

ส่วนที่ 4. หลักเกณฑ์การให้คะแนน

ตารางที่ 1 หลักเกณฑ์การให้คะแนนการยื่นข้อเสนอ

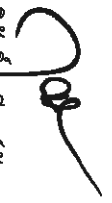
ลำดับที่	หลักเกณฑ์การให้คะแนน	คะแนนเต็ม	น้ำหนักร้อยละ	คะแนนที่ได้	ร้อยละที่ได้
1	ด้านราคา ร้อยละ 40	100	40		
2	ด้านคุณสมบัติ/คุณภาพ ร้อยละ 60				
	2.1 การบริการหลังการขาย (กำหนดคะแนนเต็มด้านนี้ = 100 คะแนน) (น้ำหนักร้อยละ = 20)	100	20		
	1) ข้อเสนอการตรวจสอบระบบ ตรวจสอบบำรุง เครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่อยู่ในสัญญา (Preventive Maintenance) (กำหนดคะแนนรวมด้านนี้ = 100 คะแนน) (น้ำหนักร้อยละ = 20) ให้ทำหนังสือยืนยันพร้อมแนบมาในวันที่เสนอราคา	100	20		
	- ให้บริการตรวจสอบทุก ๆ เดือน ตลอดระยะเวลาการรับประกัน = 100 คะแนน				
	- ให้บริการตรวจสอบทุก ๆ 2 เดือน ตลอดระยะเวลาการรับประกัน = 80 คะแนน				
	- ให้บริการตรวจสอบทุก ๆ 3 เดือน ตลอดระยะเวลาการรับประกัน = 60 คะแนน				
	- ไม่มีหรือไม่ได้เสนอ = 0 คะแนน				
	2.2 ด้านผลงานและเอกสารรับรอง (กำหนดคะแนนเต็มด้านนี้ = 100 คะแนน) (น้ำหนักร้อยละ = 40)	100	40		
	1) มีผลงานที่ติดตั้งชุดเครื่องสูบน้ำและคอลัมที่ไปร์ ที่เป็นสัญญาตรงกับภาคีรัฐหรือเอกชนที่น่าเชื่อถือ โดยมีระยะเวลาไม่เกิน 10 ปี นับตั้งแต่วันที่ทำสัญญาหรือได้รับการออกหนังสือรับรองผลงาน พร้อมแนบมาในวันที่เสนอราคาด้วย (กำหนดคะแนนเต็มด้านนี้ = 100 คะแนน) (น้ำหนักร้อยละ = 5)	100	5		
	- มีผลงานระยะเวลาไม่เกิน 10 ปี = 100 คะแนน				
	- ไม่มีผลงานภายในระยะเวลา 10 ปี = 0 คะแนน				
	2) มีผลงานที่ติดตั้งชุดเครื่องสูบน้ำบานระบาย ที่เป็นสัญญาตรงกับภาครัฐหรือเอกชนที่น่าเชื่อถือ โดยมีระยะเวลาไม่เกิน 5 ปี นับตั้งแต่วันที่ทำสัญญาหรือได้รับการออกหนังสือรับรองผลงาน พร้อมแนบมาในวันที่	100	5		

สำนักงานสุขภาพภิบาล เมืองพญา


(นายเกียรติศักดิ์ ศรีวงษ์ชัย) (นายอนุวัตร ทองคำ) (นายณัฐพงศ์ แสนทวีสุข) (นายรัชเดช แฉ่งแสง) (นายสุชาติ ทวานสนิท)
 ประธานกรรมการ กรรมการ กรรมการ กรรมการ กรรมการและเลขานุการ


ลำดับที่	หลักเกณฑ์การให้คะแนน	คะแนนเต็ม	น้ำหนักร้อยละ	คะแนนที่ได้	ร้อยละที่ได้
	<p>เสนอราคาด้วย (กำหนดคะแนนเต็มด้านนี้ = 100 คะแนน) (น้ำหนักร้อยละ = 5)</p> <ul style="list-style-type: none"> - มีผลงานเท่ากับหรือมากกว่า 5 ผลงาน = 100 คะแนน - มีผลงานน้อยกว่า 5 ผลงาน = 0 คะแนน 				
	<p>3) เอกสารแสดงว่าผู้ยื่นเสนอราคาจะต้อง ได้รับรองมาตรฐานคุณภาพ ISO 9001:2015 ทางด้าน เป็น ผู้จัดหา ประกอบ ซ่อมแซม และบริการหลังการขายเครื่องสูบน้ำ และตู้ควบคุม (กำหนดคะแนนเต็มด้านนี้ = 100 คะแนน) (น้ำหนักร้อยละ = 5)</p> <ul style="list-style-type: none"> - มีเอกสารรับรอง = 100 คะแนน - ไม่มีหรือไม่ได้เสนอ = 0 คะแนน 	100	5		
	<p>4) เอกสารรับรองยืนยันว่ามีศูนย์บริการหรือศูนย์ซ่อม (Services Center) ที่ได้รับใบอนุญาตให้ประกอบ การการในนครอุตสาหกรรม โดยมีกำลังของเครื่องจักรรวมไม่น้อยกว่า 300 แรงม้า พร้อมแผนเอกสารรับรอง การแต่งตั้งมาในวันที่เสนอราคา (กำหนดคะแนนเต็มด้านนี้ = 100 คะแนน) (น้ำหนักร้อยละ = 10)</p> <ul style="list-style-type: none"> - มีเอกสารรับรอง = 100 คะแนน - ไม่มีหรือไม่ได้เสนอ = 0 คะแนน 	100	10		
	<p>5) เอกสารรับรองการแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย พร้อมแบบ เอกสารที่ระบุชื่อโครงการมาในวันที่เสนอราคาด้วย (กำหนดคะแนนเต็มด้านนี้ = 100 คะแนน) (น้ำหนักร้อยละ = 15)</p> <ul style="list-style-type: none"> - เอกสารแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายชุดเครื่องสูบน้ำ = 40 คะแนน - เอกสารแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายชุดควบคุมเครื่องสูบน้ำ = 20 คะแนน - เอกสารแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายเครื่องกวน บานระบาย = 40 คะแนน 	100	15		


สำนักช่างสุขภาพภิบาล เมืองพัทยา


 (นายเกียรติศักดิ์ ศรีวงษ์ชัย)
 ประธานกรรมการ


 (นายอนุวัตร ทองคำ)
 กรรมการ


 (นายณัฐพงศ์ แสนทวีสุข)
 กรรมการ







 (นายรัชเดช แฉ่งเหลือง)
 กรรมการ


 (นายสุชาติ ทวานสนิท)
 กรรมการและเลขานุการ

ลำดับที่	หลักเกณฑ์การให้คะแนน	คะแนนเต็ม	น้ำหนักร้อยละ	คะแนนที่ได้	ร้อยละที่ได้
	- ไม่มีหรือมีไม่ถึงเสนอ = 0 คะแนน				
	คะแนนรวมที่ได้	200			
หลักเกณฑ์การพิจารณา					

2.3 ด้านคุณภาพ ให้เป็นไปตามตารางที่ 2

- 2.3.1 หลักเกณฑ์การพิจารณาด้านคุณภาพ จะพิจารณาที่สุดที่เมืองพื้ชญาต้องการจัดซื้อตามประกาศประกวดราคา นี้ โดยแต่ละรายการ จะมีเกณฑ์การพิจารณา ดังนี้
 - 1) หากคุณภาพ/คุณสมบัติไม่เป็นไปตามที่กำหนดหรือไม่ครบถ้วนรายการใดรายการหนึ่ง จะพิจารณาให้เป็นผู้ผ่านคุณสมบัติการยื่นข้อเสนอ
 - 2) หากมีคุณภาพ/คุณสมบัติเป็นไปตามที่กำหนด/ดีกว่าที่กำหนดจะพิจารณาให้เป็นผู้ผ่านคุณสมบัติการยื่นข้อเสนอ
- 2.3.2 ผู้ยื่นข้อเสนอกรอกกรายละเอียดของคุณสมบัติของพัสดุที่เสนอให้ครบถ้วน ได้แก่ ยี่ห้อ รุ่น ชนิด ประเภท กำลัง และคุณสมบัติตามที่ระบุให้ชัดเจน

 (นายเกียรติศักดิ์ ศรีวงษ์ชัย) ประธานกรรมการ
 (นายอนุวัตร ทองคำ) กรรมการ
 (นายณัฐพงศ์ แสนทวีสุข) กรรมการ
 (นายรัชเดช แจ่มเหล็ก) กรรมการ
 (นายสุชาติ ทวานสนิท) กรรมการและเลขานุการ

ตารางที่ 2 เกณฑ์พิจารณาด้านคุณภาพของพัสดุ

ลำดับที่	รายการ/คุณสมบัติที่กำหนด	การพิจารณาของกรรมการ		หมายเหตุ
		ไม่เป็นไปตามที่กำหนด	เป็นไปตามที่กำหนด	
1	<p>มาตรฐานของสินค้าและบริการ</p> <p>1.1 เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าจะได้รับสินค้าที่มีดีและมีคุณภาพ ดังนั้นผู้ยื่นเสนอราคาในการจัดซื้อจะต้องแนบเอกสารในการเสนอราคา ดังนี้</p> <p>1) เอกสารแสดงว่าเครื่องสูบน้ำที่เสนอราคาให้ นั้น มีตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการในประเทศไทย รวมถึงศูนย์บริการ เพื่อการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องสูบน้ำตามประเภท ชนิด ขนาด ที่ผู้ยื่นเสนอราคาจัดทำมาติดตั้งตามสัญญา</p> <p>2) เอกสารแสดงการจดทะเบียนบริษัทจำกัดกับกระทรวงพาณิชย์และประกอบธุรกิจในประเทศไทย ของตัวแทนจำหน่ายเครื่องสูบน้ำที่ยื่นเสนอราคา</p> <p>3) เอกสารใบอนุญาตประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรมของผู้ผลิตเครื่องสูบน้ำ หรือตัวแทนจำหน่ายเครื่องสูบน้ำหรือศูนย์ซ่อมบำรุงที่ได้รับบริการแต่งตั้งจากผู้ผลิตเครื่องสูบน้ำ โดยขนาดแรงม้าจริงที่ติดตั้งเครื่องจักรไม่น้อยกว่า 300 แรงม้า</p> <p>4) เอกสารแสดงว่าผู้ผลิตเครื่องสูบน้ำหรือตัวแทนจำหน่าย ได้รับมาตรฐาน ISO 9001 ภายใต้ออกแบบต การขาย ออกแบบ ติดตั้งและบริการหลังการขาย</p> <p>5) เอกสารแสดงว่าโรงงานที่ผลิตเครื่องสูบน้ำจะต้องได้รับมาตรฐาน ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2015 ออกให้โดยผู้ตรวจสอบรับรองรายใดรายหนึ่ง ดังนี้</p> <p>- Bureau Veritas Quality International certify (BVQI)</p>			

คุณสมบัตินี้ของพัสดุที่ยื่นเสนอ

เสนอโดย

การพิจารณาของกรรมการ

โดย.....

ไม่เป็นไปตามที่กำหนด

เป็นไปตามที่กำหนด

หมายเหตุ

(นายเกียรติศักดิ์ ศรีวงษ์ชัย)
ประธานกรรมการ

(นายอนุวัตร ทองคำ)
กรรมการ

(นายณัฐพงศ์ แสนทวีสุข)
กรรมการ

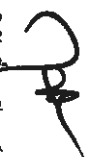
(นายรัชเดช แฉ่งเหล็ก)
กรรมการ


(นายสุชาติ ทวานสนิท)
กรรมการและเลขานุการ


<ul style="list-style-type: none"> - Det Norske Veritas (DNV) - Lloyd's Register Quality Assurance Limited (LRQA) - SGS United Kingdom Ltd. System & Service Certification (SGS) - BSI - IAF CNAS - TUV-Rheinland <p>1.2 บริการหลังการขาย</p> <p>1) การรับประกันใหม่ที่ไม่ไปตามที่กำหนดไว้ในข้อ 1.37,1.38</p> <p>2) การบริการหลังการขาย ผู้ยื่นเสนอราคาในการจัดซื้อจะต้องแจ้งชื่อและที่อยู่ของศูนย์บริการเครื่องสูบน้ำในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการจากบริษัทผู้ผลิตเครื่องสูบน้ำสำหรับการบริการหลังการขาย และศูนย์บริการเครื่องสูบน้ำที่ได้รับการแต่งตั้งจะได้รับมาตรฐาน ISO 9001:2015 ออกให้โดยผู้ตรวจสอบรายการหนึ่งตามข้อ 1.8.1 5) โดยจะต้องมีขีดความสามารถรับผิดชอบในการบริการซ่อมและสำรองอะไหล่เครื่องสูบน้ำดังกล่าว ต้องมีโรงงานที่มีกำลังของเครื่องจักรรวมไม่น้อยกว่า 300 แรงม้า และมีบุคลากรที่เป็นวิศวกรประจำ ที่ได้รับการรับรองการปฏิบัติงานจากผู้ผลิตยี่ห้อที่เสนอ</p>				
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--


สำนักงานสุขาภิบาล เมืองพัทยา


ส่วนที่ 4 หน้า 5 จาก 35


 (นายเกียรติศักดิ์ ศรีวงษ์ชัย)
 ประธานกรรมการ


 (นายอเนวัตร ทองคำ)
 กรรมการ


 (นายณัฐพงศ์ นงนพวิเศษ)
 กรรมการ







 (นายรัชเดช แจ้งเหล็ก)
 กรรมการ


 (นายสุชาติ ทวานphan)
 กรรมการและเลขานุการ

ลำดับที่	<p style="text-align: center;">รายการ/คุณสมบัติที่กำหนด</p> <p>ข้อกำหนดเฉพาะงานเครื่องสูบน้ำ</p> <p>2 1.1 เครื่องสูบน้ำแบบจุ่ม (Submersible Propeller Pump) เครื่องสูบน้ำ มีคุณสมบัติดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> -ชิ้นส่วนสำคัญทั้งหมด เช่น Pump Bowl, Bellmouth, Motor housing และ Bearing housing ต้องเป็นเหล็กหล่อสีเทาตามมาตรฐาน EN-GJL-200, GG20 หรือเทียบเท่าหรือ ตีกว่า -Anchor Bolt, สลักเกลียว และแป้นเกลียว ที่สัมผัสกับน้ำจะต้องเป็นเหล็กกล้าไร้สนิม (Stainless Steel) -ใบพัด (Impeller) เป็นแบบไหลตามแกน (Axial Flow) โดยคุมและใบพัดหล่อเป็นชิ้นเดียวกันทำด้วยเหล็กไร้สนิม (Stainless steel) ตามมาตรฐาน ASTM A-type F8M หรือเทียบเท่า หรือ ตีกว่า ใบพัดจะต้องเคลื่อนหมุนอย่างสมดุล (Dynamic Balanced) -เพลา (Shaft) เพลาของเครื่องสูบน้ำจะต้องเป็นชิ้นเดียวตลอดทำจาก High Tensile Stainless Steel ตามมาตรฐาน DIN 1.4021 หรือเทียบเท่า และจะต้องมีพื้นที่หน้าตัดและจำนวนแบริ่ง พอเพียงที่จะหลีกเลี่ยงการเกิดความร้อนจากความเร็วปกติเมื่อเข้าใกล้ Normal Speed นอกจากนี้ยังจะต้องมีแข็งเพียงพอต่อแรงที่ส่งผ่านที่สภาวะรับน้ำหนักต่าง ๆ -ระบบซีลของเพลาต้องเป็นชนิด Double Mechanical seal ที่ทำจากวัสดุ Tungsten Carbide หรือ Silicon Carbide หรือเทียบเท่า <p>สามารถทำงานได้ เมื่อจุ่มอยู่ในระดับความลึกหรือมีความดันเทียบเท่า ความลึกหรือมีความดันเทียบเท่าความลึกอย่างต่ำเท่ากับควมลึก</p>	<p style="text-align: center;">คุณสมบัติของพัสดุที่ยื่นเสนอ</p> <p style="text-align: center;">เสนอโดย</p>	<p style="text-align: center;">การพิจารณาของกรรมการ</p> <p>โดย.....</p> <p>ไม่เป็นไปตามที่กำหนด</p> <p>เป็นไปตามที่กำหนด</p>	<p style="text-align: center;">หมายเหตุ</p>
----------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------

สำนักช่างสุขาภิบาล เมืองพัทยา

วันที่ 4 หน้า 6 จาก 35









(นายเกียรติศักดิ์ ศรีวงษ์ชัย) (นายอนุวัตร ทองคำ) (นายณัฐพงศ์ แสนทวีสุข) (นายรัชเดช แจ้งเหล็ก) (นายสุชาติ หวานสนิท)
 ประธานกรรมการ กรรมการ กรรมการ กรรมการ กรรมการและเลขานุการ


<p>ลำดับที่</p>	<p>รายการ/คุณสมบัติที่กำหนด</p>	<p>คุณสมบัติของวัสดุที่เสนอเสนอโดย.....</p>	<p>การพิจารณาของกรรมการ โดย.....</p>	<p>หมายเหตุ</p>
<p>ของสถานีสูบน้ำเสีย</p> <p>-หาวยางกันรั่ว (O-ring) ของเครื่องสูบน้ำและมอเตอร์จะต้องเป็นยางสังเคราะห์ชนิด Nitrile Rubber หรือเทียบเท่า</p> <p>-มอเตอร์ของเครื่องสูบน้ำ จะต้องวางอยู่ในตัวเรือนซึ่งลักษณะเป็น Air Filled Dry Type Winding Water-Tight ตามมาตรฐาน IP68 (Submersible Machine) และต้องมีการหุ้มฉนวนแบบ Class F 155 DegC ซึ่งทนความร้อนได้ มอเตอร์จะต้องสามารถให้ Output ได้เต็มที่ภายในช่วงอุณหภูมิที่ใช้งานได้สำหรับฉนวนแบบนี้ซึ่งคิดอุณหภูมิ 40°C เป็นค่า Ambient Temperature มอเตอร์จะต้องถูกออกแบบให้ใช้กับไฟฟ้า 380 Volt, 3 Phase, 50 Hertz ซึ่งของสายเคเบิลจะต้องกันน้ำได้</p> <p>-สายเคเบิลมอเตอร์เครื่องสูบน้ำที่ติดตั้งต้องเหมาะสมกับการใช้งานแบบจุ่มน้ำ และต้องมีรหัสหรือเครื่องหมายแสดงขนาดกระแสติดอย่างถาวรบนสายเคเบิล Siting จะต้องเป็นไปตามข้อกำหนดสำหรับมอเตอร์ของเครื่องสูบน้ำ และจะต้องมีขนาดพอดีกับ Voltage ที่กำหนดของมอเตอร์</p> <p>-สายไฟฟ้าเครื่องสูบน้ำต้องมีฉนวนทนความร้อนจากกระแสไฟฟ้าได้ถึง 90°C โดยคิด 50 °C เป็นค่าอุณหภูมิของภาวะแวดล้อม</p> <p>-เครื่องสูบน้ำขนาดตั้งแต่ 45 กิโลวัตต์ ขึ้นไป จะต้องติดตั้งอุปกรณ์มาตรฐานและอุปกรณ์พิเศษ ดังนี้</p> <p>1) ติดและเตือนเมื่อมอเตอร์หมุนสูงกว่าปกติ (Stator Winding Temperature Sensor)</p> <p>2) ติดและเตือนเมื่อรั่วเข้าสู่กล่องเชื่อมต่อสายไฟฟ้ามอเตอร์ (Junction Box Leakage Sensor)</p>	<p>คุณสมบัติของวัสดุที่เสนอเสนอโดย.....</p>	<p>ไม่เป็นไปตามที่กำหนด</p>	<p>เป็นไปตามที่กำหนด</p>	


สำนักช่างสุขาภิบาล เมืองพัทยา


วันที่ 4 หน้า 7 จาก 35


 (นายเกียรติศักดิ์ ศรีวงษ์ชัย)


 (นายอนุวัตร ทองคำ)


 (นายณัฐพงศ์ แสนพวิสุข)


 (นายรัชเดช เมืองหลิ่ง)



 (นายสุชาติ หวานสนิท)


ประธานกรรมการ
 กรรมการ
 กรรมการ
 กรรมการ
 กรรมการและเลขานุการ


ลำดับที่	รายการ/คุณสมบัติที่กำหนด	คุณสมบัติของพัสดุที่ยื่นเสนอ เสนอโดย	การพิจารณาของกรรมการ		หมายเหตุ
			โดย..... ไม่เป็นไปตามที่กำหนด	เป็นไปตามที่กำหนด	
	<p>3) ตัดและเตือนเมื่อมีน้ำรั่วเข้าสู่ห้องสเตเตอร์ (Stator Housing Leakage Sensor)</p> <p>4) ตัดและเตือนเมื่อถูกปั่นชุดบนมีอุณหภูมิสูงกว่าปกติ (Main or Upper Bearing Temperature Sensor)</p> <p>5) ตัดและเตือนเมื่อถูกปั่นชุดล่างมีอุณหภูมิสูงกว่าปกติ (Main or Lower Bearing Temperature Sensor)</p> <p>6) ตัดและเตือน หากเครื่องมีความสั่นสะเทือนที่ผิดปกติ (Vibration sensor) พร้อม IOT เพื่อใช้ในการซ่อมบำรุงเชิงป้องกัน (Preventive maintenance)</p> <p>-เครื่องสูบน้ำจะต้องสามารถทนการไหลย้อนกลับของน้ำจากท่อความดันกลับไปยังสูบน้ำนี้เสียโดยไม่เสียหาย ทั้งที่ไม่ได้ติดตั้งประตูกั้นน้ำไหลย้อนกลับ</p> <p>-สายไฟฟ้าที่เข้ามาเข้ามอเตอร์ของเครื่องสูบน้ำจะต้องติดตั้ง Terminal Connector Box ภายในบริเวณโรงสูบน้ำ สำหรับการถอดเครื่องสูบน้ำไปซ่อมบำรุงโดยไม่ต้องถอดสายไฟที่ Junction Box</p> <p>กราฟแสดงสมรรถนะของเครื่องสูบน้ำที่แสดงรายละเอียดของเครื่องสูบน้ำ ประกอบด้วย Flow rate, Total head, Efficiency, Shaft power, Speed ตามมาตรฐาน ISO 9906 grade 2B หรือ JIS B 8301</p>				


สำนักช่างสุขาภิบาล เมืองพัทยา


ส่วนที่ 4 หน้า 8 จาก 35


(นายเกียรติศักดิ์ ศรีวงษ์ชัย)
ประธานกรรมการ



(นายอนุวัตร ทองคำ)
กรรมการ



(นายฉวีพงศ์ แสนทวีสุข)
กรรมการ


(นายรัชเดช แจ่มเหลือ)
กรรมการ



(นายสุชาติ ทวานสถิน)
กรรมการและเลขานุการ


<p>ลำดับที่</p>	<p>รายการ/คุณสมบัติที่กำหนด</p>	<p>คุณสมบัติของพัสดุที่ยื่นเสนอ เสนอโดย</p>	<p>การพิจารณาของกรรมการ โดย..... ไม่ไปตามที่กำหนด เป็นไปตามที่กำหนด</p>	<p>หมายเหตุ</p>
<p>การทดสอบสมรรถนะ โรงงานผู้ผลิตเครื่องสูบน้ำจะต้องทำการทดสอบเครื่องสูบน้ำทุกเครื่อง ณ โรงงานของผู้ผลิตการทดสอบเครื่องสูบน้ำจะต้องดำเนินการตาม มาตรฐาน ISO 9906 GRADE 2B หรือ JIS B 8301 และมีผู้ตรวจสอบรับรอง (THIRD PARTY WITNESS TEST) ตามข้อ 1.8.1.5) เป็นลักษณะภายนอกเพื่อตรวจสอบให้ได้ค่าของสมรรถนะของเครื่องสูบน้ำตรงตามที่ระบุไว้ในคุณสมบัติเฉพาะของผู้ขาย โดยจะต้องส่งรายงานผลการทดสอบเพื่อขออนุมัติก่อนทำการจัดส่งออกจากโรงงานคุณสมบัติที่กำหนดของเครื่องสูบน้ำ ชนิด จำนวน ดังต่อไปนี้</p> <p>เครื่องสูบน้ำ (Submersible Propeller Pump)</p> <p>ชนิด : เครื่องสูบน้ำแบบติดตั้งใต้น้ำ</p> <p>จำนวน : 2 เครื่อง</p> <p>อัตราการสูบน้ำ : ไม่น้อยกว่า 5.0 ลบ.เมตร/วินาที</p> <p>ระยะส่งสูง : ไม่น้อยกว่า 4.0 เมตร</p> <p>ความเร็วรอบ : ไม่เกินกว่า 495 รอบต่อนาที</p> <p>พิกัดกำลัง ณ อัตราที่กำหนด : ไม่เกินกว่า 250 กิโลวัตต์</p> <p>ขนาดของแรงดันไฟฟ้าได้ : ไม่น้อยกว่า 285 มิลลิเมตร</p> <p>ประสิทธิภาพการใช้งาน : ไม่น้อยกว่า 82 เปอร์เซ็นต์</p>				


(นายเกียรติศักดิ์ ศรีวงษ์ชัย)
ประธานกรรมการ


(นายอนุวัตร ทองคำ)
กรรมการ


(นายณัฐพงศ์ แสนทวีสุข)
กรรมการ



(นายรัชเดช แจ็งเหล็ง)
กรรมการ


(นายสุชาติ หวานสติพ)
กรรมการและเลขานุการ

<p>ลำดับที่</p> <p>รายการ/คุณสมบัติที่กำหนด</p>	<p>คุณสมบัติของพัสดุที่ยื่นเสนอ</p> <p>เสนอโดย</p>	<p>การพิจารณาของกรรมการ</p> <p>โดย.....</p> <p>ไม่เข้าไปตามที่กำหนด</p> <p>เข้าไม่ไปตามที่กำหนด</p>	<p>หมายเหตุ</p>
<p>2. ข้อกำหนดเฉพาะงานที่ควบคุมเครื่องสูบน้ำ</p> <p>2.1 ทั่วไป</p> <p>1) ข้อกำหนดนี้ครอบคลุมถึงความต้องการด้านออกแบบและสร้างแผงสวิตช์ไฟฟ้าแรงต่ำซึ่งประกอบด้วย แผงสวิตช์ไฟฟ้าประธานปกติ (Main Distribution Board, MDB) และแผงสวิตช์ไฟฟ้ารองทั่วไป (Sub Distribution Panel, SUP or Feeder Board)</p> <p>2) ต้องจัดทำและติดตั้งแผงสวิตช์พร้อมอุปกรณ์ต่างๆไว้ในห้องและ/หรือสถานที่ที่จัดเตรียมไว้</p> <p>3) การจัดสร้างแผงสวิตช์ฯ ที่ประกอบในประเทศไทย ผู้ผลิตต้องมีมาตรฐานการรับรองโดย มาตรฐานสากล ISO 9001: 2008 มาตรฐานอุตสาหกรรมหรือ มอก.1436-2540 อีกทั้งเป็นโรงงานมาตรฐานที่ได้ผ่านการรับรองให้สามารถสร้างแผงสวิตช์ไฟฟ้าแรงต่ำ ตามมาตรฐาน IEC 61439 โดยผู้ผลิตจะต้องมีสัญญาวิศวกรไฟฟ้าแขนงไฟฟ้ากำลังเป็นผู้ควบคุมรับผิดชอบการผลิตและการติดตั้งแผงสวิตช์ฯ</p> <p>4) การจัดสร้างแผงสวิตช์ฯ ต้องทำด้วยฝีมือช่างที่ดี วัสดุที่ใช้ต้องมีคุณสมบัติเท่ากับหรือดีกว่า คุณสมบัติที่ระบุจะกล่าวในข้อกำหนดนี้ อุปกรณ์ที่ใช้ในแผงสวิตช์ฯ ต้องมีคุณสมบัติใช้ได้ตามมาตรฐานนั้นๆ ที่ระบุให้เลือกใช้ ในข้อกำหนด</p> <p>5) สวิตช์ตัดตอนอัตโนมัติหรือ Molded Case Circuit Breaker ทุกตัวที่ใช้ในแผงสวิตช์ฯ จะต้องผลิตโดยผู้ผลิตรายเดียวกัน</p>			

สำนักช่างสุขาภิบาล เมืองพัทยา


ส่วนที่ 4 หน้า 10 จาก 35


 (นายเกียรติศักดิ์ ศรีวงษ์ชัย)
 ประธานกรรมการ


 (นายอนุวัตร ทองคำ)
 กรรมการ


 (นายณัฐพงศ์ แสนทวีสุข)
 กรรมการ


 (นายรัชเดช แจ้งเพลิง)
 กรรมการ


 (นายสุชาติ ทวานสนิท)
 กรรมการและเลขานุการ

ลำดับที่	รายการ/คุณสมบัติที่กำหนด	คุณสมบัติของวัสดุที่ยื่นเสนอ เสนอโดย.....	การพิจารณาของกรรมการ โดย..... ไม่ปฏิบัติตามที่กำหนด	เป็นไปตามที่กำหนด	หมายเหตุ
<p>6) ก่อนสั่งซื้อหรือจัดสร้างแผงสวิทช์ ฯ ต้องส่ง Shop Drawing และรายละเอียดของวัสดุอุปกรณ์ที่จะใช้ทุกชนิดตามรายการ ให้ความยินยอมก่อน</p> <p>7) ขนาดของแผงสวิทช์ ฯ ให้ใช้ตามที่กำหนดแบบ และ / หรือ ในรายการ ให้ถือเป็นขนาดขั้นต่ำ</p> <p>2.2 พิกัดของแผงสวิทช์ ฯ</p> <p>ถ้ามีได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่นให้แผงสวิทช์ ฯ ที่กล่าวถึงรวมทั้งวัสดุอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องมีการออกแบบสร้างตาม NEMA, IEC และมาตรฐานอื่น ๆ ตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนดไว้แต่ต้องไม่ขัดต่อระเบียบและมาตรฐานการไฟฟ้าที่กำหนดไว้แผงสวิทช์ ฯ ต้องมีคุณสมบัติใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยมีคุณสมบัติทางเทคนิคอย่างน้อย ดังต่อไปนี้</p> <p>RATED INSULATION VOLTAGE UI : 1000 Vac</p> <p>RATED OPERATION VOLTAGE : 690 Vac</p> <p>RATE IMPULSE WITHSTAND VOLTAGE : 12 KVac</p> <p>RATED FREQUENCY : 50/60 Hz.</p> <p>SYSTEM WIRING : 3 PHASES, 4 WIRES SOLIDLY GROUNDDED.</p> <p>RATED CURRENT : ตามระบุในแบบ</p> <p>RATED BREAKING CAPACITOR : ไม่น้อยกว่า 36KA (Main Circuit)</p> <p>CONTROL VOLTAGE : 220 - 240 Vac</p> <p>TEMPERATURE RISE : ตาม IEC 61439 - 1</p>					

สำนักงานชั่งตวงวัด กรมชั่งตวงวัด

ส่วนที่ 4 หน้า 11 จาก 35

(นายเกียรติศักดิ์ ศรีวงษ์ชัย)
ประธานกรรมการ

(นายอนุวัตร ทองคำ)
กรรมการ


(นายอัฐพงษ์ แสนทวีสุข)
กรรมการ


(นายรัชเดช แจ้งเหล็ก)
กรรมการ


(นายสุชาติ ทวานสถินท์)
กรรมการและเลขานุการ


ลำดับที่	<p>รายการ/คุณสมบัติที่กำหนด</p> <p>FINISHING OF CABINET :ELECTROPLATED GALVANIZE and EPOXY-SEMI GLOSS COATING FORMS OF INTERNAL SEPARATE : FORM 2a TYPE OF CABINET : Dead Front With Rotary Handles. DEGREE OF PROTECTION : IP 31 สำหรับงานภายในอาคาร</p>	<p>คุณสมบัติของวัสดุที่ยื่นเสนอ</p> <p>เสนอโดย</p>	<p>การพิจารณาของกรรมการ</p> <p>โดย.....</p>	<p>ไม่ไปตามที่กำหนด</p> <p>เป็นไปตามที่กำหนด</p>	<p>หมายเหตุ</p>
	<p>2.3 ลักษณะโครงสร้างและการจัดสร้างแผงสวิทช์ฯ</p> <p>1) แผงสวิทช์ที่ใช้เป็นแบบตั้งพื้น (Floor Standing) ชนิด Dead - Front โครงสร้างของแผงสวิทช์ฯ ต้องเป็นแบบ Modularized Design System, Self - Standing Metal Structure โดยโครงสร้างรอบนอกที่เป็นส่วนเสริมความแข็งแรงทำด้วยเหล็กหนาอย่างน้อย 2.0มิลลิเมตร เชื่อมติดกันหรือยึดติดกันด้วยสลักและแป้นเกลียวถ้าแผงสวิทช์ฯ มีหลายส่วน</p> <p>2) ลักษณะของแผงสวิทช์ฯ ต้องจัดแบ่งออกเป็นส่วนๆ (Verticle Section) อย่างสมบูรณ์ สามารถแยกจากกันเป็นอิสระได้โดยง่าย แต่ลวดส่วนต้องมีขนาดอยู่ในช่วงที่กำหนดดังนี้</p> <p>ความสูง : ระหว่าง 2,000 - 2,200 มิลลิเมตร ความกว้าง : ระหว่าง 300 - 1,000 มิลลิเมตร ความลึก : ระหว่าง 600 - 1,000 มิลลิเมตร</p>				


สำนักช่างสุขาภิบาล เมืองพัทยา


 (นายเกียรติศักดิ์ ศรีวงษ์ชัย)
 ประธานกรรมการ


 (นายอนุวัตร ทองคำ)
 กรรมการ



 (นายณัฐพงษ์ แสงทวีสุข)
 กรรมการ


 (นายรัชเดช แฉ่งเหล็ก)
 กรรมการ


 (นายสุชาติ ทวานสนิท)
 กรรมการและเลขานุการ


<p>ลำดับที่</p> <p>รายการ/คุณสมบัติที่กำหนด</p>	<p>คุณสมบัติของพัสดุที่ยื่นเสนอ</p> <p>เสนอโดย</p>	<p>การพิจารณาของกรรมการ</p> <p>โดย.....</p> <p>ไม่เป็นไปตามที่กำหนด</p> <p>เป็นไปตามที่กำหนด</p>	<p>หมายเหตุ</p>
<p>3) ภายในของแผงสวิตช์ฯ ประกอบไปด้วยอุปกรณ์ อย่างน้อย 3 ส่วนดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - Circuit Breaker & Control Compartment - Metering & Control Compartment - Busbars Compartment <p>4) ฝาตัวหน้าเป็นแม่เหล็กขึ้นขอบ โดยมีด้านหนึ่งยึดด้วย Screw Lock หรือ Key Lock เพื่อความสะดวกในการเปิด / ปิด ถอดฝาได้ง่าย บานประตูต้องแข็งแรงไม่บิดงอฝาสำหรับ Metering and Control Compartment</p> <p>5) ฝาปิดด้านหลังทั้งหมด ให้ใช้แบบถอดได้</p> <p>6) ฝาตัวข้างรีมนอกทั้ง 2 ด้าน ให้เป็นแม่เหล็กขึ้นขอบรูปตัวทีขนาด ยึดติดกับโครงสร้างแผงสวิตช์ฯ ด้วยสกรูหรือสลัก และเป็นเกลียว ขนาด และจำนวนที่เหมาะสมไม่มีความแข็งแรง</p> <p>7) ฝาตัวบน ให้เป็นแม่เหล็กขึ้นขอบ</p> <p>8) ส่วนฝาทุกด้านรวมทั้งแม่เหล็กกันช่องต้องเป็นแม่เหล็กกันน้ำไม่น้อยกว่า 1.2 มิลลิเมตร และฝาของแผงสวิตช์ฯ ทุกด้านต้องมีสายดินบร๊อค</p> <p>9) การประกอบแผงสวิตช์ฯ ต้องคำนึงถึงกรรมวิธีระบายความร้อนที่เกิดขึ้น จากอุปกรณ์ภายในโดยวิธีไหลเวียนของอากาศตามธรรมชาติทั้งนี้ให้เจาะ เกร็ดระบายอากาศที่ฝาย่อย่างเพียงพอพร้อมติดตั้งตะแกรงกันแมลง (Insect Screen)</p>			

สำนักช่างสุขาภิบาล เมืองพัทยา

 (นายเกียรติศักดิ์ ศรีวงษ์ชัย)
ประธานกรรมการ

 (นายอนุวัตร ทองคำ)
กรรมการ

 (นายณัฐพงศ์ แสนทวิสุข)
กรรมการ


 (นายรัชเดช แจ้งเหลือง)
กรรมการ

 (นายสุชาติ หวานสนิท)
กรรมการและเลขานุการ


<p>ลำดับที่</p> <p>รายการ/คุณสมบัติที่กำหนด</p>	<p>คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ในเสนอ</p> <p>เสนอโดย</p>	<p>การพิจารณาของกรรมการ</p> <p>โดย.....</p> <p>ไม่เป็นไปตามที่กำหนด</p> <p>เป็นไปตามที่กำหนด</p>	<p>หมายเหตุ</p>
<p>2.4 บัสบาร์และการติดตั้งแผงสวิตช์ฯ</p> <p>1) บัสบาร์ต้องเป็นทองแดง ที่ผลิตขึ้นสำหรับใช้กับงานไฟฟ้าโดยเฉพาะ โดยผลิตตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง</p> <p>2) บัสบาร์มีขนาดตามที่กำหนดในแบบ และมีความสามารถในการรับกระแสไฟฟ้าตามมาตรฐาน DIN43671 และ IEC 60439 - 1 โดยให้คิดแบบ ฟันสี / ทาสี (Coated / Painted) หรือหุ้มด้วย HEAT SHRINK และได้รับการยอมรับตามมาตรฐานที่การไฟฟ้ากำหนดตัวนำ (Conductor) ที่ช่วยทองแดงทนกระแสไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่าขนาด CIRCUIT BREAKER ที่กำหนดในแบบ โดยทาสีแสดงฟอสเป็นช่อง ๆ โดยกำหนดสีดังนี้</p> <p>LINE 1 : สีน้ำตาล</p> <p>LINE 2 : สีดำ</p> <p>LINE 3 : สีเทา</p> <p>NEUTRAL : สีฟ้า</p> <p>GROUND : สีเขียว (หรือ สีเขียวแถบเหลือง)</p> <p>3) ขนาดของบัสบาร์ เส้นศูนย์ให้มีขนาดไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของเส้นเฟสหรือตามที่กำหนดขนาดบัสบาร์ และเส้นดิน (Ground Bus) ให้ใช้ทองแดงที่มีความสามารถรับกระแสได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 25 ของเส้นเฟส</p> <p>4) การติดตั้งเมนบัสบาร์ให้ใช้จำนวนอนและฟิวเตอร์บัสบาร์ที่ใช้แบบตั้ง การจัดบัสบาร์ทั้ง PHASE to PHASE และ PHASE to GROUND ต้องจัดให้ส่วนที่เป็นตัวนำไฟฟ้า (Live Part) มีระยะห่างกันได้ไม่น้อยกว่า 50 มิลลิเมตรในกรณีที่สามารถจัดระยะตามที่กำหนดนี้ได้ให้หุ้มด้วย</p>			


สำนักช่างสุขาภิบาล เมืองพัทยา


ส่วนที่ 4 หน้า 14 จาก 35


 (นายเกียรติศักดิ์ ศรีรังษชัย)
 ประธานกรรมการ



 (นายอนุวัตร ทองคำ)
 กรรมการ



 (นายณัฐพงศ์ แสนทวีสุข)
 กรรมการ


 (นายรัชเดช แจ้งเหลือง)
 กรรมการ



 (นายสุชาติ หวานสนิท)
 กรรมการและเลขานุการ


<p>ลำดับที่</p>	<p>รายการ/คุณสมบัติที่กำหนด</p>	<p>คุณสมบัติของวัสดุที่เสนอ เสนอโดย</p>	<p>การพิจารณาของกรรมการ</p> <p>โดย.....</p> <p>ไม่เป็นไปตามที่กำหนด</p> <p>เป็นไปตามที่กำหนด</p> <p>หมายเหตุ</p>
<p>3) ภายในของแผงสวิตช์ฯ ประกอบไปด้วยอุปกรณ์ อย่างน้อย 3 ส่วนดังนี้ - Circuit Breaker & Control Compartment - Metering & Control Compartment - Busbars Compartment</p> <p>4) ฝาครอบหน้าเป็นแผ่นเหล็กขึ้นขอบ โดยมีด้านหนึ่งยึดด้วย Screw Lock หรือ Key Lock เพื่อความสะดวกในการเปิด / ปิด ถอดฝาได้ง่าย บานประตูต้องแข็งแรงไม่บิดงอ ฝาสำหรับ Metering and Control Compartment</p> <p>5) ฝาเปิดด้านหลังทั้งหมด ให้ใช้แบบถอดได้</p> <p>6) ฝาครอบข้างริมนอกทั้ง 2 ด้าน ให้เป็นแผ่นเหล็กขึ้นขอบรูปด้านละ 1 ชิ้น ยึดติดกับโครงสร้างแผงสวิตช์ฯ ด้วยสลักหรือสลัก และแป้นเกลียว ขนาดและจำนวนที่เหมาะสมให้มีความแข็งแรง</p> <p>7) ฝาครอบบน ให้เป็นแผ่นพับขึ้นขอบ</p> <p>8) ส่วนฝาทุกด้านรวมทั้งแป้นเหล็กกันช่องต้องเป็นแผ่นหนาไม่น้อยกว่า 1.2 มิลลิเมตร และฝาของแผงสวิตช์ฯ ทุกด้านต้องมีสายดินบริเวณ</p> <p>9) การประกอบแผงสวิตช์ฯ ต้องคำนึงถึงกรรมวิธีระบายความร้อนที่เกิดขึ้น จากอุปกรณ์ภายในโดยวิธีไหลเวียนของอากาศตามธรรมชาติทั้งนี้ให้เจาะ เเก้รั่วระบายอากาศที่ฝาอย่างเพียงพอพร้อมติดตั้งตะแกรงกันแมลง (Insect Screen)</p>			


(นายเกียรติศักดิ์ ศรีวงษ์ชัย)
ประธานกรรมการ


(นายอนุวัตร ทองคำ)
กรรมการ


(นายณัฐพงศ์ แสนทวีสุข)
กรรมการ



(นายรัชเดช นิ่งสง)
กรรมการ



(นายสุชาติ ทวานสิทธิ์)
กรรมการและเลขานุการ

<p>ลำดับที่</p>	<p>รายการ/คุณสมบัติที่กำหนด</p>	<p>คุณสมบัติของวัสดุที่เสนอ</p> <p>เสนอโดย</p> <p>.....</p>	<p>การพิจารณาของกรรมการ</p> <p>โดย.....</p> <p>ไม่เป็นไปตามที่กำหนด</p> <p>เป็นไปตามที่กำหนด</p>	<p>หมายเหตุ</p>
<p>2.4 บัสบาร์และการติดตั้งแผงสวิตช์ฯ</p> <p>1) บัสบาร์ต้องเป็นทองแดง ที่ผลิตขึ้นสำหรับใช้กับงานไฟฟ้าโดยเฉพาะ โดยผลิตตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง</p> <p>2) บัสบาร์มีขนาดตามที่กำหนดในแบบ และมีความสามารถในการรับกระแสไฟฟ้าตามมาตรฐาน DIN43671 และ IEC 60439 - 1 โดยให้คิดแบบ ฟันสี / ทาสี (Coated / Painted) หรือหุ้มด้วย HEAT SHRINK และได้รับการยอมรับตามมาตรฐานที่การไฟฟ้ากำหนดตัวนำ (Conductor) ทำด้วยทองแดงทนกระแสไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่าขนาด CIRCUIT BREAKER ที่กำหนดในแบบ โดยทาสีเคลือบเป็นช่วง ๆ โดยกำหนดดังนี้</p> <p>LINE 1 : สีน้ำตาล</p> <p>LINE 2 : สีดำ</p> <p>LINE 3 : สีเทา</p> <p>NEUTRAL : สีฟ้า</p> <p>GROUND : สีเขียว (หรือ สีเขียวแถบเหลือง)</p> <p>3) ขนาดของบัสบาร์ เส้นศูนย์ให้มีขนาดไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ของเส้นเฟสหรือตามที่กำหนดขนาดบัสบาร์ และเส้นดิน (Ground Bus) ให้ใช้ทองแดงที่มีความสามารถรับกระแสได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 25 ของเส้นเฟส</p> <p>4) การติดตั้งบัสบาร์ให้ใช้จำนวนและพิคเตอร์บัสบาร์ที่ใช้แบบตั้ง การจับบัสบาร์ทั้ง PHASE to PHASE และ PHASE to GROUND ต้องจัดให้ส่วนที่เป็นตัวนำไฟฟ้า (Live Part) มีระยะห่างกันได้ไม่น้อยกว่า 50 มิลลิเมตรในกรณีที่ไม่สามารถจัดระยะตามที่กำหนดนี้ได้ให้หุ้มด้วย</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>	<p>.....</p>	


สำนักช่างสุขาภิบาล เมืองพัทยา


ส่วนที่ 4 หน้า 16 จาก 35


 (นายเกียรติศักดิ์ ศรีวงษ์ชัย)
 ประธานกรรมการ


 (นายอนุวัตร ทองคำ)
 กรรมการ


 (นายณัฐพงศ์ แสนทวีสุข)
 กรรมการ


 (นายรัชเดช แฉ่งเหล็ก)
 กรรมการ


 (นายสุชาติ หวานสนิท)
 กรรมการและเลขานุการ

<p>ลำดับที่</p>	<p>รายการ/คุณสมบัติที่กำหนด</p>	<p>คุณสมบัติของวัสดุที่เสนอ</p> <p>เสนอโดย</p>	<p>การพิจารณาของกรรมการ</p> <p>โดย.....</p> <p>ไม่เป็นไปตามที่กำหนด</p> <p>เป็นไปตามที่กำหนด</p>	<p>หมายเหตุ</p>
<p>ฉนวนไฟฟ้าที่ถูกออกแบบให้ใช้ร่วมกับสวิตช์โดยเฉพาะ และมีลักษณะตรงตามรหัสสีของสวิตช์ที่กำหนด ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงความสามารถในการรับกระแสไฟฟ้าของสวิตช์ที่อาจลดลง</p> <p>5) การจัดเรียงบัสบาร์ในแผงสวิตช์ ฯ ให้จัดเรียงตาม LINE 1,2,3 โดยเมื่อมองเข้ามาด้านหน้าของสวิตช์ ฯ ให้มีลักษณะเรียงจากหน้าไปหลังหรือจากด้านบนลงมาด้านล่าง หรือ จากซ้ายมือไปขวามือ อย่างใดอย่างหนึ่ง</p> <p>6) บัสบาร์ที่ติดตั้งตามแนวนอน ต้องมีความยาวตลอดเท่าความกว้างของแผงสวิตช์ ฯ ทั้งชุด</p> <p>7) บัสบาร์เส้นดินต้องตรงกับโครงของแผงสวิตช์ทุก ๆ ส่วน และต้องมีความต่อเนื่องทางไฟฟ้าที่มั่นคงถาวร บัสบาร์เส้นดินและเส้นศูนย์ต้องมีพื้นที่และสิ่งอำนวยความสะดวกเตรียมไว้สำหรับต่อสายดินของบัสบาร์</p> <p>8) BUSBAR HOLDERS ต้องเป็นวัสดุประเภท FIBERGLASS REINFORCED POLYESTER หรือ EPOXY - RESIN แบบสองชั้นประกอบด้วย BUSBAR โดยยึดด้วย BOLT และ NUT ที่ SPACER ที่เว้นฉนวนไฟฟ้า</p> <p>2.5 สายไฟฟ้าสำหรับภายในแผงสวิตช์ ฯ</p> <p>1) สายไฟฟ้าสำหรับระบบควบคุมและเครื่องวัด ซึ่งเดินเชื่อมระหว่างอุปกรณ์ไฟฟ้ากันอุปกรณ์ไฟฟ้า และอุปกรณ์ไฟฟ้ากับ TERMINAL BLOCK ให้ใช้สายชนิด FLEXIBLE ANNEALED ให้ใช้ชนิดทนแรงดันไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 750 โวลท์ ฉนวนทนความร้อนได้ไม่น้อยกว่า 70 องศาเซลเซียส สายไฟหลายเส้นที่เดินไปด้วยกันให้ติดตั้งกันเพื่อความสะดวกในการบำรุงรักษาอีกยัดต้องระบุไว้ในแบบ (Asbuilt Drawing) ขนาดของ</p>				

(นายเกียรติศักดิ์ ศรีวงษ์ชัย)
ประธานกรรมการ

(นายอนุวัตร ทองคำ)
กรรมการ

(นายณัฐพงศ์ แสนทวีสุข)
กรรมการ

(นายรัชเดช แจ่มแจ้ง)
กรรมการ

(นายสุชาติ หวานสนิท)
กรรมการและเลขานุการ

5

ลำดับที่	<p style="text-align: center;">รายการ/คุณสมบัติที่กำหนด</p> <p>สายไฟฟ้าต้องสามารถนำกระแสไฟฟ้าได้ตามต้องการ แต่ไม่เกินที่กำหนดดังนี้</p> <p>CURRENT CIRCUIT : 4 ตารางมิลลิเมตร VOLTAGE CIRCUIT : 2.5 ตารางมิลลิเมตร CONTROL CIRCUIT : 1.5 ตารางมิลลิเมตร GROUND (สำหรับงานประจุ) : 6 ตารางมิลลิเมตร</p> <p>2) การต่อวงจรเพื่อการกำลัง การต่อวงจรเพื่อการกำลังในแผงจ่ายไฟ เช่น ระหว่างปลั๊กกับสวิตช์ตัดตอนเป็นต้น ให้ต่อด้วยสายไฟฟ้าหุ้มฉนวนชนิดทนแรงดันไม่น้อยกว่า 750 โวลท์ และทนความร้อนไม่น้อยกว่า 70 องศาเซลเซียส หรือต่อด้วยสับบาร์ของแฉงหุ้มฉนวนแบบหตุด้วยความร้อน (Heat Shrinkable Tubing) ที่ 40 องศาเซลเซียส ของอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ต้องเข้าหา หรือขนาดตามที่กำหนด</p> <p>3) การเดินสายไฟฟ้าภายในแผงสวิตช์ฯ ให้เดินในท่อร้อยสาย หรือรางพลาสติกที่ผิวต่อเข้าอุปกรณ์หรืออยู่ในท่อพลาสติกอ่อน การต่อสายไฟฟ้าเข้าอุปกรณ์ให้ต่อผ่านหัวต่อสายชนิดสองด้านห้ามต่อตรงกับอุปกรณ์ ถ้ามีสายไฟฟ้าส่วนที่ต้องเดินอยู่นอกให้ใช้สายไฟฟ้าชนิดหลายแกนฉนวนและเปลือกนอก</p> <p>4) สายไฟฟ้าทุกสายที่ปลายทั้ง 2 ด้าน ต้องมีหมายเลขกำกับ (Wire Mark) เป็นแบบบล็อกล้อมที่ยกแก่การลอกหลุดหาย</p> <p>5) หัวต่อสาย (Terminal) ให้ใช้แบบใช้เครื่องมือกลบีบ หัวต่อสายไฟฟ้าเป็นชนิดที่ใช้กับสายทองแดง</p> <p>6) สลักเกลียว แป้นเกลียวและแหวน (Bolts, Nuts & Washers) สำหรับ</p>	<p style="text-align: center;">คุณสมบัติของวัสดุที่ยื่นเสนอ</p> <p style="text-align: center;">เสนอโดย</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;">การพิจารณาของกรรมการ</p> <p style="text-align: center;">โดย.....</p> <p>ไม่เป็นไปตามที่กำหนด</p> <p>เป็นไปตามที่กำหนด</p>	<p style="text-align: center;">หมายเหตุ</p>
----------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------








(นายเกียรติศักดิ์ ศรีรังษีชัย) (นายอนุวัตร ทองคำ) (นายณัฐพงศ์ แสนทวีสุข) (นายรัชเดช แจ่มเหลือ) (นายสุชาติ หวานสนิท)
ประธานกรรมการ กรรมการ กรรมการ กรรมการ และเลขานุการ

ลำดับที่ รายการ/คุณสมบัติที่กำหนด	คุณสมบัติของวัสดุที่ใช้เสนอ เสนอโดย	การพิจารณาของกรรมการ โดย..... ไม่เป็นไปตามที่กำหนด	เป็นไปตามที่กำหนด	หมายเหตุ
2.6 MIMIC BUS และ NAMEPLATE แผงสวิทช์ต้องมีข้อมูลขั้นต้นแสดงไว้เพื่อความสะดวกในการใช้งานและบำรุงรักษาอย่างน้อยดังนี้ 1) ที่หน้าแผงสวิทช์ฯ ต้องมี Mimic Bus เพื่อแสดงการจ่ายกระแสไฟฟ้าเข้าและออกทำด้วยแผ่นพลาสติกสีดำสำหรับแผงสวิทช์ฯ ระบบไฟฟ้าปกติ และสีแดงสำหรับแผงสวิทช์ฯ ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน มีความหนาไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตร และกว้างไม่น้อยกว่า 10 มิลลิเมตร ยึดแน่นกับแผงสวิทช์ฯ 2) ให้มี Nameplate เพื่อแสดงว่าอุปกรณ์ตัววงจรไฟฟ้าใด จ่ายหรือควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้าใด หรือกลุ่มใดเป็นแผงพลาสติกพื้นสีเช่นเดียวกับ MIMIC BUS และเป็นตัวอักษรสีขาวโดยความสูงของตัวอักษรต้องไม่น้อยกว่า 20 มิลลิเมตร 3) บ้ายแสดงชื่อและสถานที่ติดตั้งของผู้ผลิต เป็นป้ายที่ทนทานไม่ลบเลือนได้ง่ายติดไว้ที่แผงสวิทช์ด้านบนออกตรงที่เห็นได้ง่ายหลังการติดตั้งแล้ว				


สำนักช่างสุขาภิบาล เมืองพัทยา


ส่วนที่ 4 หน้า 19 จาก 35


 (นายเกียรติศักดิ์ ศรีรังษัย)
 ประธานกรรมการ


 (นายอนุวัตร ทองคำ)
 กรรมการ



 (นายณัฐพงศ์ แสนทวีสุข)
 กรรมการ


 (นายรัชเดช แจ่มแจ้ง)
 กรรมการ


 (นายสุชาติ หวานสนิท)
 กรรมการและเลขานุการ

<p>ลำดับที่</p> <p>รายการ/คุณสมบัติที่กำหนด</p>	<p>คุณสมบัติของวัสดุที่ยื่นเสนอ</p> <p>เสนอโดย</p>	<p>การพิจารณาของกรรมการ</p> <p>โดย.....</p> <p>ไม่เป็นไปตามที่กำหนด</p> <p>เป็นไปตามที่กำหนด</p>	<p>หมายเหตุ</p>
<p>2.7 การติดตั้ง</p> <p>1) แผงสวิตช์ ฯ ที่ติดตั้งในสถานที่ใช้งานจริงต้องยึดติดกับฐานที่ตั้งด้วยน็อตจำนวนไม่น้อยกว่า 4 จุด ตามมุมทั้งสองอย่างแบบหนา</p> <p>2) ในกรณีที่เป็นพื้นคอนกรีต น็อตที่ขั้วต้องเป็นแบบ EXPANSION BOLT</p> <p>2.8 การทดสอบ</p> <p>1) การทดสอบประจำโรงงานผู้ผลิต (Routine Test) ตามมาตรฐาน IEC 60439 - 1 จะต้องทำการทดสอบดังต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบการทำงานตามวงจรควบคุมทางด้านไฟฟ้า (Wiring, Electrical-Operation) - ตรวจสอบค่าความเป็นฉนวนไฟฟ้า (Dielectric Test) - ตรวจสอบการป้องกันทางด้านไฟฟ้า (Protective Measures) - ตรวจสอบค่าความต้านทานฉนวนไฟฟ้า (Insulation Resistance) <p>2) นอกจากการทดสอบที่โรงงานผู้ผลิตแล้ว เมื่อมีการติดตั้งในสถานที่ใช้งานแล้ว ต้องตรวจสอบอย่างน้อยดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบค่าความเป็นฉนวนไฟฟ้าของอุปกรณ์ภายในแผงสวิตช์ ทั้งหมด - ตรวจสอบค่าความเป็นฉนวนไฟฟ้าของสายป้อน (Feeder) ต่างๆ ที่ออกจากแผงสวิตช์ฯ - ตรวจสอบระบบการทำงานของอุปกรณ์ต่าง ๆ เพื่อทดสอบความถูกต้อง 			

สำนักช่างสุขาภิบาล เมืองพัทยา




(นายเกียรติศักดิ์ ศรีวงษ์ชัย)
ประธานกรรมการ



(นายอนุวัตร ทองคำ)
กรรมการ



(นายณัฐพงศ์ แสนทวีสุข)
กรรมการ







(นายรัชเดช แจ่มแจ้ง)
กรรมการ




(นายสุชาติ ทวานสินท์)
กรรมการและเลขานุการ

ลำดับที่	รายการ/คุณสมบัติที่กำหนด	คุณสมบัติของวัสดุที่ยื่นเสนอ เสนอโดย.....	การพิจารณาของกรรมการ โดย.....	เป็นไปตามที่กำหนด	หมายเหตุ
	<p>2.9 เครื่องมือบำรุงรักษา</p> <p>1) ที่ช่างแมงสวิดซ์ๆ แต่ละชุด ให้ติดตั้งเครื่องมือสำหรับเปิดบานประตูด้านบน</p> <p>2) ให้จัดชุดเครื่องมือบำรุงรักษาประกอบด้วยรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - เครื่องเปิดบานประตูด้านบน จำนวน 1 อัน - ไขควงสำหรับถอดสลักรูยึดแม่ไมโลหะ จำนวน 1 อัน - Torque Wrench ขนาดที่เหมาะสม พร้อมหัวสำหรับขันสลักและขันแม่เกลียวที่ขี้นยึด ยึดกับบาร์และสลักยึดติดตอนๆ ครอบคลุมขนาดที่ต้องใช้จำนวน 1 ชุด - กล่องโลหะสำหรับใส่เครื่องมือทั้งหมดชุดเครื่องมือบำรุงรักษาให้จัดให้จำนวน 1 ชุด <p>2.10 อุปกรณ์ประกอบต่างๆ</p> <p>1) คอนแทคเตอร์ สำหรับคาปาซิเตอร์ ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tropicalized , three - Phase - Coil Voltage 220 V , 50 Hz - Contact rating เหมาะสมกับขนาดของคาปาซิเตอร์ตามที่ผู้ผลิตแนะนำ <p>2) Current Transformer (CT) Secondary rated current : 5 A , Primary Rating ตามที่กำหนด Accuracy Class : 1.0 หรือดีกว่า Tropical Proof , ทนแรงดันไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 500 โวลต์</p> <p>3) Voltmeter เป็นชนิดต่อตรงมีสเกลอ่านได้ 0 - 500 V หรือตามแบบ</p>				

สำนักช่างสุขาภิบาล เมืองพัทยา


 (นายเกียรติศักดิ์ ศรีวงษ์ชัย)
 
 (นายอนุวัตร ทองคำ)
 
 (นายอัฐพงษ์ แสนทวีสุข)
 
 (นายรัชเดช แจ่มแจ้ง)

ประธานกรรมการ กรรมการ กรรมการ กรรมการ






 (นายสุชาติ ทวานสนิท)

กรรมการและเลขานุการ


ลำดับที่	รายการ/คุณสมบัติที่กำหนด	คุณสมบัติของวัสดุที่ยื่นเสนอ เสนอโดย.....	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1348 1422 1460 1915">การพิจารณาของกรรมการ</td> <td data-bbox="1300 1422 1348 1915">โดย.....</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1300 1915 1348 2139">เป็นไปตามที่กำหนด</td> <td data-bbox="1348 1915 1460 2139">ไม่เป็นไปตามที่กำหนด</td> </tr> </table>	การพิจารณาของกรรมการ	โดย.....	เป็นไปตามที่กำหนด	ไม่เป็นไปตามที่กำหนด	หมายเหตุ
การพิจารณาของกรรมการ	โดย.....							
เป็นไปตามที่กำหนด	ไม่เป็นไปตามที่กำหนด							
	<p>Accuracy Class : 1.5 หรือดีกว่า</p> <p>4) Voltmeter Switch (VS) เป็นชนิดเลือกได้ 7 จังหวะ (RS -ST - TR - O - RO - SO - TO) สำหรับเฟส 3 เฟส 4 สาย เพื่อวัดได้ ทั้ง 3 เฟส และกับเส้นศูนย์ ทั้งมีระบบปิดด้วย</p> <p>5) Ammeter ใช้ที่กำหนดในแบบ ต้องมีAmmeter เป็นชนิดที่สัมผัสกลอ่านได้ตามขนาด Primary Current Rating เป็นแบบใช้คู่กับ Current Transformer ชนิด 5 แอมแปร์ Secondary Rated Current, Accuracy Class : 1.5 หรือดีกว่า</p> <p>6) Ammeter Switch (AS) เป็นชนิดเลือกได้ 4 จังหวะ เพื่อวัดกระแสไฟฟ้าทั้ง 3 เฟส และมีจังหวะปิดด้วย (O - R - S - T) ทนกระแสไฟฟ้าได้ไม่ต่ำกว่า 10 แอมแปร์ สำหรับใช้กับแอมมิเตอร์</p> <p>7) Kilowatt - hour Meter (KW - h) เป็นชนิดติดตั้งเรียบเสมอผิวตู้ (Semi- Flush mounting)เป็นแบบ 3 เฟส 4 สาย หรือตามที่กำหนด โดยมี Accuracy 2.5 % หรือดีกว่าผ่านการทดสอบโดยการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค</p> <p>8) Indicator Lamps เป็นชนิดที่ผลิตตามมาตรฐาน DIN มีเลนส์สีด้านหน้าใช้ 2 ชนิด ตามแรงดันไฟฟ้า ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - สำหรับกระแสไฟฟ้า 220 V ใช้หลอดแบบ LED - สำหรับกระแสไฟฟ้าตรง 24 V ใช้หลอดแบบ LED <p>9) Capacitor พิกัด Capacitor เพื่อปรับค่า Power factor ของมอเตอร์ให้ >0.9 ต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - TYPE : INDOOR (NONFLAMMALEDRY TYPE) - POLYPROPYLENE FILM OR METALLIZED 							

สำนักช่างสุขาภิบาล เมืองพัทยา

ส่วนที่ 4 หน้า 22 จาก 35

 (นายเกียรติศักดิ์ ศรีวงษ์ชัย)
  (นายอวุฒร ทองคำ)
  (นายณัฐพงศ์ แสนทวีสุข)
  (นายรัชเดช มั่งงิ่ง)

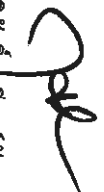
ประธานกรรมการ กรรมการ กรรมการ กรรมการ


 (นายสุชาติ หวานสนิท)

กรรมการและเลขานุการ


<p>ลำดับที่</p> <p>รายการ/คุณสมบัติที่กำหนด</p>	<p>คุณสมบัติของวัสดุที่เสนอ</p> <p>เสนอโดย</p>	<p>การพิจารณาของกรรมการ</p> <p>โดย.....</p> <p>ไม่ปฏิบัติตามที่กำหนด</p> <p>เป็นไปตามที่กำหนด</p>	<p>หมายเหตุ</p>
<p>- Phase / 400 V rated / 50 Hz</p> <p>- CONTACTOR ต้องเป็นชนิดที่ใช้กับ CAPACITOR SWITCHING และทนต่อกระแส CAPACITOR SHORT - TIME PEAK</p> <p>10) อุปกรณ์ตรวจวัดและรายงานสถานะของเครื่องสูบน้ำเพื่อป้องกันเครื่องสูบน้ำเสียหาย (Monitoring System)</p> <p>ผู้ควบคุมเครื่องสูบน้ำจะต้องมีอุปกรณ์ที่สามารถตรวจวัดและรายงานสถานะของเครื่องสูบน้ำ ซึ่งอุปกรณ์ดังกล่าวจะต้องสามารถทำงานและแสดงสถานะต่าง ๆ ได้อย่างน้อยดังนี้</p> <p>1) ตัดและเตือนเมื่อมอเตอร์มีอุณหภูมิสูงกว่าปกติ (Stator Winding Temperature Sensor)</p> <p>2) ตัดและเตือนเมื่อน้ำรั่วเข้าสู่กล่องเชื่อมต่อสายเฟรมมอเตอร์ (Junction Box Leakage Sensor)</p> <p>3) ตัดและเตือนเมื่อน้ำรั่วเข้าสู่ห้องสเตเตอร์ (Stator Housing Leakage Sensor)</p> <p>4) ตัดและเตือนเมื่ออุณหภูมิขดขมมีอุณหภูมิสูงกว่าปกติ (Main or Upper Bearing Temperature Sensor)</p> <p>5) ตัดและเตือนเมื่ออุณหภูมิต่อล่างมีอุณหภูมิสูงกว่าปกติ (Main or Lower Bearing Temperature Sensor)</p> <p>6) ตัดและเตือน หากเครื่องมีความสั่นสะเทือนที่ผิดปกติ (Vibration sensor)</p> <p>ตามรายละเอียดข้อกำหนดเฉพาะเครื่องสูบน้ำ 1.1 (2) อุปกรณ์มาตรฐาน และอุปกรณ์พิเศษ</p>			


สำนักวิชาสุขภาพ เมืองพัทยา


 (นายเกียรติศักดิ์ ศรีรังษชัย)
 ประธานกรรมการ


 (นายอนุวัตร ทองคำ)
 กรรมการ



 (นายณัฐพงศ์ แสนทวีสุข)
 กรรมการ



 (นายรัชเดช แจ่มเหลือ)
 กรรมการ


 (นายสุชาติ ทวานสนิท)
 กรรมการและเลขานุการ


ลำดับที่	รายการ/คุณสมบัติที่กำหนด	คุณสมบัติของพัสดุที่ยื่นเสนอเสนอโดย	การพิจารณาของกรรมการ	หมายเหตุ
7)	<p>สามารถบอกชั่วโมงการทำงานของเครื่องสูบน้ำได้</p> <p>3. ข้อกำหนดเฉพาะ ของ IoT</p> <p>3.1 รายละเอียดคุณลักษณะ</p> <p>1) ระบบ IoT ต้านฮาร์ดแวร์ (Hardware)</p> <p>- เกตเวย์ IoT RAM (Random-access Memory) ไม่น้อยกว่า 512 MB</p> <p>- สามารถเชื่อมต่อด้วยสาย LAN และเชื่อมต่อแบบ RS232, RS485 เป็นอย่างน้อย</p> <p>- สามารถเชื่อมต่อแบบไร้สายได้ด้วย Wi-Fi (Wireless Fidelity) และซิมการ์ด LTE CAT4, LTE CAT1 เป็นอย่างน้อย</p> <p>- สามารถเชื่อมต่อไปรีโมทคอนโทรล MQTT, Modbus RTU, Modbus TCP เป็นอย่างน้อย</p> <p>- สามารถเชื่อมต่อกับเซ็นเซอร์ (Sensor) แบบเอาพุต (Output) 4-20 mA, 0-10 V และ RTD ชั้นต่ำ 8 จุดเชื่อมต่อ โดยผ่านตัวกลางหรือตัวแปลงได้</p> <p>- เกตเวย์ต้องสามารถเข้าถึงได้จากระยะไกล ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต (Internet) ได้</p> <p>- ระบบเกตเวย์ต้องสามารถทำงานได้ โดยใช้พลังงานจากแบตเตอรี่อย่างน้อย 2 ชั่วโมง เมื่อแหล่งจ่ายไฟฟ้าหลักไม่ทำงาน</p> <p>3.2 ระบบ IoT ด้านซอฟต์แวร์ (Software)</p> <p>แอปพลิเคชันต้องมีความปลอดภัย เพื่อให้ผู้ใช้มีความยืดหยุ่น และเขียนใน</p>	<p>ไม่เข้าไปตามที่กำหนด</p> <p>เป็นไปตามที่กำหนด</p>	


สำนักช่างสุขาภิบาล เมืองพัทยา


 (นายเกียรติศักดิ์ ศรีวงษ์ชัย)
 ประธานกรรมการ


 (นายอนุวัตร ทองศรี)
 กรรมการ


 (นายณัฐพงศ์ แสนทวีสุข)
 กรรมการ


 (นายรัชเดช แจ้งเพลิง)
 กรรมการ


 (นายสุชาติ หวานสนิท)
 กรรมการและเลขานุการ


ลำดับที่	รายการ/คุณสมบัติที่กำหนด	คุณสมบัติของพัสดุที่ยื่นเสนอ เสนอโดย.....	การพิจารณาของกรรมการ โดย..... ไม่เป็นไปตามที่กำหนด	เป็นไปตามที่กำหนด	หมายเหตุ
	<p>กรอบงานหรือเฟรมเวิร์ค(Framework) ที่รองรับระบบ Concurrent, Distributed เช่น Akka.NET พร้อมการสนับสนุนในประเทศไทยจากผู้จัดทำ และผู้พัฒนาซอฟต์แวร์</p> <p>3.2.1 แดชบอร์ด (Dashboard) ต้องสามารถสร้างวิดเจ็ต (Widget) ได้ตามรายละเอียดด้านล่างเป็นอย่างน้อย</p> <p>(1) กราฟทิศทาง/แนวโน้ม</p> <p>(2) การป้อนข้อมูล</p> <p>(3) ข้อมูลแบบเรียลไทม์</p> <p>(4) การส่งออกไฟล์เป็น PDF, CSV</p> <p>(5) การแชร์หน้าแดชบอร์ด</p> <p>(6) สามารถแก้ไขได้</p> <p>(7) ผู้ใช้งานสามารถออกแบบหน้าแดชบอร์ดเองได้</p> <p>(8) สามารถกำหนดระดับการเข้าถึง การแก้ไข ของผู้ใช้งานได้</p> <p>(9) รองรับ 21 CFR Part 11</p> <p>(10) รองรับหน้าจอสัมผัส</p> <p>(11) รองรับโทรศัพท์และแท็บเล็ต</p> <p>3.2.2 สามารถสร้างการแจ้งเตือนจากรายละเอียดดังต่อไปนี้ได้อย่างน้อย</p> <p>(1) เนื้อเย</p> <p>(2) ตามเวลา</p> <p>(3) ส่งการแจ้งเตือนทางอีเมล</p>				

สำนักช่างสถาปัตยกรรม เมืองพัทยา


ส่วนที่ 4 หน้า 25 จาก 35


 (นายเกียรติศักดิ์ ศรีงษ์ชัย)
 ประธานกรรมการ


 (นายอนุวัตร ทองคำ)
 กรรมการ


 (นายณัฐพงษ์ แสนทวีสุข)
 กรรมการ


 (นายรัชเดช แฉ่งเพลิง)
 กรรมการ



 (นายสุชาติ ทวานสินท์)
 กรรมการและเลขานุการ

ลำดับที่	รายการ/คุณสมบัติที่กำหนด	คุณสมบัติของพัสดุที่ยื่นเสนอ	การพิจารณาของกรรมการ		หมายเหตุ
		เสนอโดย.....	โดย.....	ไม่เป็นที่กำหนด	เป็นไปตามที่กำหนด
	<p>3.2.3 สามารถบันทึกประวัติตามรายละเอียดดังต่อไปนี้ได้เป็นอย่างดี</p> <p>(1) เป็นฐานข้อมูลแบบ Time series</p> <p>(2) บันทึกข้อมูลเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในอุปกรณ์ได้</p> <p>(3) สามารถบันทึกข้อมูลแยกเดี่ยวได้</p> <p>(4) สามารถแก้ไขได้</p> <p>3.2.4 ระบบ MOTT ต้องสามารถปรับเปลี่ยน หรือมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ได้เป็นอย่างดี</p> <p>(1) กรอกข้อมูลฝั่งผู้ใช้งานหรือ MOTT Client ได้</p> <p>(2) เชื่อมต่อกับบรอกเกอร์ (Broker) MOTT ได้ทันที</p> <p>(3) มีการเข้ารหัสข้อมูลในระหว่างการสื่อสาร</p> <p>(4) ตัวเชื่อมต่อข้อมูลแบบเรียลไทม์</p> <p>3.3 ชุดเครื่องมือมาตรฐานที่ใช้เชื่อมต่อกับเกตเวย์</p> <p>(1) เช่นซอฟต์แวร์ความถี่ระบบ 3 แคน ของเครื่องสูบน้ำแต่ละตัว</p> <p>3.4 เช่นซอฟต์แวร์วัดความถี่ระบบ 3 แคน มีลักษณะเฉพาะดังนี้</p> <p>3.4.1 ย่านอุณหภูมิในการทำงาน -40 ถึง 85 องศาเซลเซียสหรือกว้างกว่า</p> <p>3.4.2 ย่านแรงดันไฟฟ้าในการทำงาน 5 ถึง 36 โวลต์กระแสตรงหรือกว้างกว่า</p> <p>3.4.3 ใช้กระแสไฟฟ้าไม่มากกว่า 25 มิลลิแอมป์</p>				


สำนักช่างสาขาภิบาล เมืองพัทยา


ส่วนที่ 4 หน้า 26 จาก 35


 (นายเกียรติศักดิ์ ศรีรังษชัย)
 ประธานกรรมการ


 (นายอนุวัตร ทองคำ)
 กรรมการ


 (นายรัฐพงศ์ แสนทวีสุข)
 กรรมการ



 (นายรัชเดช แจ้งเพลิง)
 กรรมการ


 (นายสุชาติ ทวานสนิท)
 กรรมการและเลขานุการ


ลำดับที่	รายการ/คุณสมบัติที่กำหนด	คุณสมบัติของวัสดุที่ขึ้นเสนอ เสนอโดย.....	การพิจารณาของกรรมการ		หมายเหตุ
			โดย..... ไม่เป็นไปตามที่กำหนด เป็นไปตามที่กำหนด	
	3.4.4 ยานการวัดการสั่นสะเทือน (1) Vibration speed 0 ถึง 50 mm/s หรือกว้างกว่า (2) Vibration amplitude 0 ถึง 180 องศา หรือกว้างกว่า (3) Vibration displacement 0 ถึง 2000 ไมครอน หรือกว้างกว่า 3.4.5 ความเที่ยงตรง $\pm 5\%$ 3.4.6 เอาท์พุทแบบ RS485 3.4.7 การป้องกัน IP68 3.5 รายละเอียดของข้อมูลที่จะทำการออนไลน์ต่อรีจ (Monitoring) 3.5.1 ข้อมูลการสั่นสะเทือนในแนวแกน X ของเครื่องสูบน้ำ (1) Vibration speed (2) Vibration amplitude (3) Vibration displacement 3.5.2 ข้อมูลการสั่นสะเทือนในแนวแกน Y ของเครื่องสูบน้ำ (1) Vibration speed (2) Vibration amplitude (3) Vibration displacement 3.5.3 ข้อมูลการสั่นสะเทือนในแนวแกน Z ของเครื่องสูบน้ำ (1) Vibration speed (2) Vibration amplitude				


สำนักช่างสาขาภิบาล เมืองพัทยา


ส่วนที่ 4 หน้า 27 จาก 35


 (นายเกียรติศักดิ์ ศรีรุ่งชัย)
 ประธานกรรมการ

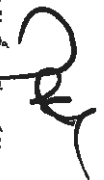

 (นายอนุวัตร ทองคำ)
 กรรมการ



 (นายณัฐพงศ์ แสนทวีสุข)
 กรรมการ


 (นายรัชเดช แจ่มเทือง)
 กรรมการ



 (นายสุชาติ ทวานสนิท)
 กรรมการและเลขานุการ


ลำดับที่	<p>รายการ/คุณสมบัติที่กำหนด</p> <p>(3) Vibration displacement</p> <p>3.5.4 ข้อมูลอุณหภูมิที่เซนเซอร์วัดการสั่นสะเทือน</p> <p>(1) อุณหภูมิที่เซนเซอร์วัดค่าได้</p> <p>3.5.5 ข้อมูลของผู้คอนโทรลเลอร์ IoT</p> <p>(1) อุณหภูมิภายในตู้</p> <p>(2) ความชื้นสัมพัทธ์ภายในตู้</p> <p>3.6 การแจ้งเตือน</p> <p>(1) ส่งข้อความแจ้งเตือนไปยังผู้ใช้งานทางอีเมล , LINE เมื่อการสั่นสะเทือนในแนวแกน X, Y และ Z เกินค่ามาตรฐาน</p> <p>(2) ส่งข้อความแจ้งเตือนไปยังผู้ใช้งานทางอีเมล , LINE เมื่ออุณหภูมิภายในตู้ IoT สูงเกินกว่าค่าที่ตั้งไว้</p> <p>IoT สูงเกินกว่าค่าที่ตั้งไว้</p>	<p>คุณสมบัติของพัสดุที่ยื่นเสนอ</p> <p>เสนอโดย</p> <p>.....</p>	<p>การพิจารณาของกรรมการ</p> <p>โดย.....</p> <p>ไม่ปฏิบัติตามที่กำหนด</p>	<p>เป็นไปตามที่กำหนด</p>	<p>หมายเหตุ</p>
4	<p>ข้อกำหนดเฉพาะงานรอกไฟฟ้า</p> <p>4.1 ขอบข่าย</p> <p>ประกอบด้วยการจัดหา การติดตั้ง และทดสอบการใช้งาน รอกไฟฟ้าพร้อมอุปกรณ์วัดค่าต่างๆ ที่จำเป็นเพื่อให้สามารถยกน้ำหนักหรือเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ไปยังตำแหน่งที่ต้องการ</p>				


 (นายเกียรติศักดิ์ ศรีวงษ์ชัย)
 ประธานกรรมการ

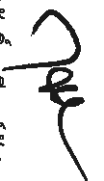

 (นายอนุวัตร ทองคำ)
 กรรมการ



 (นายณัฐพงศ์ แสนทวีสุข)
 กรรมการ


 (นายรัชพงศ์ แจ้งเพลิง)
 กรรมการ



 (นายสุชาติ ทวานสนิท)
 กรรมการและเลขานุการ


ลำดับที่	<p style="text-align: center;">รายการ/คุณสมบัติที่กำหนด</p> <p>4.2 คุณสมบัติขดขั้วไป รอกไฟฟ้าเป็นชนิดขดขั้วกรงชนิดกรง แบบ Mono Rail เคลื่อนที่ได้ 4 ทิศทาง คือ ซ้าย-ขวา และ ขึ้น-ลง จะต้องใช้งานได้อย่างปลอดภัยและ เที่ยงตรง มีความคงทน และง่ายต่อการบำรุงรักษาและการติดตั้ง ใช้กับ ความขนาดไม่น้อยกว่า 125 มิลลิเมตรความเร็วของการยกขึ้น-ลง ไม่น้อย กว่า 2.50 เมตรต่อนาที</p> <p>4.3 รายละเอียดและอุปกรณ์</p> <p>1) มอเตอร์ (Motor) มอเตอร์ของ Hoist จะต้องเป็นแบบกรงกรรอก (Squirrel-Cage Induction Motor with Cylindrical Rotor and Low Flywheel) และ มอเตอร์ต้องไม่อยู่ใน Drum เพื่อป้องกันการบำรุงรักษา ขดลวดที่ใช้ใน มอเตอร์ จะต้องมีความสัมพันธ์ตามมาตรฐาน NEMA Class F ตามมาตรฐาน IP 55 ระบบเบรกของมอเตอร์เป็นแบบ DC Disc Brake ขนาดมอเตอร์ไม่ น้อยกว่า 3.5 กิโลวัตต์</p> <p>2) ชุดเกียร์ (Gearag) ชุดเกียร์ของ Hoist จะเป็นแบบ Planetary Gear หรือ Helical Gear และมีอุปกรณ์ป้องกันการยกน้ำหนักเกิน จะป้องกันโดยการหยุดการ เคลื่อนที่ จะกระทำได้เฉพาะการเคลื่อนรอกลงเพื่อปลดน้ำหนักที่เกินออก เท่านั้น</p> <p>3) ลิมิตสวิทช์ (Limit Switch) Geared Limit Switch ของ Hoist จะเป็นแบบ 4 จังหวะ การเคลื่อนที่</p>	<p style="text-align: center;">คุณสมบัติของวัสดุที่เสนอ</p> <p style="text-align: center;">เสนอโดย</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;">การพิจารณาของกรรมการ</p> <p>โดย.....</p> <p>ไม่เป็นไปตามที่กำหนด</p> <p>เป็นไปตามที่กำหนด</p>	<p style="text-align: center;">หมายเหตุ</p>
----------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------

 (นายเกียรติศักดิ์ ศรีวงษ์ชัย)
 ประธานกรรมการ


 (นายอนุวัตร ทองคำ)
 กรรมการ

 (นายณัฐพงษ์ แสนทวีสุข)
 กรรมการ


 (นายรัชเดช แจ่มเหลือ)
 กรรมการ


 (นายสุชาติ ทวานสนิท)
 กรรมการและเลขานุการ


<p>ลำดับที่</p> <p>รายการ/คุณสมบัติที่กำหนด</p>	<p>คุณสมบัติของวัสดุที่เสนอ</p> <p>เสนอโดย</p> <p>.....</p>	<p>การพิจารณาของกรรมการ</p> <p>โดย.....</p> <p>ไม่เป็นไปตามที่กำหนด</p>	<p>เป็นไปตามที่กำหนด</p>	<p>หมายเหตุ</p>
<p>ซ้าย-ขวา และเดินหน้า-ถอยหลัง และจะต้องเป็นแบบ 2 จังหวะ (ซ้าย-หยุด)</p> <p>4) ชุดควบคุมเครน (Crane Control)</p> <p>เครนจะถูกควบคุมด้วย Wire Remote Control และปุ่มกดที่เคลื่อนที่ได้ อีกระยะตลอดความกว้างของคานเครนซึ่งปุ่มกดจะต้องสามารถกั้นผู้ไม่ประสงค์ และความชื้นได้ตามมาตรฐาน IP65 และควบคุมด้วยไฟแฟรตัมต่ำ โดยสวิทช์ ปุ่มกดจะต้องเป็นผู้ผลิตเดียวกับตัวรอกโซ่</p> <p>5) ระบบจ่ายไฟฟ้าตามแนวยาว</p> <p>ระบบไฟฟ้าแนวยาวจะต้องเป็นแบบ PVC Enclosed Conductor กระแสไฟฟ้าที่จ่ายให้กับเครนเท่ากับ 380 V/3 Phase/50Hz พร้อมมี Manual release brake ที่ตัว Hoist สำหรับหย่อนซึ่งงานลงใต้ในกรณีที่ไม่ดับ และมี Overload Cut Off</p> <p>6) อุปกรณ์ประกอบ</p> <p>อุปกรณ์ประกอบของเครนทำงานด้วยไฟฟ้า จะต้องประกอบด้วยอุปกรณ์ต่อไปนี้เป็นอย่างน้อยประกอบด้วยสายไฟฟ้าวิ่งทางยาวครบชุด และบล็อกลอนโซ่ไฟฟ้ารวมระบบ ครบชุด</p> <p>5.4 รายละเอียดของรายการอุปกรณ์ ขนาด จำนวน และสถานที่ติดตั้ง ผู้ขายจะต้องจัดหากรอกไฟฟ้าตามรายการ ขนาด จำนวน พร้อมทั้งติดตั้งในสถานที่ที่กำหนดให้ดังนี้</p> <p>1) ติดตั้งในสถานีสูบน้ำหัดพืษยา (PST)</p> <p>Type : Monorail Crane</p> <p>ยกน้ำหนัก : 7.5 ตัน</p>				


 (นายเกียรติศักดิ์ ศรีวงษ์ชัย)
 ประธานกรรมการ


 (นายอนุวัตร ทองคำ)
 กรรมการ


 (นายณัฐพงศ์ แสนทวีสุข)
 กรรมการ



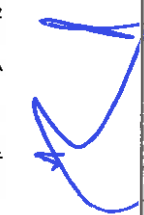
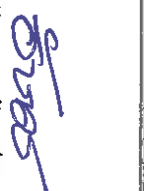


 (นายรัชเดช แซ่แข็ง)
 กรรมการ


 (นายสุชาติ หวานสนิท)
 กรรมการและเลขานุการ

<p>ลำดับที่</p>	<p>รายการ/คุณสมบัติที่กำหนด</p>	<p>คุณสมบัติของวัสดุที่เสนอ</p> <p>เสนอโดย</p>	<p>การพิจารณาของกรรมการ</p> <p>โดย.....</p> <p>ไม่เป็นไปตามที่กำหนด</p> <p>เป็นไปตามที่กำหนด</p>	<p>หมายเหตุ</p>
<p>5</p> <p>ประตูน้ำบานเลื่อน (Sluice Gate)</p> <p>1. คุณสมบัติทั่วไป</p> <p>นอกจากจะกำหนดเป็นอย่างไรแล้ว ประตูน้ำบานเลื่อนต้องสามารถรับความดันใช้งานทางด้านหน้า (On Seat) ไม่น้อยกว่า 1.0 กก/ซม. และทางด้านหลัง (Off Seat) ไม่น้อยกว่า 0.6 กก/ซม.2</p> <p>ส่วนประกอบประตูน้ำ โครงสร้างของอุปกรณ์ยก (Lift Mechanism) ออกแบบและผลิต ตามมาตรฐาน AWWA C501 หรือ BS 7775 หรือเทียบเท่า วัสดุที่ใช้ผลิตตามมาตรฐาน ASTM, DIN, JIS, BS หรือมาตรฐานอื่น ๆ</p> <p>ผู้ผลิตประตูน้ำบานเลื่อนต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9001 หรือ</p> <p>2. คุณสมบัติทางเทคนิค</p> <p>2.1 ประตูน้ำบานเลื่อนเป็นแบบบานเปิดสี่เหลี่ยม</p> <p>2.2 โครงประตูน้ำ (Frame) ทำจาก Cast Iron หรือ Ductile Iron หรือ Structure Steel หรือวัสดุอื่นที่ต่ำกว่า ทำการปรับผิวสำหรับติดตั้งปากันร้ว (Seating Faces) และผิววาล์วค้ำหน้าแปลนยึดติดกับโครงยึดประตูน้ำ (Wall Thimble)</p>				


สำนักช่างสุขาภิบาล เมืองพัทยา

ส่วนที่ 4 หน้า 31 จาก 35


 (นายเกียรติศักดิ์ ศรีวงษ์ชัย)
  (นายอนุวัตร ทองคำ)
  (นายณัฐพงษ์ แสนทวีสุข)
  (นายรัชเดช แจ่มเหลือ)
  (นายสุชาติ หวานสนิท)


ประธานกรรมการ กรรมการ กรรมการ กรรมการ กรรมการและเลขานุการ


<p>ลำดับที่</p> <p>รายการ/คุณสมบัติที่กำหนด</p>	<p>คุณสมบัติของวัสดุที่เสนอ</p> <p>เสนอโดย</p>	<p>การพิจารณาของกรรมการ</p> <p>โดย.....</p> <p>ไม่เป็นไปตามที่กำหนด</p> <p>เป็นไปตามที่กำหนด</p>	<p>หมายเหตุ</p>
<p>2.3 บานเลื่อน (Slide Gate) มีรูปแบบที่แข็งแรงโดยเสริมครีบบนแนวตั้งและแนวนอน หรือตามมาตรฐานผู้ผลิต ทำการปรับผิวให้เรียบสำหรับติดตั้งบานรั้ว (Seating Faces)</p> <p>2.4 บ่ากันรั้ว (Seating Faces) ทำจาก Bronze หรือ Stainless Steel หรือวัสดุอื่นที่ต่ำกว่า ติดตั้งที่ตรงประตุน้ำและบานเลื่อน เป็นชนิดถอดเปลี่ยนได้เมื่อเกิดชำรุด</p> <p>2.5 อุปกรณ์ปรับยึดบานเลื่อน (Wedging Device) ทำจากวัสดุที่ทนการกัดกร่อน มีความเสียดทานต่ำ มีความแข็งแรงทนทานตามต้นใช้งานทางด้านหน้า (On Seat) และด้านหลัง (Off Seat) อุปกรณ์ปรับยึดบานเลื่อน ทำหน้าที่จับยึดและปรับตั้งบานรั้วให้แนบสนิทหรือแนบกับโครงสร้างประตุน้ำ อุปกรณ์ปรับตั้งทำจาก Stainless Steel หรือวัสดุอื่นที่ต่ำกว่า</p> <p>2.6 โครงยึดประตุน้ำและนอตสมอ (Wall Thimble and Anchor Bolts.)</p> <ul style="list-style-type: none"> - โครงยึดประตุน้ำทำจาก Cast Iron หรือ Ductile Iron หรือ Structure Steel หรือวัสดุอื่นที่ต่ำกว่า - การติดตั้งโครงสร้างประตุน้ำเข้ากับโครงยึดประตุน้ำ (wall Thimble) โดยโครงสร้างประตุน้ำเป็นแบบ ป่องกันน้ำซึมผ่าน (Water Stop) ผิงติดกับผนังคอนกรีต ยึดด้วยนอตสมอ (Anchor Bolts) ที่ทำจากวัสดุ Structure Steel หรือวัสดุอื่นที่ต่ำกว่า 2.7 ก้านยกและข้อต่อ (Stem and Stem Couplings) ทำจาก Steel หรือวัสดุอื่นที่ต่ำกว่า ก้านยกและข้อต่อต้องแข็งแรง ทนต่อการใช้งานปกติ เกลียวเป็นชนิด 2 ปาก โดยต้องติดตั้ง Stems Guide ทุกๆ 3 เมตร เพื่อ 			

 (นายเกียรติศักดิ์ ศรีวงษ์ชัย)
ประธานกรรมการ

 (นายอนุวัตร ทองคำ)
กรรมการ

 (นายณัฐพงศ์ แสนทวีสุข)
กรรมการ

 (นายรัชเดช นุ่งเหล็ก)
กรรมการ

 (นายสุชาติ หวานสนิท)
กรรมการและเลขานุการ

ลำดับที่	<p style="text-align: center;">รายการ/คุณสมบัติที่กำหนด</p> <p>ข้อกำหนดการโค้งตัวของก้านยก ถ้าก้านยกมีมากกว่า 1 ชั้น การต่อให้ใช้ Solid Couplings</p> <p>2.8 ทิศทางการเปิดประตูนี้ต้องเป็นทิศทางขวามือขึ้นนาวสิกา</p> <p>2.9 ชุดขับเคลื่อนเปิด (Actuator) ประตูนี้บานเลื่อน ประกอบด้วย ขาตั้ง (Floor Stand) เกียร์ทดแบบขั้นเดียวหรือหลายขั้น (Single or Multi Reducing Gear/ และอื่น ๆ มีความแข็งแรง สามารถเปิด-ปิดประตูนี้ที่ความดันใช้งานอย่างปลอดภัย ขาตั้งทำจาก Cast Iron หรือวัสดุอื่นที่ดีกว่า และชุดเกียร์ทดตาม มาตรฐานผู้ผลิตประตูนี้</p> <p>- กรณีเปิด-ปิดด้วยมือ (Manual Actuator) ต้องใช้แรงหมุนพวงมาลัยขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ประมาณ 50-70 ซม. ไม่เกิน 40 กก.</p> <p>- กรณีเปิด-ปิดด้วยไฟฟ้า (Electric Actuator) ต้องมีคุณสมบัติตามชุดขับเคลื่อน-เปิดประตูนี้ด้วยไฟฟ้า (Electric actuator)</p> <p>3. เอกสารแสดงรายละเอียดของผลิตภัณฑ์ ให้ เมืองพัทยา ตรวจสอบและให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการจัดท่า ดังนี้</p> <p>3.1 เอกสารแสดงการเป็นตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์ดังกล่าวในประเทศไทยจากผู้ผลิตหรือได้รับแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์ดังกล่าวในประเทศไทยเพื่อยืนยันว่าสามารถขาย ติดตั้งและให้บริการหลังการขายกับเมืองพัทยา หรือเอกสารแสดงการเป็นผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ดังกล่าว</p> <p>3.2 เอกสาร Catalog หรือเอกสารแสดงรายละเอียดทางเทคนิคของผลิตภัณฑ์</p> <p>3.3 สำเนาใบรับรองมาตรฐาน ISO 9001 หรือเทียบเท่า ของผู้ผลิต</p>	<p style="text-align: center;">คุณสมบัติของผู้ที่ยื่นเสนอ</p> <p style="text-align: center;">เสนอโดย</p>	<p style="text-align: center;">การพิจารณาของกรรมการ</p> <p>โดย.....</p> <p>ไม่ปฏิบัติตามที่กำหนด</p> <p>เป็นไปตามที่กำหนด</p>	<p style="text-align: center;">หมายเหตุ</p>
----------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------

(นายเกียรติศักดิ์ ศรีวงษ์ชัย)
ประธานกรรมการ

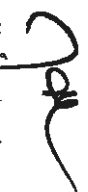
(นายอนุวัตร ทองคำ)
กรรมการ

(นายณัฐพงษ์ แสนทวีสุข)
กรรมการ

(นายรัชเดช นังงะสิง)
กรรมการ


(นายสุชาติ ทวานสนิท)
กรรมการและเลขานุการ


ลำดับที่	รายการ/คุณสมบัติที่กำหนด	คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ในเสนอ เสนอโดย.....	การพิจารณาของกรรมการ โดย..... ไม่เป็นไปตามที่กำหนด เป็นไปตามที่กำหนด	หมายเหตุ
	<p>ผลิตภัณฑ์</p> <p>3.4 เอกสารแสดงศูนย์บริการ (Service Center) หรือโรงงาน (Work Shop) ภายในประเทศไทยของตัวแทน</p> <p>จำหน่ายผลิตภัณฑ์ตั้งถาวรในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิตพร้อมรูปถ่าย</p> <p>3.6 ตารางเปรียบเทียบคุณสมบัติทางเทคนิคของผลิตภัณฑ์ที่เสนอเทียบกับคุณสมบัติทางเทคนิคของผลิตภัณฑ์ที่ เมืองพัทยา กำหนด และระบุหน้าอ้างอิงของแต่ละหัวข้อให้ชัดเจน</p> <p>4. การทดสอบ</p> <p>ประเด็นนี้บานเลื่อนทุกตัวจะต้องผ่านการทดสอบจากผู้ผลิต ตามรายละเอียด ดังนี้</p> <p>4.1 การทดสอบและตรวจสอบ แนวเชื่อมแบบไม่ทำลาย</p> <p>ทำการทดสอบแนวเชื่อมแบบไม่ทำลาย (Non - Destructive Testing (NDT) ให้ใช้ตามมาตรฐาน</p> <p>AWS หรือ ASME ในการตรวจสอบแนวเชื่อม ที่เห็นว่ามีคุณภาพที่ใช้รับแรง ให้ตรวจสอบโดยวิธี</p> <p>ใช้สารแทรกซึม Penetrant Testing (PT) โดยให้ตรวจสอบไม่น้อยกว่า 15% ของแนวเชื่อมทั้งหมด</p> <p>ถ้าแนวเชื่อมใดมีจุดต่อชน ที่มีผลทำให้เกิดวิกฤติทางโครงสร้างก็ให้ทำการทดสอบ</p> <p>4.2 การทดสอบร้าวซึม</p> <p>การทดสอบการรั่วซึมของบาน Sluice Gate หลังจากการติดตั้ง เป็น</p>			


(นายเกียรติศักดิ์ ศรีวงษ์ชัย)
ประธานกรรมการ


(นายอนุวัตร ทองคำ)
กรรมการ


(นายอนุวัตร ทองคำ)
กรรมการ


(นายอนุวัตร ทองคำ)
กรรมการ


(นายอนุวัตร ทองคำ)
กรรมการและเลขานุการ

ลำดับที่	รายการ/คุณสมบัติที่กำหนด	คุณสมบัติของพื้นที่ยื่นเสนอ เสนอโดย.....	การพิจารณาของกรรมการ โดย..... ไม่เป็นไปตามที่กำหนด เป็นไปตามที่กำหนด	หมายเหตุ
6	<p>ผู้เรียนร้อย ให้ปล่อยน้ำเข้าบริเวณที่กินน้ำดื่มพื้นที่ของงาน แล้วเข้าตรวจสอบการรั่วซึมในจุดต่างๆโดยรอบแล้วทำการกักน้ำไว้ 1 ชั่วโมง พร้อมทำการคำนวณปริมาณน้ำที่กักปริมาณน้ำที่ยอมรับได้ในการรั่วซึมทางฝั่งซ้ายน้ำ ไม่เกิน 5% ของน้ำที่ซึ่งไว้กักด้านของประตูในช่วงเวลา 1 ชั่วโมงหลังจากการทดสอบเป็นเวลา 1 ชั่วโมง โดยกระทำต่อหน้าตัวแผงผู้ซื้อ</p> <p>บุคลากร</p> <p>ผู้เสนอราคาต้องมีบุคลากรที่ปฏิบัติงานในการควบคุมงาน พร้อมแบบเอกสารรับรองมาในวันนำเสนอราคา บุคลากรต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) วิศวกรเครื่องกล ระดับสามัญวิศวกร มีประสบการณ์ไม่น้อยกว่า 5 ปี 2) วิศวกรไฟฟ้า ระดับสามัญวิศวกร มีประสบการณ์ไม่น้อยกว่า 5 ปี 3) วิศวกรโยธา ระดับสามัญวิศวกร มีประสบการณ์ไม่น้อยกว่า 5 ปี 4) นายช่างเครื่องกล วุฒิไม่ต่ำกว่าปวส. 5) นายช่างไฟฟ้า วุฒิไม่ต่ำกว่าปวส. <p>บุคลากรตำแหน่งที่ (1) - (5) ต้องเป็นพนักงานประจำของผู้ยื่นเสนอราคา หรือเป็นพนักงานประจำของนิติบุคคลที่เป็นผู้ถือหุ้นใหญ่ และเป็นผู้รับผิดชอบหลักในกรณียื่นข้อเสนอในรูปแบบของการร่วมค้า โดยแสดงหลักฐานการเป็นพนักงานประจำ และหลักฐานการยื่นชำระภาษีต่อกรมสรรพากร</p>			

(นายเกียรติศักดิ์ ศรีวงษ์ชัย)
ประธานกรรมการ

(นายอนุวัตร ทองคำ)
กรรมการ

(นายณัฐพงศ์ แสนทวีสุข)
กรรมการ

(นายรัชเดช แจ้งเหล็ง)
กรรมการ

(นายสุชาติ หวานสนิท)
กรรมการและเลขานุการ

