

ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการอาหารยุโรปจำนวน 1 ห้อง รายละเอียดประกอบด้วย

1. เตา 4 หัวจำนวน 7 เตา

- 1.1 เตา 4 หัวเตาทำจากสแตนเลส เกรด 304 หน้าโต๊ะหนาไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตร
- 1.2 เตามีขนาดกว้าง x ลึก x สูงไม่น้อยกว่า 0.7 เมตร x 0.7 เมตร x 0.7 เมตร
- 1.3 มีหัวเตาแรงดันต่ำ 4 หัว แต่ละหัวทำจากเหล็กหล่อ สามารถยกออกทำความสะอาดได้
- 1.4 พื้นหน้าเตาเป็นสแตนเลสปั๊มขึ้นรูปให้สามารถวางหัวเตาเข้าได้พอดีไม่มีช่องโหว่ให้เศษสิ่งสกปรกตกลงด้านล่างเตา
- 1.5 ด้านหลังเตามีแผงกั้นน้ำกระเด็นขอบหนาไม่น้อยกว่า 4 เซนติเมตร สูงไม่น้อยกว่า 20 เซนติเมตร ตลอดแนวเตาวัสดุเป็น สแตนเลสเกรด หนาไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตร
- 1.6 ขาเตาปรับระดับขึ้นลงได้โดยขาปรับจะต้องได้รับมาตรฐาน National Sanitation Foundation (NSF) วัสดุทำจากสแตนเลสเกรด (เกรด 304) เป็นแบบสวมปรับขึ้นลงได้

2. ฝาชีดูดควันจำนวน 7 ชุด

- 2.1 ตัวฝาชีทำจากสแตนเลส (เกรด 304) หนาไม่น้อยกว่า 1.0 มิลลิเมตร
- 2.2 ฟिलเตอร์ดักคราบน้ำมันทำจากสแตนเลส (เกรด 304) มีความละเอียดของช่องตะแกรงดักควันที่ระยะไม่เกิน 1 เซนติเมตร และมีขนาดตะแกรงเท่ากับ 50 เซนติเมตร x 50 เซนติเมตร และมีกระป๋องร่อนน้ำมันยึดกับฝาชีด้วยการเสียบสไลด์
- 2.3 ตัวฝาชีมีขนาดกว้าง x ลึก x สูงไม่น้อยกว่า 0.8 เมตร x 1.0 เมตร x 0.5 เมตร ยึดให้ระดับขอบล่างของฝาชีอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 180 เซนติเมตร
- 2.4 ด้านบนเจาะรูยึดท่อดูดควันขนาดไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร x 30 เซนติเมตร จำนวน 1 รู
- 2.5 ด้านในฝาชีติดตั้งไฟแสงสว่างแบบฝัง
- 2.6 ด้านหน้าฝาชีมีตระแกรงเติมลมทำจากอลูมิเนียมเป็นแถบยาวสามารถปรับลมได้ 4 ทิศทาง

3. ตู้แช่เย็นนอน 2 ประตูจำนวน 7 ตู้

- 3.1 ตัวอุปกรณ์ผลิตจากสแตนเลส (เกรด 304) ทั้งภายนอกและภายในมีประตูสแตนเลส 2 บานมีความจุไม่น้อยกว่า 265 ลิตร
- 3.2 ผนังทุกด้านรวมถึงประตูมีวัสดุป้องกันความร้อนและความเย็นเป็นโพลีเมอร์ Polyurethane (PU ที่มีความหนาแน่นสูง) หนาไม่น้อยกว่า 60 มิลลิเมตร ซึ่งปราศจากสาร Chlorofluorocarbon (CFC), สาร Hydrochlorofluorocarbon (HCFC) และสาร Hydrofluorocarbon (HFC)

พิเชษฐ

พิเชษฐ

พิเชษฐ

3.3 ภายในตู้ผนังมีลักษณะโค้งตามขอบมุมและมีชั้นเป็นแนวตะแกรงที่มีขนาดรองรับภาตมาตรฐานแบบ Gastronorm ขนาด 1/1 เสียบเข้าได้พอดี ตัวตะแกรง วัสดุเป็นพลาสติกเคลือบ

3.4 ตัวตู้เย็นทำความเย็นในระบบละลายน้ำแข็งอัตโนมัติ (No Frost) โดยมีพัดลมกระจายความเย็นอยู่ตรงกลาง ภายในตัวตู้เพื่อสามารถกระจายความเย็นได้สม่ำเสมอและทั่วถึงในตัวตู้

3.5 คอมเพรสเซอร์ชุดทำความเย็นต้องได้รับมาตรฐานของ European Conformity โดยมีกำลังไม่ต่ำกว่า 1/3 แรงม้า

3.6 ระบบทำความเย็นควบคุมด้วยแผงควบคุมดิจิตอลเซตค่าความเย็นไว้ที่ -2 องศาเซลเซียส ถึง +10 องศาเซลเซียส

3.7 ตู้เย็นนี้ต้องประกอบขึ้นจากโรงงานที่ได้มาตรฐาน ISO9001 และ ISO14001 และตัวตู้เย็นต้องได้มาตรฐาน European Conformity และ Quality System Certificate

3.8 ตู้เย็นนี้ใช้กับไฟฟ้า 220 โวลต์ 1 เฟสและกำลังไฟไม่เกิน 877 วัตต์

3.9 นํ้ายาความเย็นที่ใช้กับคอมเพรสเซอร์เป็นชนิด R404A

4. เตาอบ ลมร้อนผสมไอนํ้าจำนวน 7 เตา

4.1 เตาอบระบบลมร้อนผสมไอนํ้า สามารถใส่ถาดขนาด GN 1/1 ลึก 65 มิลลิเมตร ได้ไม่น้อยกว่า 6 ถาด

4.2 ตัวเครื่องทำจากสแตนเลส AISI 304 ผ่านการรับรอง IPX5 สามารถป้องกันนํ้าได้

4.3 ประตูกระจกเป็นแบบกระจกกันความร้อน 2 ชั้น

4.4 เตาอบสามารถปรับความชื้นได้ไม่น้อยกว่า 10 ระดับ แสดงผลแบบดิจิตอลและมีแท่งเสียบวัตถุหมกในอาหาร

4.5 เตาอบมีระบบทำความสะอาดภายในแบบอัตโนมัติ

4.6 เตาอบได้รับการรับรองมาตรฐาน European Conformity และผลิตจากโรงงานที่ได้มาตรฐาน ISO 9001 และ ISO 14001

4.7 เตาอบมีขนาดไม่น้อยกว่า 85 เซนติเมตร x 90 เซนติเมตร x 80 เซนติเมตร

5. ชั้นวางเตาอบจำนวน 7 ตัว

5.1 ตัวชั้นทำจากสแตนเลส (เกรด 304) หน้าโต๊ะมีความหนาไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตร มีร่องเสียบถาด GN 1/1 ได้อย่างน้อย 12 ถาด

5.2 ชั้นมีขนาดกว้างxลึกxสูงไม่น้อยกว่า 0.9 เมตร x 0.9 เมตร x 0.6 เมตร

ณัฏฐ

ณัฏฐ

ณัฏฐ

ณัฏฐ

5.3 ขาปรับระดับขึ้นลงได้โดยขาปรับจะต้องได้รับมาตรฐาน National Sanitation Foundation (NSF) วัสดุทำจากสแตนเลส (เกรด 304) เป็นแบบสวมปรับขึ้นลงได้ในระยะไม่น้อยกว่า 28 มิลลิเมตร และแต่ละขาสามารถรองรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 800 กิโลกรัม

6. เตาทอดไฟฟ้าแบบตั้งโต๊ะ 1 ช่อง จำนวน 7 เต้า

6.1 เตาทอดทำจากสแตนเลสเตาทอดมีขนาดกว้าง x ลึก x สูง ไม่น้อยกว่า 500 มิลลิเมตร x 400 มิลลิเมตร x 300 มิลลิเมตร ประกอบด้วยชุดควบคุม 2 ชุดฮีตเตอร์ให้ความร้อน 2 ชุดและอ่าง 2 อ่างที่มีความจุไม่น้อยกว่าอ่างละ 6 ลิตร

6.2 ตัวชุดควบคุมสามารถถอดออกจากโครงเตาทอดได้และส่วนอ่างใส่น้ำมันสามารถถอดยกเพื่อทำความสะอาดได้เช่นกัน

6.3 เตาทอดให้ความร้อนด้วยฮีตเตอร์สแตนเลสไม่เป็นสนิมสามารถทำความร้อนได้ไม่ต่ำกว่า 190 องศาเซลเซียส

6.4 ในแต่ละหลุมมีตระกร้าทอดสแตนเลสที่สามารถพับเก็บได้และมีมือจับที่ทำจากพลาสติกทนความร้อนภายในหลุมมีตระแกรงสแตนเลสป้องกันฮีตเตอร์

6.5 ด้านหลังส่วนควบคุมมีสวิตช์ตัดไฟเมื่อส่วนควบคุมถูกยกขึ้นจากโครงเตาทอดและมีสวิตช์ตัดไฟ เมื่อเซ็นเซอร์ตรวจจับอุณหภูมิที่สูงเกินกว่า 200 องศาเซลเซียส

6.6 เตาทอดถูกผลิตขึ้นจากโรงงานที่ได้มาตรฐาน ISO 9001

6.7 เตาทอดใช้พลังงานไฟฟ้า 220 โวลต์ กำลังไฟไม่น้อยกว่า 2.5 กิโลวัตต์

7. เตาย่างไฟฟ้าจำนวน 7 เต้า

7.1 ตัวอุปกรณ์ผลิตจากสแตนเลส มีตะแกรงย่างทำจากสแตนเลส

7.2 หน้าเต้ามีวาล์วหมุนปรับความร้อนได้ 2 วาล์ว

7.3 ในเต้ามีตัวแผ่ความร้อนแบบอินฟราเรด

7.4 ภายในตัวเต้ามีถาดรับเศษผงอาหารตกด้านล่าง

8. เตาย่างซาลาแมนเดอร์จำนวน 7 เต้า

8.1 ตัวอุปกรณ์ผลิตจากสแตนเลส เต้ามีขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า 40 เซนติเมตร x 30 เซนติเมตร x 20 เซนติเมตร

8.2 หน้าเต้ามีหัวหมุนปรับความร้อนได้

8.3 เต้าสามารถปรับระดับขึ้นลงของชั้นได้ มีตะแกรงวางอาหารในเต้า

8.4 ภายในตัวเต้ามีถาดรับเศษผงอาหารตกด้านล่าง

นางนง

นง

นางสาว คัญจิรา

8.5 ด้านขาเตามียางขาจับน้ำหนักของตัวเตา 4 ขา

9. ชิงค์สแตนเลส 2 หลุมจำนวน 7 ตัว

9.1 ลักษณะเป็นโต๊ะมีชิงค์ 2 หลุมวัสดุทำจากสแตนเลส (เกรด 304) หน้าโต๊ะหนาไม่ต่ำกว่า 1.5 มิลลิเมตร ชิงค์หนาไม่น้อยกว่า 1.0 มิลลิเมตร

9.2 ขนาดของโต๊ะชิงค์กว้าง x ลึก x สูงไม่น้อยกว่า 1.2 เมตร x 0.7 เมตร x 0.7 เมตร ขนาดของหลุมชิงค์ไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร x 50 เซนติเมตร x 50 เซนติเมตร

9.3 ชิงค์ประกอบด้วยก๊อกเดี่ยวสแตนเลสจำนวน 1 ตัวท่อน้ำเป็นก้านยาวไม่น้อยกว่า 10 นิ้ว สามารถโยกซ้ายขวาได้ วาล์วน้ำเป็นแบบก้านปิดและต้องได้รับมาตรฐานของ American National Standard Institute ANSI/A 112.18.1M.หรือเทียบเท่า

9.4 หลุมชิงค์แต่ละหลุมมีชุดฝาน้ำทิ้งซึ่งทำจากทองเหลืองและมีท่อสแตนเลสเชื่อมกันมีก้านโยกเปิด-ปิดรูน้ำทิ้งทำจากสแตนเลสและมีตระกร้ากรองเศษอาหารสแตนเลสอยู่ในรูน้ำทิ้งขนาดรูน้ำทิ้งคือ 2 นิ้ว โดยอุปกรณ์ต้องได้รับมาตรฐานของ American National Standard Institute ANSI/A 112.18.1M หรือเทียบเท่า

9.5 ขาชิงค์สามารถปรับระดับได้ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 1.5 นิ้ว ท่อสแตนเลสยึดระหว่างขาขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 1.0 นิ้ว โดยขาปรับจะต้องได้รับมาตรฐาน National Sanitation Foundation (NSF) วัสดุทำจากสแตนเลส (เกรด 304) เป็นแบบสวมปรับขึ้นลงได้ในระยะไม่น้อยกว่า 28 มิลลิเมตร และแต่ละขาสามารถรองรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 800 กิโลกรัม

9.6 ตัวชิงค์ต้องติดตั้งกล่องสแตนเลสใส่ขวดน้ำยาล้างมือเหนือขอบบนชิงค์

10. ถังดักไขมันจำนวน 4 ถัง

10.1 ถังดักไขมันทำจากสแตนเลส (เกรด 304) ความหนาไม่ต่ำกว่า 1.2 มิลลิเมตร

10.2 ถังดักไขมันมีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 30 ลิตร มีฝาพร้อมมือจับเปิดด้านบนมีรูท่อน้ำเข้าและออกขนาดไม่น้อยกว่า 2 นิ้ว

10.3 มีตระกร้ากรองเศษไขมันอยู่ด้านในถังสามารถยกออกเททิ้งได้

10.4 มีผนังสแตนเลสกันภายในถังออกเป็น 3 ส่วน

11. โต๊ะวางเครื่องปรุงจำนวน 7 ตัว

11.1 ตัวโต๊ะทำจากสแตนเลส (เกรด 304) หน้าโต๊ะมีความหนาไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตรมีชั้นด้านล่าง 1 ชั้น หนาไม่น้อยกว่า 1.2 มิลลิเมตร

11.2 โต๊ะมีขนาดกว้าง x ลึก x สูง ไม่น้อยกว่า 0.6 เมตร x 0.7 เมตร x 0.85 เมตร

ผู้แทน

Don

Car

กัญญา

11.3 ขาปรับระดับขึ้นลงได้โดยขาปรับจะต้องได้รับมาตรฐาน National Sanitation Foundation (NSF) วัสดุทำจากสแตนเลส (เกรด 304) เป็นแบบสวมปรับขึ้นลงได้ในระยะไม่น้อยกว่า 28 มิลลิเมตร และแต่ละขาสามารถรองรับน้ำหนักได้มากกว่า 800 กิโลกรัม

12. โต๊ะเตรียมอาหารจำนวน 3 ตัว

12.1 ตัวโต๊ะทำจากสแตนเลสเกรด (เกรด 304) หน้าโต๊ะมีความหนาไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตร มีชั้นด้านล่าง 1 ชั้น หนาไม่น้อยกว่า 1.2 มิลลิเมตร

12.2 โต๊ะมีขนาดกว้าง x ลึก x สูง ไม่น้อยกว่า 1.8 เมตร x 0.9 เมตร x 0.85 เมตร

12.3 ด้านหลังของโต๊ะมีชั้นสแตนเลสกว้างไม่น้อยกว่า 4 เซนติเมตร จำนวน 2 ชั้น สูงขึ้นมาจากพื้นโต๊ะไม่น้อยกว่า 40 เซนติเมตร

12.4 ขาเตาปรับระดับขึ้นลงได้โดยขาปรับจะต้องได้รับมาตรฐาน National Sanitation Foundation (NSF) วัสดุทำจากสแตนเลส (เกรด 304) เป็นแบบสวมปรับขึ้นลงได้ในระยะไม่น้อยกว่า 28 มิลลิเมตร และแต่ละขาสามารถรองรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 800 กิโลกรัม

13. ตู้แช่แข็งเย็น 4 ประตูจำนวน 2 ตู้

13.1 ตัวอุปกรณ์ผลิตจากสแตนเลส (เกรด 430) สำหรับภายนอกและ (เกรด 304) สำหรับภายในมีประตู 4 บาน มีความจุไม่น้อยกว่า 1,000 ลิตร

13.2 ผนังทุกด้านรวมถึงประตูมีวัสดุป้องกันความร้อนและความเย็นเป็นโฟม Polyurethane (PU)

13.3 ตัวตู้เย็นทำความเย็น 2 ระบบโดยประตูบน 2 บานเป็นกระจกไว้แช่เย็น และ 2 ประตูล่างไว้แช่แข็ง

13.4 คอมเพลสเซอร์ชุดทำความเย็นต้องได้รับมาตรฐาน European Conformity มีกำลังไม่ต่ำกว่า 1 แรงม้า

13.5 ระบบทำความเย็นสามารถทำความเย็นได้ ถึง -15 องศาเซลเซียส

13.6 ตู้เย็นนี้ต้องประกอบขึ้นจากโรงงานที่ได้มาตรฐาน ISO 9001

13.7 ตู้เย็นนี้ใช้กับไฟฟ้า 220 โวลต์ 1 เฟส

14. ชั้นวางของจำนวน 4 ชุด

14.1 ตัวชั้นทำจากเหล็กกล้าชุบด้วยพลาสติกโพลีโพลีน สามารถทนอุณหภูมิได้ตั้งแต่ -38 องศาเซลเซียส ถึง 88 องศาเซลเซียส แต่ละชั้นรองรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 200 กิโลกรัม ไม่เกิดสนิมไม่มีรอยเชื่อมทนต่อสภาพเปียกและชื้นทนต่อสภาพน้ำทะเลหรือน้ำเค็ม

14.2 ตัวชั้นมีความกว้างไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร แบ่งเป็นชั้นย่อย 4 ระดับซึ่งสามารถปรับระดับความสูงชั้นในแต่ละชั้นได้ตัวชั้นและเสาสามารถถอดแยกส่วนได้

พงษ์เพชร

จ.ม.

จ.ว.

ก.น.

14.3 ชั้นวางอุปกรณ์นี้ได้รับมาตรฐาน National Sanitation Foundation (NSF)

14.4 ชั้นมีขนาดกว้าง x ลึก x สูง ไม่น้อยกว่า 1.3 เมตร x 0.50 เมตร x 1.50 เมตร

15. เก้าอี้จำนวน 40 ตัว

15.1 เก้าอี้กลมทำจากสแตนเลส ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 28 เซนติเมตร สูงไม่น้อยกว่า 45 เซนติเมตร

15.2 เก้าอี้สามารถวางซ้อนกันได้

16. ไวท์บอร์ดจำนวน 1 ชุด

16.1 ทำจากกระจกเคลือบสี (GLASS CODE) เคลือบด้วยสีขาว มีความหนาไม่น้อยกว่า 10 มิลลิเมตร เป็นกระจกนิรภัย

16.2 มีกรอบทำจากไม้เนื้อแข็งพ่นสี ขนาดความหนา ไม่น้อยกว่า 2 เซนติเมตร

16.3 ขนาดระจกรวมกรอบมีขนาดไม่น้อยกว่า 3.5 เมตร x 1.3 เมตร

17. เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์สำหรับห้องเรียน จำนวน 1 เครื่อง

17.1 เป็นเครื่องที่รับสัญญาณจากเครื่องคอมพิวเตอร์ และเครื่องเล่นซีดี และ visualize ได้

17.2 เป็นเครื่องให้ภาพที่มีความละเอียดดีไม่ต่ำกว่า 1024 x 768 (Tru XGA) จนถึงระดับ HD

o เป็นเครื่องชนิด 1 เลนส์ ชนิด 3LCD หรือ DLP

17.3 สามารถให้ความสว่างของภาพ ได้มากกว่า 2,500 ANSI lumens

17.4 ค่า Contrast Ratio มากกว่า 3,000:1

17.5 สามารถปรับความคมชัดของภาพได้ (มี focus แบบ manual)

17.6 มีระบบปรับแก้ไขปัญหาการแสดงผลภาพสี่เหลี่ยมคางหมูทั้งแนวตั้งและแนวนอน (Keystone Correction)

17.7 รีโมทที่สามารถใช้ควบคุมเครื่อง ในตัวรีโมท และที่ตัวเครื่อง

17.8 มีช่องสัญญาณเข้าดังนี้

o คอมพิวเตอร์ RGB Input ไม่ต่ำกว่า 1 ช่อง และ คอมพิวเตอร์ RGB Output ไม่ต่ำกว่า 1 ช่อง

o ช่องสัญญาณ S-Video ไม่ต่ำกว่า 1 ช่อง

o ช่องสัญญาณ RCA ไม่ต่ำกว่า 1 ช่อง

o ช่องสัญญาณ Audio In และ Out ไม่ต่ำกว่า 1 ช่อง

o ช่องสัญญาณ HDMI ไม่ต่ำกว่า 1 ช่อง

17.9 สามารถรองรับสัญญาณ PAL/NTSC/SECAM

พิเชษฐ
น.

ธน

ธน

ตัญญา

17.10 มีการรับประกันหลอดภาพไม่น้อยกว่า 1 ปี หรือ 1,000 ชั่วโมง

o อายุการใช้งานของหลอดภาพได้ไม่ต่ำกว่า 1,000 ชั่วโมง/2,000 ชั่วโมง (ในโหมดประหยัดและเช็คอายุการใช้งาน)

17.11 คู่มือการใช้งานโปรเจคเตอร์ควรเป็นภาษาไทย

18. เครื่องเสียงห้องเรียน พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย

18.1 ไมค์โครโฟนชนิดสาย 1 อัน คุณลักษณะดังนี้

18.1.1 เป็นไมค์โครโฟนชนิดสายแบบมือถือ

18.1.2 เป็นไมค์โครโฟนชนิด Moving coil microphone Dynamic

18.1.3 เป็นไมค์โครโฟนที่มีสวิทช์ปิดเปิด ON / OFF

18.1.4 เป็นไมค์โครโฟนที่มีขั้วเข้าสายถอดแยกจากสายได้ชนิด XLR

18.1.5 เป็นไมค์โครโฟนที่มี Head แบบ Die cast aluminum

18.1.6 ความถี่ตอบสนอง (Frequency response) ไม่แคบกว่า 50 เฮิร์ต – 12 กิโลเฮิร์ต

18.1.7 ค่า Rated Impedance ไม่มากกว่า 600 โอห์ม

18.1.8 ค่า Rate Sensitivity ไม่มากกว่า -55 เดซิเบล

18.1.9 ผู้เสนอราคาจะต้องแนบเอกสารรับรองผู้ผลิตหรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศ (ในกรณีที่ไม่มีสาขาของผู้ผลิตตั้งอยู่ภายในประเทศสามารถใช้หนังสือรับรองที่ออกจาก ผู้นำเข้าที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิต) โดยระบุชื่อโครงการ

18.2 เครื่องผสมสัญญาณเสียง 30 วัตต์ จำนวน 1 เครื่อง

18.2.1 เป็นอุปกรณ์เครื่องขยายเสียงมีกำลังขยายไม่น้อยกว่า 30 วัตต์

18.2.2 มีช่องสัญญาณด้านขาเข้าชนิด MIC ไม่น้อยกว่า 3 ช่องรับสัญญาณ

18.2.3 มีช่องสัญญาณด้านขาเข้าชนิด AUX ไม่น้อยกว่า 1 ช่องรับสัญญาณ

18.2.4 ช่องสัญญาณด้านขาเข้าชนิด MIC มีฟังก์ชัน Auto-Muting ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

18.2.5 การตอบสนองความถี่ (Frequency response) ไม่แคบกว่า 50 เฮิร์ต – 20 กิโลเฮิร์ต

18.2.6 ค่าความเพี้ยน (Distortion) ไม่มากกว่า 1% ที่ 1 กิโลเฮิร์ต

18.2.7 ค่าอัตราส่วน Ratio mic ไม่น้อยกว่า 60 เดซิเบล

18.2.8 ค่า Tone controls Treble ที่ -10 เดซิเบล ที่ 10 กิโลเฮิร์ต

18.2.9 ค่า Tone controls Bass ที่ -10 เดซิเบล ที่ 100 เฮิร์ต

ณ.น.น.

ณ.น.น.

ณ.น.น. ๓๓๘

18.2.10 เป็นเครื่องขยายเสียงสามารถใช้ได้ทั้งระบบไฟ AC และ DC

18.2.11 มีช่องสัญญาณด้านขาออก ได้ทั้งแบบ Low Impedance 4 โอห์ม และ High Impedance 100 โวลต์

18.2.12 หน้าเครื่องมี LED แสดงผลสัญญาณของ Power และ Signal

18.2.13 ผู้เสนอราคาจะต้องแนบเอกสารรับรองผู้ผลิตหรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศ (ในกรณีที่ไม่มีสาขาของผลิตผลที่ตั้งอยู่ภายในประเทศสามารถใช้หนังสือรับรองที่ออกจาก ผู้นำเข้าที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิต)

18.3 ลำโพงหลัก 2 คู่ คุณสมบัติดังนี้

1.3.1 เป็นลำโพงที่มีกำลังขับไม่น้อยกว่า 20 วัตต์

1.3.2 เป็นลำโพงชนิดตู้แบบ Column

1.3.3 Cone ลำโพงมีขนาดไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร

1.3.4 ตัวลำโพง 1 ตู้มี Cone ลำโพงไม่น้อยกว่า 2 อัน

1.3.5 การตอบสนองความถี่ (Frequency response) ไม่แคบกว่า 150 เฮิรตซ์ - 16,000 เฮิรตซ์

1.3.6 ค่า Sensitivity ไม่น้อยกว่า 90 เดซิเบล

1.3.7 ผู้เสนอราคาจะต้องแนบเอกสารรับรองผู้ผลิตหรือสาขาของผู้ผลิตในประเทศ (ในกรณีที่ไม่มีสาขาของผลิตผลที่ตั้งอยู่ภายในประเทศสามารถใช้หนังสือรับรองที่ออกจาก ผู้นำเข้าที่ได้รับการแต่งตั้งจากผู้ผลิต)

18.4 ผู้เสนอราคาต้องติดตั้งอุปกรณ์ในตู้ใส่อุปกรณ์ชนิดติดตั้งที่มีมาตรฐาน 1 คู่ คุณสมบัติดังนี้

18.4.1 ถูออกแบบให้ทุกชิ้นส่วนเป็นระบบ Modular knock down system ทุกชิ้นสามารถถอดประกอบได้โดยสะดวก

18.4.2 เสายึดอุปกรณ์ (Mounting Angle Pole) จำนวน 4 ต้น บานพับประตู เป็น PVC ชนิดเหนียวพิเศษ ไม่ก่อให้เกิดสนิม สายสัญญาณต้องร้อยท่อเหล็กอ่อน หรือใส่ราง PVC ให้เรียบร้อย

19. งานระบบไฟฟ้าจำนวน 1 ระบบ

19.1 ติดตั้งตู้โหลดเซ็นเตอร์ขนาด 150 แอมป์ 3 เฟส 380 โวลต์

ผู้เสนอ
ราคา

ผู้
เสนอ
ราคา

ผู้
เสนอ
ราคา

ผู้
เสนอ
ราคา

19.2 เชื่อมต่อไฟระหว่างตู้โหนดภายในห้องครีวกับตู้เมนของอาคาร โดยเดินสายไฟแรงดันต่ำ ชนิดทนแรงดัน 750 โวลต์ แบบสายเดี่ยว ชนิด THW 5 เส้นโดยสายไฟต้องสามารถรับกระแสไฟ 150 แอมป์ ในระยะทางไม่น้อยกว่า 60 เมตรได้ และร้อยสายไฟเข้าในกล่องรางไฟเพื่อความเรียบร้อยและป้องกันสายไฟชำรุด

19.3 ต่อสายไฟภายในห้องครีวด้วยการเดินไฟในท่อคอนกรีตและใช้สายไฟที่สามารถทนกระแสไฟได้ไม่น้อยกว่า 15 แอมป์

19.4 สายไฟที่ใช้ต้องได้รับมาตรฐาน มอก.

19.5 ต่อไฟเข้าสวิทซ์แสงสว่าง ปลั๊กและพัดลมเดิม พร้อมซ่อมแซมไฟแสงสว่าง สวิทซ์ปลั๊กและพัดลมให้ใช้งานได้

19.6 ต่อไฟไปยังเตารีดใกล้อุปกรณ์ไฟฟ้าแต่ละตัว

19.7 ต่อไฟเข้ายังสวิทซ์แสงสว่างของฝาชีทุกตัว ต่อไฟ 3 เฟสไปยังมอเตอร์ดูดควันและ เครื่องปรับอากาศ

20. งานระบบสุขาภิบาลจำนวน 1 งาน

20.1 เชื่อมต่อท่อน้ำดีขนาดไม่น้อยกว่า 3/4 นิ้ว เข้ากับซิงค์ และเตาอบทุกตัวโดยก่อนท่อน้ำเข้าเตาอบต้องติดตั้งเครื่องกรองน้ำก่อน

20.2 เชื่อมต่อท่อน้ำทิ้งขนาดไม่น้อยกว่า 2 นิ้วเข้ากับเตาอบ และถังดักไขมันทุกตัวโดยต้องติดตั้งท่อดักกลิ่นด้วย

20.3 เชื่อมต่อท่อน้ำดีและน้ำทิ้งกับส่วนของอาคาร

20.4 ทาสีท่อน้ำภายในห้องด้วยสีอลูมิเนียม

21. งานสถาปัตยกรรมจำนวน 1 งาน

21.1 เก็บซ่อมกระเบื้องและผนังที่ชำรุดตกแต่งส่วนที่แตกร้าวให้อยู่ในสภาพเดิม

21.2 ทาสีผนังห้องปฏิบัติการ 1012 ทั้งหมดด้วยสีที่ใกล้เคียงกับสีห้องเดิม ที่เกิดการเสียหายจากการทำงาน

21.3 กรูผนังด้วยสติ๊กเกอร์ตลอดแนวผนังด้วยความสูงไม่เกิน 2 เมตร

21.4 กั้นห้องเก็บของขนาด 5 เมตร x 1.5 เมตรด้วยผนังเบา

21.5 ทำประตูทางเข้าแบบบานกระຈກกรอบอลูมิเนียมตำแหน่งตามแบบ

22. งานติดตั้งดูดควันจำนวน 1 ระบบ

22.1 ติดตั้งท่อดูดควันกัลวาไนซ์ขนาดไม่น้อยกว่า 40 เซนติเมตร x 30 เซนติเมตร ความหนาไม่น้อยกว่า 0.7 มิลลิเมตร ยึดกับเพดานด้วยเหล็กสตัดขนาดไม่น้อยกว่า 2 หุน ส่งลมออกด้านข้างของอาคารต่อเข้ากับระบบท่อเดิมของอาคารพร้อมติดตั้งตัวกันลมย้อน

22.2 ติดตั้งระบบดูดควันให้สามารถดูดควันจากฝาชีแต่ละตัวด้วยปริมาณลมไม่น้อยกว่า 800 ลูกบาศก์ฟุตต่อนาที

22.3 เชื่อมต่อท่อกับฝาชีทุกตัวให้ปล่อยลมเสียออกนอกตัวอาคารอย่างน้อย 1 เมตร โดยตัวท่อต้องกันน้ำไหล

ศิริพงษ์

Don

Don

ศิริพงษ์

ย้อนเข้าท่อด้วย

22.4 ติดตั้งแผงควบคุมการปิดเปิดระบบดูดควันไว้ที่สามารถปรับความแรงของการดูดได้

23. งานติดตั้งเติมลมจำนวน 1 ระบบ

23.1 ติดตั้งท่อเติมลมกัวลาโนซ์ขนาดไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร x 30 เซนติเมตร ความหนาไม่น้อยกว่า 0.7 มิลลิเมตร ยึดกับเพดาน ด้วยเหล็กสตัดขนาดไม่น้อยกว่า 2 หุน โดยตั้งลมจากด้านข้างของอาคาร

23.2 ติดตั้งระบบเติมลมให้สามารถเติมลมเข้าด้านหน้าฝ้าซีแต่ละตัวด้วยปริมาณลมไม่น้อยกว่า 700 ลูกบาศก์ฟุต ต่อนาที

23.3 เชื่อมต่อท่อกับฝ้าซีทุกตัวให้ตั้งลมเย็นจากภายนอกตัวอาคารโดยตัวท่อต้องกันน้ำไหลย้อนเข้าท่อ

24. งานระบบปรับอากาศจำนวน 5 ระบบ

24.1 ติดตั้งเครื่องปรับอากาศมีขนาดทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศ (British Thermal Unit) ไม่น้อยกว่า 30,000 บีทียู

24.2 เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศ แบบแขวนใต้ฝ้าเพดาน

24.3 เครื่องปรับอากาศที่เสนอต้องเป็นเครื่องที่ไม่เคยใช้งานมาก่อน และเป็นยี่ห้อเดียวกันทั้งชุด ประกอบสำเร็จจากโรงงานที่ได้รับมาตรฐาน ISO เมื่อใช้งานร่วมกันแล้ว จะต้องสามารถทำความเย็นได้ไม่น้อยกว่า 30,000 บีทียู/ ชั่วโมง ประหยัดไฟเบอร์ 5 ผ่านการรับรองจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยมีค่าอัตราส่วน ประสิทธิภาพพลังงาน (EER)

24.4 เครื่องปรับอากาศเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้จดทะเบียนและมีใช้แพร่หลายมาแล้วไม่น้อยกว่า 10 ปี

24.5 ผลิตจากเหล็กชุบสังกะสีแบบหนา มีความหนาไม่น้อยกว่า 0.6 เมตรเมตร ผ่านการล้างไขมันและเคลือบสี อย่างดี จากโรงงานผู้ผลิต

24.6 เครื่องอัดน้ำยา (Compressor) เป็นแบบปิดทึบ (Hermetic) ชนิด Rotary หรือแบบ Scroll ระบบไฟฟ้า 380 เวิร์ด/3 เฟส/50 เวิร์ด

24.7 คอยล์ระบายความร้อน (Condensor Coil) ทำด้วยท่อทองแดงโรตะเซ็บผิวเรียบ จัดเรียงกันไม่น้อยกว่า 2 แถว มีครีบอลูมิเนียม (Aluminum Fin) ระบายความร้อน อัดติดแน่น กับท่อทองแดงผ่านการทดสอบรั่ว (ระบุ พิกัด) และขจัดความชื้น

24.8 พัดลมระบายความร้อน (Condensor Fan) เป็นแบบใบพัดลม (Propeller Type) ใช้กับมอเตอร์แบบขับตรง (Direct Drive) เป่าลมด้านข้าง หรือด้านบน

24.9 เครื่องส่งลมเย็น

ศิริพร

ณ

ณ

ณ

24.9.1 ตัวถัง (Casing) ผลิตจากเหล็กเคลือบแต่ละส่วนของตัวถังมีความหนาไม่น้อยกว่า 0.6 มิลลิเมตร ผ่านการล้างไขมันและเคลือบสีอย่างดี จากโรงงานผู้ผลิต ภายในถาดน้ำทิ้งเคลือบสารกันสนิมและบุด้วยฉนวน คอยล์ส่งลมเย็น (Evaporator Coil) ทำด้วย (Aluminum fin) อัดติดแน่นกับท่อทองแดง

24.9.2 พัดลมส่งลมเย็น (Evaporator Fan) เป็นแบบหอยโข่ง (Centrifugal Type) ใช้กับมอเตอร์แบบ ขับตรง (Direct Drive) ปรับความเร็วได้อย่างน้อย 3 ระดับ ใช้กับระบบไฟฟ้า 220 โวลต์/1 เฟส/50 เฮิร์ต

24.9.3 เครื่องควบคุมอุณหภูมิ (Thermostat) เป็นแบบอิเล็กทรอนิกส์ชนิดรีโมท ไม่มีสายระบบแสดงตัวเลขและหรือตัวอักษรทั้งที่ตัวเครื่องและรีโมท มีคุณสมบัติพื้นฐาน ดังนี้

- สามารถปรับตั้งอุณหภูมิได้
- ปรับความร้อนพัดลมได้ ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ
- มีวงจรหน่วยเวลาทำงานของคอมเพรสเซอร์อัตโนมัติ (Auto Time Delay)

ไม่ต่ำกว่า 3 นาที จึงจะสามารถใช้งานคอมเพรสเซอร์ ได้อีก

24.9.4 อุปกรณ์อื่น ๆ อย่างน้อยต้องประกอบด้วย

- อุปกรณ์ปรับลดความดันน้ำยา
- ท่อน้ำทิ้งพร้อมข้อต่อใช้ท่อประปาตามขนาดของรูท่อน้ำทิ้ง
- มีระบบฟอกอากาศในตัว
- แผ่นกรองอากาศชนิดถาดล้างได้
- หน้ากากจ่ายลมทำด้วยพลาสติก ปรับทิศทางลมได้ 4 ทิศทางแบบต่อเนื่อง
- ฐานรองรับเครื่องระบายความร้อนต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า $\frac{3}{4}$ นิ้ว

25. งานติดตั้งแก๊สจำนวน 1 ระบบ

25.1 เดินท่อแก๊สด้วยวัสดุท่อเหล็กสตีมไร้ตะเข็บขนาด 6 หุนตลอดเส้นเชื่อมต่อเตาทุกตัวกับท่อที่มาจากสแตชันแก๊สภายนอกอาคาร

25.2 ส่วนเชื่อมต่อท่อแก๊สเข้าเตาแต่ละตัวให้ติดตั้งวาล์วแก๊สขนาด 2 ½ หุนและเดินท่อทองแดงอย่างหนาขนาด 2 ½ หุนเชื่อมกับเตา

25.3 จุดเชื่อมต่อแก๊สกับท่อเดิมให้เดินท่อแก๊สเข้าในท้องที่ความสูงไม่น้อยกว่า 2 เมตร ติดตั้งวาล์วแก๊สขนาด 6 หุนและตัววัดระดับแรงดันแก๊สจากนั้นเดินท่อลงเรียบกับระดับพื้นให้สูงเหนือพื้นไม่น้อยกว่า 5 เซนติเมตร

25.4 ทดสอบรอยรั่วท่อแก๊สด้วยไนโตรเจนที่แรงดันไม่ต่ำกว่า 4 บาร์

สีธง

สีธง

สีธง

สีธง

26. งานติดตั้งตรวจจับแก๊สรั่วจำนวน 1 ระบบ

- 26.1 ติดตั้งเครื่องตรวจจับแก๊สรั่วจำนวน 1 เครื่องไว้ที่ระดับ 20 เซนติเมตร เหนือพื้นตรงระหว่างแนวเตาของทุก ๆ สเตชันและ 1 เครื่องที่ตำแหน่งวาล์วแก๊สที่เชื่อมต่อกับท่อนอกอาคาร
- 26.2 ติดตั้งวาล์วปิดเปิดแก๊สอัตโนมัติได้วาล์วที่เชื่อมต่อกับท่อแก๊สภายนอกอาคาร
- 26.3 มีกล่องควบคุมระบบแก๊สติดตั้งไว้ใกล้ประตูห้องมีหน้าที่รับสัญญาณที่ส่งมาจากเครื่องตรวจจับแก๊สรั่วร้องเตือนด้วยระดับเสียงที่สูงเกิน 80 เดซิเบล และส่งสัญญาณไปยังวาล์วแก๊สอัตโนมัติเพื่อทำการหยุดการไหลเข้าของแก๊สมายังห้องครัว
- 26.4 มีปุ่มกดฉุกเฉินบนกล่องควบคุมเพื่อทำการสั่งวาล์วตัดแก๊สในทันที

27. โตะเรียนจำนวน 8 ชุด

- 27.1 โตะไม้เหลี่ยมขนาดไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร x 80 เซนติเมตร x 70 เซนติเมตร
- 27.2 โตะสามารถพับเก็บได้

28. เครื่องผสมอาหาร จำนวน 2 เครื่อง

- 28.1 เป็นเครื่องผสมอาหารที่ใช้เฟืองและระบบมอเตอร์ไม่ต่ำกว่า 300 วัตต์ กำลังไฟไม่ต่ำกว่า 220 โวลต์
ไม่ใช้สายพาน
- 28.2 สามารถปรับระดับความเร็วในการตีได้ไม่ต่ำกว่า 5 ระดับ
- 28.3 มีระบบล๊อคนิรภัย สำหรับล๊อคตัวโถอย่างปลอดภัยในขณะที่ประกอบอาหาร
- 28.4 ในชุดประกอบด้วย
- 28.4.1 หัวตะกร้อ
 - 28.4.2 หัวใบพาย
 - 28.4.3 หัวตะขอ
 - 28.4.4 ฝาพลาสติกครอบกันกระเด็น
 - 28.4.5 อ่างผสมอย่างน้อย 1 ใบ

29. เครื่องบดสับอาหารจำนวน 3 เครื่อง

- 29.1 เครื่องบดมีความจุไม่น้อยกว่า 300 กรัม
- 29.2 ใช้กำลังไฟไม่น้อยกว่า 200 โวลต์ 220 วัตต์
- 29.3 สามารถปรับระดับความเร็วในการบดสับได้ไม่ต่ำกว่า 1 ระดับ
- 29.4 สามารถบดสับอาหาร เช่นพริก กระเทียม กระเทาะเปลือกหรือเมล็ดผลไม้ ทำซूप

ศุภมาส

ช.ค.

อ.ค.ค.

29.5 วัสดุที่ใช้ทำโถป้อนทำจากพลาสติก

29.6 ใบมีดทำจากสแตนเลสสตีล

30. อุปกรณ์งานครัว

30.1 ถาดสแตนเลส GN ขนาด 1/1	6 ใบ
30.2 ถ้วยขนมสแตนเลสใหญ่	70 ใบ
30.3 ขามผสมสแตนเลส 15 ซม.	60 ใบ
30.4 ขามผสมสแตนเลส 21 ซม.	14 ใบ
30.5 กระทะด้ามสแตนเลส 24 ซม.	7 ใบ
30.6 กระทะด้ามสแตนเลส 28 ซม.	7 ใบ
30.7 หม้อซอสมีด้าม สแตนเลส 20 ซม.	7 ใบ
30.8 หม้อซอสมีด้าม สแตนเลส 24 ซม.	7 ใบ
30.9 หม้อสแตนเลส 2 หู 24 ซม.	7 อัน
30.10 หม้อสแตนเลส 2 หู 28 ซม.	6 ใบ
30.11 ฝาหม้อสแตนเลส 24 ซม.	1 ใบ
30.12 ฝาหม้อสแตนเลส 28 ซม.	1 ใบ
30.13 กระบวยสแตนเลสด้ามงอ 7 ซม.	14 อัน
30.14 กระบวยสแตนเลสด้ามงอ 8 ซม.	14 อัน
30.15 กระบวยสแตนเลสด้ามงอ 9 ซม.	14 อัน
30.16 กระบวยสแตนเลสด้ามงอ 10 ซม.	14 อัน
30.17 กระบวยกรองซूप กั้นแหลม	7 อัน
30.18 กะละมังกรองซूप สแตนเลส 28 ซม.	7 อัน
30.19 กระทะเทปลอน 30 ซม.	7 อัน
30.20 กระทะเทปลอน 28 ซม. ทรงลึก	7 ใบ
30.21 ตะหลิวไม้	14 อัน
30.22 ช้อนไม้ 16 นิ้ว	14 อัน
30.23 กระบวยโปรง 4.5 นิ้ว	7 อัน
30.24 ที่ตักสปาเกตตี้	7 อัน

พิเชษฐ
น.

Pat



ต๋อง

30.25 ที่ค้ำสปาทเก็ตตี	7 อัน
30.26 กล่องชุดเนย 4 ด้าน	7 อัน
30.27 งานเมลามีน 9 นิ้ว	70 ใบ
30.28 เขียงพลาสติก 12 x 18 นิ้ว สีเขียว	14 อัน
30.29 เขียงพลาสติก 12 x 18 นิ้ว สีแดง	14 อัน
30.30 เขียงพลาสติก 12 x 18 นิ้ว สีเหลือง	7 อัน
30.31 เขียงพลาสติก 12 x 18 นิ้ว สีนํ้าเงิน	7 อัน
30.32 เขียงพลาสติก 12 x 18 นิ้ว สีขาว	7 อัน
30.33 เขียงพลาสติก 12 x 18 นิ้ว สีนํ้าตาล	7 อัน
30.34 ตะแกรงรองถาด 28 x 38 ซม.	14 อัน
30.35 ที่กดมันสแตนเลส	7 อัน

พิภพ
๗๖

๐๐๒

๐๐๗

๓๓/๑๕

