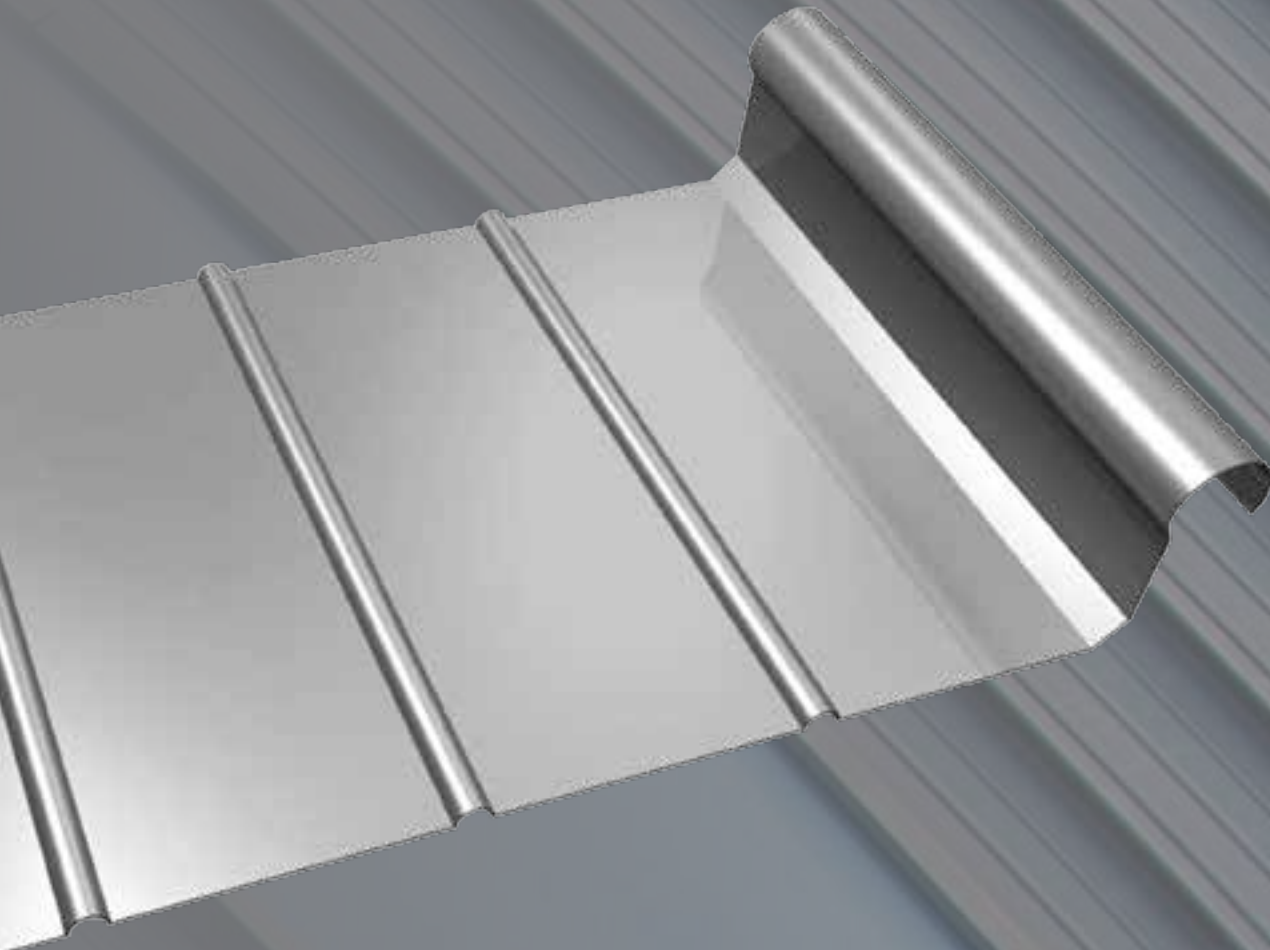


BUILDING  
ASIAN ICONS FOR

50  
YEARS

BLUESCOPE  
LYSAGHT

**LYSAGHT**  
**ZIPDEK®**  
HIGH-RIBBED STANDING SEAM SYSTEM













BUILDING  
ASIAN ICONS FOR



## NS BlueScope Lysaght (Thailand) Limited บริษัทเอ็นเอส บลูสโคป โลสางท์ (ประเทศไทย) จำกัด

บริษัทเอ็นเอส บลูสโคป โลสางท์ (ประเทศไทย) จำกัด บริษัท  
ในเครือของบริษัทเอ็นเอส บลูสโคป ซึ่งเป็นผู้ผลิตเหล็กแผ่นชั้นนำ  
ระดับโลก ก่อตั้งขึ้นในประเทศไทยเมื่อปี พ.ศ. 2531 ทำการผลิต  
และจำหน่าย ผลิตภัณฑ์เหล็กสำหรับอุตสาหกรรมก่อสร้าง อาทิ  
โครงหลังคาเหล็ก, แผ่นพื้นโครงสร้าง W-Deck, แปเหล็กกำลังสูง,  
แผ่นหลังคาและผนังเหล็กคุณภาพสูงภายใต้แบรนด์โลสางท์  
(Lysaght®) โดยมีโรงงานผลิตเหล็กรีดลอนขึ้นรูปตั้งอยู่ในกรุงเทพฯ  
ขอนแก่น ระยอง และมีสำนักงานขายในภาคใหญ่และเชียงใหม่

นอกเหนือจากผลิตภัณฑ์แผ่นหลังคาเหล็กภายใต้ในชื่อรูปลอน  
แบรนด์ดังต่าง ๆ อาทิ LYSAGHT® TRIMDEK® (โลสางท์ ทริมเด็ค),  
LYSAGHT® KLIPLOK® (โลสางท์ คลิปล็อก), LYSAGHT® ZIPDEK®  
(โลสางท์ ซิปเด็ค), LYSAGHT® LOKED SEAM® (โลสางท์ ล็อคซีม),  
บริษัทเอ็นเอส บลูสโคป โลสางท์ ยังเป็นผู้บุกเบิกผลิตภัณฑ์โครง  
หลังคาเหล็กสำเร็จรูป SMARTRUSS® (สมาร์ทรัส), SMARTFRAME™  
(สมาร์ทเฟรม), และอาคารเหล็กสำเร็จรูป RANBUILD® (แรนบิวด์)  
อีกด้วย สำหรับผลิตภัณฑ์หลังคาและผนังเหล็กโลสางท์ผลิตด้วย  
ผลิตภัณฑ์เหล็กคุณภาพเยี่ยมของเอ็นเอส บลูสโคป อันได้แก่ ผลิตภัณฑ์  
เหล็กเคลือบสี Clean COLORBOND® (คลีน คัลเลอร์บอนด์),  
ผลิตภัณฑ์เหล็กเคลือบโลหะ ZINCALUME® (ซิงคาลูม), ผลิตภัณฑ์  
เหล็กเคลือบ SuperDyma® และ ผลิตภัณฑ์เหล็กเคลือบ  
TRUECORE® (ทรูคอร์)

NS Bluescope Lysaght (Thailand) Limited, a subsidiary company  
of NS Bluescope, a world leading manufacturer of steel plates,  
is established in Thailand on 1988. The company produce and  
distribute steel products for construction industry such as steel  
roofing structure, W-Deck structural plate, high strength steel  
purlin, and high quality steel roofing plate and steel wall under  
the brand Lysaght® The company has formed metal sheet  
manufacturing plants located in Bangkok, Khon Kaen, Rayong,  
and also has sales offices in Hadyai and Chiangmai.

Besides steel roofing plate products under various famous  
brands such as LYSAGHT® TRIMDEK®, LYSAGHT® KLIPLOK®,  
LYSAGHT® ZIPDEK®, LYSAGHT® LOKED SEAM®, NS Bluescope  
Lysaght is also a pioneer regarding instant steel roofing structure  
products of SMARTRUSS®, SMARTFRAME™, and instant steel  
building RANBUILD®. For roofing products and steel walls,  
Lysaght uses superior quality steel of NS Bluescope which are  
COLORBOND® (color-coated steel products), ZINCALUME®  
(metallic-coated steel products), SuperDyma® (coated steel  
products) and TRUECORE® (coated steel products).





**LYSAGHT**  
**ZIPDEK®**  
HIGH-RIBBED STANDING SEAM SYSTEM



# INTRODUCTION

LYSAGHT® ZIPDEK® มีคุณสมบัติด้านสถาปัตยกรรมโครงสร้างหลังคาที่มีตะเข็บคงทน ซึ่งในเชิงกลศาสตร์ โครงสร้างนี้ยังทนทานต่อการเปลี่ยนแปลงของอากาศ และต้านทานแรงลมยก

ระบบของ LYSAGHT® ZIPDEK® ตอบสนองต่อความต้องการด้านการออกแบบที่เป็นอิสระอย่างแท้จริง และยังคงตอบโจทย์เรื่องความทันสมัยในสถาปัตยกรรม เพราะระบบของ LYSAGHT® ZIPDEK® มีความยืดหยุ่น สามารถปรับใช้ได้กับทุกรูปแบบ เช่น งานออกแบบพื้นเรียบ (Flat), พื้นโค้ง (Spring Curved) และพื้นลอนยกเอียง (Smooth-Curved Tapered) ตัวเล็กของผลิตภัณฑ์ LYSAGHT® ZIPDEK® จึงเหมาะสำหรับอาคารสาธารณะ สิ่งปลูกสร้างเพื่อการพาณิชย์ และอาคารโรงงาน แท้จริงแล้วไม่ว่าอาคารแบบไหนก็ต้องการ หลังคาที่มีความโค้งเว้า (Curvature), ยกเอียงทำมุม (Tapered), หลังคามุมป้าน (Low Roof Pitch) และ/หรือ หลังคาแผ่นยาว (Long Sheet Lengths).

LYSAGHT® ZIPDEK® ได้เพิ่มเติมความเป็นไปได้ให้กับสถาปัตยกรรม ด้วยข้อดีของการออกแบบที่พิเศษที่ช่วยปกปิดระบบยึดต่อ (Clip system) โดยไม่ต้องใช้สายรัด จึงช่วยเพิ่มความทนทานสภาพอากาศได้อย่างดีเยี่ยม รวมถึงต้านทานต่อแรงลมยกได้เป็นอย่างดีเหนือกว่าผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ทั้งนี้เนื่องจากความคงทนของตะเข็บยึด โดยเฉพาะอย่างยิ่งการออกแบบตัวค้ำ (Brackets) ให้สามารถจับกันเหนือตะเข็บที่ขึ้นรูปแล้ว เพื่อที่จะติดตั้งแผ่นเรียบบนระบบหลังคาที่ดำเนินการเรียบร้อยแล้วได้ง่าย

ระบบจะถูกติดตั้งอย่างรวดเร็วเพราะแผ่น LYSAGHT® ZIPDEK® อยู่ในรูปแบบของม้วนที่มีทุกความยาวที่ต้องการ และเป็นการป้องกันการทับกันของปลายผลิตภัณฑ์ การติดตั้งง่ายและรวดเร็วเพราะผลิตภัณฑ์จะถูกกดไปบนระบบยึดต่อ (Clip System) และถูกยึดเข้าไว้ด้วยกัน

บลูสโคป ไลสจัทท์ ขอรับประกันความสามารถของระบบ LYSAGHT® ZIPDEK® ซึ่งทดสอบโดย our Australian NATA-Accredited Research and Development Department. ในฐานะตัวแทนของผลิตภัณฑ์ทั้งหมดภายใต้ชื่อ LYSAGHT®, สถาปนิก และนักออกแบบ ขอยืนยันในความรู้ทั้งหมดที่มีต่อ LYSAGHT® ZIPDEK® ว่าผลิตภัณฑ์นี้ได้ผ่านการทดสอบอย่างครบถ้วนจากทีมเทคนิคของ บลูสโคป บิวด์ิง และ LYSAGHT® ZIPDEK® ถูกผลิตขึ้นจาก COLORBOND® Steel ที่ได้รับการยอมรับในข้อดีต่างๆ เปรียบเสมือนเดียวกับ วัสดุที่ทำจาก อะลูมิเนียม สแตนเลส และ ไทเทเนียมซิงค์

LYSAGHT® ZIPDEK® profile is a standing seam architectural roofing profile that is mechanically field seamed for unsurpassed weather tightness and resistance to wind uplift.

The LYSAGHT® ZIPDEK® system gives real design freedom and provides a choice of solutions for modern architectural requirement. Because the LYSAGHT® ZIPDEK® system is versatile, it is suitable for many different roofing applications including flat, spring curved, crimp-curved and tapered designs. The choice of profiles means the LYSAGHT® ZIPDEK® panels are suitable for public buildings commercial developments and industrial buildings in deed any building requiring curvature, tapered, low roof pitch and/or long sheet lengths.

As well as the extensive architectural possibilities, the LYSAGHT® ZIPDEK® system has many additional benefits: a specially designed concealed clip system requires no through fasteners which provides excellent weathertightness and superior uplift resistance. Due to the rigidity of the seam, specially designed brackets can clamp over the formed seam to allow easy installation of flat architectural panels onto the finished roof system.

The system can be installed rapidly because LYSAGHT® ZIPDEK® panels are roll formed on-site to achieve any length required, which avoids the need for end laps. Installation is simple and fast as the profile is pressed onto the clip system then seamed in place.

BlueScope Lysaght can guarantee performance because the LYSAGHT® ZIPDEK® system has been tested by our Australian NATA-accredited Research and Development. As with all LYSAGHT® product, architects and designers can specify the LYSAGHT® ZIPDEK® profile secure in the knowledge that the product has been fully tested and is supported by BlueScope Buildings technical team. And the LYSAGHT® ZIPDEK® system is manufactured from Clean COLORBOND® Steel—a proven roofing material with many advantages as well as aluminium, stainless steel and titanium zinc.





**LYSAGHT® ZIPDEK® profile**

รายการของสินค้า LYSAGHT® ZIPDEK® มีสามความกว้างมาตรฐานให้เลือก และหลากหลายความหนา รวมทั้ง ชนิด และสี ของวัสดุ

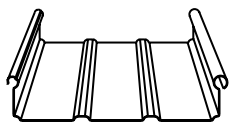
ความกว้างสามารถรีดให้เพิ่มขึ้นทุก 1 มิลลิเมตร ระหว่าง 250 มิลลิเมตร ถึง 600 มิลลิเมตร

คำมั่นสัญญาของเอ็นเอส บลูสโคป ไลด์สจท์ ต่อด้านนวัตกรรมนี้คือ เป็นที่มั่นใจได้ว่าแผ่น LYSAGHT® ZIPDEK® จะสามารถผลิตเพื่อรองรับได้กับทุกช่วงความต้องการที่ แม้จะเป็นรูปทรงที่ผิดแผกไปจากแบบทั่วไปมากแค่ไหนก็ตาม

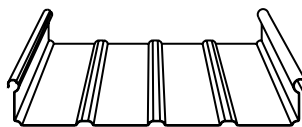
**LYSAGHT® ZIPDEK® profile**

The LYSAGHT® ZIPDEK® profile is available in three standard widths, and a range of material thicknesses, types and colours. The profile width can be rolled in increments of 1mm between 250mm to 600mm.

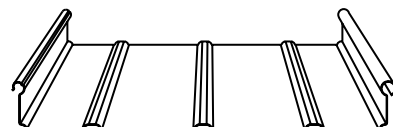
NS BlueScope Lysaght's commitment to innovation ensures LYSAGHT® ZIPDEK® panels can be manufactured in a range to meet the most irregular shapes required.



LYSAGHT® ZIPDEK® 300



LYSAGHT® ZIPDEK® 400



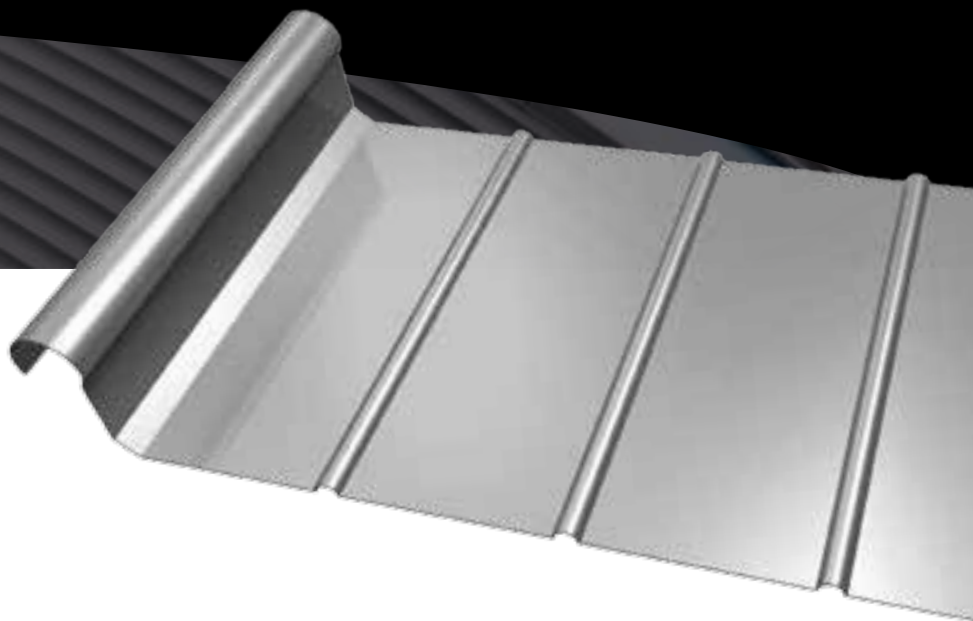
LYSAGHT® ZIPDEK® 500

LYSAGHT® ZIPDEK® 300	BMT	Coating Type	Mass (kg/m)	Mass (kg/m <sup>2</sup> )	Mass (m <sup>2</sup> /t)
Steel เหล็กกล้า	0.55	Zincalume	2.15	7.18	139.28
		Colorbond	2.18	7.28	137.44
	0.80	Zincalume	3.10	10.32	96.90
		Colorbond	3.12	10.42	96.01
Aluminium อะลูมิเนียม	0.70	EN AW 3004	0.91	3.02	330.69
		Painted	0.94	3.12	320.51
	0.90	EN AW 3004	1.17	3.89	257.20
		Painted	1.20	3.98	251.00
	1.00	EN AW 3004	1.30	4.32	231.48
		Painted	1.32	4.42	226.45
1.20	EN AW 3004	1.56	5.18	192.90	
		Painted	1.58	5.28	189.39
<b>LYSAGHT® ZIPDEK® 400</b>					
Steel เหล็กกล้า	0.55	Zincalume	2.60	6.51	153.68
		Colorbond	2.64	6.59	151.66
	0.80	Zincalume	3.74	9.35	106.92
		Colorbond	3.78	9.55	105.94
Aluminium อะลูมิเนียม	0.70	EN AW 3004	1.10	2.74	364.90
		Painted	1.13	2.83	353.67
	0.90	EN AW 3004	1.41	3.52	283.81
		Painted	1.44	3.61	276.97
	1.00	EN AW 3004	1.57	2.92	255.43
		Painted	1.60	4.00	249.88
1.20	EN AW 3004	1.88	4.70	212.86	
		Painted	1.91	4.79	208.99
<b>LYSAGHT® ZIPDEK® 500</b>					
Steel เหล็กกล้า	0.55	Zincalume	3.05	6.10	163.85
		Colorbond	3.09	6.18	161.69
	0.80	Zincalume	4.39	8.77	114.00
		Colorbond	4.43	8.85	112.95
Aluminium อะลูมิเนียม	0.70	EN AW 3004	1.29	2.57	389.04
		Painted	1.33	2.65	377.07
	0.90	EN AW 3004	1.65	3.30	302.59
		Painted	1.69	3.39	295.30
	1.00	EN AW 3004	1.84	3.67	272.33
		Painted	1.88	3.75	266.41
1.20	EN AW 3004	2.20	4.41	226.94	
		Painted	2.24	4.49	222.82

\*0.70 and 0.80mm BMT aluminium are non standard products. Please consult NS BlueScope Lysaght for advice on using these material thicknesses.

\*0.70 และ 0.80 มิลลิเมตร บีเอ็มที(BMT) ไม่ใช่ผลิตภัณฑ์มาตรฐาน ดังนั้น กรุณาติดต่อบริษัท เอ็นเอส บลูสโคป ไลด์สจท์ สำหรับคำแนะนำเกี่ยวกับความหนาของวัสดุที่ใช้





## คุณสมบัติของวัสดุ

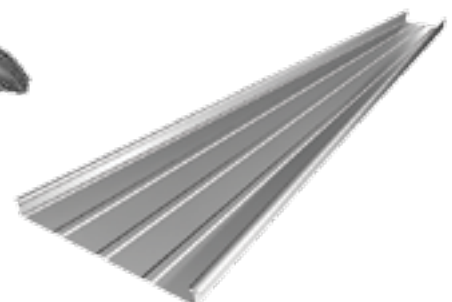
แผ่น LYSAGHT® ZIPDEK® ผลิตจาก :

- ZINCALUME steel ประกอบไปด้วย AS 1397-2001G300, AZ150 ค่าความแข็งตก 300MPa, น้ำหนักโลหะเคลือบขั้นต่ำ 150 กรัมต่อตารางเมตร
- เหล็กเคลือบสี Clean COLORBOND® ตามมาตรฐาน AS/NZS 2728:1997
- เกรดมาตรฐานของเหล็กกล้าที่ใช้ คือ AISI/ASTM Type 430; UNS No. S43000
- เกรดอะลูมิเนียม EN AW3004 (Al Mn1, Mg1)
- Aluminium temper - Painted - H44 หรือ H46 - Millfinish H34 หรือ H36 ตามมาตรฐาน BS EN 485-2:1995

## Material specifications

The LYSAGHT® ZIPDEK® profile is made from :

- ZINCALUME 2 pt steel complying with AS 1397-2001 G300, AZ150 (300MPa minimum yield stress, 150 g/m<sup>2</sup> minimum coating mass);
  - The Clean COLORBOND® prepainted steel complies with AS/NZS 2728:1997
  - Stainless steel standard grade designation is AISI/ASTM Type 430; UNS No. S43000
  - Aluminium grade EN AW3004 (Al Mn1, Mg1)
  - Aluminium temper - Painted - H44 or H46 - Millfinish H34 or H36
- The aluminium complies with BS EN 485-2:1995





## Parallel

### Straight



### Smooth Curve



### S-Curve





## Tapered

### Straight



### Smooth Curve



#### ความลาดเอียงหลังคาต่ำสุดที่แนะนำ / RECOMMENDED MINIMUM ROOF SLOPE

ความลาดเอียงต่ำสุด Minimum Roof Slope	ลักษณะหลังคา Roof Type
2° 1 in 30	- แผ่นยาวต่อเนื่อง / Ridge to eave
3° 1 in 20	- ต่อทับแผ่น / Endlap sealed & stitched - มีช่องเปิด / Penetration sealed & stitched

#### รัศมีดัดโค้งต่ำสุดที่แนะนำ / RECOMMENDED MINIMUM CURVING RADIUS

ลักษณะดัดโค้ง / Curving Type	0.55 mm BMT STEEL	
	โค้งคว่ำ / Convex	โค้งหงาย / Concave
ดัดโค้งด้วยเครื่อง / Pre curving	16 m	22 m
ดัดโค้งธรรมชาติ / Sprung curving	80 m	100 m



# SYSTEM CONFIGURATION

ระบบหลังคา

LYSAGHT  
**ZIPDEK**<sup>®</sup>  
HIGH-RIBBED STANDING SEAM SYSTEM



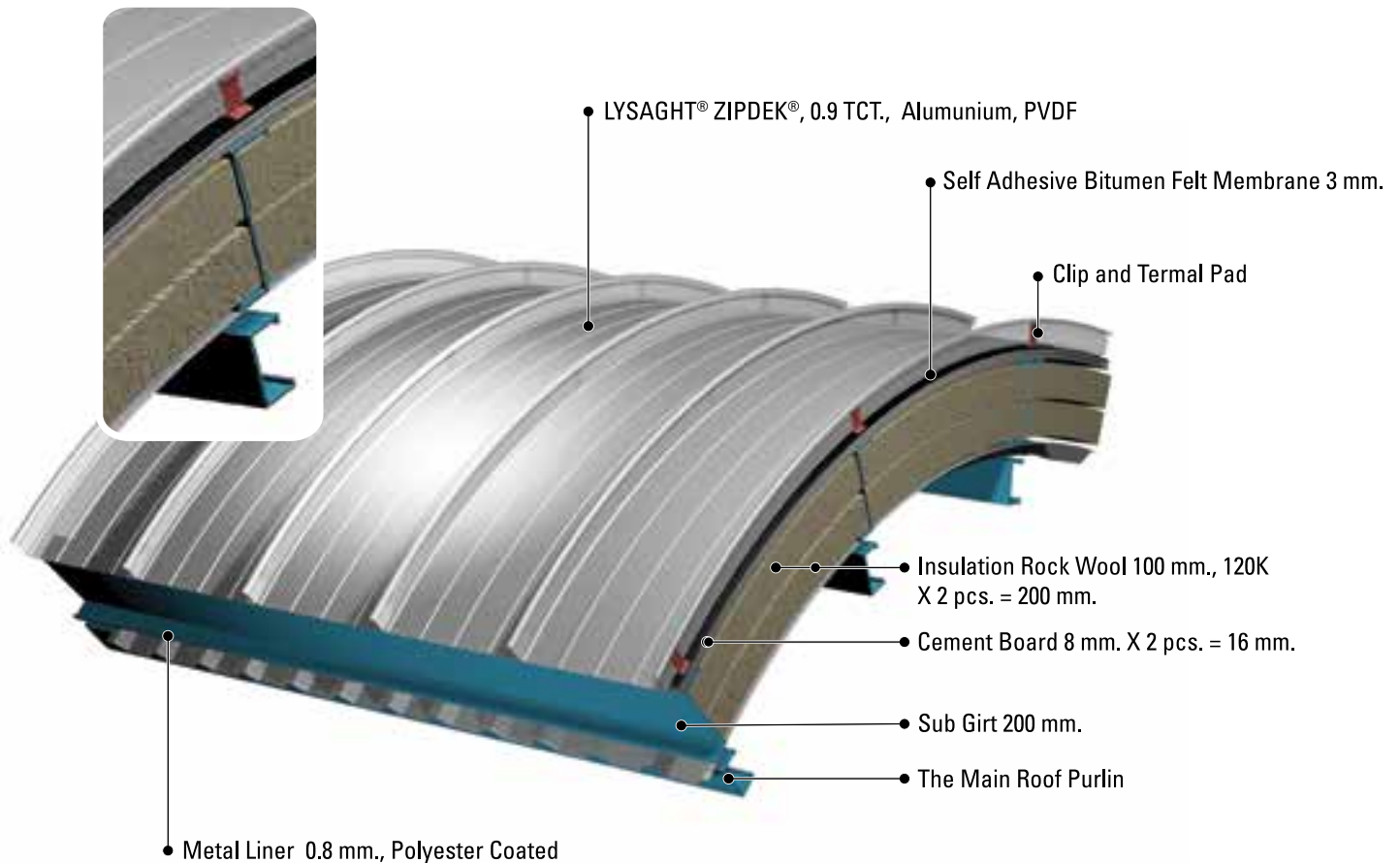
# SYSTEM CONFIGURATION / ระบบหลังคา



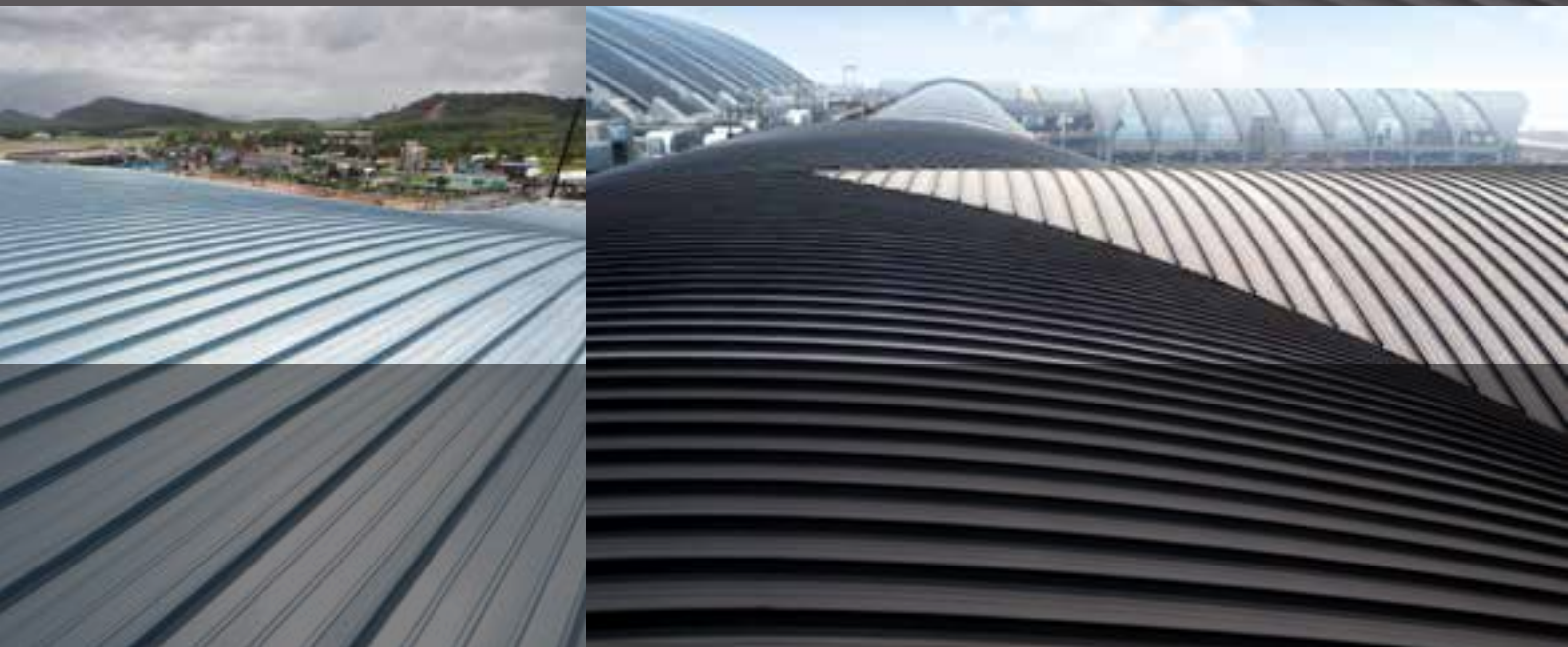
## Airport Roofing System

ระบบหลังคาสนามบิน

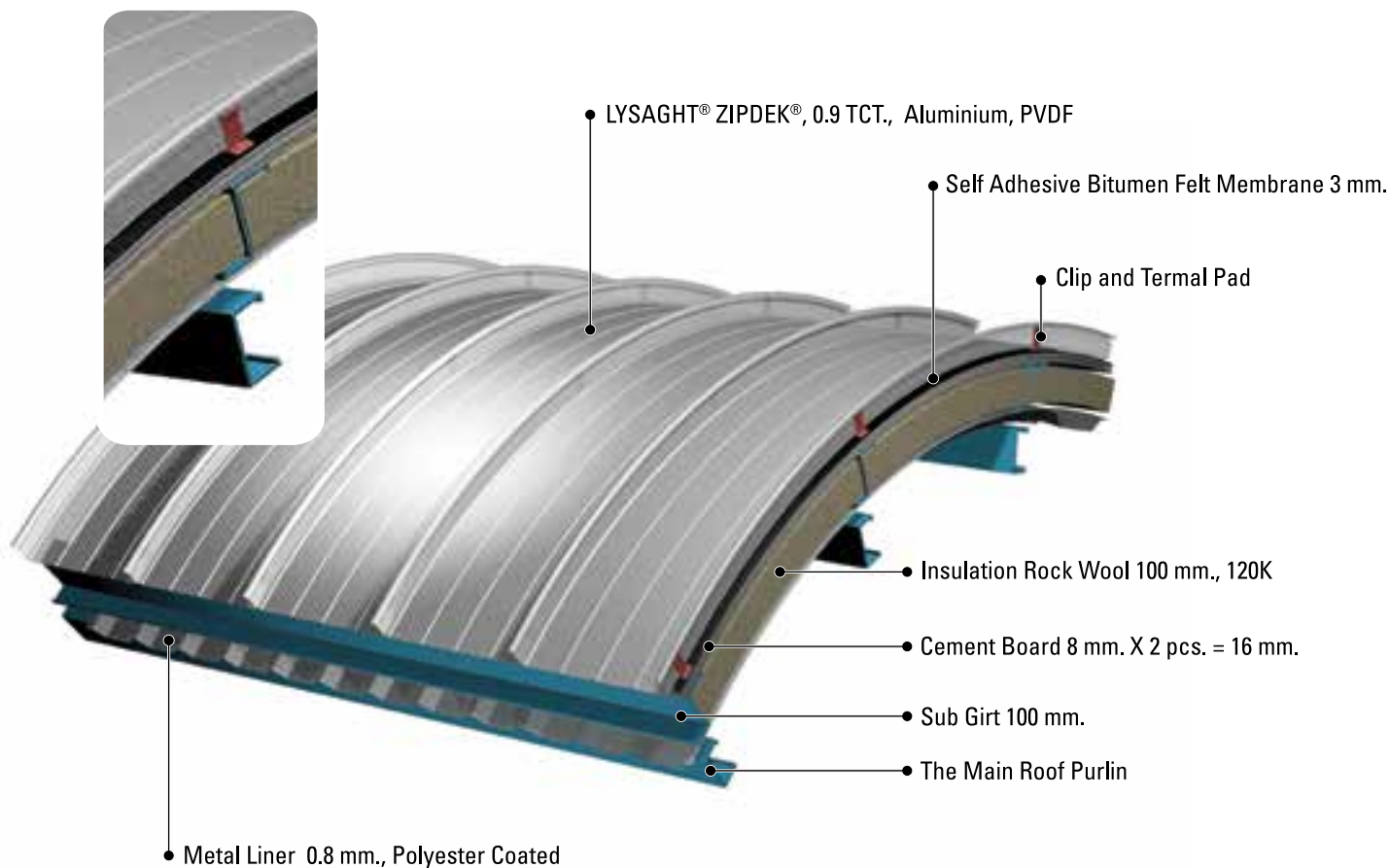
**Roofing System Type 1 : Insulation - 2 layers / Cement Board - 2 layers**  
**ระบบหลังคา แบบ 1 : ระบบฉนวน - 2 ชั้น / แผ่นไฟเบอร์ซีเมนต์ - 2 ชั้น**







**Roofing System Type 2 : Insulation - 1 layer / Cement Board - 2 layers**  
**ระบบหลังคา แบบ 2 : ระบบฉนวน - 1 ชั้น / แผ่นไฟเบอร์ซีเมนต์ - 2 ชั้น**

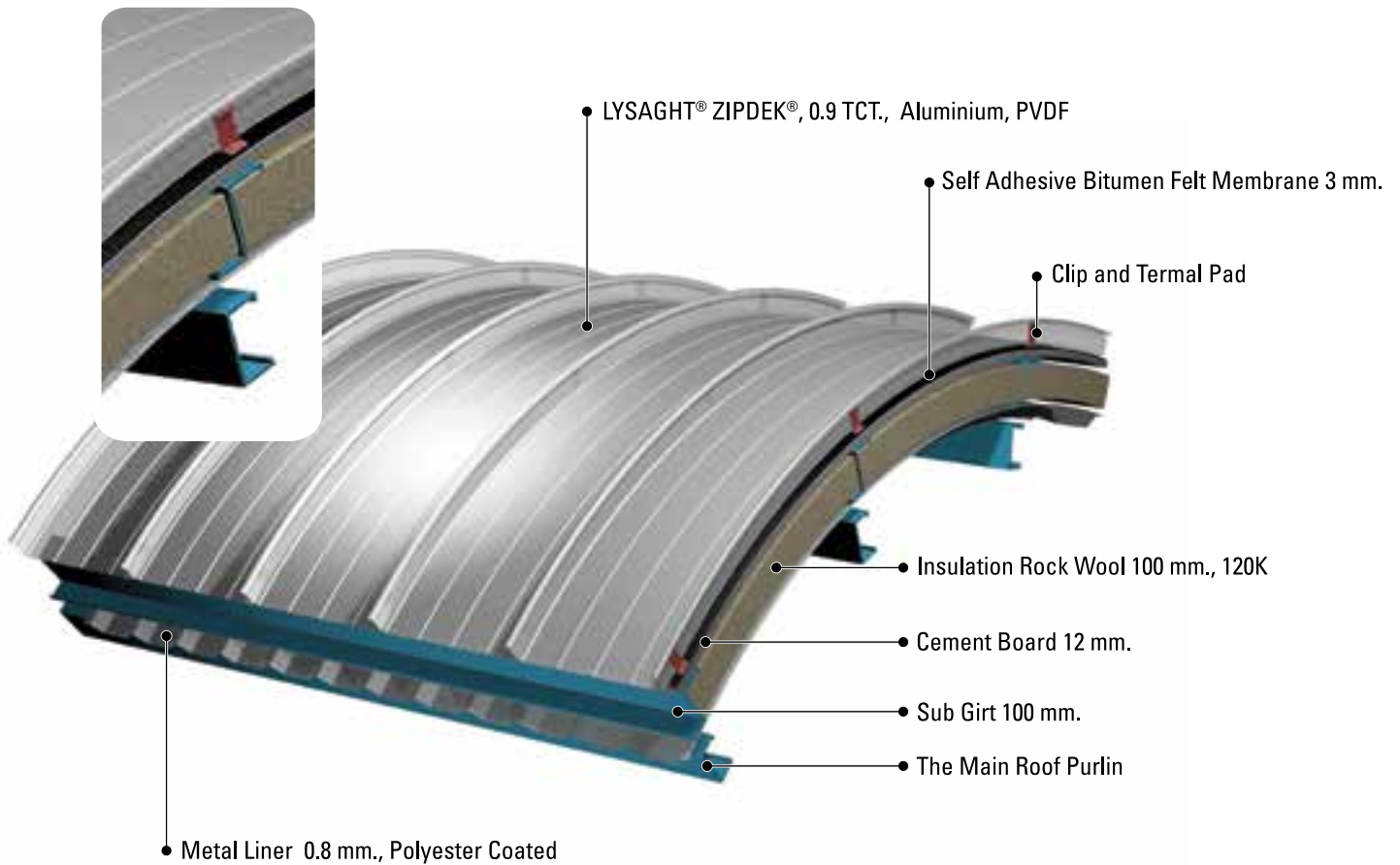






**Roofing System Type 3 : Insulation - 1 layer / Cement Board - 1 layer**

**ระบบหลังคา แบบ 3 : ระบบฉนวน - 1 ชั้น / แผ่นไฟเบอร์ซีเมนต์ - 1 ชั้น**



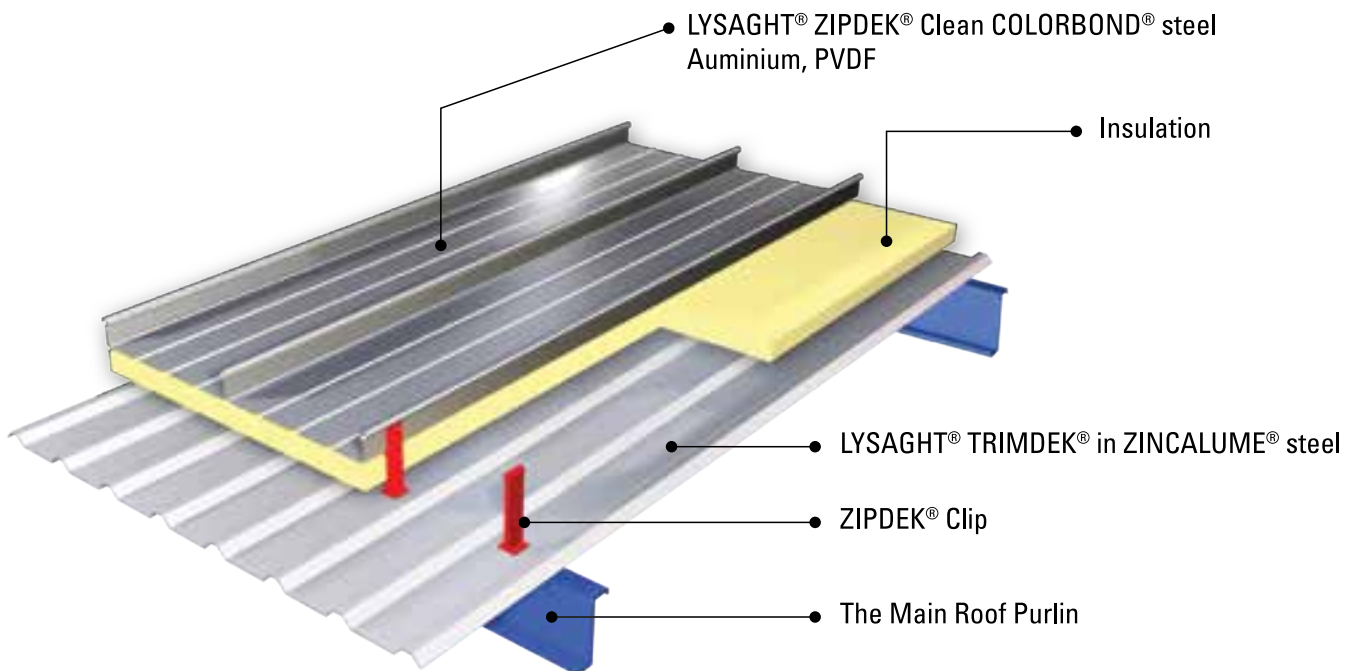


## MRT Roofing System

ระบบหลังคาสนามบิน

### Double Skin Roof System Type 1 : Insulation / TRIMDEK®

ระบบหลังคาสองชั้น แบบ 1 : ฉนวน / แผ่นหลังคาทริมเด็ค

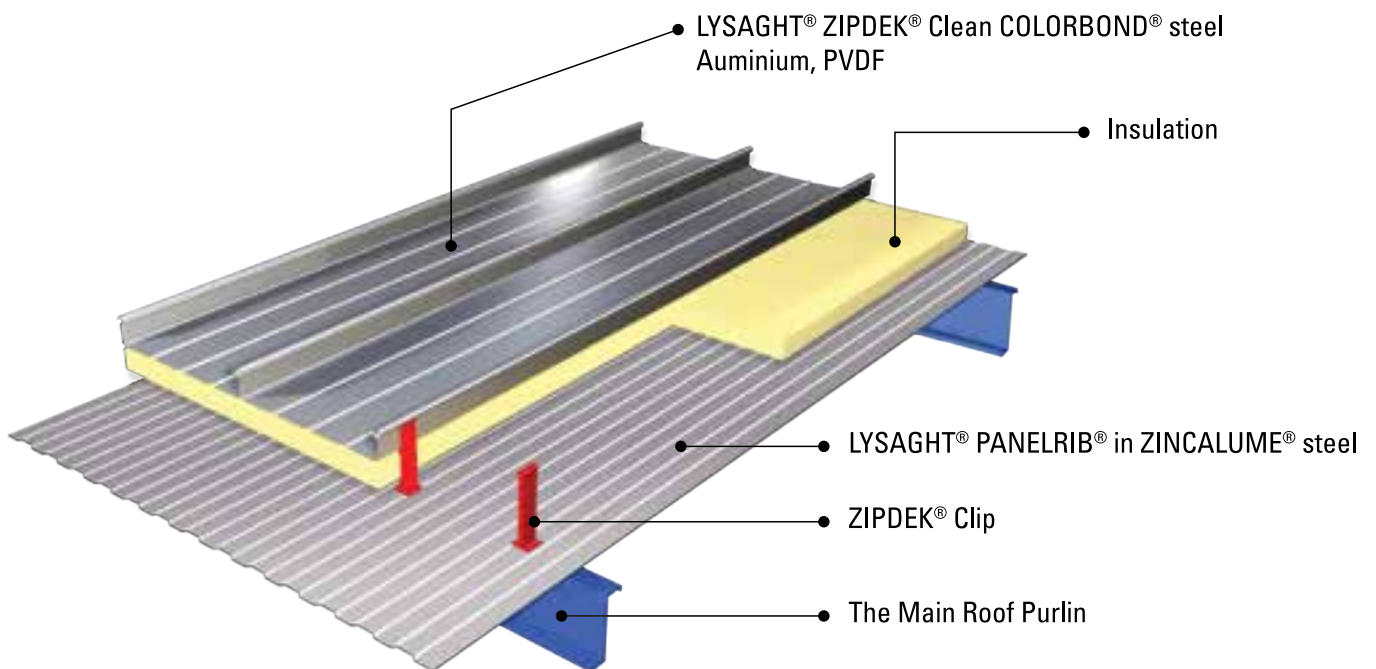






### Double Skin Roof System Type 2 : Insulation / PANELRIB®

ระบบหลังคาสองชั้น แบบ 2 : ฉนวน / แผ่นผนังพาเนลริบ





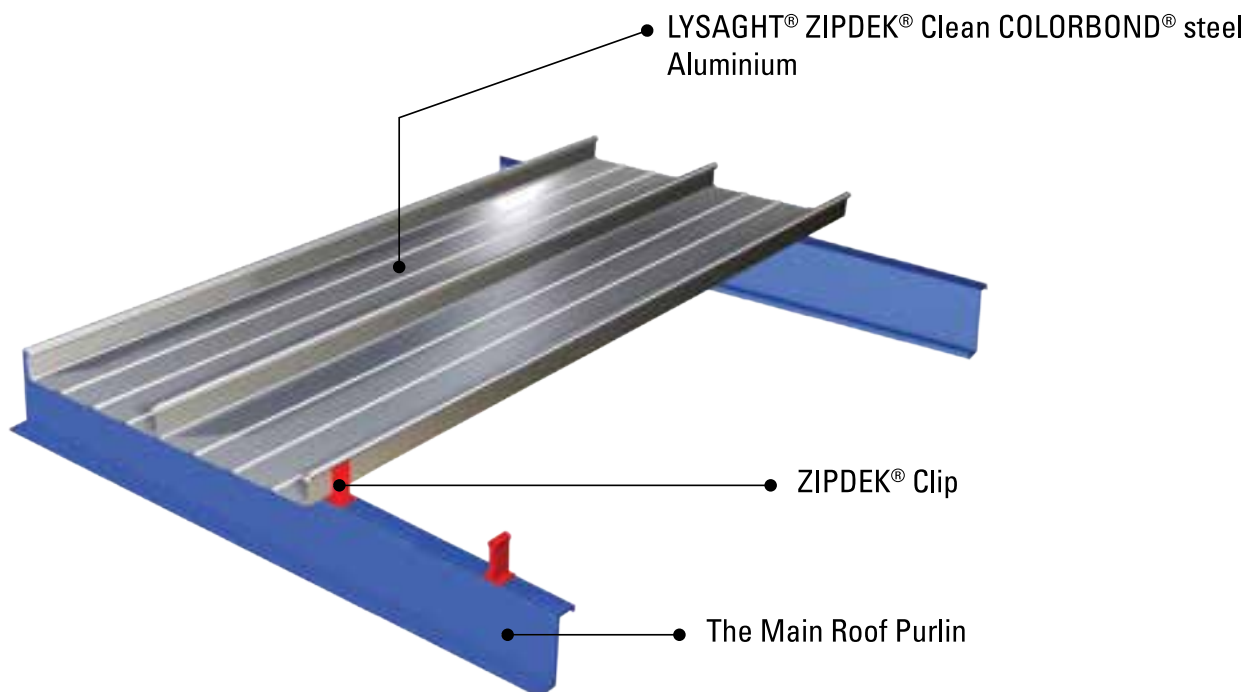


## Industrial & Commercial Roofing System

ระบบหลังคาโรงงานอุตสาหกรรม และ อาคารพาณิชย์

### Single Skin Roof System Type 1 : Single Sheet

ระบบหลังคาชั้นเดียว แบบ 1 : แผ่นหลังคาชั้นเดียว

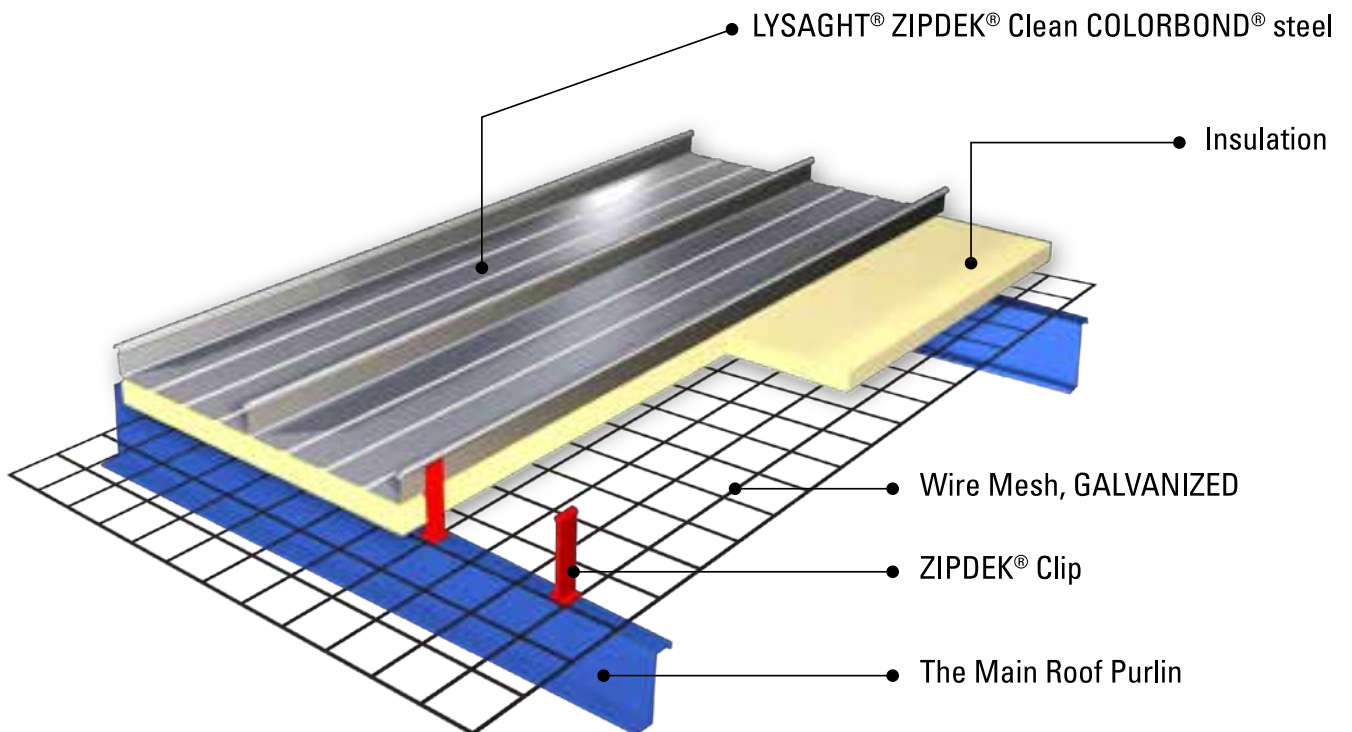






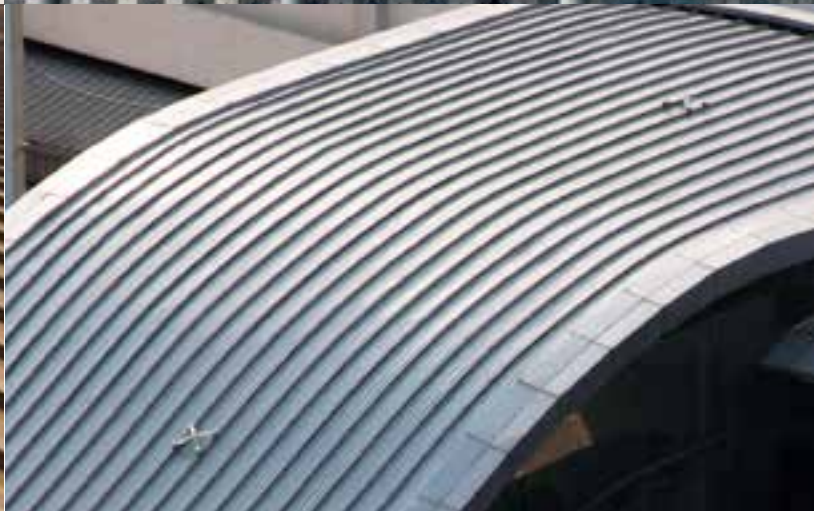
### Double Skin Roof System Type 2 : Insulation Wire Mesh

ระบบหลังคาสองชั้น แบบ 2 : ฉนวน / ตะแกรงเหล็ก





# FEATURES & BENEFITS / ลักษณะและคุณประโยชน์ที่เหนือกว่า



- **สามารถขึ้นรูปเป็นแผ่นเรียบหรือแผ่นโค้ง ตอบสนองงานออกแบบทางสถาปัตยกรรมที่หลากหลาย**

LYSAGHT ZIPDEK® เป็นแผ่นหลังคาลอนสูง ระบบ Standing Seam ที่มีรูปลอนสวยงามทันสมัย สามารถขึ้นรูปเป็นแผ่นเรียบหรือแผ่นโค้ง ตอบสนองกับงานออกแบบทางสถาปัตยกรรมที่แปลกใหม่และท้าทาย อาทิเช่น สนามกีฬา, อาคารผู้โดยสาร, อาคารแสดงสินค้า ฯลฯ ด้วยคุณลักษณะพิเศษดังกล่าว LYSAGHT ZIPDEK® จึงอยู่เหนือข้อจำกัดรูปลอนมาตรฐานและรูปทรงหลังคาธรรมดา

- **ระบายน้ำฝนได้ดีเยี่ยม (หลังคาลอนสูง)**

LYSAGHT ZIPDEK® เป็นหลังคากระเบื้องลอนสูงที่มีความกว้างแผ่นถึง 400 มม. และมีความสูงลอนถึง 65 มม. ในการติดตั้งหลังคาจะต้องเดินเครื่องรีดตะเข็บรอยต่อแผ่นเข้าด้วยกันโดยยึดลอนตัวผู้กับลอนตัวเมียเข้ากับขาคลิปลตามระยะที่กำหนดโดยผู้ผลิต หรือตามข้อกำหนดทางวิศวกรรม

- **สามารถรีดแผ่นยาวต่อเนื่องขึ้นเดียว แบบไร้รอยต่อ**

LYSAGHT ZIPDEK® สามารถนำเครื่องไปรีดหน้างานได้ เพื่อให้ได้แผ่นหลังคายาวต่อเนื่องขึ้นเดียว โดยไม่ต้องต่อแผ่นซึ่งสามารถประหยัดเวลาและค่าขนส่งได้เป็นอย่างมากสำหรับโครงการขนาดใหญ่

นอกจากนั้นการติดตั้งด้วยระบบคลิปล ยังช่วยให้แผ่นหลังคาสามารถยึดหดตัวได้โดยอิสระ โดยสามารถลดรอยต่อหรือไม่จำเป็นต้องทำรอยต่อเพื่อรองรับการยึดหดตัว

- **ไร้ปัญหารั่วซึม (ระบบซ่อนสกรู)**

ยึดแผ่นโดยไม่ต้องเจาะสกรู ป้องกันน้ำรั่วซึมได้อย่างดีเยี่ยม แผ่นฉนวนใต้คลิปลูกออกแบบเป็นพิเศษ เพื่อป้องกันการส่งผ่านความร้อน จุดสัมผัส

- **สามารถดัดโค้งตามโครงสร้าง เพื่อความสวยงามต่อเนื่องของรูปทรงอาคาร**

- **สามารถดัดโค้งแบบไร้รอยปับโค้ง เพื่อความสวยงามของอาคารยิ่งขึ้นไปอีก**

- **สามารถติดตั้งบนแป โดยไม่จำเป็นต้องมีวัสดุรองรับ**

- **สามารถเลือกวัสดุได้หลายชนิด เช่น เหล็ก อลูมิเนียม หรือ โลหะผสมชนิดอื่นๆ**





- **Available in tapered and curved sheets to fulfill the most challenging design criteria**

LYSAGHT ZIPDEK® high-ribbed standing seam roofing profile is a roofing system with an innovative architectural appearance. It is available in tapered or curved sheets to fulfill the most challenging design criteria and provide architects with a more creative resources to deal with iconic status of the building such as sports stadium, transport terminals and long span exhibition halls. The architectural capabilities of LYSAGHT ZIPDEK® are not restricted to conventional profile and simple roof geometries.

- **Excellent in rain drainage (high ribbed profile)**

LYSAGHT ZIPDEK® is a concealed fixed roofing profile and has an effective cover width of 400 mm with a rib height of 65 mm. The seaming must be mechanically zipped on site with portable seaming machines. The seaming process involves the male and female components snugly anchored onto clips or halters at spacing recommended by the manufacturer and to the engineering specifications.

- **Long length roof application**

LYSAGHT ZIPDEK® can be roll-formed on site for long length roof applications without end laps. Furthermore it can significantly reduce cost and time from transportation in large project. Straight sheet can be spring curved on-site for smooth curve appearance. Original clips design minimize the need for roofing thermal expansion joints

- **Weather tightness (concealed fixed)**

No fasteners penetration ensures superior weather tightness performance. Specially engineered thermal pad of the clip can reduce thermal bridging effects.

- **Can be spring curved on-site for smooth curve appearance**

- **Can be Smooth curved on-site for smooth curve appearance**

- **Can be used as a single skin roof without the need of substrate**

- **Flexible in steel, aluminium or other non-ferrous materials.**



# TOOLS & ACCESSORIES / เครื่องมือและอุปกรณ์เสริม

## เครื่องรีดตะเข็บ

แผ่นหลังคา LYSAGHT ZIPDEK® จะถูกรีดตามแนวขอบแผ่นให้ยึดกับหัวคลิป โดยใช้เครื่องรีดตะเข็บซึ่งมีลูกกลิ้งสองลูกที่บีบเข้าที่ขอบแผ่น และมีลูกล้อสี่ลูก เพื่อควบคุมตำแหน่งความสูงของลูกกลิ้ง (ดูภาพ)

## Mechanical Seamer

LYSAGHT ZIPDEK® system is seamed onto the clips using a mechanical seaming process. The seamer consists of two seaming rollers that are clamped onto the ZIPDEK® panel, plus four wheel guides to ensure the correct height is maintained.



Mechanical Seamer / เครื่องรีดตะเข็บ

## คีมรีดตะเข็บ

จะต้องใช้คีมรีดตะเข็บเป็นระยะทาง 200 – 300 มม. นำร่องก่อนที่จะเดินเครื่องรีดตะเข็บต่อไป โดยการบีบคีมเข้าหากันเพื่อรีดตะเข็บแผ่นให้ยึดเข้ากับขาคลิป

## Hand Seamer

The first 200 - 300mm should be hand crimped to enable the seamer to be clamped onto the sheet. The hand tool is used by squeezing the handles inward to close the seam.



Hand Seamer / คีมรีดตะเข็บ

## คลิป ZIPDEK® / คลิป อะลูมิเนียม

คลิป ZIPDEK® ผลิตจากการฉีดขึ้นรูปอลูมิเนียมเกรดสำหรับงานโครงสร้างโดยเฉพาะ รูปทรงของคลิปได้รับการออกแบบเป็นพิเศษ เพื่อให้ทนต่อแรงกระทำบนหลังคา ทั้งแรงดึงที่เกิดจากลม และแรงกดที่เกิดจากน้ำหนักบรรทุก หัวคลิปถูกออกแบบให้เข้ากับรูปลอน ZIPDEK® ในขณะที่แผ่นหลังคาสามารถยึดหดตัวได้อย่างอิสระ

## ZIPDEK® Clip / Aluminium Clip

ZIPDEK® Clips are extruded from structural grade aluminium. The shape of the clip has been carefully designed to maximize strength, in both upward (wind uplift) and downward (wind, deadload) conditions. The head of the clip accurately matches the ZIPDEK® sheeting, to ensure the sheets slide freely during thermal movement.



## องค์ประกอบของวัสดุ

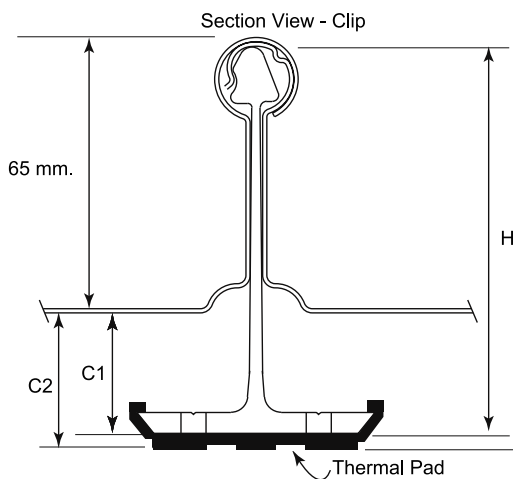
คลิป LYSAGHT® ZIPDEK® ทำมาจาก:  
อะลูมิเนียมอัลลอยด์ 6005A ถึง AS/NZS 1866. หรือ อะลูมิเนียมอัลลอยด์ 6063-T5

## Material specifications

FLEX-LOKTM clip is made from:  
Aluminium Alloy 6005A to AS/NZS 1866. or Aluminium Alloy 6063- T5

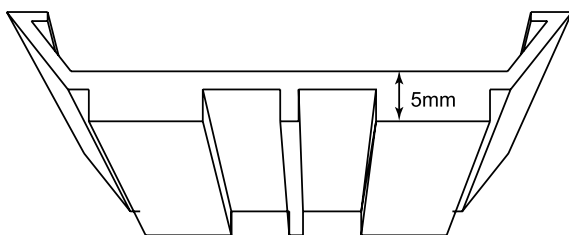
Name	Clip Height (mm)	C1 (mm)	C2 (mm)
H85	85	20	25
H140	140	75	80
H180	180	115	120

Thermal pad thickness = 5.0 mm



- H** = ขนาดของความสูงของคลิปที่ไม่มีแผ่นฉนวน  
**C1** = ขนาดของช่องว่างที่ไม่มีแผ่นฉนวน  
 (ระหว่างแผ่น LYSAGHT® ZIPDEK® และขอบด้านล่างของคลิป)  
**C2** = ขนาดของช่องว่างรวมกับส่วนของแผ่นฉนวน  
 (ระหว่างแผ่น LYSAGHT® ZIPDEK® และขอบด้านล่างของคลิป)

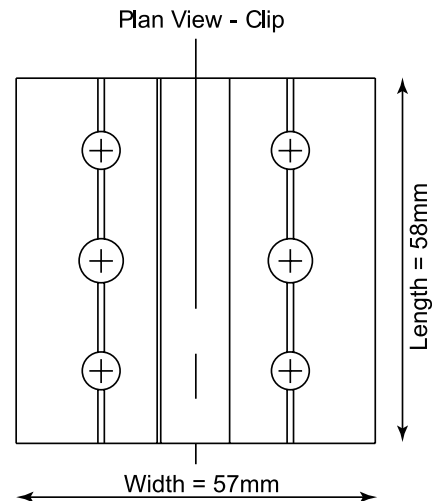
- H** = height of clip without thermal pad  
**C1** = Cavity without thermal pad  
 (between LYSAGHT® ZIPDEK® panel and bottom edge of clip)  
**C2** = Cavity with thermal pad  
 (between LYSAGHT® ZIPDEK® panel and bottom edge of thermal pad)



Thermal barrier pad 5mm thick  
 ความหนาของแผ่นฉนวนกันร้อน = 5.0 มิลลิเมตร

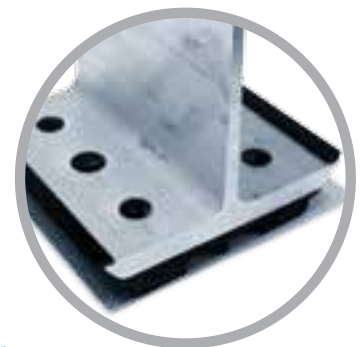
ชื่อ	ความสูงของคลิป (มิลลิเมตร)	C1 (มิลลิเมตร)	C2 (มิลลิเมตร)
H85	85	20	25
H140	140	75	80
H180	180	115	120

ความหนาของแผ่นฉนวนกันร้อน = 5.0 มิลลิเมตร



ที่ฐานของคลิปมีตำแหน่งสำหรับเชื่อมต่อทั้งหมด 6 จุด ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะการยึดกับวัสดุรองรับโดยเลือกชนิดของตัวยึดให้ถูกต้องกับวัสดุรองรับที่กำหนดในส่วนงานออกแบบ โดยยึดสกรู 2 ตัวต่อคลิปเท่านั้น

Clip base accommodates up to 6 fixing positions depending on the substrate fixing. Correct fixing types for various substrates are given in Design Specification Section.



### แผ่นฉนวนกันร้อน

ได้รับการออกแบบพิเศษ ให้เลื่อนประกบเข้ากับฐานคลิปได้อย่างพอดี ช่วยลดปริมาณการส่งผ่านความร้อนจากผิวสัมผัสเข้าสู่ตัวอาคารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### Thermal Pad

Specially engineered thermal pad slides neatly onto base of the clip which can reduce or eliminate thermal bridging effects.

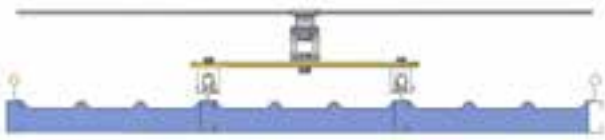


## Zipdek® Fall arrest system

(อุปกรณ์กันตกหลังคา Zipdek®)

เป็นวัสดุที่ทำจาก Stainless Steel Grade 316 มีความแข็งแรงและทนทานสูง เป็นอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยของหลังคา ในกรณีเจ้าของพื้นที่ขึ้นไปหลังคาเพื่อซ่อมบำรุง หรือทำความสะอาดหลังคา Zipdek® ในอนาคต (Zipdek® Fall arrest system มีมาตรฐานรองรับ BS-EN 795)

\*บริษัท เอ็นเอส บลูสโคป ไลด์ไลท์ ยินดีให้คำปรึกษา เพื่อรับข้อมูลเพิ่มเติม



It is a material made of stainless steel grade 316 which has high strength and durability. It is an equipment for safety purpose of the roof in the case that site's owner is required to perform maintenance or cleaning Zipdek® in the future (Zipdek® fall arrest system is certified by BS-EN 795 standard).

\* NS Bluescope Lysaght Limited is pleased to provide consultation for further information.



## Self adhesive bitumen (Membrane)

แผ่นกันซึม ที่ทำจากยางมะตอย มีหน้าที่ป้องกันการซึมผ่านของน้ำจากบนหลังคาเหล็ก (Water shield) โดยมีหลายความหนาให้เลือกใช้ตามความต้องการของการออกแบบ

Waterproofing Membrane made of bitumen which provide protection under metal roof and prevent penetration of water over metal sheet (water shield) roof. It has variety of thickness which can be selected to suit the design.



## Insulation

ฉนวนกันความร้อน ทำหน้าที่ลดความร้อนและลดเสียงรบกวนจากภายนอกอาคารที่จะส่งผ่านมายังภายในตัวอาคาร โดยสามารถเลือกใช้ได้ทั้ง Rockwool (ใยหิน) และ Glass Wool (ใยแก้ว) ซึ่งขึ้นอยู่กับอาคารออกแบบและรูปแบบการใช้งานของอาคารนั้น ๆ

Heat insulator that reduces heat and noises from outside of the building which will coming inside the building. It is able to select of either Rockwool or Glass wool depending on the design and application of such building.



## Sky light

แผ่นใส Zipdek® มีหน้ากว้างมาตรฐาน 400 มม. สามารถใช้ได้กับทุกรูปทรงอาคารที่ต้องการออกแบบให้มีแสงสว่างผ่านเข้ามาในตัวอาคาร ช่วยประหยัดพลังงานไฟฟ้าได้ และเพิ่มความสวยงามแปลกตาให้กับอาคารได้ มีความหลากหลายสีให้เลือกตามความต้องการ (สีและปริมาณ ต้องตรวจสอบมาตรฐานจากผู้ผลิตก่อน)

Zipdek® transparent plate has standard width of 400 mm. and able to applied to all shapes of building which has designing specification to have sunlight coming into the building. It also provide electrical energy savings, increases uncommon looks to the building, and also has variety of colors to select as required (please check color and quantity standard from manufacturer).





# ONSITE MACHINE

## เครื่องจักรผลิตหน้างาน

ในกรณีที่จำเป็นต้องผลิตแผ่นหลังคาที่มีความยาวมากกว่า 24 ม. นั้นทางบริษัทฯ สามารถนำเอาเครื่องจักร Zipdek ไปผลิตที่หน่วยงานนั้นๆ ได้เลย เพื่อตอบโจทย์การใช้งานสูงสุด กรณีต้องการใช้หลังคาชั้นเดียวไม่ต่อแผ่น การนำเครื่องรีดไปรีดที่หน่วยงานจะมี 2 วิธี ตามความเหมาะสมของหน่วยงานนั้นๆ

- เครื่องจักรทำงานบนพื้น
- เครื่องจักรทำงานบนโครงสร้างเหนือตัวอาคาร

### On site on ground level production

#### เครื่องจักรทำงานบนพื้น



In the case of manufacturing roof sheets with the length of more than 24 m., the company is able to bring in Zipdek machine to perform onsite production in order to meet maximum requirements. In the case of using single roof sheet without any sheet's connections, there are 2 operation methods to match with each operating site:

- On site on ground level production
- On site on platform level production



### On site on platform level production

#### เครื่องจักรทำงานบนโครงสร้างเหนือตัวอาคาร



### TYPICAL SUPPORT SPACING / ระยะพาดแปที่ใช้โดยทั่วไป

ระยะพาดแปที่ใช้โดยทั่วไปสำหรับ LYSAGHT ZIPDEK® อยู่ระหว่าง 900 ถึง 1500 มม. เมื่อพิจารณาจากข้อกำหนดในการออกแบบตามปกติ

โปรดระมัดระวังเป็นพิเศษในบริเวณพื้นที่ที่จะเกิดแรงดันลมสูงกว่า ปกติ เช่น บริเวณสันจั่วและชายคา โดยปกติแล้วเราจะทำการลดระยะพาดแปในบริเวณดังกล่าว

ในบริเวณส่วนมุมและขอบหลังคา ระยะพาดแปจะถูกปรับลดลง ด้วยตัวคูณลดกำลัง ซึ่งจะแปรผันตามแรงดันลมที่ใช้ในการออกแบบ

กรุณาติดต่อ บลูสโคป ไล้สางท์ เพื่อขอรับคำปรึกษาในการ ออกแบบ เพื่อความเหมาะสมกับข้อกำหนดเฉพาะของแต่ละ โครงการ

The typical span range for LYSAGHT ZIPDEK® system is between 900 to 1500mm considering normal design conditions.

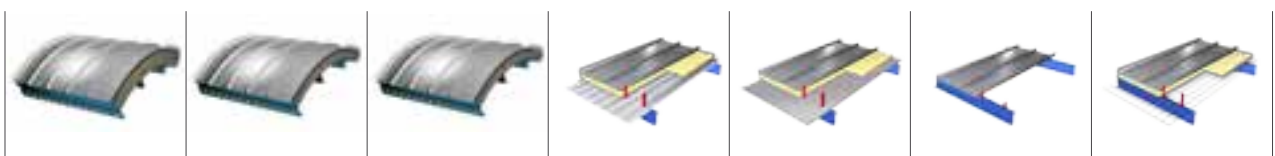
Careful consideration should be given to areas of a structure which experience high localized loads (e.g. ridges and eaves). It is common practice to reduce the support spacing in these areas.

At edge and corner zones, the support spacing may have to be reduced by a factor. This factor depends on the design pressure.

Please consult BlueScope Lysaght for specific project design solutions.

### ตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติต่างๆ ของระบบหลังคา ZIPDEK® ROOFING SYSTEM

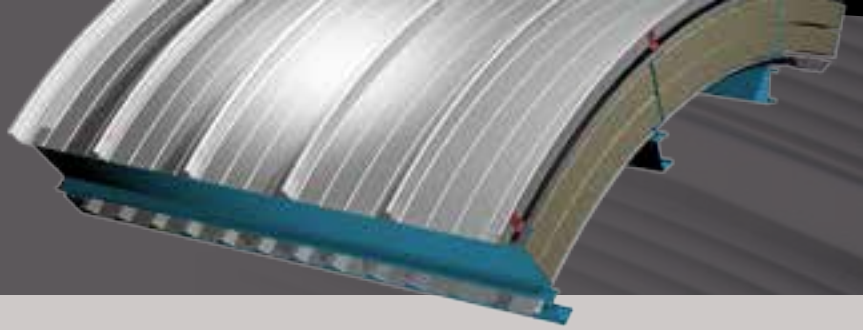
Description	Airport System			MRT System		I&C System	
	Type 1	Type 2	Type 3	Type 1	Type 2	Type 1	Type 2
Double Skin Roofing	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No	No
ความสูงรวมของระบบหลังคา (mm.)	390	286	282	185	185	90	90
น้ำหนักรวมของระบบหลังคา (kg/m <sup>2</sup> )	81.38	61.48	55.23	14.30	13.50	11.00	7.00
ค่า U - Value (W/m <sup>2</sup> K)	0.163	0.312	0.313	0.318	0.318	0.598	N/A
Acoustic Roofing System	STC45	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
-Top Panel	Zipdek® Aluminum 0.90 mm	Zipdek® Aluminum 0.90 mm	Zipdek® Aluminum 0.90 mm	Zipdek® Aluminum 0.90 mm	Zipdek® Aluminum 0.90 mm	Zipdek® 0.55 mm (BMT)	Zipdek® 0.55 mm (BMT)
- Substrate	Metal Deck 0.80 mm	Metal Deck 0.80 mm	Metal Deck 0.80 mm	Trimdek 0.42 mm (BMT)	Panel Rib 0.42 (BMT)	Wiremesh Galvanize	N/A
- Insulation	Rockwool 200 mm, Den 120 K	Rockwool 100 mm, Den 120 K	Rockwool 100 mm, Den 120 K	Rockwool 100 mm, Den 60 K	Rockwool 100 mm, Den 60 K	Rockwool 50 mm, Den 60 K	N/A
- Self Adhesive Bitumen	Thickness 3 mm	Thickness 3 mm	Thickness 3 mm	N/A	N/A	N/A	N/A
- Cement Board	Thickness 16 mm	Thickness 16 mm	Thickness 12 mm	N/A	N/A	N/A	N/A





# TECHNICAL SUPPORT

## ข้อมูลสนับสนุนด้านเทคนิค



### U Value

ระบบหลังคา Zipdek® Roofing System มีคำว่า "U Value" (ค่าสัมประสิทธิ์การส่งผ่านความร้อน (Transmission Coefficient (W/M<sup>2</sup>/K)) โดยการคำนวณจากค่า "R Value" (ค่าความต้านทานการถ่ายเทความร้อน) ของวัสดุแต่ละชนิดของ Zipdek® Roof System สามารถแปลงกลับเป็นค่า "U Value" ซึ่งนำมาใช้ออกแบบค่า U Value ได้ต่ำสุดอยู่ที่ 0.163 W/M<sup>2</sup>/K

\*โปรดสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมจาก บริษัท เอ็นเอส บลูสโคป ไลสางท์

Zipdek® Roofing System has the term "U Value" (Transmission Coefficient (W/M<sup>2</sup>/K)) stated which is calculated by using "R Value" (heat transfer coefficient) of material of each type of Zipdek® Roofing System. This U Value is able to be designed to have minimum value of 0.163 W/M<sup>2</sup>/K.

\* Please kindly contact NS Bluescope Lysaght Limited for further information.

### Acoustic Roofing System

#### ระบบหลังคาป้องกันเสียง

LYSAGHT® ZIPDEK® ACOUSTIC ROOFING SYSTEM WITH SOUND TRANSMISSION CLASS (STC) 45 and (STC) 51

ด้วยการออกแบบและทำงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ ระบบหลังคาป้องกันเสียง Lysaght® Zipdek® สามารถลดเสียงรบกวนได้สูงสุด โดยผ่านการทดสอบเพื่อวัดระดับค่าการส่งผ่านเสียง อยู่ในเกณฑ์ STC 45 และ STC 51 จากประเทศสิงคโปร์ซึ่งระบบหลังคาป้องกันเสียง Lysaght® Zipdek® เหมาะอย่างยิ่งสำหรับการนำไปใช้กับอาคารที่ต้องการประสิทธิภาพสูงสุดในการป้องกันเสียงรบกวน อาทิเช่น ห้องประชุม โรงเรียน โรงพยาบาล โรงภาพยนตร์ สนามบิน เป็นต้น

\*โปรดสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมจาก บริษัท เอ็นเอส บลูสโคป ไลสางท์



LYSAGHT® ZIPDEK® is acoustically proven and tested to meet sound transmission class of STC 45 and STC 51 from PSB Singapore. LYSAGHT® ZIPDEK® acoustic roofing systems are suitable for construction applications with stringent acoustic requirements and have been used as such in auditoriums, schools, hospitals, theatres, airports and other applications.

### OIL CANNING

เป็นคุณลักษณะที่เกิดขึ้นกับวัสดุผิวเรียบ แต่สะท้อนแสงไม่สม่ำเสมอ ตัวอย่างเช่น กระจกเงาผิวโค้งจะสะท้อนภาพที่ผิดเพี้ยนไปจากต้นฉบับเดิม ความเรียบของพื้นผิวมีผลอย่างมากต่อความสม่ำเสมอของแสงที่สะท้อนเข้าสู่สายตา สาเหตุอันเนื่อง มาจากความคลาดเคลื่อนในการผลิต การติดตั้งวัสดุรองรับ หรือระดับแปของโครงสร้าง สีที่มีความมันเงาสูงจะสังเกตเห็น ความผิดเพี้ยนได้ง่าย ทิศทางแสงสว่างที่ต่างกันก็ส่งผลต่อการ สังเกตเห็นที่ต่างกัน โทนสีเข้มจะสังเกตเห็นความผิดเพี้ยนได้ง่าย กว่าโทนสีอ่อน

Oil canning เป็นคุณลักษณะที่พบได้ทั่วไปของแผ่นโลหะ มิใช่ข้อบกพร่องของผลิตภัณฑ์ จึงไม่สามารถใช้เป็นเหตุผลในการปฏิเสธการรับมอบงานได้

### OIL CANNING

Oil canning is a metaphorical term used to describe the tendency of flat surfaces to show variations in reflectivity. For example, a curved mirror will show a stretched and distorted image of a person standing in front of it. The appearance of flatness is very much dependent on surface reflectivity. It is also caused by mill tolerances, variations in the substrate/decking and purlin alignment. Some paint finishes and metals that have high gloss index will exhibit highly apparent distortion. The visual effects of oil canning can be exacerbated by different light conditions and orientation. Darker colours visually accentuate oil canning to a greater extent than the lighter, more neutral colours.

Oil canning is an inherent characteristic and not a defect of a standing seam profile. It is therefore not a cause of panel rejection.

# BlueScope TRAINING CENTER

## ศูนย์ฝึกอบรบบลูสโคป

LYSAGHT  
**ZIPDEK®**  
HIGH-RIBBED STANDING SEAM SYSTEM



ศูนย์ฝึกอบรบ บลูสโคป ได้ทำการพัฒนาหลักสูตรโดยใช้ต้นแบบจากสถาบัน Technical And Further Education/Sydney, Australia (TAFE) โดยได้ร่วมกับกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน พัฒนาหลักสูตรช่างติดตั้งแผ่นเหล็กเมทัลชีท และเหล็กโครงสร้างมวลเบา จะฝึกอบรบทั้งทฤษฎีเชิงปฏิบัติการควบคู่กับการปฏิบัติงานจริง ครอบคลุมเนื้อหาในเรื่องความปลอดภัย อาชีวอนามัยสภาพแวดล้อม การทำงาน ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับแผ่นเหล็กเมทัลชีทและเหล็กโครงสร้างมวลเบา รวมทั้งหลักเกณฑ์ วิธีการ เทคนิคการติดตั้งผนัง หลังคา เหล็กเมทัลชีท และเหล็กโครงสร้างมวลเบา

ศูนย์ฝึกอบรบ บลูสโคป จะจัดอบรมให้กับช่างที่ใช้ผลิตภัณฑ์ของบลูสโคป ตัวแทนจำหน่ายและพันธมิตร โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย อบรม ภายในศูนย์ฯ ซึ่งก่อสร้างขึ้นที่นิคมอุตสาหกรรมตะวันออก มาบตาพุด จังหวัดระยอง การก่อตั้งศูนย์ฝึกอบรบ บลูสโคป เป็นเจตนารมณ์ ของเอ็นเอส บลูสโคป ที่ต้องการพัฒนาแรงงานที่มีฝีมือและมีคุณภาพป้อนสู่ตลาดแรงงาน

Bluescope Training Center has developed its curriculum by applying the model of Technical And Further Education /Sydney, Australia (TAFE). By cooperation with Department of Skill Development, Ministry of Labor, both units have develop metal sheet and light-weight structural steel installer program which combines practical theory and actual operation together. The program will cover contents regarding safety, occupational health and environment, operation, general knowledge on metal sheet and light-weight structural steel, including criteria, methods, and techniques regarding installation of wall, roof, metal sheet, and light-weight structural steel.

Bluescope Training Center will provide training for technicians who use Blescope's products, distributors, and partners without any expenses. Such training will be held within the training center which is constructed at Eastern Industrial Estate, Map Ta Phut, Rayong province. The construction of Bluescope Training Center is an intention of NS Bluescope to develop skilled and qualified labors to the labor market.





# TECHNICAL SERVICE & SUPPORT

ความพร้อมในการให้บริการ

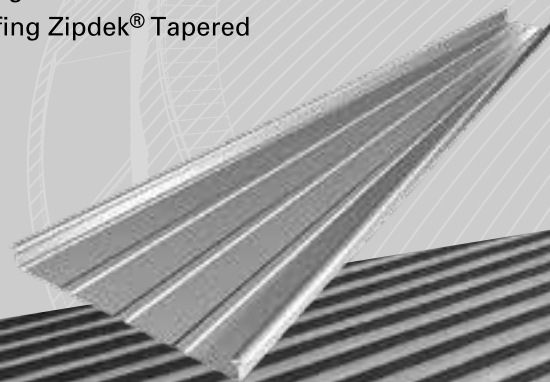
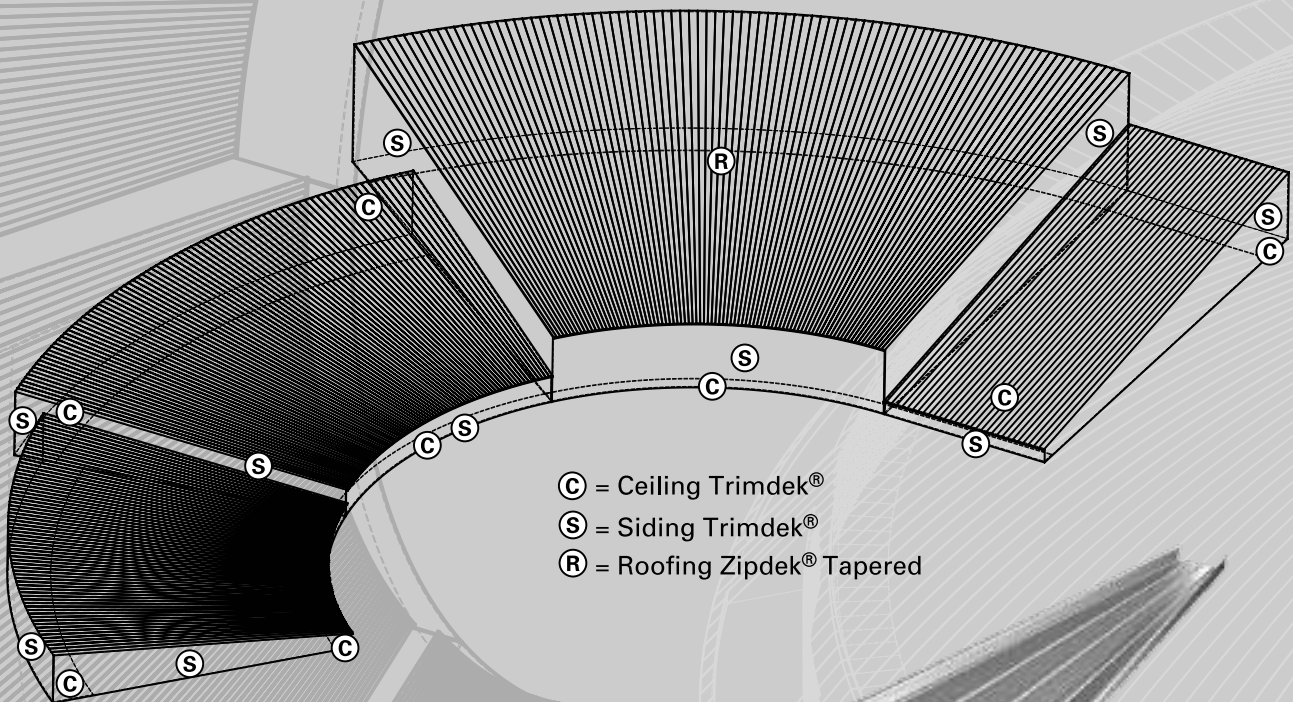
## DESIGN TEAM

Zipdek® มีทีมออกแบบรูปทรงหลังคา Free Form ด้วยโปรแกรมออกแบบ 3D และให้คำแนะนำทางด้านเทคนิค ต่างๆ รวมถึงช่วยตรวจเช็คทางวิศวกรรมทั้งทางด้านการยกตัวของแผ่น (Wind up lift) การระบายน้ำ (Rain Driange) และการขยายตัวของแผ่นตามอุณหภูมิที่เปลี่ยนแปลง (Thermal Expansion) โดยทีมผู้ชำนาญการ เพื่อให้ได้รูปแบบหลังคาที่สามารถตอบสนองการใช้ประโยชน์สูงสุด

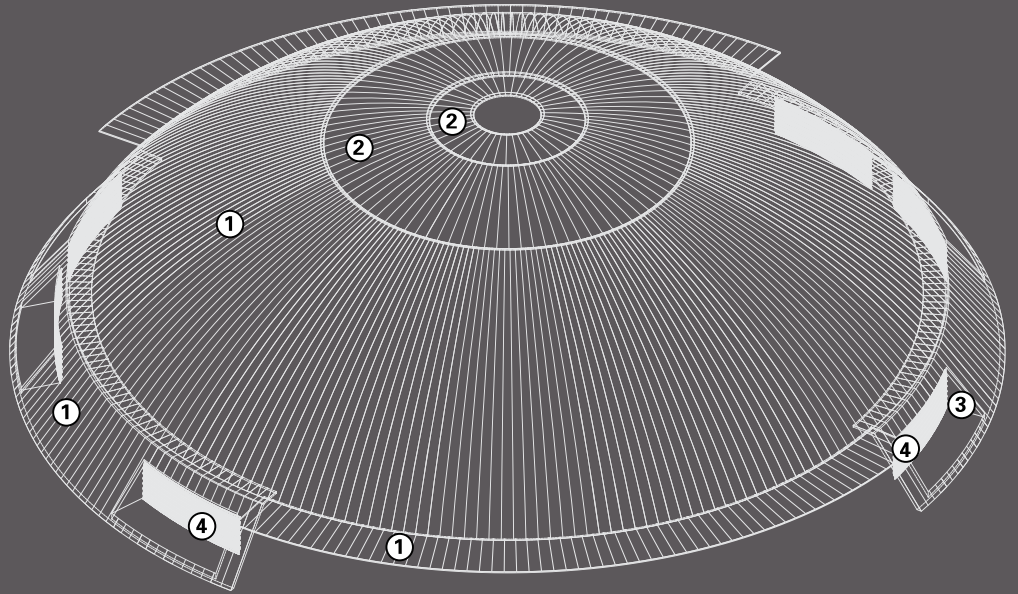
*\*โปรดสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมจาก บริษัท เอ็นเอส บลูสโคป ไลสางท์*

Zipdek® has a specialized designing team to design free form roofing shapes by using 3D designing application and also providing technical recommendations including engineering check support regarding wind up lift, rain drainage, and thermal expansion, in order to came up with roof forms which are able to fulfill maximum utilization.

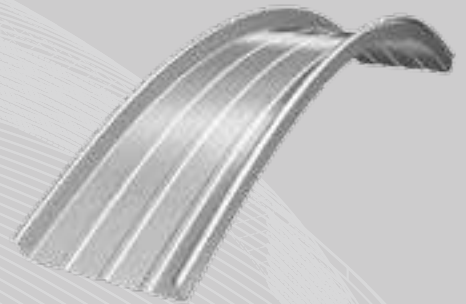
*\* Please kindly contact NS Bluescope Lysaght Limited for further information.*







- ① Lysaght® Zipdek® Tapered Smooth Cruve 600, Alloy Gray, AZ150, 0.63 TCT
- ② Lysaght® Zipdek® Tapered Smooth Cruve 600, Alloy Gray, AZ150, 0.63 TCT
- ③ Lysaght® Trimdek® 760, Alloy Gray, AZ150, 0.50 TCT
- ④ Lysaght® Louver®, Alloy Gray, AZ150, 0,50 TCT, T470





# SERVICE EXCELLENT & SAFE WORK SYSTEM

การให้บริการที่ดีเยี่ยม และมาตรฐานความปลอดภัย

## STANDARD PACKING ZIPDEK / มาตรฐานการ Pack แผ่น ZIPDEK®

เพื่อป้องกันไม่ให้ผิวของแผ่นหลังคาเกิดความเสียหาย ดังนั้น การเคลื่อนย้ายแผ่น ควรสวมถุงมือที่แห้ง สะอาด และห้ามลากแผ่นไปบนพื้นผิวที่ขรุขระ หรือลากไปบนแผ่นด้วยตัวเอง โดยแผ่นหลังคาเหล็ก จาก เอ็นเอส บลูสโคป โลสไลท์ จะถูกส่งเป็นมัด ควรจัดวางบนยกพื้นและอยู่ในที่แห้ง แต่ถ้าวางอยู่กลางแจ้ง จะต้องจัดหาวัสดุปิดคลุมเพื่อป้องกันน้ำฝน และความเปียกชื้นที่อาจเกิดแทรกอยู่ระหว่างแผ่น ถ้าแผ่นหลังคาเปียกชื้นให้รีบแยกแผ่นออกจากมัดนำไปไปเช็ดด้วยผ้าแห้งแล้วจึงนำไปฝังลมให้แห้ง วิธีการเหล่านี้จะช่วยป้องกันไม่ให้ผิวเคลือบเสียหาย คงความสวยงามตลอดอายุการใช้งาน ทั้งนี้ไม่ควรให้แผ่นสัมผัสกับวัสดุที่ชื้นเป็นเวลานาน

In order to prevent roof's surface from damage, therefore, handling of roof sheets shall use clean and dry glove and the sheet must not be dragged along rugged surface or over another roof sheet. Steel roof sheet of NS Bluescope Lysaght will be delivered in bundle, therefore, they should be placed on platform and also dry place. In the case of placing in exposed area, covering materials must be applied to prevent rain and humidity which might occurred between the sheet. If any roof sheet is damped, such plate must be immediately separated from the bundle and wiped by dry cloth and then air-dried. These methods will help protect coated surface from damages and maintain the beauty through service life. However, the roof sheet should not be contacted with damped materials for a long period of time.



## STANDARD HANDLING AT HEIGHT

มาตรฐานการยกวัสดุขึ้นบนที่สูง



One or two Mobile Cranes need to lift sheets on the roof structure

ต้องใช้เครนหนึ่งหรือสองตัวในการยกแผ่นขึ้นบนโครงหลังคา



# SAFE WORK SYSTEM

ระบบมาตรฐานความปลอดภัย

Safety Introduction, Work Procedure, Fall Protection Equipment  
การแนะนำเรื่องความปลอดภัย, ขั้นตอนการปฏิบัติงาน, อุปกรณ์กันตกจากที่สูง

## 1. Safety Introduction for Working at Height / การแนะนำวิธีปฏิบัติงานบนที่สูง

- Work method procedure ขั้นตอนวิธีการทำงาน
- Tool Box Meeting การประชุมก่อนลงมือทำงาน
- Safety audit & QC การตรวจสอบความคุณภาพความปลอดภัยในการทำงาน
- Job Safety Analysis (JSA) การวิเคราะห์และประเมินความเสี่ยงเพื่อความปลอดภัย



## 2. Fall Protection Equipment / อุปกรณ์กันตกจากที่สูง

- Safety net ตาข่ายนิรภัย
- Post & Static line เสาและราวกันตก (บริเวณขอบอาคาร)
- Safety sign board ป้ายสัญลักษณ์ความปลอดภัยต่างๆ
- Safety lanyard สายคล้องเกี่ยวนิรภัย
- Life line เส้นสลิงช่วยชีวิต



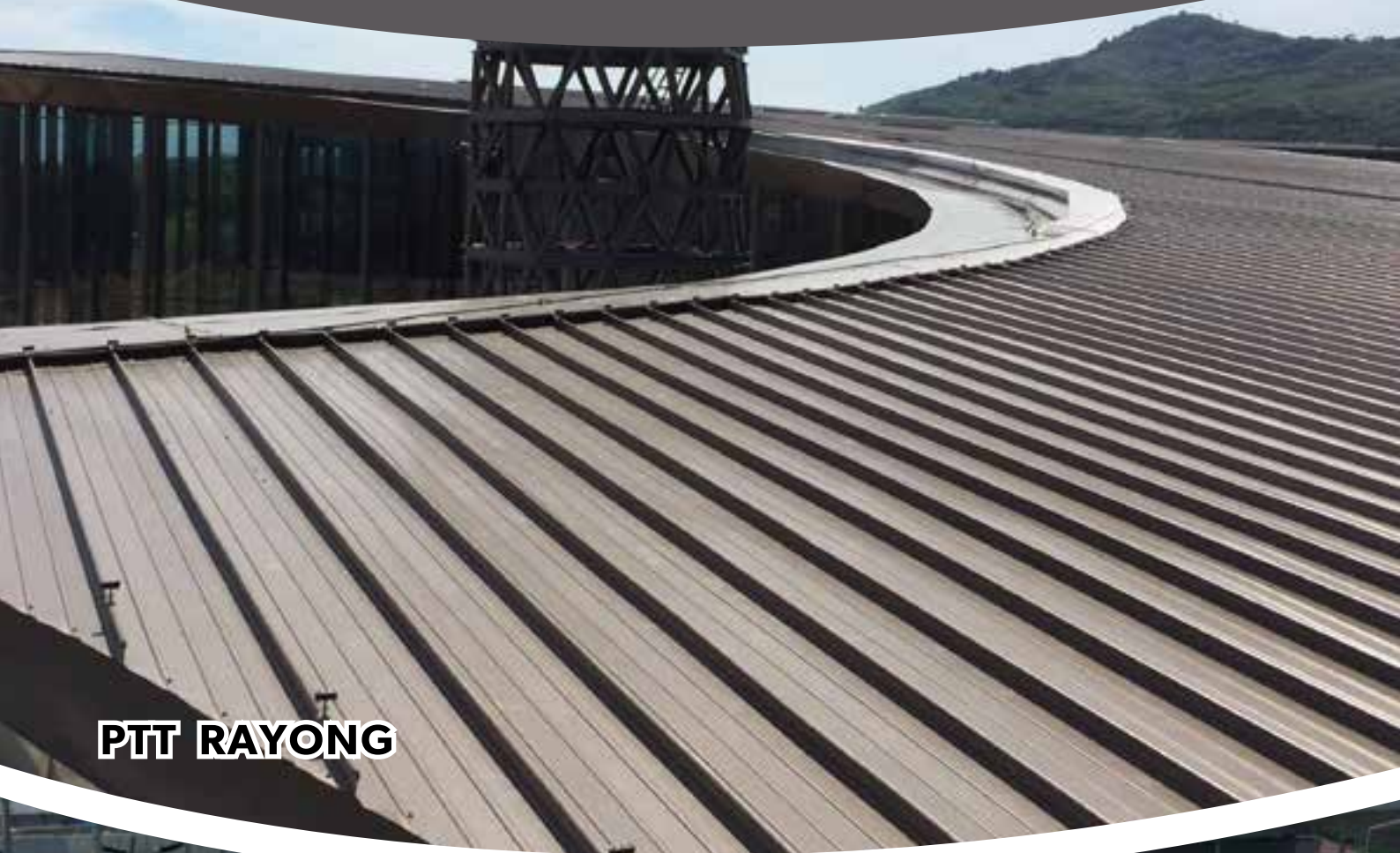
## 3. Supervision Project Management

ทีมวิศวกรบริหารโครงการและดูแลควบคุมคุณภาพงานติดตั้ง





# PROJECT REFERENCE



**PTT RAYONG**



**MRT DEPOT PURPLE LINE**





**PHUKET INTERNATIONAL AIRPORT**





# PROJECT REFERENCE



**SIAM SQUARE ONE**

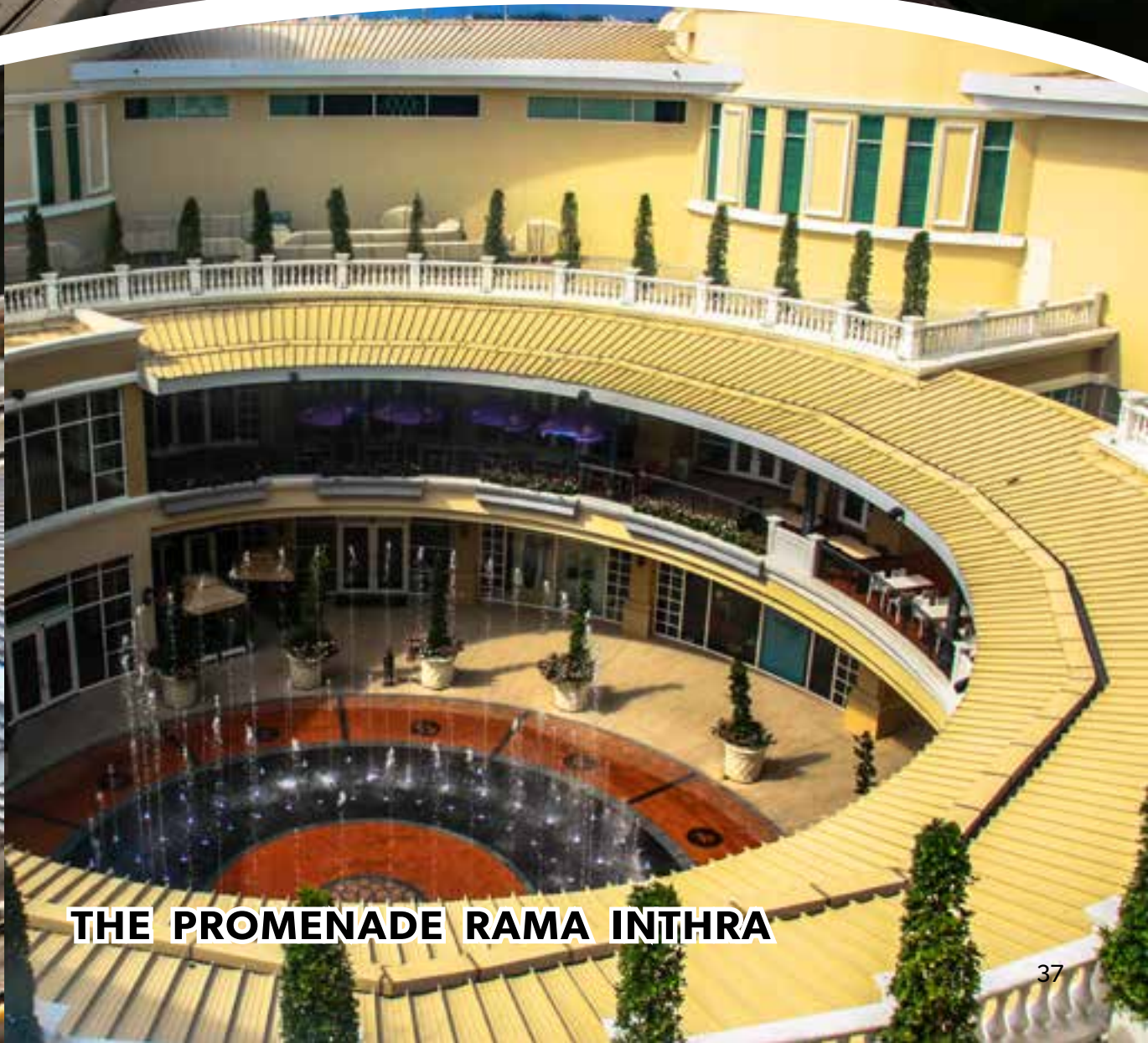


**MRT PURPLE LINE**





**YOTHINBURANA SCHOOL**



**THE PROMENADE RAMA INTHRA**



# NS BlueScope Lysaght (Thailand) Limited

บริษัท เอ็นเอส บลูสโคป โลสากท์ (ประเทศไทย) จำกัด

## สำนักงานใหญ่:

เลขที่ 16 ซอยพหลโยธิน 96 ตำบลประชาธิปัตย์  
อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130  
โทร.: +662 524 9800 โทรสาร: +662 524 9801  
อีเมล: lysaghtthailand@bluescopesteel.com

## HEAD OFFICE:

16 Soi Phaholyothin 96, Prachatipat, Thanyaburi,  
Pathumthani 12130, Thailand  
Tel: +662 524 9800 Fax: +662 524 9801  
Email: lysaghtthailand@bluescopesteel.com

## สำนักงานขอนแก่น

167 หมู่ที่ 9 ถนนมิตรภาพ  
ตำบลบ้านแฮด อำเภอบ้านแฮด  
จังหวัดขอนแก่น 40110  
โทร: +664 320 9700  
โทรสาร: +664 320 9701

## KHONKAEN

167 Moo 9 Mittapap Rd.,  
Banhad, Banhad,  
Khon Kaen 40110  
Tel: +664 320 9700  
Fax: +664 320 9701

## สำนักงานเชียงใหม่

411/16 โครงการสตาร์อเวนิว  
ถนนมทิตล ตำบลท่าศาลา  
อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50000  
โทร: +665 324 1 694-5  
โทรสาร: +665 324 1 696

## CHIANGMAI

411/16 Star Avenue, Mahidol Road,  
Tambol Thasala, Amphur Muang,  
Chiangmai 50000  
Tel: +665 324 1 694-5  
Fax: +665 324 1 696

## สำนักงานหาดใหญ่

103/82 หมู่ที่ 5 ถนนกาญจนาภิเษก  
ตำบลคอหงส์ อำเภอหาดใหญ่  
จังหวัดสงขลา 90110  
โทร: +667 421 7188  
โทรสาร: +667 421 7189

## HATYAI

103/82 Moo 5, Karnjanavanit Road,  
Tambol Kho Hong, Amphur Hat Yai,  
Songkla 90110  
Tel: +667 421 7188  
Fax: +667 421 7189

## สำนักงานระยอง

6 ซอย จี 9 ถนนปกรณัมสงเคราะห์ราษฎร์  
ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมือง  
จังหวัดระยอง 21150  
โทร: +663 891 8300  
โทรสาร: +663-891-8301

## RAYONG

6 Soi G 9, Pakornsongkrohrad Road,  
Huay Pong, Muang, Rayong 21150  
Tel: +663 891 8300  
Fax: +663-891-8301

[www.lysaght.co.th](http://www.lysaght.co.th)

Email: lysaghtthailand@bluescopesteel.com  
BlueScope is a trademark of BlueScope Steel Limited  
All Rights reserved.

