



Fire Safety in Data Center

Passive Fire Protection



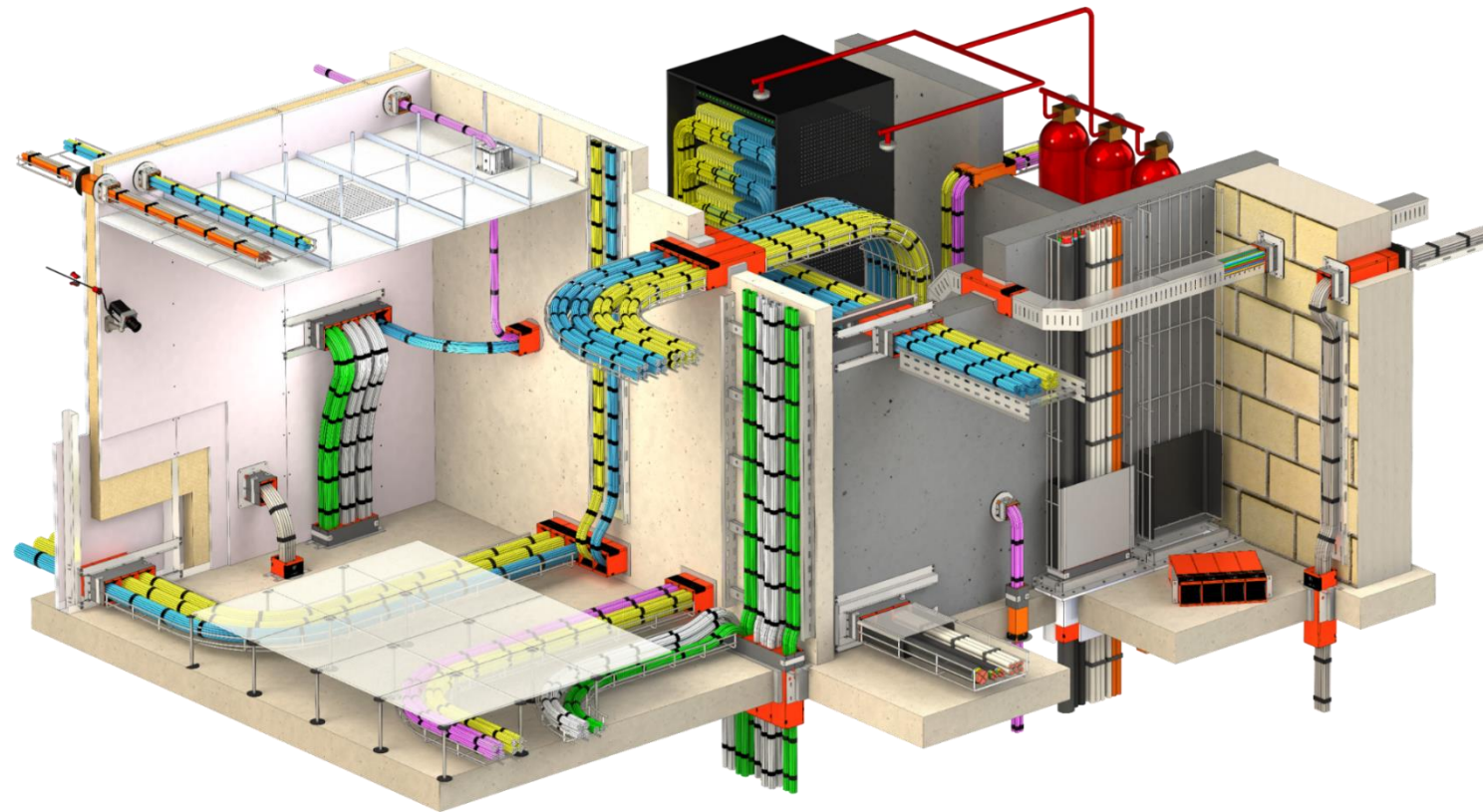
Cable Management



Fire Stopping



Cable Protection



Specified Technologies Inc. (STI)

Dixon Tan – Regional Manager Communication

Masstec Link Co., Ltd.

Mr.Woraphon Yardpaka - Engineering Manager

นายวรพร หยาดผกา - ผู้จัดการแผนกวิศวกรรม

EZPath®

Bicsi



Bicsi



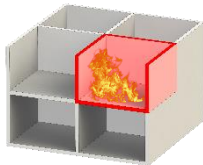
CABLE PENETRATION SEALS FOR CABLE MANAGEMENT

PASSIVE FIRE PROTECTION



Fire protection

Containment / Detection / Suppression

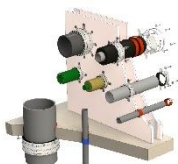


Fire containment

Passive Fire Protection



Code and testing methods



Penetration seal systems

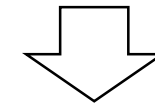
PENETRATION SEALS FOR DATA and LOW VOLTAGE CABLES



Needs and requirements for data and low voltage cables



Hidden costs and risks of cable penetration seals



EZPath[®]

THE FIRE RATED PATHWAY DESIGNED FOR CABLING

Bicsi



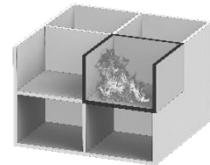
CABLE PENETRATION SEALS FOR CABLE MANAGEMENT

PASSIVE FIRE PROTECTION



Fire protection

Containment / Detection / Suppression

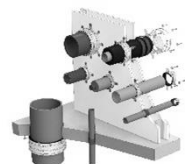


Fire containment

Passive Fire Protection



Code and testing methods



Penetration seal systems

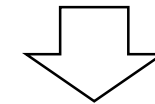
PENETRATION SEALS FOR DATA and LOW VOLTAGE CABLES



Needs and requirements



Hidden costs and risks



EZPath®

THE FIRE RATED PATHWAY DESIGNED FOR CABLING





ระบบป้องกันอัคคีภัย

ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้



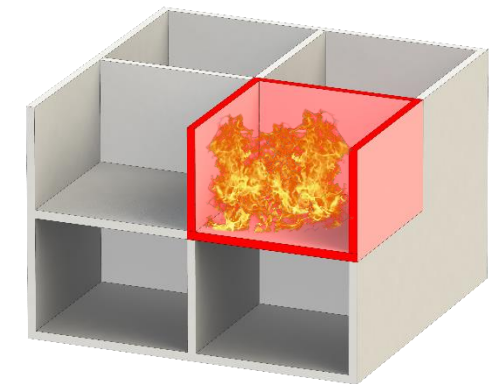
ระบบที่ออกแบบมาเพื่อตรวจหาไฟในช่วงต้นของการเกิดเพลิง เพื่อความปลอดภัยในการอพยพ

ระบบดับเพลิง



คือระบบดับเพลิงแบบต่อสู้กับไฟโดยตรง เป็นระบบที่ออกแบบมาเพื่อดับไฟและป้องกันการแพร่กระจายของเพลิงไหม้ในอาคาร

ระบบจำกัดวงเพลิง



คือระบบดับเพลิงแบบตั้งรับ ตรงบริเวณกำแพงและพื้นถูกสร้างขึ้นเพื่อจำกัด การแพร่กระจายของไฟไปยังอีกพื้นที่หนึ่ง



Bicsi



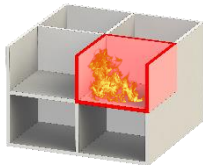
CABLE PENETRATION SEALS FOR CABLE MANAGEMENT

PASSIVE FIRE PROTECTION



Fire protection

Containment / Detection / Suppression

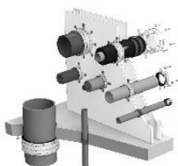


Fire containment

Passive Fire Protection



Code and testing methods



Penetration seal systems

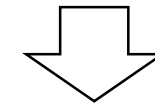
PENETRATION SEALS FOR DATA and LOW VOLTAGE CABLES



Needs and requirements



Hidden costs and risks



EZPath[®]

THE FIRE RATED PATHWAY DESIGNED FOR CABLING

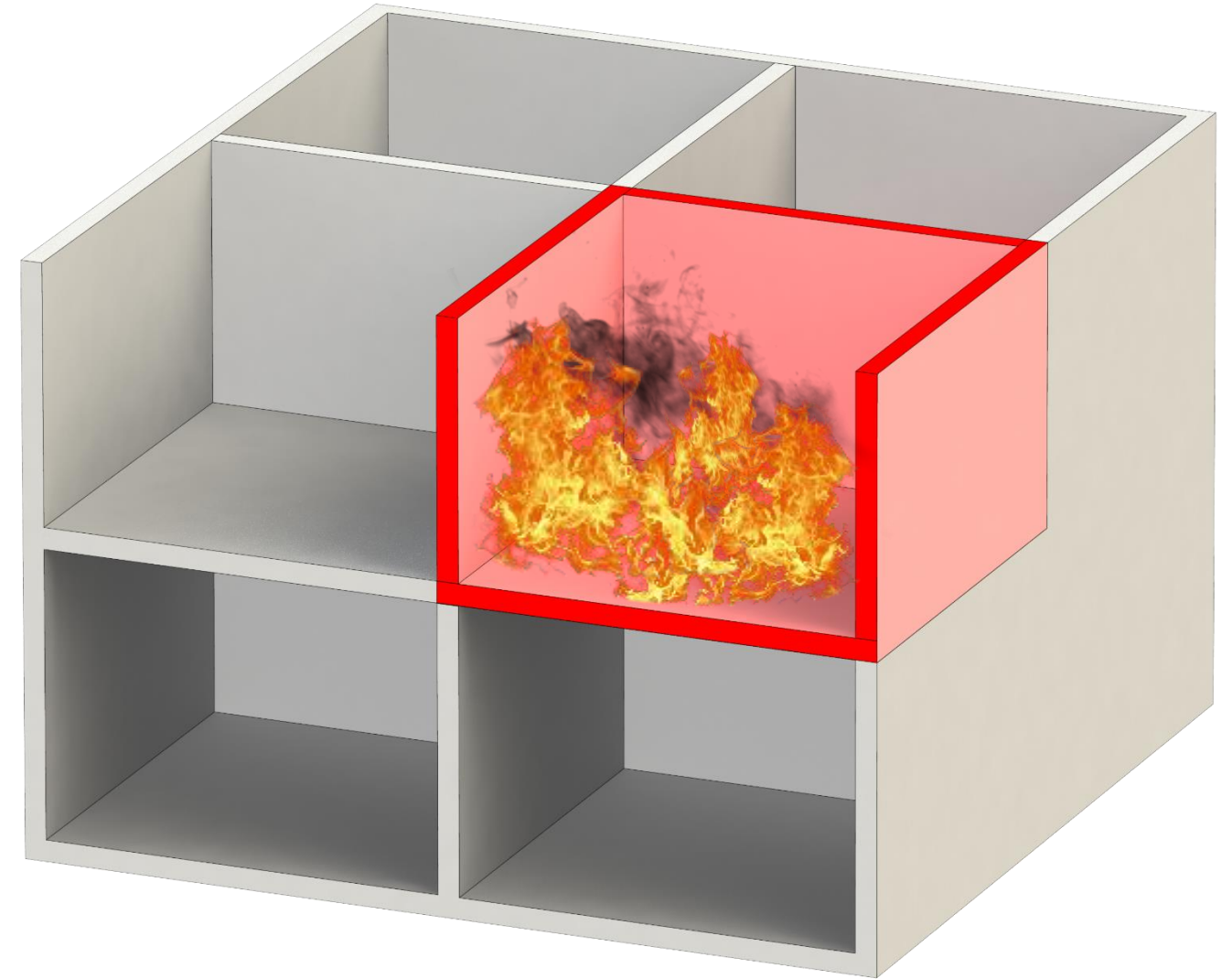
Bicsi



Fire Containment

การจำกัดวงเพลิง หรือที่เรียกว่าการ ป้องกันไฟแบบตั้งรับ

การป้องกันอัคคีภัยแบบตั้งรับ สามารถอธิบายได้ว่าเป็นกระบวนการในการฟื้นฟูระดับความสามารถในการป้องกันไฟของพื้นและผนังกันไฟ ซึ่งทำให้สูญเสียความต้านทานไฟได้จากช่องเปิดในงาน



การอุดปิดช่องเปิดเพื่อป้องกันไฟและ

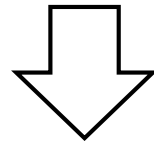
ควันลาม เป็นระบบที่นำวัสดุป้องกันไฟและควันลาม ไปติดตั้งไว้ในเปิดช่องที่พื้นและผนังเพื่อทำให้พื้นและผนังนั้นๆ กลับมามีความสามารถต้านทานไฟได้เหมือนเดิม





Passive Fire Protection

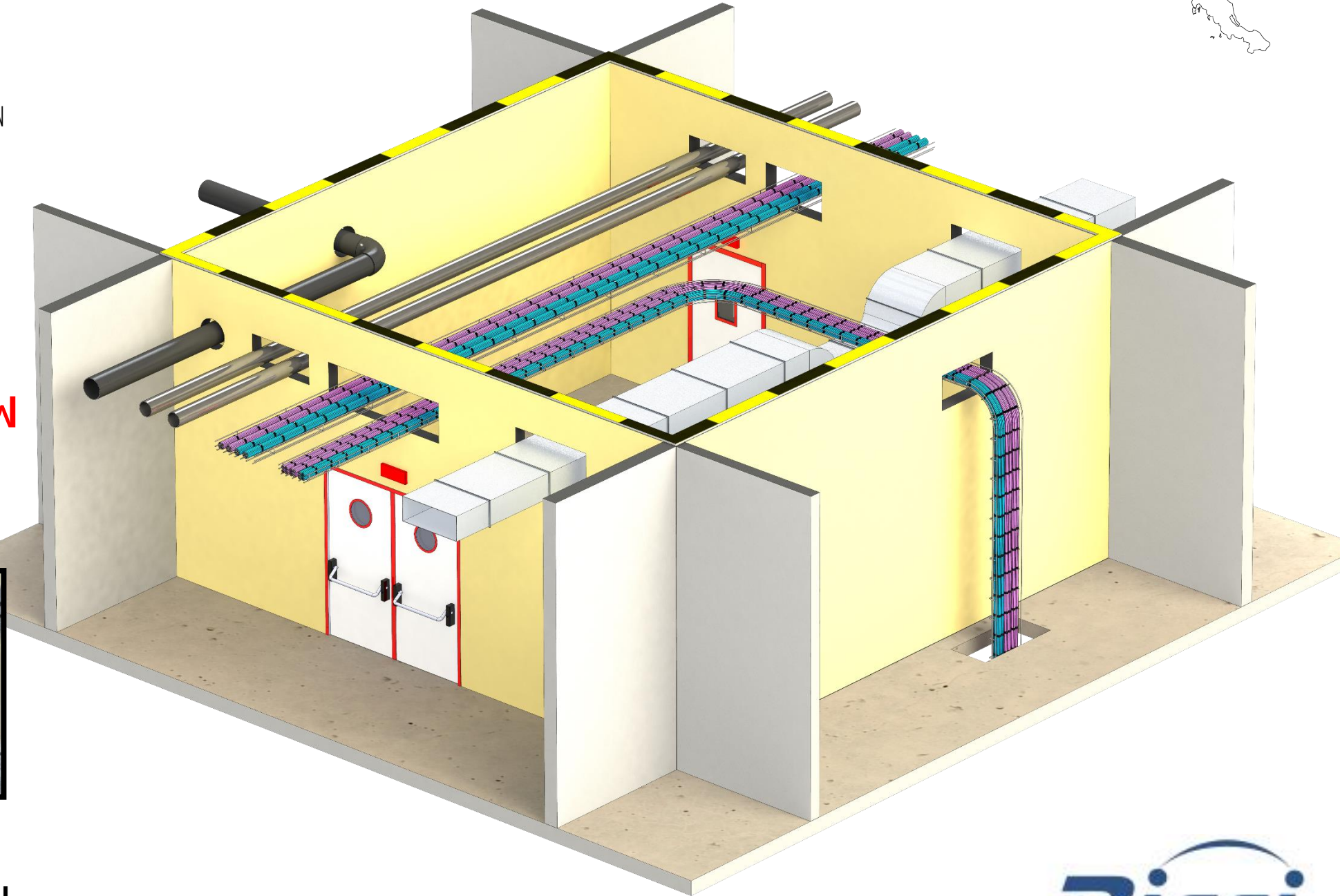
ช่องเปิดที่ผนัง มีหน้าที่เพื่อนำอุปกรณ์ต่างๆ เช่น ท่อลม สายไฟ
ท่อเหล็ก ท่อพลาสติก ฯลฯ ไปใช้ในห้องนั้นๆ



พื้นและผนัง สูญเสียอัตราการทนไฟ



ช่องเปิดที่ไม่มีการอุด
เพื่อป้องกันไฟและควันลาม

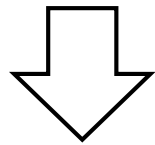




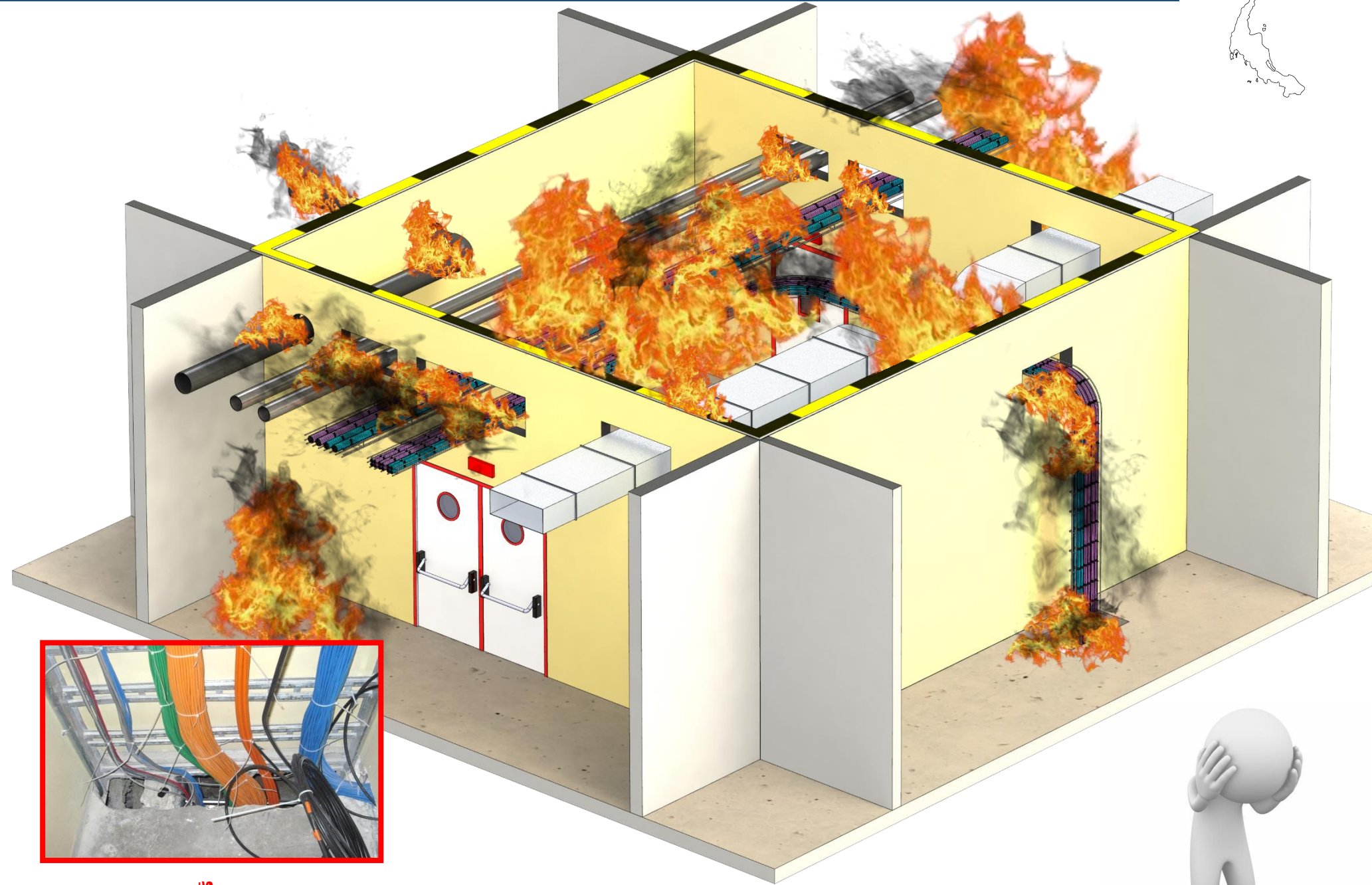
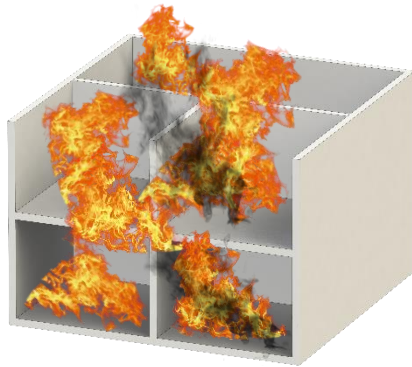
Passive Fire Protection



เมื่อมีการเปิดช่องให้อุปกรณ์ต่างๆผ่านไป
ทำให้ผนังไม่สามารถทนไฟได้



ไฟสามารถลามไปยังพื้นที่อื่นๆได้



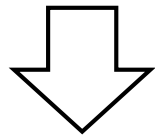
ช่องเปิดที่ไม่มีการอุด
เพื่อป้องกันไฟและควันลาม





Passive Fire Protection

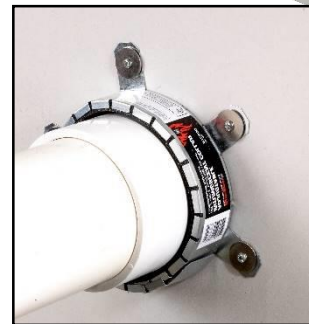
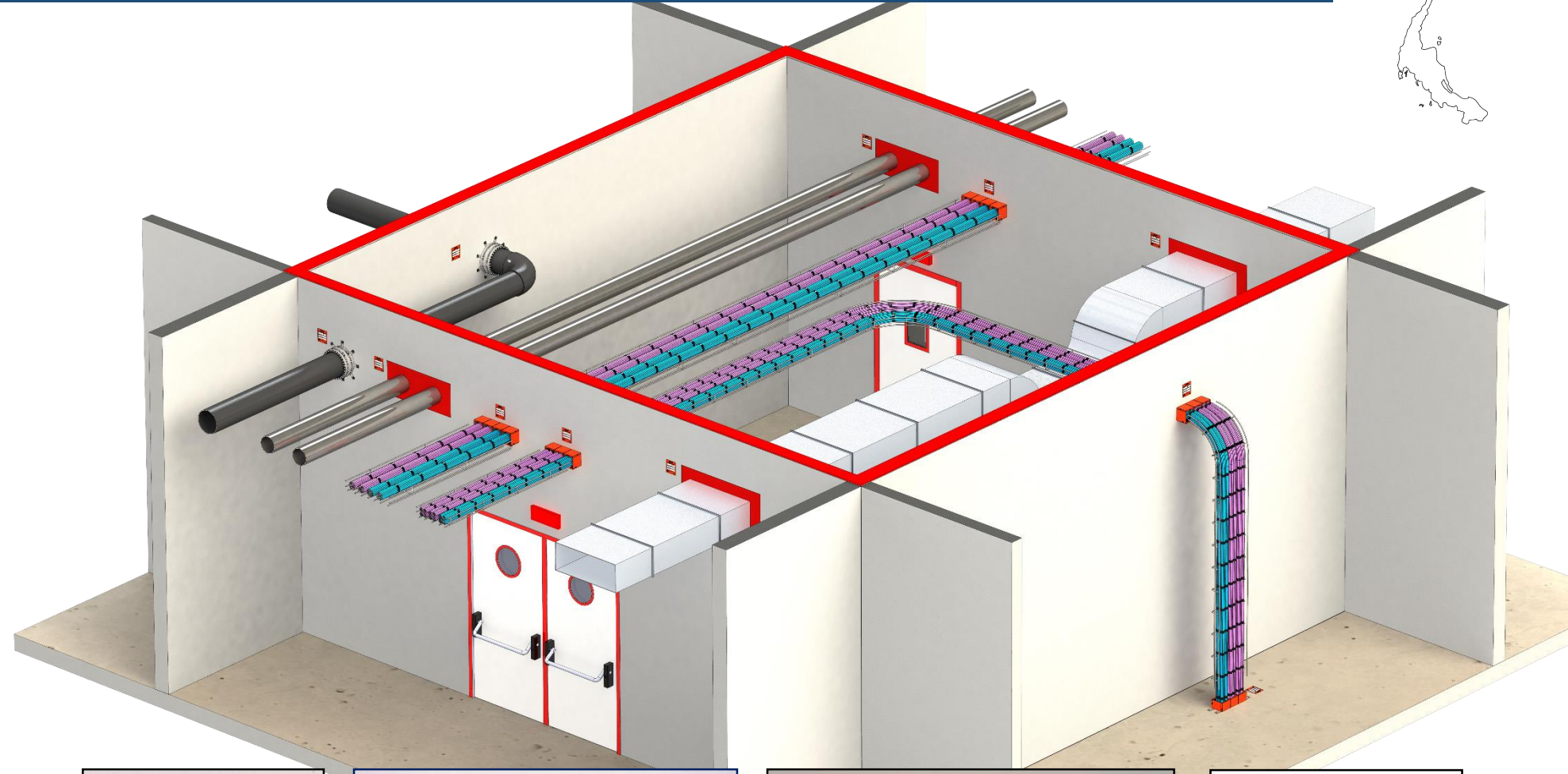
ทำอย่างไร พื้นและผนัง จะกลับมามีอัตราทนไฟได้เหมือนเดิม ?



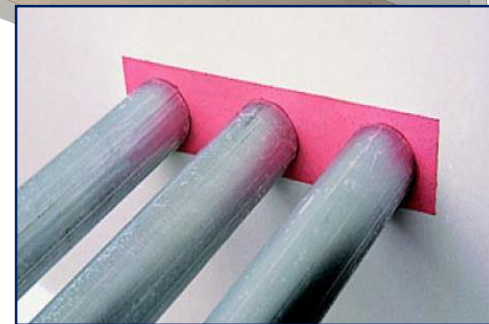
การป้องกันไฟแบบตั้งรับ คือวิธีการที่นำมาใช้



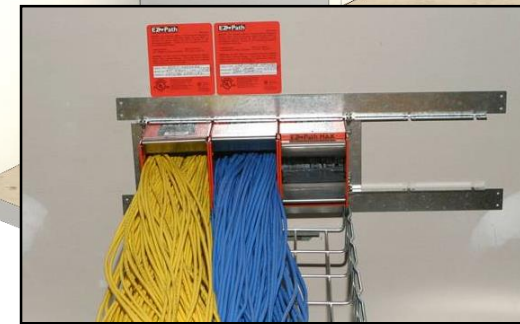
การอุดปิดช่องเปิด คือการติดตั้งวัสดุป้องกันไฟและคว้นลามแทนที่ช่องว่างที่พื้นและผนัง



Plastic pipe



Metallic pipe



Cables



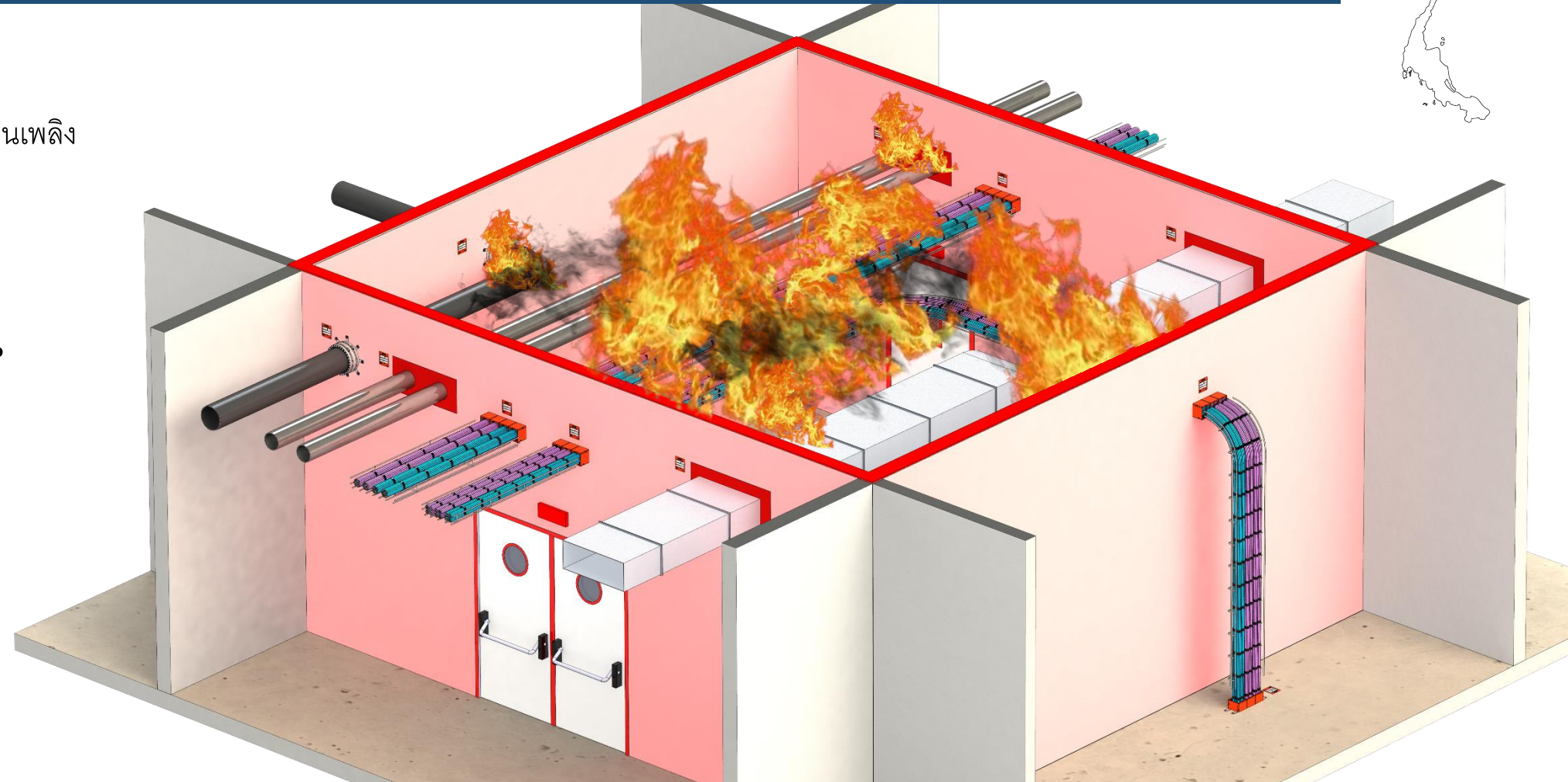
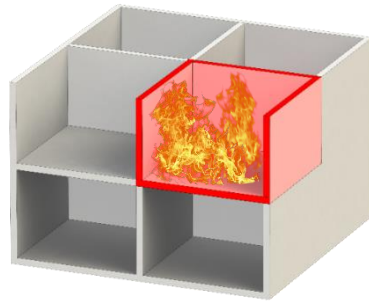
HVAC duct



Passive Fire Protection

การอุดปิดช่องเปิด ป้องกันไม่ให้ไฟและควันลามจากพื้นที่ต้นเพลิงไปยังพื้นที่อื่นๆ

อัตราการทนไฟของผนังและพื้นกลับมาเหมือนเดิม

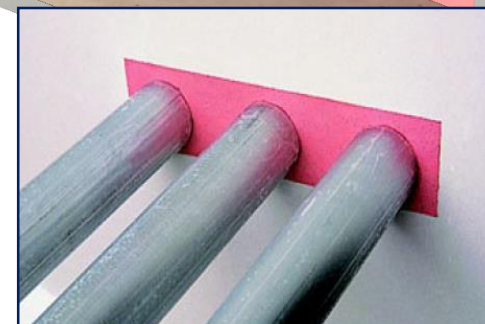


ไฟสามารถควบคุมได้

พื้นที่ส่วนต่างๆของอาคารมีความปลอดภัย



Plastic pipe



Metallic pipe



Cables



HVAC duct





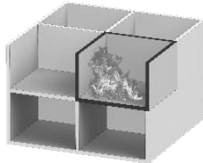
CABLE PENETRATION SEALS FOR CABLE MANAGEMENT

PASSIVE FIRE PROTECTION



Fire protection

Containment / Detection / Suppression

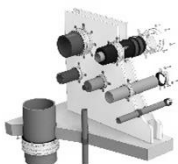


Fire containment

Passive Fire Protection



Code and testing methods



Penetration seal systems

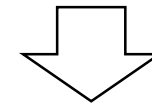
PENETRATION SEALS FOR DATA and LOW VOLTAGE CABLES



Needs and requirements



Hidden costs and risks



EZPath[®]

THE FIRE RATED PATHWAY DESIGNED FOR CABLING





CODE and TESTING METHODS

การทดสอบระบบวัสดุป้องกันไฟและควันลามจะดำเนินการตาม มาตรฐาน **ASTM E814**
“Fire resistance tests for service installations. Penetration seals”



Rigid wall



Flexible wall



Rigid floor



CODE and TESTING METHODS



CERTIFICATE OF COMPLIANCE

Certificate Number: 2070302-R14579
 Report Reference: R14579
 Issue Date: 2017-March-02

Issued to: SPECIFIED TECHNOLOGIES INC.
 210 Evans Way
 Branchburg, NJ 08876 USA

This is to certify that representative samples of Firestop Devices

Have been investigated by UL in accordance with the Standard(s) indicated on this Certificate.

Standard(s) for Safety: ANSI/UL 1479, "Fire Tests of Penetration Firestops."
 Additional Information: See the UL Online Certifications Directory at www.ul.com/database for additional information

Only those products bearing the UL Certification Mark should be considered as being covered by UL's Certification and Follow-Up Service.
 Look for the UL Certification Mark on the product.

See addendum pages 2-6 for more details.

R. M. Kelly
 Senior Vice President, Director North American Certification Program

UL

Any information and documentation involving UL Mark services are provided on behalf of UL LLC (UL) or any authorized licensee of UL. For questions, please contact a local UL Customer Service Representative at www.ul.com/customer-service

Page 1 of 6

Certificate of Compliance

Certificate of Compliance

This certificate is issued for the following products:

SpecSeal® Products:	CS-105 Cable Spray Intumescent Putty/Pads AS200 Elastomeric Spray LCI Intumescent Sealant BLU Intumescent Wrap Strip Fyre Flange Firestop Angles	LE600 Sealant SSB Firestop Pillows SSS Intumescent Sealant LCC Intumescent Collar ES Elastomeric Sealant SIL300 Silicone Sealant	LC 150 Sealant Firestop Mortar Composite Sheet CD200 CD300 CD400
	EZ-PATH Series 22	EZ-PATH Series 33	EZ-PATH Series 44

Prepared for:
 Specified Technologies, Inc.
 210 Evans Way
 Somerville, NJ 08876
 United States

FM Approvals Class: 4990

Approval Identification: Various Approval Granted: Various

Said Approval is subject to satisfactory field performance, continuing Surveillance Audits, and strict conformity to the constructions as shown in the Approval Guide, an online resource of FM Approvals.

For more than 160 years FM Approvals has partnered with business and industry to reduce property losses.

Cynthia E. Frank

Cynthia Frank
 Group Manager - Materials -
 FM Approvals
 1151 Boston-Providence Turnpike
 Norwood, MA 02062

Created: July 19, 2016

Certificate of Compliance





Bicsi



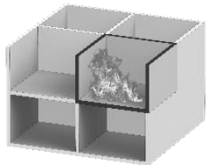
CABLE PENETRATION SEALS FOR CABLE MANAGEMENT

PASSIVE FIRE PROTECTION



Fire protection

Containment / Detection / Suppression

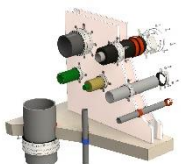


Fire containment

Passive Fire Protection



Code and testing methods



Penetration seal systems

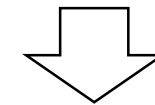
PENETRATION SEALS FOR DATA and LOW VOLTAGE CABLES



Needs and requirements



Hidden costs and risks



EZPath[®]

THE FIRE RATED PATHWAY DESIGNED FOR CABLING



Bicsi



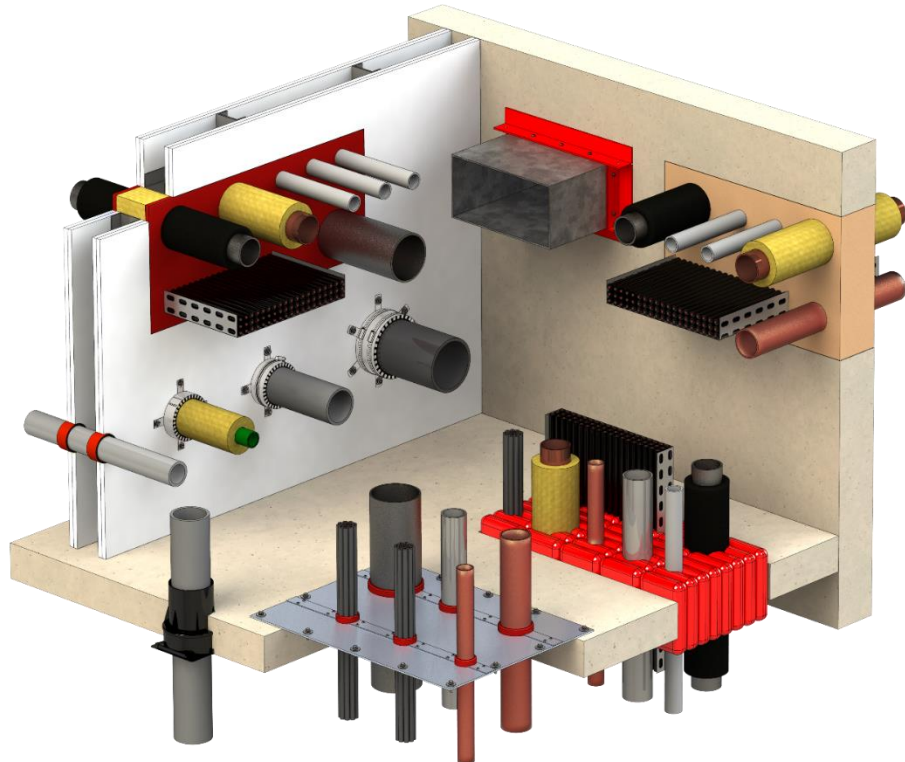
TYPES of PENETRATION SEALS



Fire Stopping

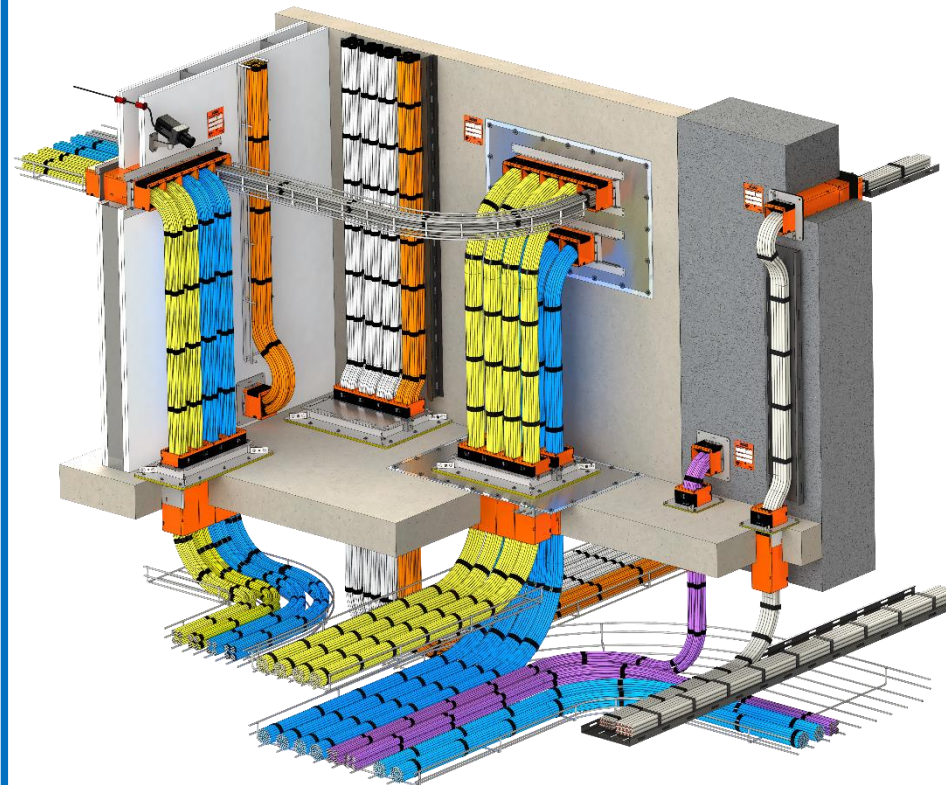
MEP

Mechanical, Electrical and Plumbing



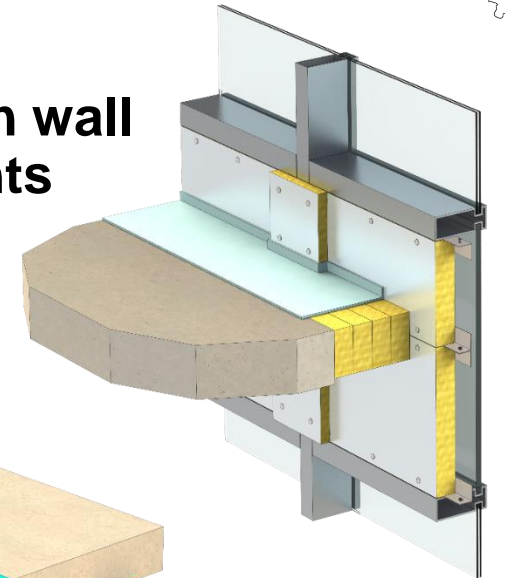
Fire Stopping

Data and low voltage cables

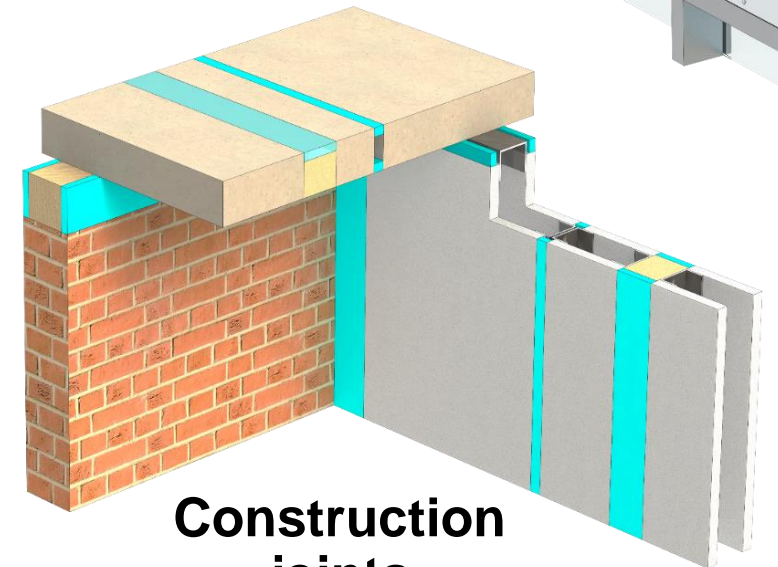


Fire Stopping

Curtain wall joints



Construction joints





Bicsi



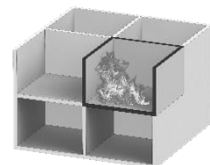
CABLE PENETRATION SEALS FOR CABLE MANAGEMENT

PASSIVE FIRE PROTECTION



Fire protection

Containment / Detection / Suppression

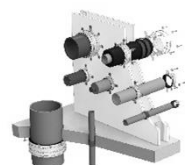


Fire containment

Passive Fire Protection



Code and testing methods



Penetration seal systems

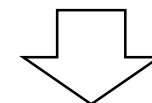
PENETRATION SEALS FOR DATA and LOW VOLTAGE CABLES



Needs and requirements for data and low voltage cables



Hidden costs and risks



EZPath[®]

THE FIRE RATED PATHWAY DESIGNED FOR CABLING



Bicsi



NEEDS and REQUIREMENTS FOR DATA and LOW VOLTAGE CABLING

การเปลี่ยนแปลงสายเคเบิล เพิ่ม หรือ เปลี่ยน

สภาพแวดล้อมในการทำงานที่มีการเปลี่ยนแปลง
อย่างต่อเนื่องนำไปสู่ ความสำคัญและความท้าทาย
ใหม่ ๆ สำหรับองค์กร

- ทำไม ?
- ความท้าทาย
- ทางออกสำหรับวัสดุอุดปิดช่องเปิด เพื่องาน
เคเบิล





NEEDS and REQUIREMENTS FOR DATA and LOW VOLTAGE CABLING

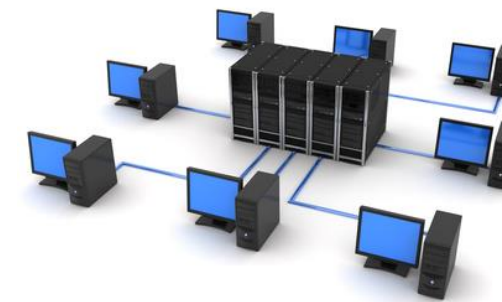
การเปลี่ยนแปลงสายเคเบิล เพิ่ม หรือ เปลี่ยน

สภาพแวดล้อมในการทำงานที่มีการเปลี่ยนแปลง
อย่างต่อเนื่องนำไปสู่ ความสำคัญและความท้าทาย
ใหม่ ๆ สำหรับองค์กร



ทำไม ?

- เพิ่มกำลังการผลิต
- รองรับกับอุปกรณ์ใหม่ๆ
- รองรับกับการใช้งานใหม่ๆ
- การเปลี่ยนสายเคเบิลให้ทันสมัยเป็นปัจจุบัน





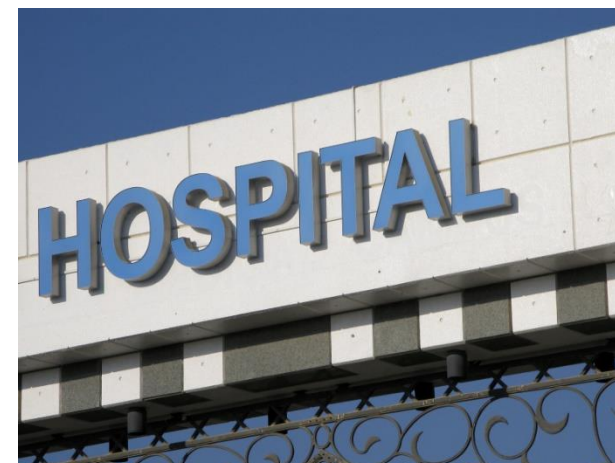
NEEDS and REQUIREMENTS FOR DATA and LOW VOLTAGE CABLING

การเปลี่ยนแปลงสายเคเบิล เพิ่ม หรือ เปลี่ยน

สภาพแวดล้อมในการทำงานที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องนำไปสู่ ความสำคัญและความท้าทายใหม่ ๆ สำหรับองค์กร

ความท้าทาย

- การหยุดชะงักการทำงาน
- เวลาในการทำงาน
- ความไม่สะดวกแก่ผู้เช่า
- ความเสี่ยงต่อโครงสร้างพื้นฐานเดิมที่มีอยู่





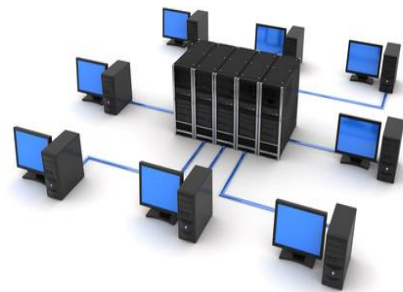
NEEDS and REQUIREMENTS FOR DATA and LOW VOLTAGE CABLING

สภาพแวดล้อมในการทำงานที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องนำไปสู่ความสำคัญและความท้าทายใหม่ ๆ สำหรับองค์กร

ทางออกสำหรับวัสดุอุดปิดช่องเปิดกับงานเคเบิล

NEEDS and REQUIREMENTS for the network

การหยุดทำงานเป็นสิ่งที่ยอมรับได้
ระบบควรจะสามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่องตลอดเวลา



How to chose the right cable penetration seal system?

การอุดปิดช่องเปิดเพื่อป้องกันไฟและควันลาม ควรจะ :

- มีอัตราการทนไฟตลอดเวลา
- ปลอดภัยต่อสายเคเบิล
- มีความยืดหยุ่นต่อการใช้งาน
- ได้รับการรับรองทุกการใช้งาน สำหรับสายเคเบิล



Fire Stopping



Bicsi



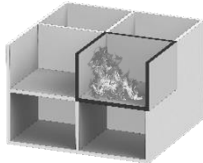
CABLE PENETRATION SEALS FOR CABLE MANAGEMENT

PASSIVE FIRE PROTECTION



Fire protection

Containment / Detection / Suppression

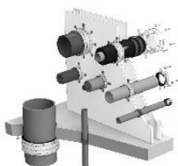


Fire containment

Passive Fire Protection



Code and testing methods



Penetration seal systems

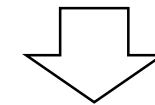
PENETRATION SEALS FOR DATA and LOW VOLTAGE CABLES



Needs and requirements



Hidden costs and risks of penetration seals



EZPath[®]

THE FIRE RATED PATHWAY DESIGNED FOR CABLING



Bicsi



WHAT ARE THE REAL COSTS OF CABLE PENETRATION SEALS ?

ค่าใช้จ่ายที่มองเห็นได้

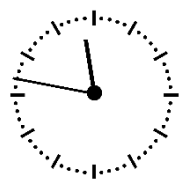
สำหรับวัสดุอุดปิดช่องเปิดกับงานเคเบิล

ค่าสินค้า

ค่าแรงในการติดตั้ง

ค่าใช้จ่ายที่มองไม่เห็นและความเสี่ยง

สำหรับวัสดุอุดปิดช่องเปิดกับงานเคเบิล



เสียเวลา

สายเคเบิลเสียหาย

ความเสี่ยงที่ไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนด

แบกรับค่าใช้จ่าย

ความเสี่ยงในการติดตั้งที่ไม่ถูกต้อง



**HIDDEN COSTS
and RISKS**



Bicsi



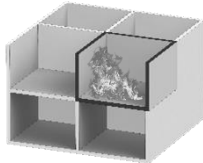
CABLE PENETRATION SEALS FOR CABLE MANAGEMENT

PASSIVE FIRE PROTECTION



Fire protection

Containment / Detection / Suppression

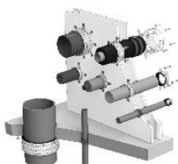


Fire containment

Passive Fire Protection



Code and testing methods



Penetration seal systems

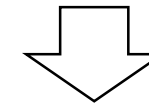
PENETRATION SEALS FOR DATA and LOW VOLTAGE CABLES



Needs and requirements



Hidden costs and risks



EZPath[®]

THE FIRE RATED PATHWAY DESIGNED FOR CABLING

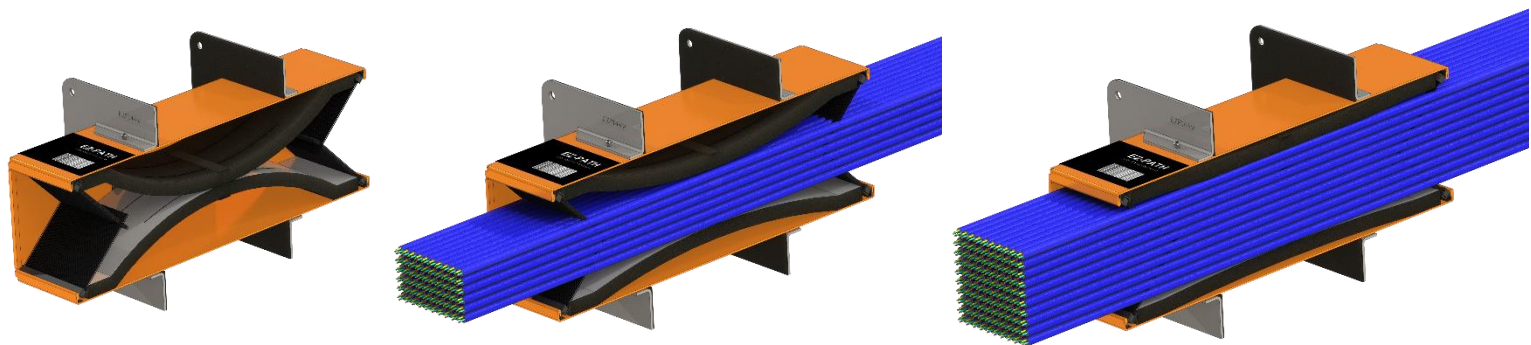


Bicsi



THE FIRE RATED PATHWAY DESIGNED FOR CABLING

EZ-Path®



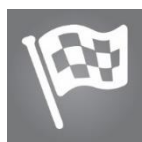
Cable Management



Cable Protection



Fire Stopping



EZ-Path เป็นระบบที่ยอมให้สายเคเบิลผ่าน และปิดป้องกันไฟได้ด้วยตัวเองเมื่อเกิดเพลิงไหม้

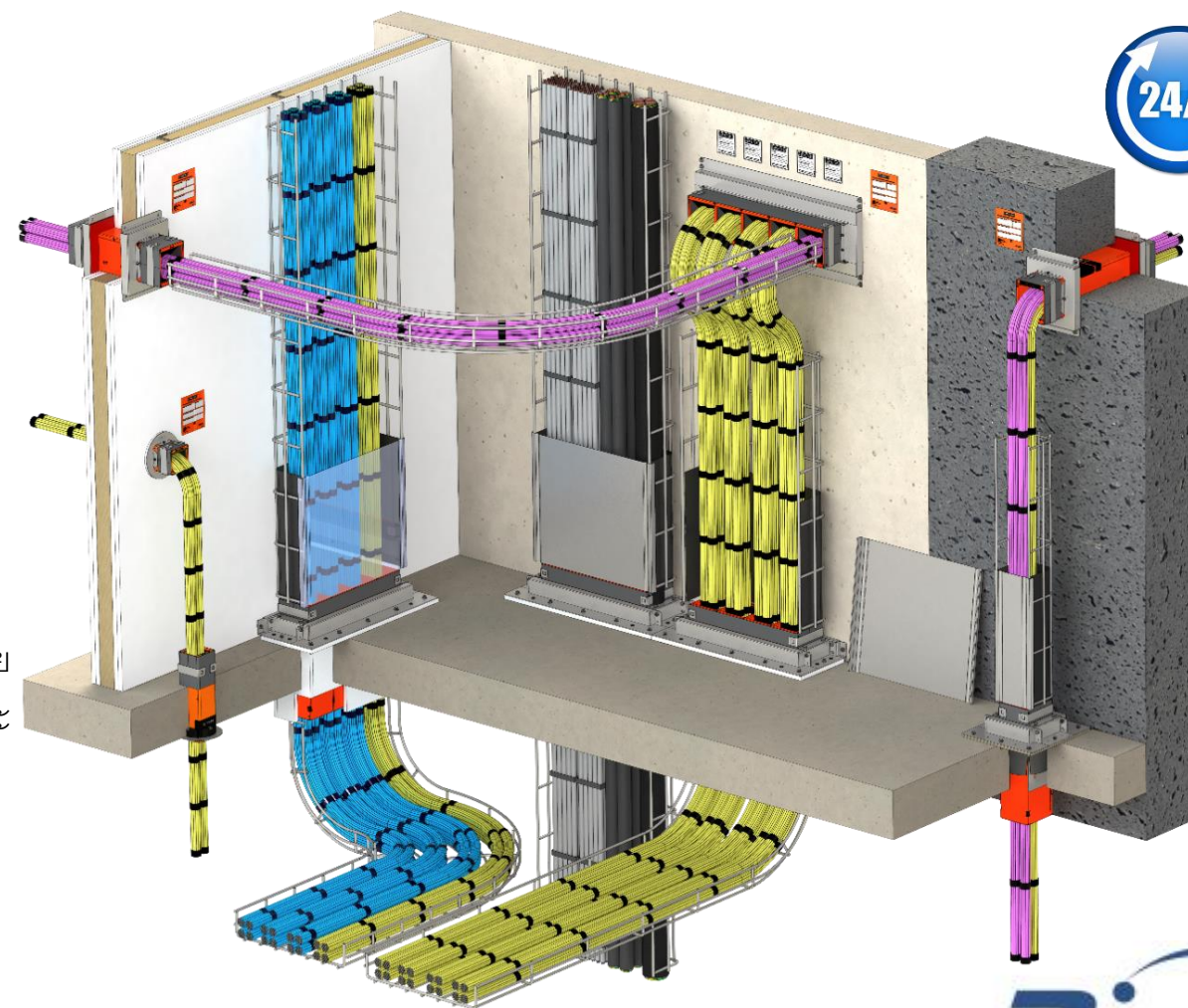


EZ-Path ทำงานได้โดยอัตโนมัติ และสามารถตรวจสอบได้ตลอดเวลา



EZ-Path สามารถรองรับต่อการออกแบบและการใช้งานที่เปลี่ยนแปลงสำหรับสายเคเบิลใดๆ

EZ-Path ถูกสร้างขึ้นด้วยแผ่น **intumescent** ที่ยืดหยุ่นสองชั้น ซึ่งปรับให้เข้ากับสายเคเบิลโดยอัตโนมัติ เมื่อสัมผัสกับความร้อนแผ่น **intumescent** จะขยายตัวเพื่อปิดช่องว่างที่สายผ่านจากควันและเปลวไฟได้สูงสุด 4 ชั่วโมง





THE FIRE RATED PATHWAY DESIGNED FOR CABLING

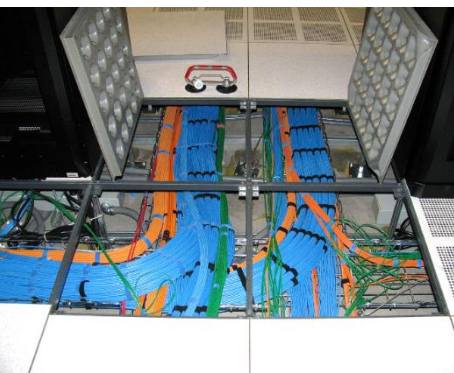
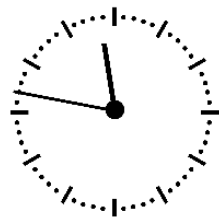
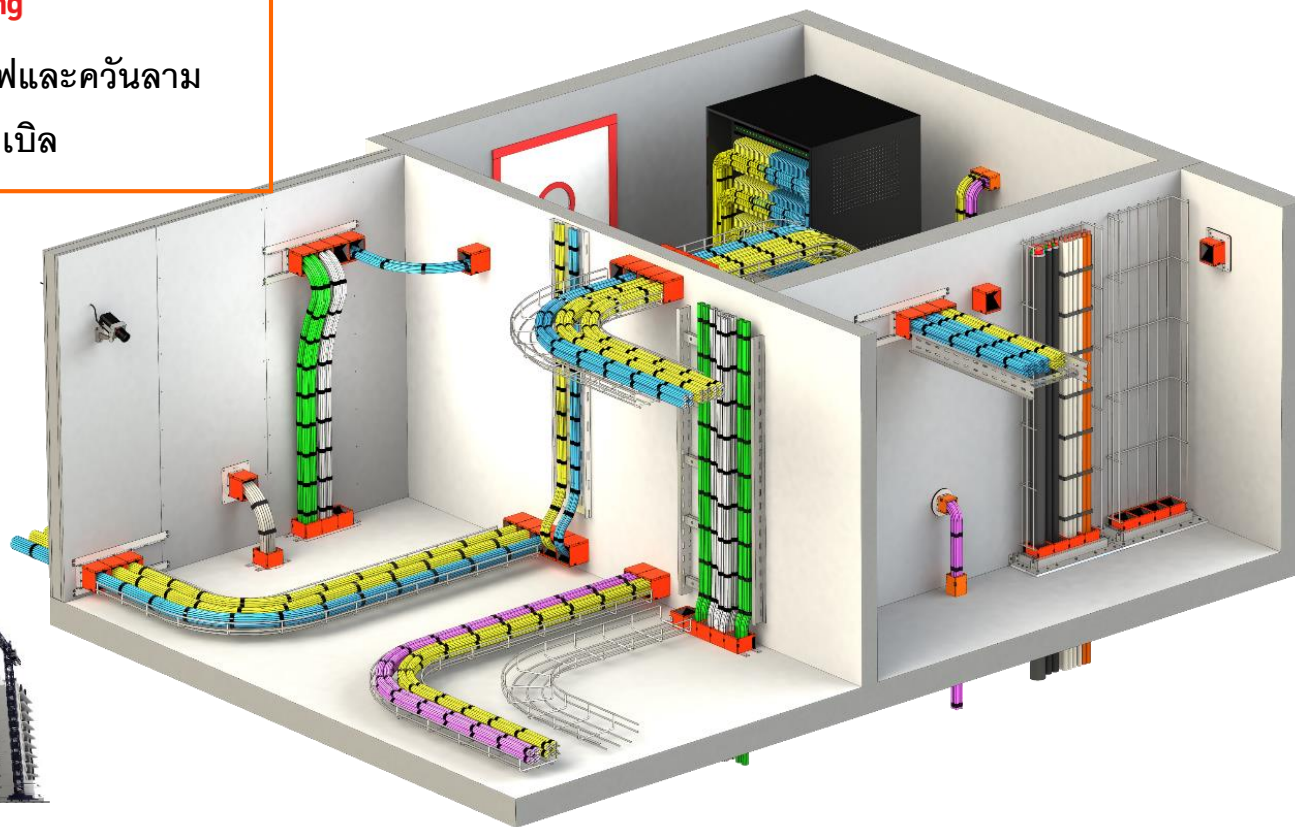
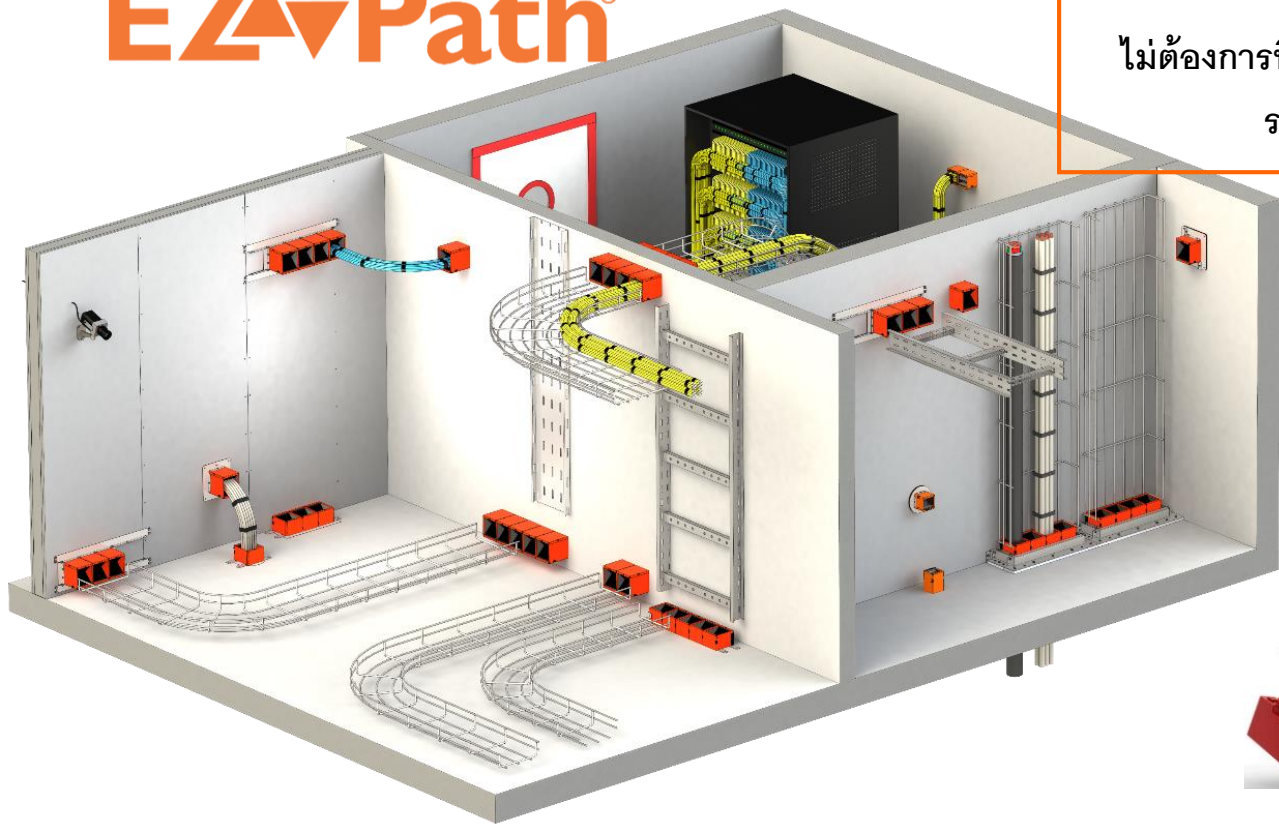


EZPath®



Fire Stopping

ไม่ต้องการติดตั้งระบบวัสดุป้องกันไฟและควันลาม
ระหว่างการบำรุงรักษาสายเคเบิล





THE FIRE RATED PATHWAY DESIGNED FOR CABLING

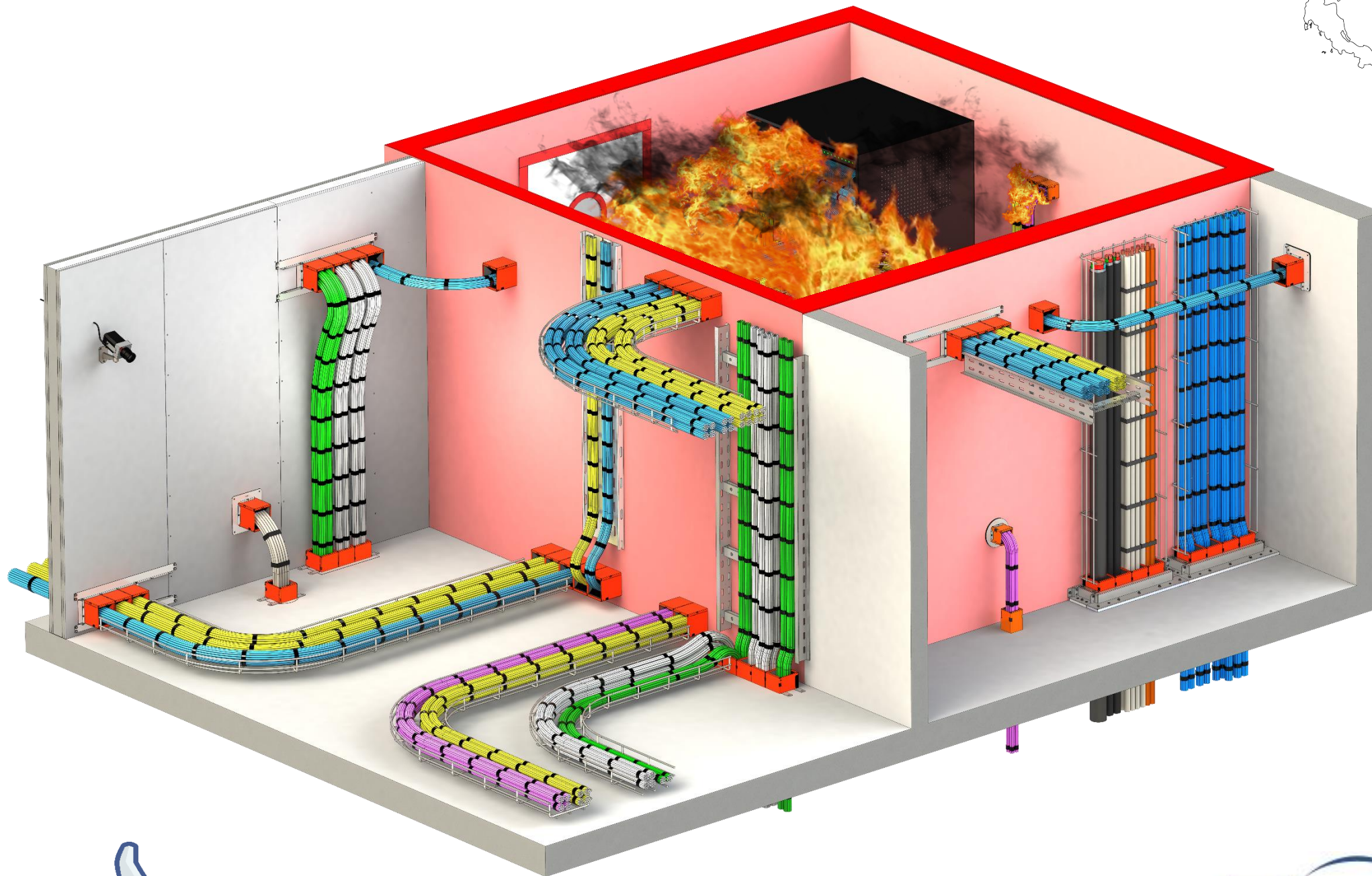
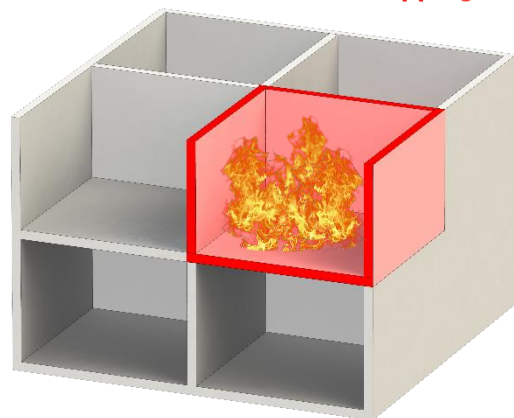


EZ-Path®

EZ-Path ทำได้ตามข้อกำหนดตลอดเวลา



Fire Stopping



ไฟสามารถควบคุมได้

พื้นที่ส่วนต่างๆของอาคารมีความปลอดภัย

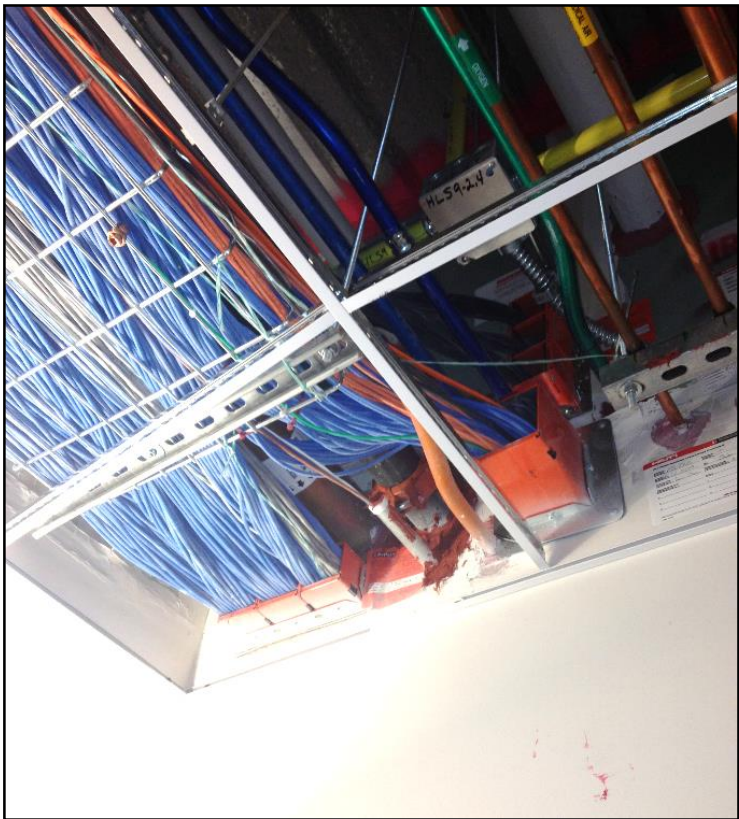




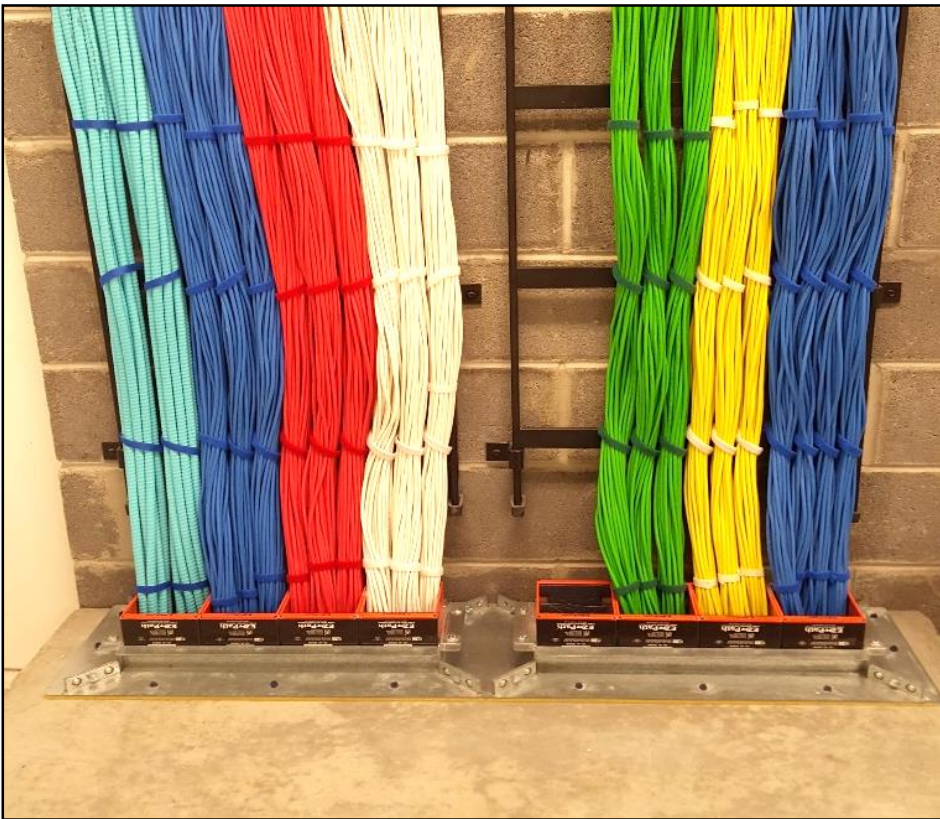
THE FIRE RATED PATHWAY DESIGNED FOR CABLING



Wall application



Limited access area



Floor application





THE FIRE RATED PATHWAY DESIGNED FOR CABLING



Where access is limited



Lower ladder



Above the ceiling



Below raised floor

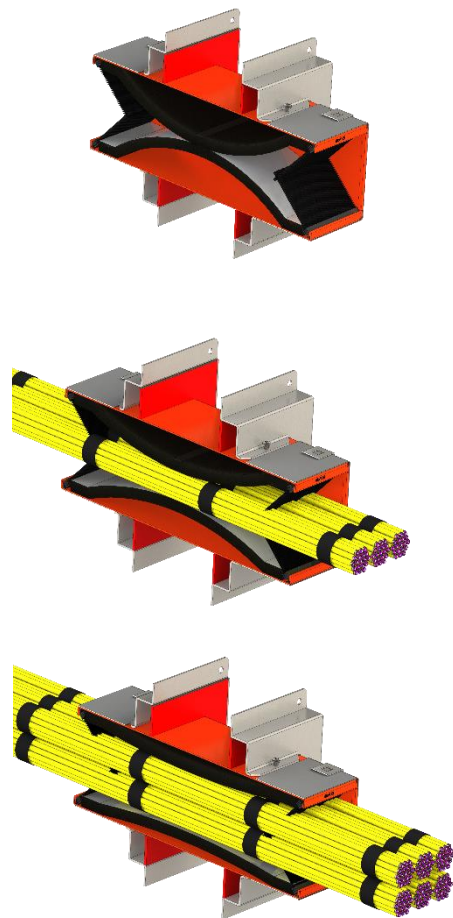
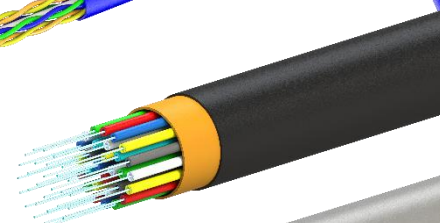
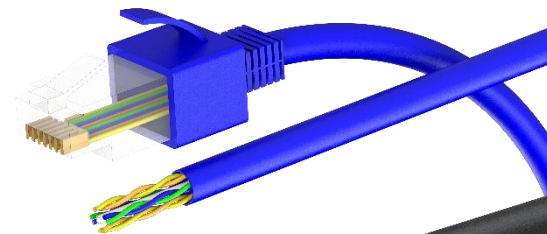




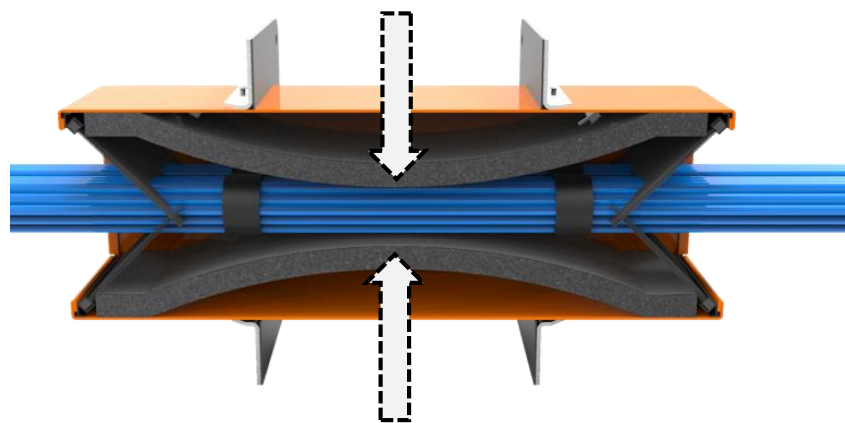
THE FIRE RATED PATHWAY DESIGNED FOR CABLING



Certified and Approved



Up to 100% cable loading



For all types of cable

- Data
- Fiber optic
- Control
- Power

ไม่ต้องดำเนินการใดเพื่อเปิดใช้กลไกการปิดช่องภายใน แผ่น intumescent ด้านบนและด้านล่างปรับตัวเองโดยอัตโนมัติเพื่อให้แน่ใจว่า

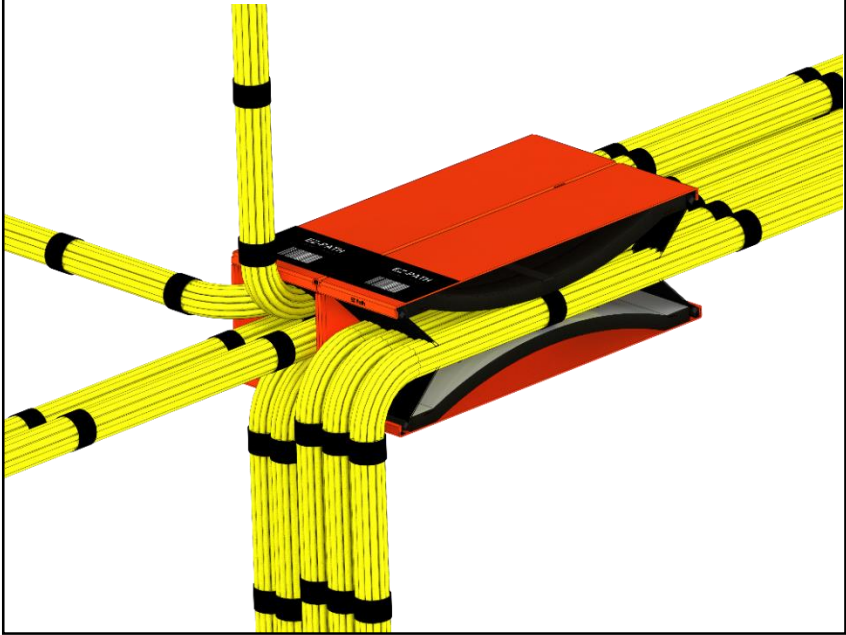
สัมผัสกับพื้นผิวของสายเคเบิล



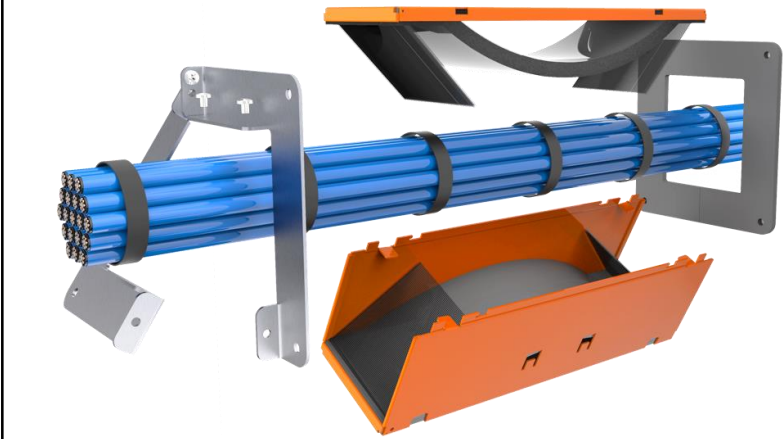


THE FIRE RATED PATHWAY DESIGNED FOR CABLING

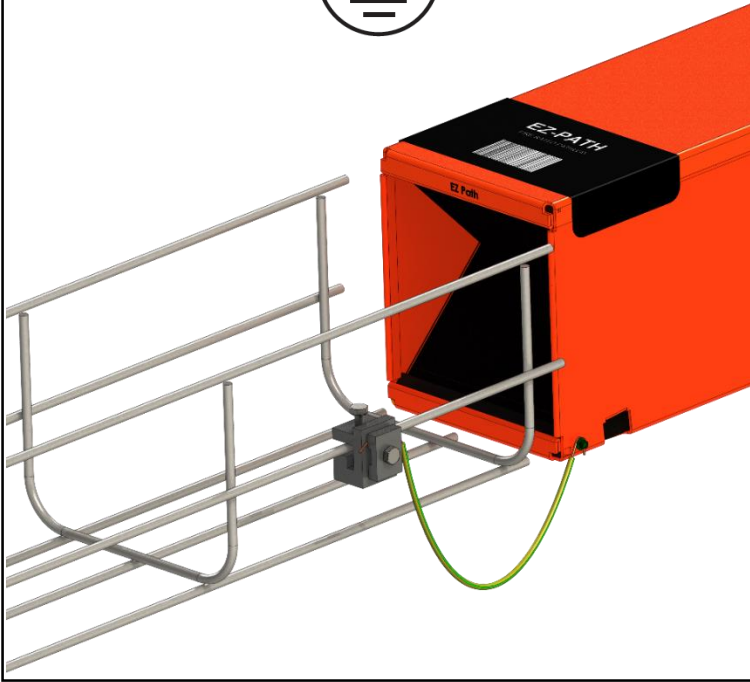
No sharp edge
Cable friendly pathway



Retrofit possibly for existing cables
Device can be opened

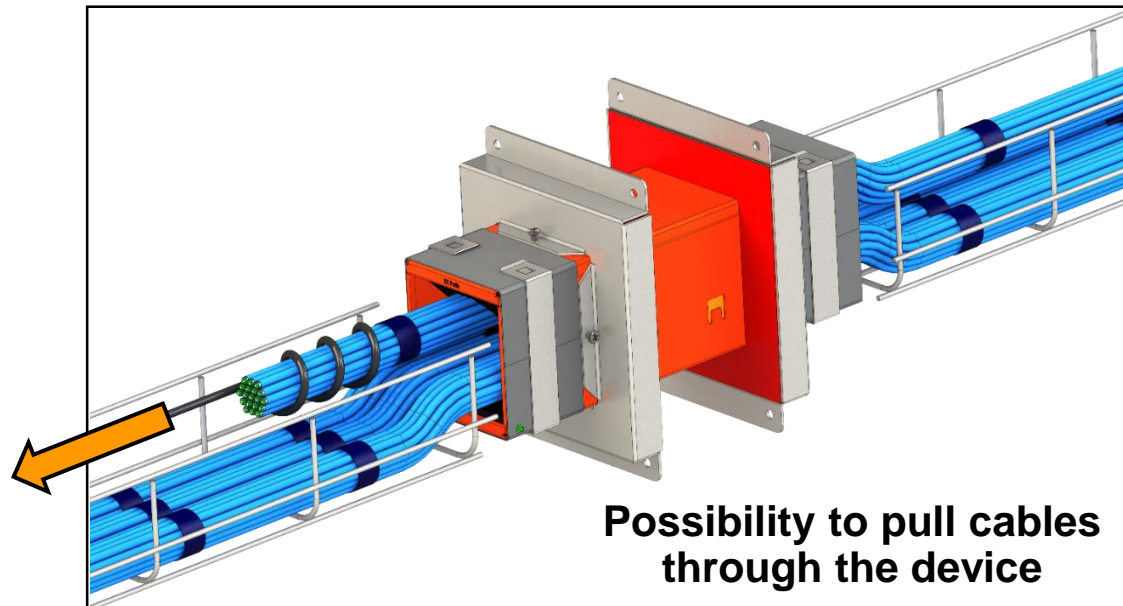


Earth ground feature





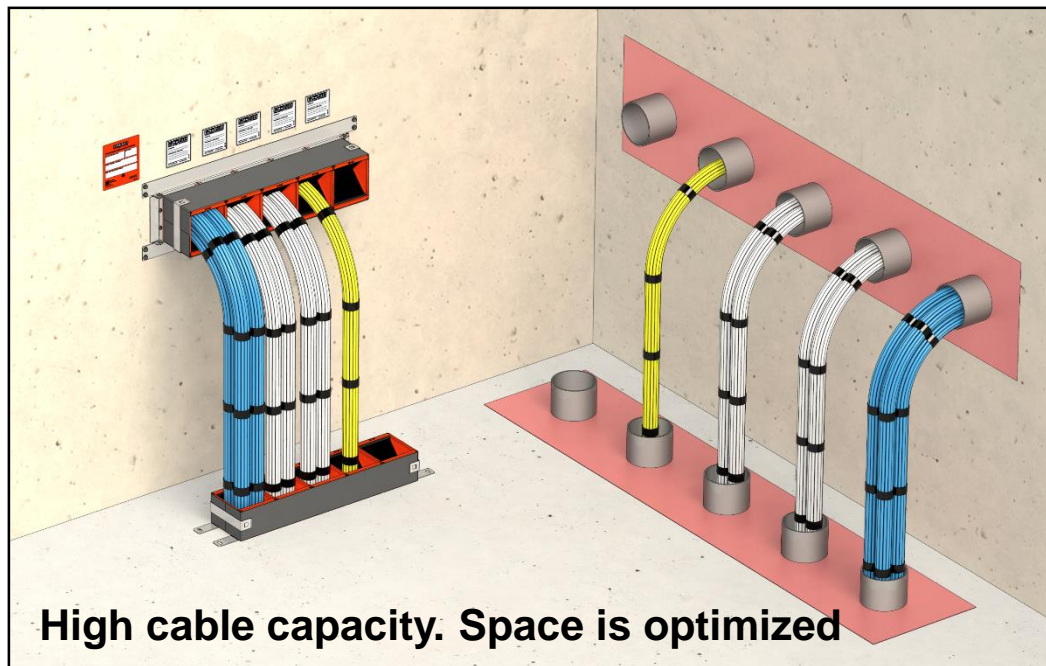
THE FIRE RATED PATHWAY DESIGNED FOR CABLING



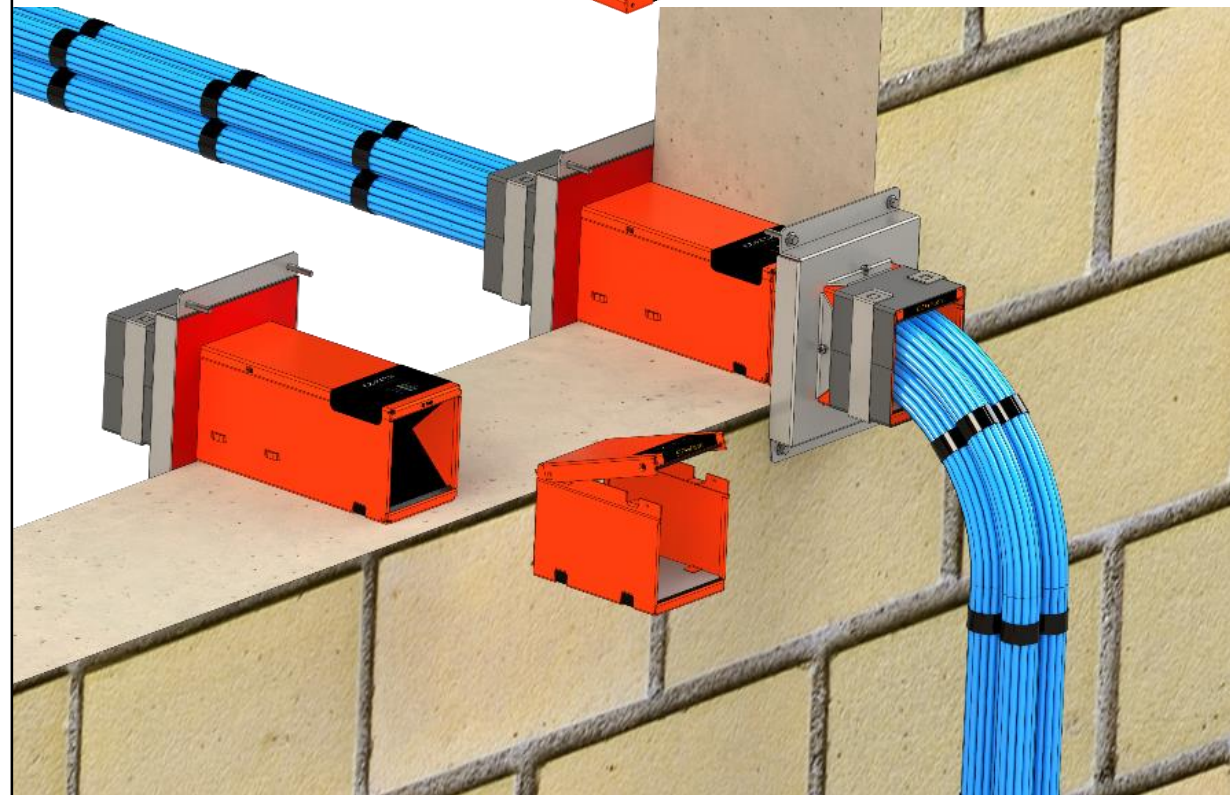
Possibility to pull cables through the device



Extension feature for thick walls



High cable capacity. Space is optimized





THE FIRE RATED PATHWAY DESIGNED FOR CABLING

Tested and Certified

Reaction to Fire : ASTM E814

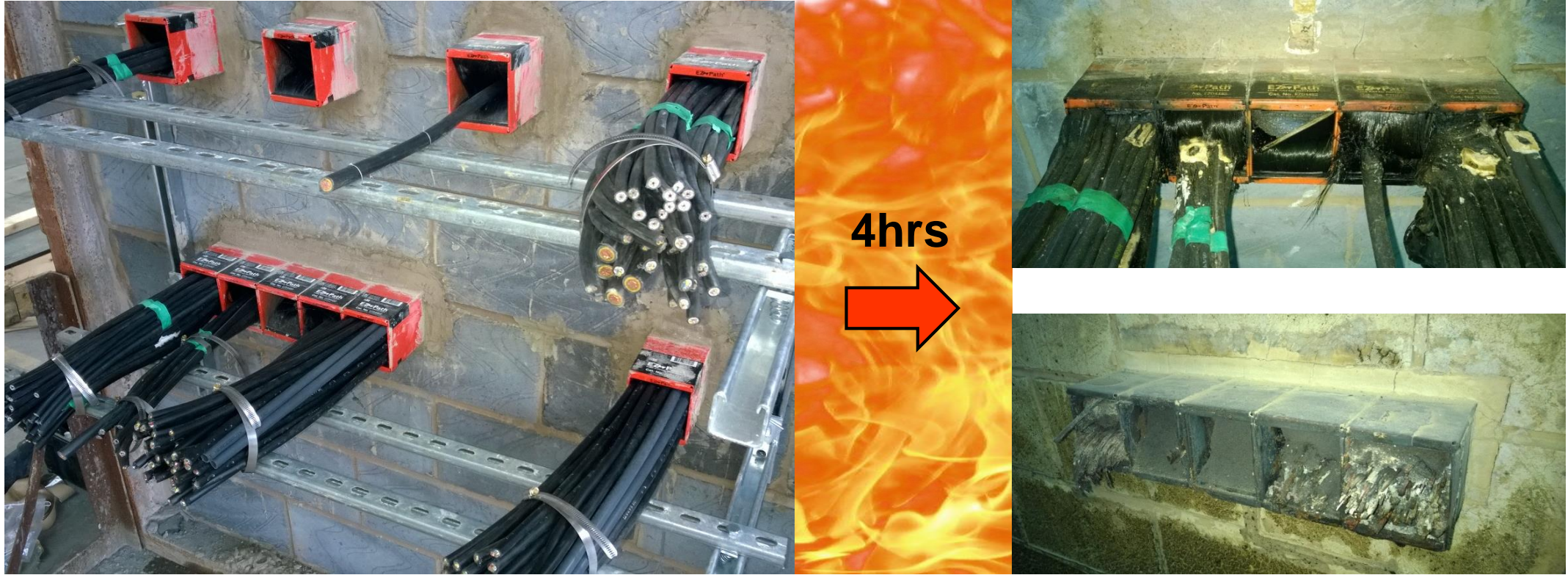
Fire Resistance Test : Up to 4 hours





THE FIRE RATED PATHWAY DESIGNED FOR CABLING

Up to 4 hours fire resistance



Before fire exposure
EZ-Path Series 44+ grouted

After 240 minutes fire exposure
non-exposed and exposed sides





THE FIRE RATED PATHWAY DESIGNED FOR CABLING

Up to 4 hours fire exposure

Non exposed side not damage



Classified E240 per the EN13501-2





WHAT ARE THE REAL COSTS OF CABLE PENETRATION SEALS ?



VISIBLE COSTS

of cable penetration seals

Product price

Installation cost

HIDDEN COSTS, RISKS and NEEDS



ด้วย **EZ-PATH** ไม่มีค่าใช้จ่ายและความเสี่ยงเพิ่มเติม

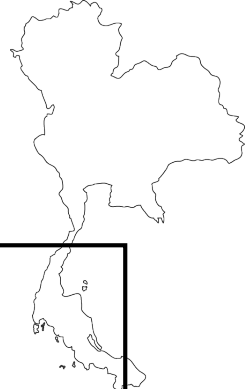
Price risk

Handling cost

Improper installation risk



**HIDDEN COSTS
and RISKS**



THE FIRE RATED PATHWAY DESIGNED FOR CABLING

EZPath®



Fire Stopping



Cable Management



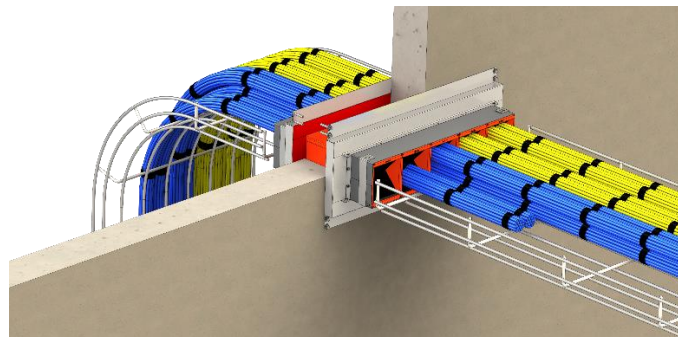
Cable Protection

ไม่ต้องการทีมติดตั้งระบบกันไฟเพิ่ม

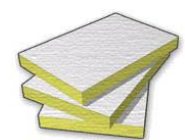
เป็นไปตามข้อกำหนดกับการตรวจสอบ

ไม่มีค่าใช้จ่ายและความเสี่ยงเพิ่มเติม

เหมาะกับการใช้งานเคเบิลทุกชนิด



CABLE PENETRATION SEAL



Fire Stopping



ต้องการทีมติดตั้งระบบวัสดุป้องกันไฟและควันลาม ในทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงสายเคเบิล

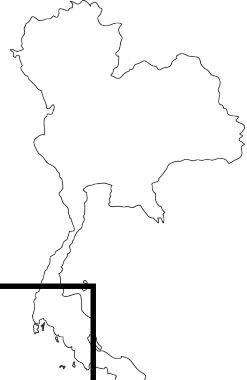


การอุดปิดช่องเปิดอาจถูกปฏิเสธในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนด



ค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสายเคเบิล

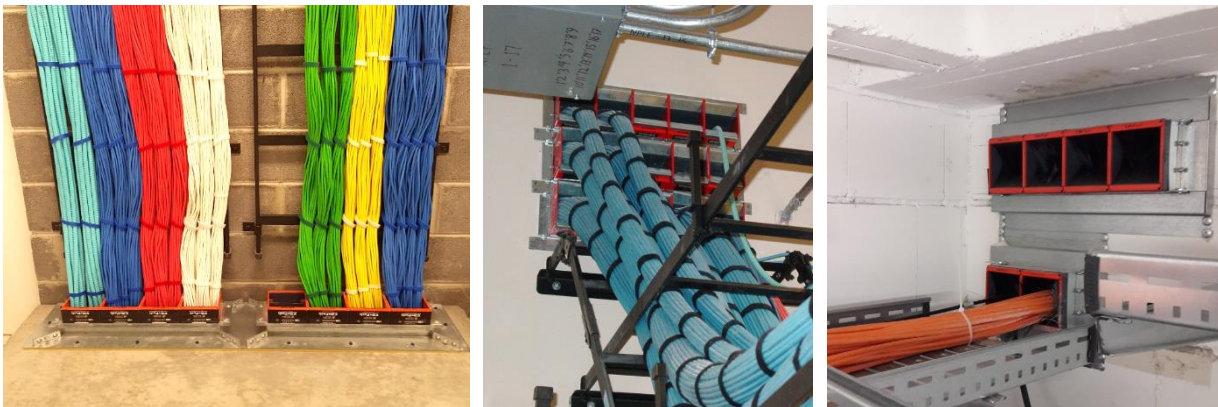




THE FIRE RATED PATHWAY DESIGNED FOR CABLING

EZ-Path®

EZ-Path ได้ตามข้อกำหนดและสามารถตรวจสอบได้



CABLE PENETRATION SEAL

ระบบอาจไม่เป็นไปตามข้อกำหนดเกี่ยวกับความปลอดภัยด้านอัคคีภัย





THE FIRE RATED PATHWAY DESIGNED FOR CABLING

ข้อดี ของ EZ-Path®

ปลอดภัยต่อสายเคเบิล

เป็นช่องทางลอดของสายเคเบิล ที่ออกแบบมาเพื่อการเปลี่ยนแปลง เพิ่ม หรือ ลด สายเคเบิล



ไม่ต้องการทีมติดตั้งระบบวัสดุ ป้องกันไฟและควันลาม

พร้อมสำหรับการใช้งานบำรุงรักษาสายเคเบิล และสามารถตรวจสอบได้ตลอดเวลา



ไม่มีค่าใช้จ่ายและความเสี่ยงต่อความผิดเพิ่มเติม

ไม่มีค่าใช้จ่ายแอบแฝง ความเสี่ยงในการติดตั้งวัสดุอุดปิดช่องเปิดที่ผิด
ไม่ต้องกังวลอีกต่อไปเกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัย



ทำงาน2หน้าที่ตั้งแต่ติดตั้ง

EZ-Path ให้การป้องกันอัคคีภัยและการจัดการสายเคเบิลตั้งแต่เริ่มต้นโครงการ

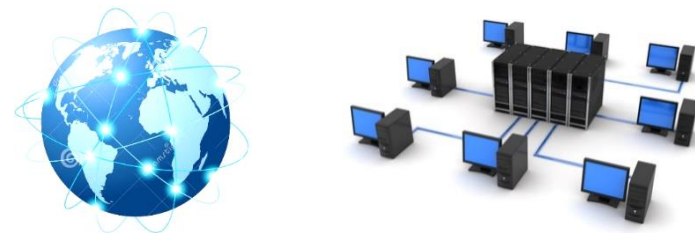


ผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป

ไม่ต้องติดตั้งวัสดุป้องกันไฟและควันลามชนิดอื่นๆอีก



คุณสามารถจัดจ้กับการจัดการสายเคเบิลเพียงอย่างเดียว



ถาม-ตอบ ?



Contact Us



Dixon Tan, RCDD
Specified Technologies Inc.

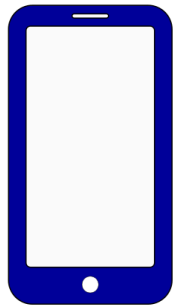
Akaphol Chaicharoen
Masstec Link Co., Ltd



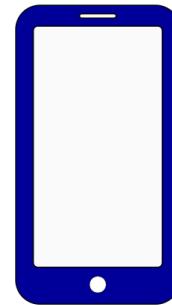
dtan@stifirestop.com



akaphol@massteclink.com



+65 83320332



+668 9074 9480