

**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง ( ราคอ้างอิง )**  
**ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีไปงานก่อสร้าง**

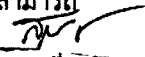
1. ชื่อโครงการ.....ครุภัณฑ์เครื่องวัดระดับเสียงและวิเคราะห์ความถี่เสียง จำนวน 1 รายการ.....  
 .....  
 / หน่วยงานเจ้าของโครงการ .....สำนักการสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม ...เทศบาลนครขอนแก่น.....
2. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร .....415,000.....บาท
3. วันที่กำหนดราคากลาง ( ราคอ้างอิง ) .....27 ก.ค. 2560.....(ราคาปัจจุบัน )  
 เป็นเงิน ..... 413,020.....บาท ราคา/หน่วย ( ถ้ามี ).....
4. แหล่งที่มาของราคากลาง ( ราคอ้างอิง )
  - 4.1 ใบเสนอราคา บริษัท เอส.เอ ( ขอนแก่น ) จำกัด.....
  - 4.2 ใบเสนอราคา บริษัท แอนนาโลทติเคิลแลบไซน์ จำกัด.....
  - 4.3 ใบเสนอราคา บริษัท ไซน์เอ็นซ์ อินทิเกรชั่น จำกัด.....
5. รายชื่อคณะกรรมการกำหนดราคากลาง ( ราคอ้างอิง ) ทุกคน
  - 5.1 ชื่อ.....นายธนาวุธ.....นามสกุล.....ก้อนใจจิตร.....  
 ตำแหน่ง.....รองปลัดเทศบาลนครขอนแก่น.....ประธานกรรมการ
  - 5.2 ชื่อ.....นายทัศนัย.....นามสกุล.....ประจวบมอญ.....  
 ตำแหน่ง.....ผู้อำนวยการส่วนส่งเสริมสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม.....ประธาน
  - 5.3 ชื่อ.....นายธนาวุธ.....นามสกุล.....โนราช.....  
 ตำแหน่ง.....นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ.....กรรมการ
  - 5.4 ชื่อ.....นางสาวจิรานิตย์.....นามสกุล.....อรรคนิตย์.....  
 ตำแหน่ง.....หัวหน้าฝ่ายบริหารงานทั่วไป.....กรรมการ
  - 5.5 ชื่อ.....นางสาวสุขกัญญา.....นามสกุล.....ช่อมะลิ.....  
 ตำแหน่ง.....รักษาการหัวหน้าฝ่ายสุขาภิบาล.....กรรมการ/เลขานุการ
  - 5.6 ชื่อ.....นามสกุล.....  
 ตำแหน่ง.....กรรมการ
  - 5.7 ชื่อ.....นามสกุล.....  
 ตำแหน่ง.....กรรมการ
  - 5.8 ชื่อ.....นามสกุล.....  
 ตำแหน่ง.....กรรมการ

( นางสาวรรณา วัฒนพาน )  
 นักวิชาการเงินและบัญชีปฏิบัติการ

## เครื่องวัดระดับเสียงและวิเคราะห์ความถี่เสียง

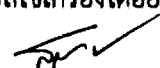
โดยมีคุณลักษณะพื้นฐานดังนี้

1. เป็นเครื่องมือตรวจวัดระดับความดังของเสียงชนิดมือถือ (Portable) และพกพาได้สะดวก
2. เป็นเครื่องมือตรวจวัดระดับความดังเสียงแบบ Class 1 มีคุณสมบัติตามมาตรฐาน IEC 61672, ANSI S1.4 Type 1
3. สามารถเลือกวิเคราะห์ความถี่เสียงได้ทั้ง 1/1 Octave และ 1/3 Octave และมีมาตรฐานในการวิเคราะห์ความถี่ Octave Filter แบบ Class 1 ตามมาตรฐาน IEC 61260
4. มีชุดปรับเทียบความถูกต้องของเครื่องวัดเสียง (Acoustic Calibrator) ที่ได้มาตรฐาน Class 1 สามารถให้ความดังเสียง 94 dB และ 114 ที่ความถี่ 1000 Hz
5. สามารถตรวจวัดระดับเสียงในช่วง 30 ถึง 130 dB
6. สามารถปรับ Frequency Weighting แบบ A, C และ Z
7. มีระบบ Audio Event Recording เพื่อบันทึกเสียงจริงจากการตรวจวัด
8. สามารถปรับ Time Weighting แบบ Fast, Slow และ Impulse
9. มีการแสดงผลบนตัวเครื่องสามารถแสดงผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงต่างๆได้ พร้อมทั้งสามารถมองเห็นในเวลากลางคืนได้ และเก็บข้อมูลของการตรวจวัดได้
10. สามารถตรวจวัดค่าระดับเสียง (Main-channel) ได้ดังนี้ Sound Level ( $L_p$ ), Equivalent Continuous Sound Level ( $L_{eq}$ ), Sound Exposure Level ( $L_E$ ), Maximum Sound Level ( $L_{max}$ ), Minimum Sound Level ( $L_{min}$ ), Percentile Sound Level  $L_N$  (สามารถกำหนดได้ ตั้งแต่ 1 ถึง 99 %, สามารถกำหนดได้อย่างน้อย 5 ตัวเลือก)
11. สามารถเลือกตรวจวัดค่าฟังก์ชันอื่นๆ (Sub channel) ได้ดังนี้ C-weighted Equivalent Continuous Sound Level ( $L_{Ceq}$ ), C-weighted Peak Sound Level ( $L_{Cpeak}$ ), Z-weighted Peak Sound Level ( $L_{Zpeak}$ ), Impulse weighted Average Sound Level ( $L_{Aeq}$ ), The Power Average of the Maximum Level of each 5 second Interval ( $L_{ATms}$ )
12. สามารถตั้งเวลาในการตรวจวัดได้แบบธรรมดาหรือแบบอัตโนมัติ โดยกำหนดช่วงระยะเวลาตรวจวัดดังนี้ 10 วินาที, 1, 5, 10, 15, 30 นาที, 1 ชั่วโมงจนถึง 24 ชั่วโมง และแบบธรรมดา (manual) สามารถตรวจวัดได้สูงสุด 24 ชั่วโมง
13. สามารถแสดงวันเวลา ณ ปัจจุบันได้ (Real Time Clock)
14. สามารถตั้งค่าการหน่วงเวลา (Delay Time) ได้ดังนี้ OFF, 1, 3, 5 หรือ 10 วินาที
15. หน้าจอแสดงผลสามารถแสดงผลบนตัวเครื่องและแสดงผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงต่างๆได้ พร้อมมีไฟสำหรับส่องสว่างในที่มืด

(  )  
นางสาวสุกัญญา ช่อมะลิ )  
รักษาการหัวหน้าฝ่ายสุขาภิบาล

16. มีไมโครโฟนขนาด 1/2 นิ้ว พร้อม Preamplifier ที่ออกแบบมาสำหรับงาน ภาคสนาม (outdoor)
17. สามารถเก็บข้อมูลได้ทั้งแบบธรรมดา (Manual) และแบบอัตโนมัติ (Auto Store) โดยการจัดเก็บข้อมูลภายในตัวเครื่องและเก็บข้อมูลลงใน SD Card ได้
18. สามารถถ่ายโอนข้อมูลจากหน่วยความจำในเครื่องไปยังหน่วยความจำภายนอกผ่านช่อง USB 2.0 หรือผ่านระบบไร้สายอื่นที่เทียบเท่าหรือดีกว่า
19. ตัวเครื่องสามารถป้องกันฝุ่นละอองและไอน้ำตามมาตรฐาน IP54 หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า
20. มีชุดแหล่งจ่ายและระบบประจุไฟอัตโนมัติที่ใช้ได้กับไฟฟ้ากระแสสลับ 220 โวลต์ ที่สามารถทำให้เครื่องมือทำงานได้ต่อเนื่องเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 3 วันขึ้นไป โดยไม่ใช้กระแสไฟฟ้า พร้อมทั้งมีแหล่งจ่ายไฟฟ้าภายในตัวเครื่องที่สามารถทำให้เครื่องมือทำงานได้ต่อเนื่องอย่างน้อย 24 ชั่วโมง
21. สามารถใช้อุปกรณ์ AC Adapter 220 V เพื่อเป็นแหล่งจ่ายไฟ
22. มีช่องสัญญาณ Output แบบ AC, DC
23. มีช่อง RS-232C และ USB mini terminals
24. มีอุปกรณ์ป้องกันการหลุดระหว่างชุดหัวไม้ค และตัว Windscreen และมีอุปกรณ์กันสั่นไกลของตัวเครื่อง
25. ตัวเครื่องสามารถติดตั้งโปรแกรมเพิ่มเติมได้ในอนาคต(option) โดยติดตั้งโปรแกรมผ่าน SD card ที่บรรจุโปรแกรมอยู่ และสามารถดึงโปรแกรมกลับคืนมายัง SD Card เพื่อนำโปรแกรมไปติดตั้งยังเครื่องอื่นได้ที่ละเครื่องและมีอุปกรณ์ประกอบสำหรับการใช้งาน ดังนี้

- ก่าบังลมไมโครโฟน ( Wind Screen )	จำนวน 1 ชุด
- กระเป๋าใส่เครื่องวัดเสียง	จำนวน 1 ชุด
- Test Report of Calibration	จำนวน 1 ใบ
- แบตเตอรี่ AA	จำนวน 4 ก้อน
- SD Card 2 GB	จำนวน 1 ชุด
- Card Reader	จำนวน 1 ชุด
- อุปกรณ์กันหลุดระหว่างหัวไม้คและWind Screen	จำนวน 1 ชิ้น
- ขาดังเครื่องปรับระดับได้	จำนวน 1 ชุด
- คู่มือการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	จำนวน 1 ชุด
- บริษัทฯ มีเอกสารรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิตเพื่อการบริการหลังการขาย	
- บริษัทฯ สาธิตการใช้เครื่องให้กับเจ้าหน้าที่จนสามารถใช้เครื่องได้อย่างถูกต้อง	
- บริษัทฯ รับประกันคุณภาพ 1 ปี	

  
 ( นางสาวสุกัญญา ช่อมะลิ )  
 วิชาการหัวหน้าฝ่ายสุขาภิบาล