

ภาคผนวก ค-2

รายการคำนวณแผ่นดินไหว

รายการคำนวณแผ่นดินไหว

เดอะ เนสท์ สุขุมวิท 22
อาคารชุดพักอาศัย สูง 8 ชั้น

ของ

บริษัท เดอะเนสต์ พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด

สถานที่ก่อสร้าง :

สุขุมวิท 22 อ.สุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ

บริษัท เดอะ พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด คอนโดมิเนียม จำกัด
244/3 ถนนลาดพร้าว แขวงจอมพล เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร

M 2-70

รายการคำนวณการออกแบบอาคารต้านแผ่นดินไหว โดยวิธีพลาสติก

มาตรฐาน มอก. 1302

โครงการ The Nest

โดยวิธีแรงสถิตเทียบเท่า

ตารางที่ 1.4-4
พื้นที่แรงเฉือน

ก	วิธี แรงสถิตเทียบเท่า	0.254	0.174	0.083	0.062	0.05	0.041
Zone 6	0.297	0.297	0.149	0.067	0.05	0.04	0.034
3	วิธี พลาสติก	0.113	0.144	0.067	0.05	0.04	0.034
1	0.154	0.297	0.254	0.174	0.062	0.05	0.041
6	0.082	0.113	0.144	0.067	0.05	0.04	0.034

ตารางที่ 1.5-1 ประเภท ค่าประกอบ

ตารางที่ 1.6-1 พิจารณาเท่า S_{max}

ค่า S_{max}

$S_{max} < 0.167$

S_{max}

S_{max}

S_{max}

R

VR

.3 VR

0.75

5.5

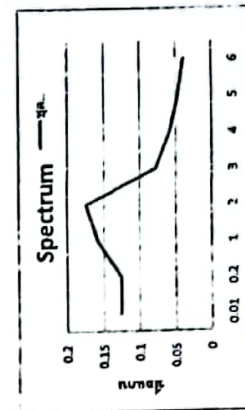
0.182

0.055

1.87

1.403

0.421



M 2-71

Signature
Date: 5/5/25

A-B Tower

Lateral Force

	DL	LL	SDL	Sum	=
Area	600	0	450	1050	
Force	22.8	0	200	800	
					1.05 T / m2
					0.8

FLOOR	Area A	Area B	Load A Tower	Load B Tower
Roof	655.00	1315	655.00	1315.00
6	655.00	1315	687.75	1380.75
7	655.00	1315	687.75	1380.75
6	655.00	1315	687.75	1380.75
5	655.00	1315	687.75	1380.75
4	655.00	1315	687.75	1380.75
3	655.00	1315	687.75	1380.75
2	655.00	878	687.75	821.90
Sum			5469.25	10521.40

กำแพง A	107.15	22.8	5,863.2 Ton	720.05	874.34
กำแพง B	135.58	22.8	7,418.9 Ton	911.10	1106.33
เสา A	7.56	22.8	413.7 Ton	50.80	61.69
เสา B	15.96	22.8	873.3 Ton	107.25	130.23

น้ำหนักรวม
อาคาร A = 18,814 Tons
อาคาร B = 11,746 Tons

M 2-72

ช. 568

A = 9.5 ค่าตามบรรทัด T = 0.872 C = 0.081
B = 11.85 ค่าตามบรรทัด T = 0.801 C = 0.086
อาคาร A Z = 0.19 อาคาร B Z = 0.19
I = 1.25 I = 1.25
K = 1 K = 1
S = 2.5 S = 2.5
C = 0.086 0.215 C = 0.081 0.2025
W = 18,814 W = 11,746
V = 0.0511 W V = 0.0481 W
V = 960.67 Tons V = 564.92 Tons

คำนวณแรงที่ใช้คำนวณ อาคาร A

ชั้น	ความสูง	พื้นที่	Wind	แรงทางข้าง	แรงเฉือนในเสา
Roof	23.00	2,333	53,667	205.39	205.39
8	20.20	2,399	48,462	185.47	390.86
7	17.40	2,399	41,744	159.76	550.63
6	14.60	2,399	35,027	134.05	684.68
5	11.80	2,399	28,309	108.34	793.02
4	9.00	2,399	21,592	82.84	875.66
3	6.20	2,399	14,874	56.93	932.59
2	3.40	2,158	7,339	28.09	960.67
Sum			18,886	251,014	960.67

คำนวณแรงที่ใช้คำนวณ อาคาร B

ชั้น	ความสูง	พื้นที่	Wind	แรงทางข้าง	แรงเฉือนในเสา
Roof	23.00	1,426	32,795	120.43	120.43
8	20.20	1,459	29,464	108.20	228.62
7	17.40	1,459	25,380	93.20	321.82
6	14.60	1,459	21,296	78.20	400.03
5	11.80	1,459	17,211	63.20	463.23
4	9.00	1,459	13,127	48.21	511.44
3	6.20	1,459	9,043	33.21	544.64
2	3.40	1,624	5,521	20.27	564.92
Sum			11,801	153,837	564.92

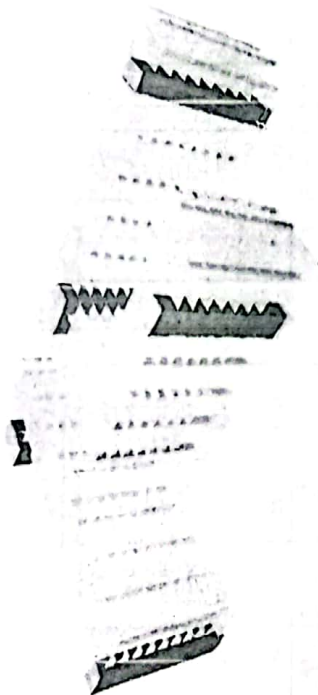
M 2-73

ช. 568

ตรวจสอบความมั่นคงของโครงสร้าง (Structural Stability)

ตรวจสอบการเคลื่อนตัวระหว่างฐาน

$T > 0.7$ วินาที $\Delta \leq \leq \text{Min} (0.03H/R_w, 0.004 H)$



แบบจำลองโครงสร้าง



ภาคผนวก ก2 - 3

Spec	Mode	Period	Damp.Ratio	Spec.factor	U1	U2	U3
EOOX	1	1.353299	0.05	1.00	1.81	0.00	0.00
EOOX	2	1.289892	0.05	1.00	1.58	0.00	0.00
EOOX	3	1.220728	0.05	1.00	1.58	0.00	0.00
EOOX	4	0.832033	0.05	1.00	1.52	0.00	0.00
EOOX	5	0.907736	0.05	1.00	1.51	0.00	0.00
EOOX	6	0.702975	0.05	1.00	1.43	0.00	0.00
EOOX	7	0.313109	0.05	1.00	1.28	0.00	0.00
EOOX	8	0.275675	0.05	1.00	1.27	0.00	0.00
EOOX	9	0.298547	0.05	1.00	1.28	0.00	0.00
EOOX	10	0.198571	0.05	1.00	1.23	0.00	0.00
EOOX	11	0.185371	0.05	1.00	1.20	0.00	0.00
EOOX	12	0.167204	0.05	1.00	1.16	0.00	0.00
EDDY	1	1.353698	0.05	1.00	0.00	1.81	0.00
EDDY	2	1.289652	0.05	1.00	0.00	1.58	0.00
EDDY	3	1.220728	0.05	1.00	0.00	1.58	0.00
EDDY	4	0.832033	0.05	1.00	0.00	1.52	0.00
EDDY	5	0.907736	0.05	1.00	0.00	1.51	0.00
EDDY	6	0.702975	0.05	1.00	0.00	1.43	0.00
EDDY	7	0.313109	0.05	1.00	0.00	1.28	0.00
EDDY	8	0.275675	0.05	1.00	0.00	1.27	0.00
EDDY	9	0.298547	0.05	1.00	0.00	1.28	0.00
EDDY	10	0.198571	0.05	1.00	0.00	1.23	0.00
EDDY	11	0.185371	0.05	1.00	0.00	1.20	0.00
EDDY	12	0.167204	0.05	1.00	0.00	1.16	0.00

ผ 2-75

ผ 2-74

ค่าการเคลื่อนตัวของโครงสร้างช่วงชั้นของอาคาร ดังที่ปรากฏในรูปคือผลของการบิดเบือนเชิง
 $T = 1.353 > 0.70 \text{ Sec}$
 Diaphragm Drift 5% =

Story	Item	Load	Point	X	Y	Z	DriftX	DriftY
ROOF	Diaph D1 X	SENEVEQ	588	63.35	-2	23	0.005	0.004
8	Diaph D1 X	SENEVEQ	588	63.35	-2	20.2	0.005	0.004
7	Diaph D1 X	SENEVEQ	586	63.35	-2	17.4	0.005	0.004
6	Diaph D1 X	SENEVEQ	588	63.35	-2	14.6	0.005	0.004
5	Diaph D1 X	SENEVEQ	588	63.35	-2	11.8	0.005	0.004
4	Diaph D1 X	SENEVEQ	588	63.35	-2	9	0.004	0.003
3	Diaph D1 X	SENEVEQ	588	63.35	-2	6.2	0.003	0.002
2	Diaph D1 X	SENEVEQ	586	63.35	-2	3.4	0.002	0.001
1	Diaph D1 X	SENEVEQ	477	63.2	0	0.2	0.001	0.000

ตรวจสอบการพลิกคว่ำ

FS > = 1.50

อาคาร A

ชั้นที่	แรงทางข้าง	ความสูง	Moment
Roof	205.39	23.0	4,724
8	185.47	20.2	3,747
7	159.76	17.4	2,780
6	134.05	14.6	1,957
5	108.34	11.8	1,278
4	82.64	9.0	744
3	56.93	6.2	353
2	28.09	3.4	95
Sum			15,076
MR =			111,471
7.11			1.5 OK

อาคาร B

ชั้นที่	แรงทางข้าง	ความสูง	Moment
Roof	120.43	23.0	2,770
8	108.20	20.2	2,188
7	93.20	17.4	1,622
6	78.20	14.6	1,142
5	63.20	11.8	748
4	48.21	9.0	434
3	33.21	6.2	208
2	20.27	3.4	69
Sum			9,173
MR =			55,784
FS = 6.08			1.5 OK

ผ 2-76

314

ผลการทบจากแรง และ P delta Effect
 $\theta < 0.10$ ไม่ส่งผลกระทบ

ชั้นที่	น้ำหนัก	น้ำหนักสะสม	การเคลื่อนตัว ตามขวาง	แรงเฉือน	ความสูง	θ
Roof	2,333.35	1425.85	-0.035	120.43	280	-0.0014630587
8	2,399.10	1458.60	-0.018	228.62	280	-0.0003987435
7	2,399.10	1458.60	-0.033	321.82	280	-0.0000550351
6	2,399.10	1458.60	0.016	400.03	280	0.0002057541
5	2,399.10	1458.60	0.041	463.23	280	0.0004644435
4	2,399.10	1458.60	0.069	511.44	280	0.0007007711
3	2,399.10	1458.60	0.087	544.64	280	0.0008292486
2	2,158.47	1623.78	0.160	564.92	340	0.0016242620

Tower A

85,222.00	1263709	8.74%
37,873.00	1200964	3.15%
7165	3573	3948
		1.16%

ผ 2-77

314