

ภาคผนวก ญ.

รายละเอียดการคำนวณเสียงที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง/ตัดแปลงอาคาร  
ในกรณีที่ไม่มีกำแพงกันเสียงและมีกำแพงกันเสียง

ตารางที่ 1 : การคำนวณระดับเสียงช่วงงานหรือผนังอาคารบางส่วน (ในกรณีไม่มีกำแพงกันเสียง)

ทิศ	พื้นที่ข้างเคียง	แหล่งกำเนิดเสียง	ความสูง แหล่งกำเนิด	แหล่งรับเสียง	ความสูง ผู้รับเสียง	ระยะห่างแนวราบ จากผนังอาคารโครงการ ถึงผนังอาคารข้างเคียง (ม.)	ระยะห่างระหว่าง แหล่งกำเนิดเสียง และผู้รับเสียง (ม.)	ระดับเสียง อ้างอิง ;Lp1*	ระดับเสียงที่ ผู้รับเสียง; Lp2	ระดับเสียงปัจจุบัน; Leq24hr	ระดับเสียงรวม ที่ผู้รับเสียง; Lp รวม	มาตรฐานระดับ เสียงทั่วไป**	ความต่างเสียง	ค่าปรับลด	เสียงที่ปรับลดแล้ว	เสียงพื้นฐาน; L90	เสียงรบกวน	มาตรฐาน เสียงรบกวน***
เหนือ	อาคารพาณิชย์ชั้นเดียว	1	0.30	1	1.50	9.50	9.58	90.00	90.38	67.00	<b>90.40</b>	ไม่ผ่าน	23.40	0.0	90.40	58.70	<b>31.70</b>	ไม่ผ่าน
	ห้องแถวชั้นเดียว	1	0.30	1	1.50	9.70	9.77	90.00	90.20	67.00	<b>90.22</b>	ไม่ผ่าน	23.22	0.0	90.22	58.70	<b>31.52</b>	ไม่ผ่าน
ตะวันตก	อาคารพาณิชย์ 4 ชั้น	1	0.30	1	1.50	1.00	1.56	90.00	106.13	67.00	<b>106.13</b>	ไม่ผ่าน	39.13	0.0	106.13	58.70	<b>47.43</b>	ไม่ผ่าน

หมายเหตุ : \* ระดับเสียงอ้างอิงที่ระยะ 10 ม. จากแหล่งกำเนิด

\*\* มาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม. ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดให้มีค่าไม่เกิน 70 dB(A)

\*\*\* มาตรฐานระดับเสียงรบกวน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงรบกวน ซึ่งกำหนดให้มีค่าไม่เกิน 10 dB(A)

ตารางที่ 2 : การคำนวณระดับเสียงช่วงงานฐานราก (ในกรณีไม่มีกำแพงกันเสียง)

ทิศ	พื้นที่ข้างเคียง	แหล่งกำเนิดเสียง	ความสูง แหล่งกำเนิด	แหล่งรับเสียง	ความสูง ผู้รับเสียง	ระยะห่างแนวราบ จากผนังอาคารโครงการ ถึงผนังอาคารข้างเคียง (ม.)	ระยะห่างระหว่าง แหล่งกำเนิดเสียง และผู้รับเสียง (ม.)	ระดับเสียง อ้างอิง ;Lp1*	ระดับเสียงที่ ผู้รับเสียง; Lp2	ระดับเสียงปัจจุบัน; Leq24hr	ระดับเสียงรวม ที่ผู้รับเสียง; Lp รวม	มาตรฐานระดับ เสียงทั่วไป**	ความต่างเสียง	ค่าปรับลด	เสียงที่ปรับลดแล้ว	เสียงพื้นฐาน; L90	เสียงรบกวน	มาตรฐาน เสียงรบกวน***
เหนือ	ห้องแถวชั้นเดียว	1	0.30	1	1.50	14.50	14.55	70.00	66.74	67.00	<b>69.88</b>	ผ่าน	2.88	3.0	66.88	58.70	<b>8.18</b>	ผ่าน
ตะวันออก	โบสถ์นอร์เวย์ พัทยา	1	0.30	1	1.50	19.50	19.54	70.00	64.18	67.00	<b>68.83</b>	ผ่าน	1.83	4.5	64.33	58.70	<b>5.63</b>	ผ่าน

หมายเหตุ : \* ระดับเสียงอ้างอิงที่ระยะ 10 ม. จากแหล่งกำเนิด

\*\* มาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม. ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดให้มีค่าไม่เกิน 70 dB(A)

\*\*\* มาตรฐานระดับเสียงรบกวน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงรบกวน ซึ่งกำหนดให้มีค่าไม่เกิน 10 dB(A)

ตารางที่ 3 : การคำนวณระดับเสียงชงงานโครงสร้าง (ในกรณีไม่มีกำแพงกันเสียง)

ทิศ	พื้นที่ข้างเคียง	แหล่งกำเนิดเสียง (ชั้นที่)	ความสูง แหล่งกำเนิด (ม.)	แหล่งรับเสียง (ชั้นที่)	ความสูง ผู้รับเสียง (ม.)	ระยะห่างแนวราบ จากผนังอาคารโครงการ ถึงผนังอาคารข้างเคียง (ม.)	ระยะห่างระหว่าง แหล่งกำเนิดเสียง และผู้รับเสียง (ม.)	ระดับเสียง อ้างอิง ;Lp1*	ระดับเสียงที่ ผู้รับเสียง; Lp2	ระดับเสียงปัจจุบัน; Leq24hr	ระดับเสียงรวม ที่ผู้รับเสียง; Lp รวม	มาตรฐานระดับ เสียงทั่วไป**	ความต่างเสียง	ค่าปรับลด	เสียงที่ปรับลดแล้ว	เสียงพื้นฐาน; L90	เสียงรบกวน	มาตรฐาน เสียงรบกวน***
เหนือ	อาคารพาณิชย์ชั้นเดียว	1	0.30	1	1.50	9.90	9.97	80.00	80.02	67.00	<b>80.24</b>	ไม่ผ่าน	13.24	0.0	80.24	58.70	<b>21.54</b>	ไม่ผ่าน
	ห้องแถวชั้นเดียว	1	0.30	1	1.50	14.50	14.55	80.00	76.74	67.00	<b>77.18</b>	ไม่ผ่าน	10.18	0.5	76.68	58.70	<b>17.98</b>	ไม่ผ่าน
ตะวันตก	อาคารพาณิชย์ 4 ชั้น	1	0.30	1	1.50	2.00	2.33	80.00	92.64	67.00	<b>92.66</b>	ไม่ผ่าน	25.66	0.0	92.66	58.70	<b>33.96</b>	ไม่ผ่าน
ใต้	โรงแรมชิง 5 ชั้น	1	0.30	1	1.50	22.00	22.03	80.00	73.14	67.00	<b>74.08</b>	ไม่ผ่าน	7.08	1.0	73.08	58.70	<b>14.38</b>	ไม่ผ่าน

หมายเหตุ : \* ระดับเสียงอ้างอิงที่ระยะ 10 ม. จากแหล่งกำเนิด

\*\* มาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม. ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดให้มีค่าไม่เกิน 70 dB(A)

\*\*\* มาตรฐานระดับเสียงรบกวน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงรบกวน ซึ่งกำหนดให้มีค่าไม่เกิน 10 dB(A)

ตารางที่ 4 : การคำนวณระดับเสียงชงงานตงแต่ง (ในกรณีไม่มีกำแพงกันเสียง)

ทิศ	พื้นที่ข้างเคียง	แหล่งกำเนิดเสียง (ชั้นที่)	ความสูง แหล่งกำเนิด (ม.)	แหล่งรับเสียง (ชั้นที่)	ความสูง ผู้รับเสียง (ม.)	ระยะห่างแนวราบ จากผนังอาคารโครงการ ถึงผนังอาคารข้างเคียง (ม.)	ระยะห่างระหว่าง แหล่งกำเนิดเสียง และผู้รับเสียง (ม.)	ระดับเสียง อ้างอิง ;Lp1*	ระดับเสียงที่ ผู้รับเสียง; Lp2	ระดับเสียงปัจจุบัน; Leq24hr	ระดับเสียงรวม ที่ผู้รับเสียง; Lp รวม	มาตรฐานระดับ เสียงทั่วไป**	ความต่างเสียง	ค่าปรับลด	เสียงที่ปรับลดแล้ว	เสียงพื้นฐาน; L90	เสียงรบกวน	มาตรฐาน เสียงรบกวน***
เหนือ	อาคารพาณิชย์ชั้นเดียว	1	0.30	1	1.50	9.90	9.97	52.00	52.02	67.00	<b>67.14</b>	ผ่าน	0.14	7.0	60.14	58.70	<b>1.44</b>	ผ่าน
	ห้องแถวชั้นเดียว	1	0.30	1	1.50	14.50	14.55	52.00	48.74	67.00	<b>67.06</b>	ผ่าน	0.06	7.0	60.06	58.70	<b>1.36</b>	ผ่าน
ตะวันตก	อาคารพาณิชย์ 4 ชั้น	1	0.30	1	1.50	2.00	2.33	52.00	64.64	67.00	<b>68.99</b>	ผ่าน	1.99	4.5	64.49	58.70	<b>5.79</b>	ผ่าน
ใต้	โรงแรมชิง 5 ชั้น	1	0.30	1	1.50	22.00	22.03	52.00	45.14	67.00	<b>67.03</b>	ผ่าน	0.03	7.0	60.03	58.70	<b>1.33</b>	ผ่าน

หมายเหตุ : \* ระดับเสียงอ้างอิงที่ระยะ 10 ม. จากแหล่งกำเนิด

\* ผนังอาคารซึ่งเป็นผนังคอนกรีตบดอัดหนา 4 นิ้ว มีค่า Transmission Loss 32 dB(A) ที่ความถี่ 1,000 Hz ซึ่งสามารถลดระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดจาก 84 dB(A) เหลือ 52 dB(A) (84-32=52)

\*\* มาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม. ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดให้มีค่าไม่เกิน 70 dB(A)

\*\*\* มาตรฐานระดับเสียงรบกวน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงรบกวน ซึ่งกำหนดให้มีค่าไม่เกิน 10 dB(A)

ตารางที่ 5 : การคำนวณระดับเสียงช่วงงานรื้อถอน (ในกรณีมีกำแพงกันเสียง)

ทิศ	พื้นที่ข้างเคียง	ความถี่เสียง	แหล่งกำเนิดเสียง	ความสูงแหล่งกำเนิด	แหล่งรับเสียง	ความสูงผู้รับเสียง	X ระยะห่างแนวราบจากผนังอาคารโครงการถึงผนังอาคารข้างเคียง	X-1 ระยะห่างจากผนังอาคารโครงการถึงกำแพงกันเสียง	X-2 ระยะห่างจากกำแพงกันเสียงถึงผนังอาคารข้างเคียง	ความสูงรั้ว	A	B	d	A+B-d	Fresnel N	IL	ระดับเสียงอ้างอิง*	ระยะห่างระหว่างแหล่งกำเนิดเสียงและผู้รับเสียง	ระดับเสียงที่แหล่งกำเนิด	เสียงที่หักเหผ่านรั้ว	ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดถึงรั้ว	ค่าการดูดซับเสียงของรั้ว**	เสียงที่ทะลุผ่านรั้ว	ระดับเสียงที่ผ่านรั้วถึงผู้รับเสียง	เสียงปัจจุบัน Leq24hr	เสียงรวมที่ผู้รับเสียงได้รับ	มาตรฐานระดับเสียงทั่วไป***	ความต่างเสียง	ค่าปรับลดเสียงที่ปรับลดแล้ว	เสียงพื้นฐาน L90	เสียงรบกวน	มาตรฐานเสียงรบกวน****	
																																	(Hz)
เหนือ	อาคารพาณิชย์ชั้นเดียว	1000	1	0.30	1	1.50	9.50	2.20	7.30	3.00	3.72	7.52	9.58	1.66	9.70	22.94	64.00	9.58	64.38	41.43	64.45	26.00	38.45	41.18	67.00	<b>67.02</b>	ผ่าน	0.02	7.00	60.02	58.70	<b>1.32</b>	ผ่าน
	ห้องแถวชั้นเดียว	1000	1	0.30	1	1.50	9.70	2.20	7.50	3.00	3.72	7.71	9.77	1.66	9.67	22.93	64.00	9.77	64.20	41.27	64.26	26.00	38.26	40.76	67.00	<b>67.02</b>	ผ่าน	0.02	7.00	60.02	58.70	<b>1.32</b>	ผ่าน
ตะวันตก	อาคารพาณิชย์ 4 ชั้น	1000	1	0.30	1	1.50	1.00	0.80	0.20	3.00	3.10	1.81	1.56	3.35	19.56	25.00	64.00	1.56	80.13	54.17	84.00	65.00	19.00	52.98	67.00	<b>67.38</b>	ผ่าน	0.38	7.00	60.38	58.70	<b>1.68</b>	ผ่าน

หมายเหตุ : \* ระดับเสียงอ้างอิงที่ระยะ 10 ม. จากแหล่งกำเนิดเสียง

\* ติดตั้งกำแพงกันเสียงชนิดเคลื่อนย้ายได้สูง 3 ม. ที่กรุด้วยแผ่น Metal Sheet หนา 1 มม. ที่มีค่า transmission loss 26 dB(A) บริเวณที่มีการรื้อถอน ที่ความถี่ 1,000 Hz ซึ่งสามารถลดระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดจาก 90 dB(A) เหลือ 64 dB(A) (90-26=64)

\*\* ติดตั้งกำแพงกันเสียงที่กรุด้วยแผ่นอิฐสูง 3 ม. ที่มีค่า transmission loss 65 dB(A) บริเวณแนวเขตที่ดินด้านทิศตะวันตก

\*\*\* มาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม. ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปซึ่งกำหนดให้มีค่าไม่เกิน 70 dB(A)

\*\*\*\* มาตรฐานระดับเสียงรบกวน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงรบกวน ซึ่งกำหนดให้มีค่าไม่เกิน 10 dB(A)

ตารางที่ 6 : การคำนวณระดับเสียงช่วงงานโครงสร้าง (ในกรณีมีกำแพงกันเสียง)

ทิศ	พื้นที่ข้างเคียง	ความถี่เสียง	แหล่งกำเนิดเสียง	ความสูงแหล่งกำเนิด	แหล่งรับเสียง	ความสูงผู้รับเสียง	X ระยะห่างแนวราบจากผนังอาคารโครงการถึงผนังอาคารข้างเคียง	X-1 ระยะห่างจากผนังอาคารโครงการถึงกำแพงกันเสียง	X-2 ระยะห่างจากกำแพงกันเสียงถึงผนังอาคารข้างเคียง	ความสูงรั้ว	A	B	d	A+B-d	Fresnel N	IL	ระดับเสียงอ้างอิง*	ระยะห่างระหว่างแหล่งกำเนิดเสียงและผู้รับเสียง	ระดับเสียงที่แหล่งกำเนิด	เสียงที่หักเหผ่านรั้ว	ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดถึงรั้ว	ค่าการดูดซับเสียงของรั้ว**	เสียงที่ทะลุผ่านรั้ว	ระดับเสียงที่ผ่านรั้วถึงผู้รับเสียง	เสียงปัจจุบัน Leq24hr	เสียงรวมที่ผู้รับเสียงได้รับ	มาตรฐานระดับเสียงทั่วไป***	ความต่างเสียง	ค่าปรับลดเสียงที่ปรับลดแล้ว	เสียงพื้นฐาน L90	เสียงรบกวน	มาตรฐานเสียงรบกวน****	
																																	(Hz)
เหนือ	อาคารพาณิชย์ชั้นเดียว	1000	1	0.30	1.00	1.50	9.90	2.20	7.70	3.00	3.72	7.91	9.97	1.66	9.65	22.92	80.00	9.97	80.02	57.10	80.09	26.00	54.09	56.36	67.00	<b>67.75</b>	ผ่าน	0.75	7.00	60.75	58.70	<b>2.05</b>	ผ่าน
	ห้องแถวชั้นเดียว	1000	1	0.30	1.00	1.50	14.50	2.20	12.30	3.00	3.72	12.43	14.55	1.60	9.34	22.78	80.00	14.55	76.74	53.96	76.77	26.00	50.77	48.97	67.00	<b>67.28</b>	ผ่าน	0.28	7.00	60.28	58.70	<b>1.58</b>	ผ่าน
ตะวันตก	อาคารพาณิชย์ 4 ชั้น	1000	1	0.30	1.00	1.50	2.00	0.80	1.20	3.00	3.10	2.16	2.33	2.94	17.12	25.00	54.00	2.33	66.64	41.26	67.98	26.00	41.98	60.40	67.00	<b>67.87</b>	ผ่าน	0.87	7.00	60.87	58.70	<b>2.17</b>	ผ่าน
ใต้	โรงแรมเชิง 5 ชั้น	1000	1	0.30	1.00	1.50	22.00	11.80	10.20	3.00	12.18	10.36	22.03	0.50	2.92	17.88	80.00	22.03	73.14	55.26	73.15	26.00	47.15	46.98	67.00	<b>67.32</b>	ผ่าน	0.32	7.00	60.32	58.70	<b>1.62</b>	ผ่าน

หมายเหตุ : \* ระดับเสียงอ้างอิงที่ระยะ 10 ม. จากแหล่งกำเนิดเสียง

\* ติดตั้งกำแพงกันเสียงชนิดเคลื่อนย้ายได้สูง 3 ม. ที่กรุด้วยแผ่น Metal Sheet หนา 1 มม. ที่มีค่า transmission loss 26 dB(A) บริเวณแนวเขตที่ดินด้านทิศเหนือ ทิศใต้และทิศตะวันตก ที่ความถี่ 1,000 Hz ซึ่งสามารถลดระดับเสียงจากแหล่งกำเนิดจาก 80 dB(A) เหลือ 54 dB(A) (80-26=54)

\*\* ติดตั้งกำแพงกันเสียงที่ทำด้วยแผ่น Metal sheet หนา 1 มม. สูง 3 ม. ที่มีค่า transmission loss 26 dB(A) บริเวณแนวเขตที่ดินด้านทิศเหนือ ทิศใต้และทิศตะวันตก

\*\*\* มาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม. ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปซึ่งกำหนดให้มีค่าไม่เกิน 70 dB(A)

\*\*\*\* มาตรฐานระดับเสียงรบกวน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงรบกวน ซึ่งกำหนดให้มีค่าไม่เกิน 10 dB(A)