

# 통합 심의위원회 심의 조치 계획서

[인천광역시 옹진군 영흥면 내리 1212-3, 46필지]

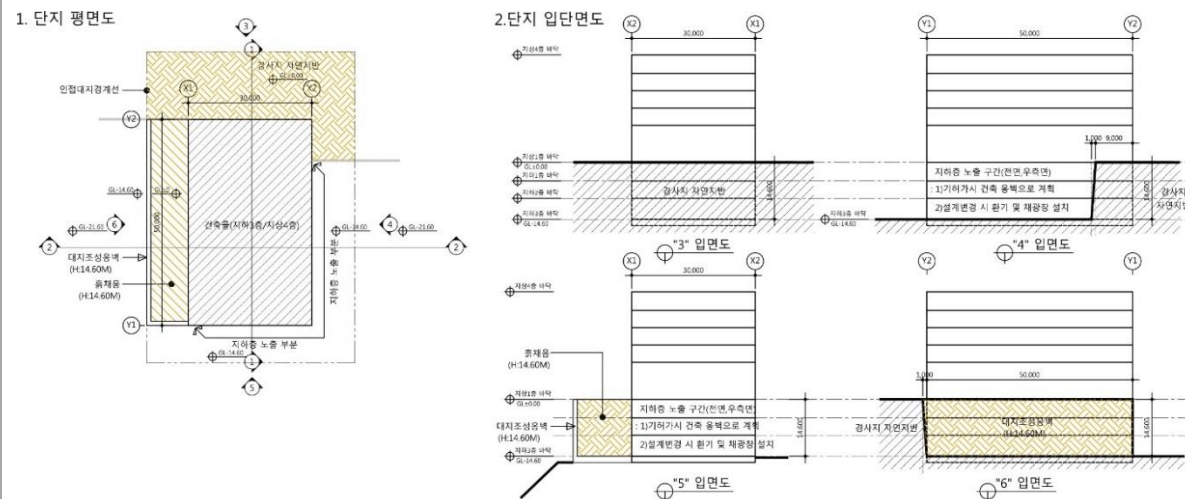
2017. 02. 24

## 통합심의 심의의견 조치계획

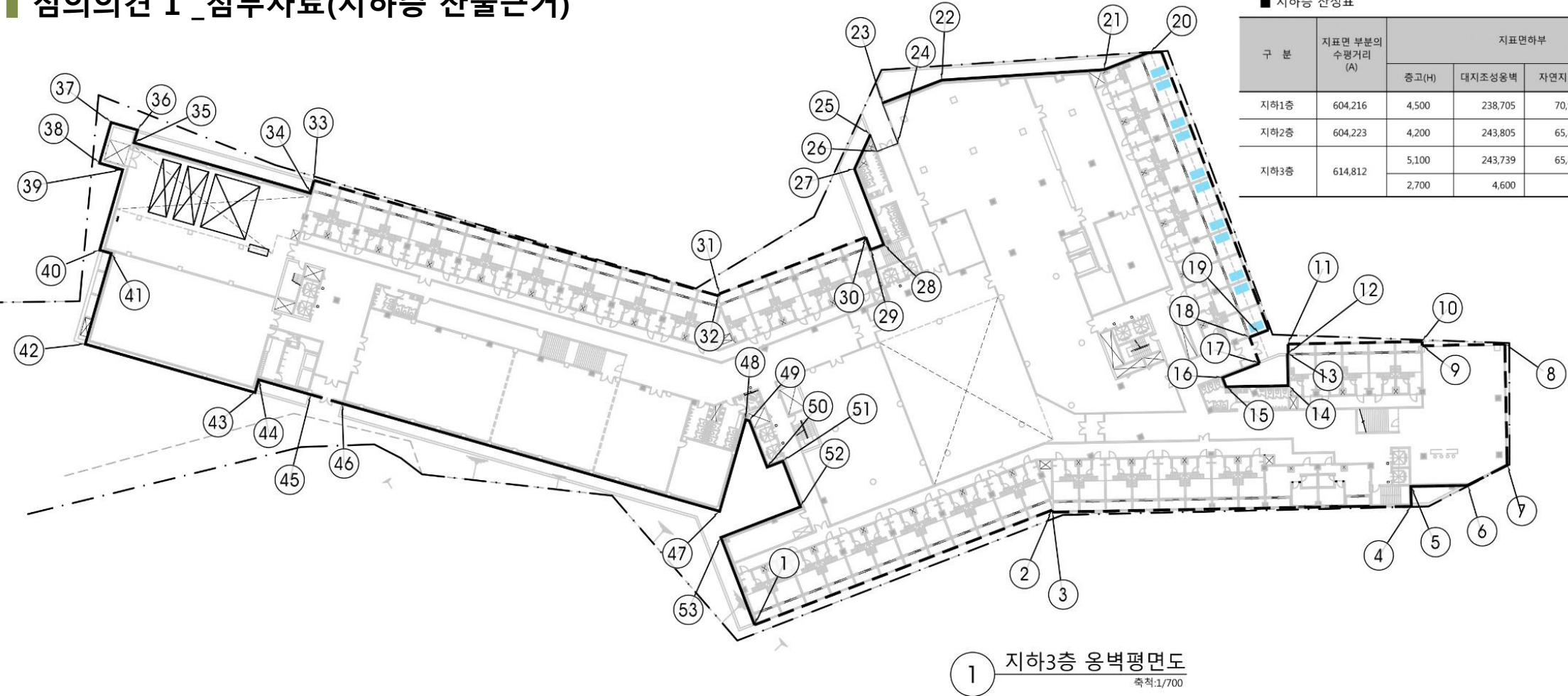
반영	미반영	총
6	0	6

NO	심 의 의 견	반 영 내 용	반영여부	Page
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 옹벽 부분 안전 및 경관을 고려하여 재설계</li> <li>- 지하층 인정여부 추가 근거자료 제시</li> <li>- 안전성 재검토, 계단식 식재 공간을 통한 미관 확보, 훼손 최소화 등</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 지하층 산출근거 및 국토 교통부 질의 회신등 제출</li> <li>○ 지하층 외벽에 계단식(2단) 식재공간 반영</li> </ul>	반영	3 - 8
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 주차동선과 상충되지 않도록 옥외수영장으로의 출입동선 별도 확보</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 옥외수영장 출입은 지하1층에서만 이루어지도록 운영자가 관리</li> </ul>	반영	9
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 화재 시 소방차 동선 및 각 객실로부터의 피난동선 관련 계획도면 제출</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 소방차 동선 및 각 객실로부터의 피난동선계획 도면 제출</li> </ul>	반영	10 - 13
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 지하1,2층 피난계단 검토 및 지하 3층 특별피난계단 설치</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 지하층이 피난층일 경우의 특별피난계단 적용여부 국토 교통부 질의 회신 제출</li> </ul>	반영	14 - 15
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 내진이나 풍압에 대한 설계 안전성 검토 재확인</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 구조계획서 보완 제출</li> </ul>	반영	16 - 22
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 인천시 경관 계획에 근거한 구체적인 경관디자인 계획 제출</li> <li>- 컨셉, 색채 계획, 사인(광고물)계획, 경관 조명 계획 등. 끝.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 경관디자인 계획 작성</li> </ul>	반영	23 - 28

심 의 의 건 1		조 치 계 획	
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 옹벽 부분 안전 및 경관을 고려하여 재설계 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 지하층 인정여부 추가 근거자료 제시</li> <li>- 안전성 재검토, 계단식 식재 공간을 통한 미관 확보, 훼손 최소화 등</li> </ul> </li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 지하층 산출근거 및 국토 교통부 질의 회신등 제출</li> </ul>	반영
국토 교통부 질의회신 내용		국토 교통부 답변내용	
제 목 :	건축물의 지하층 산정 관련 질의	처리기관 :	국토 교통부 건축정책과
질의내용 :	<p>□ 질의 내용</p> <p>- 건축물이 경사지에 위치하고 1면에 대지 조성용 옹벽을 설치하여 개발 행위 허가를 득한 후, 지하층으로 인정받아 건축허가를 득하였음.</p> <p>- 기 허가 시 2면 노출된 지하층 외벽에 환기 및 채광창설치를 하여 설계변경 허가 진행중. 이 같은 경우, 환기 및 채광창 설치 시 지하층으로 인정 받을 수 있는지 질의</p>	담 당 자 :	조문락 (044-201-3764)
		신청번호 :	1AA-1701-023068
		접 수 일 :	2017. 01. 05
		답 변 일 :	2017. 01. 11
		처리결과 :	<p>□ 민원요지 : 지하층 산정 관련 질의</p> <p>□ 처리결과</p> <p>- 「건축법」 제2조 제1항 제5호에 따르면 "지하층"이란 건축물의 바닥이 지표면 아래에 있는 층으로서 바닥에서 지표면까지 평균 높이가 해당 층 높이의 2분의 1이상인 것을 말합니다.</p> <p>- 같은 법 시행령 제 119조 제1항 제10호에 따르면 법 제2조 제1항 5호에 따른 지하층의 지표면은 각 층의 주위가 접하는 각 지표면 부분의 높이를 그 지표면 부분의 수평 거리에 따라 가중 평균한 높이의 수평면을 지표면으로 산정합니다.</p> <p>- 질의의 경우 상기 규정에 따라 산정한 지표면까지 평균 높이가 해당 층 높이의 2분의 1이상인 경우에는 지하층으로 볼 수 있을 것으로 사료되나, 보다 구체적인 사항은 건축물 현황, 설계도면, 건축허가 내용 등 현지 현황과 건축 법령(건축조례포함) 및 관계법령을 종합적으로 검토하여 허가권자가 판단할 사항이므로, 당해 지역의 시장, 군수, 구청장에게 문의하여 주시기 바랍니다,</p>

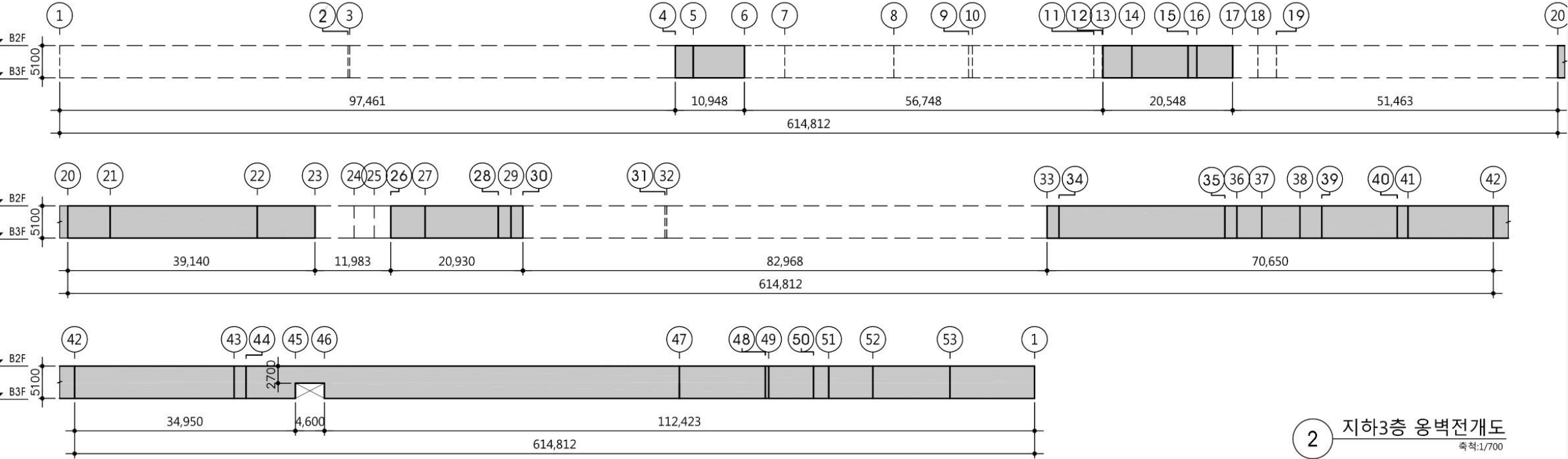


■ 심의의견 1 \_첨부자료(지하층 산출근거)



■ 지하층 산정표

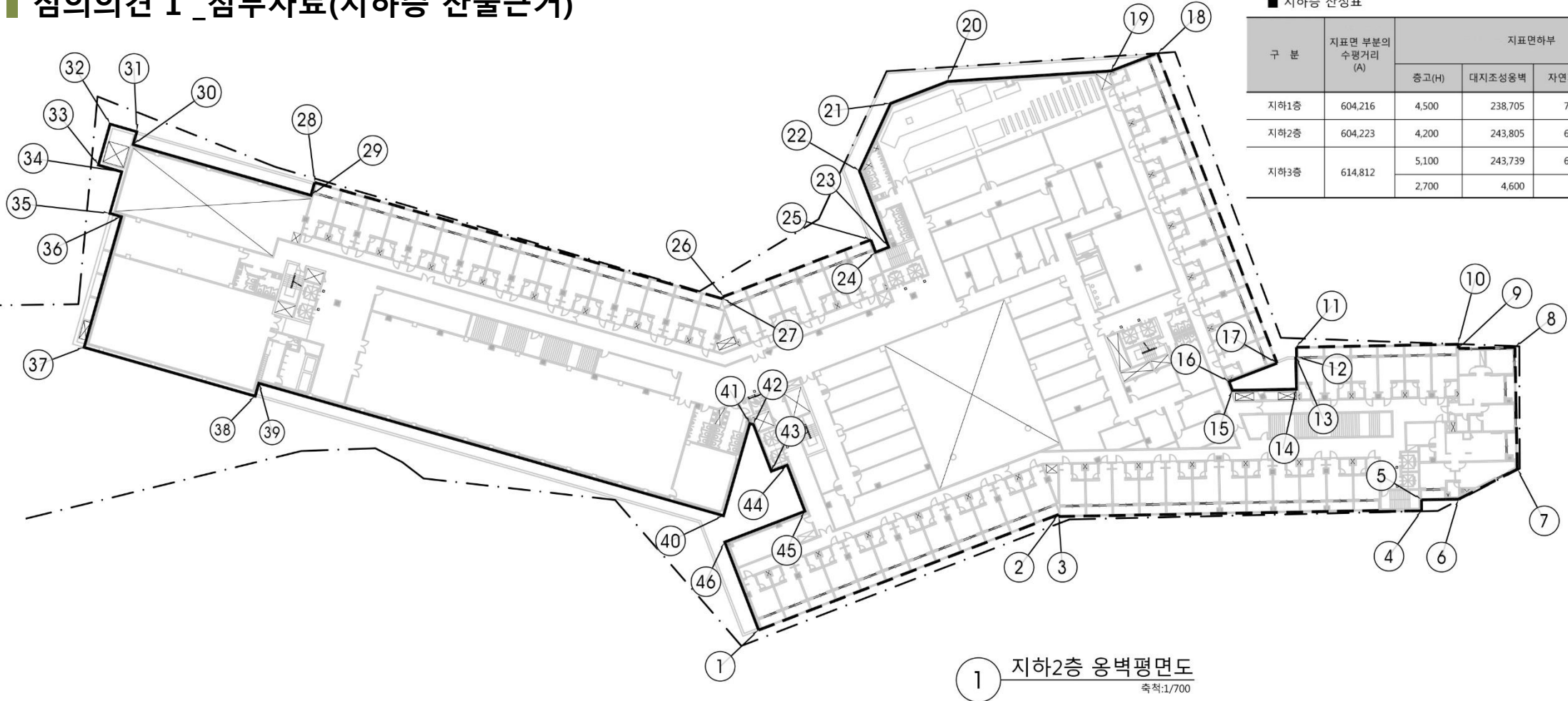
구 분	지표면 부분의 수평거리 (A)	지표면하부				지표면하부 면적 (L X H)	대지가중평균 지표면 (L X H / A)	층고/2	산정값	지하층 산정기준 적합여부
		층고(H)	대지조성옹벽	자연지반	소계(L)					
지하1층	604,216	4,500	238,705	70,950	309,655	1,393,447,500	2,306	2,250	2,306 > 2,250	적합
지하2층	604,223	4,200	243,805	65,850	309,655	1,300,551,000	2,152	2,100	2,152 > 2,100	적합
지하3층	614,812	5,100	243,739	65,850	309,589	1,578,903,900	2,588.31	2,550	2,588 > 2,550	적합
		2,700	4,600		4,600	12,420,000				



2 지하3층 옹벽전개도  
축척:1/700

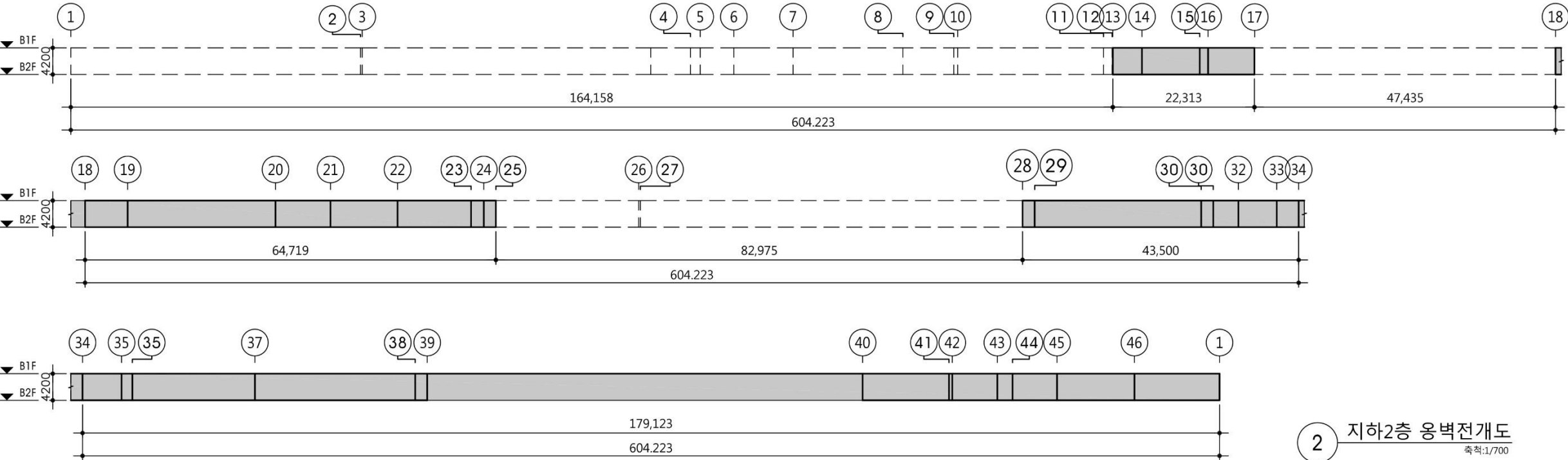


■ 심의의견 1 \_첨부자료(지하층 산출근거)



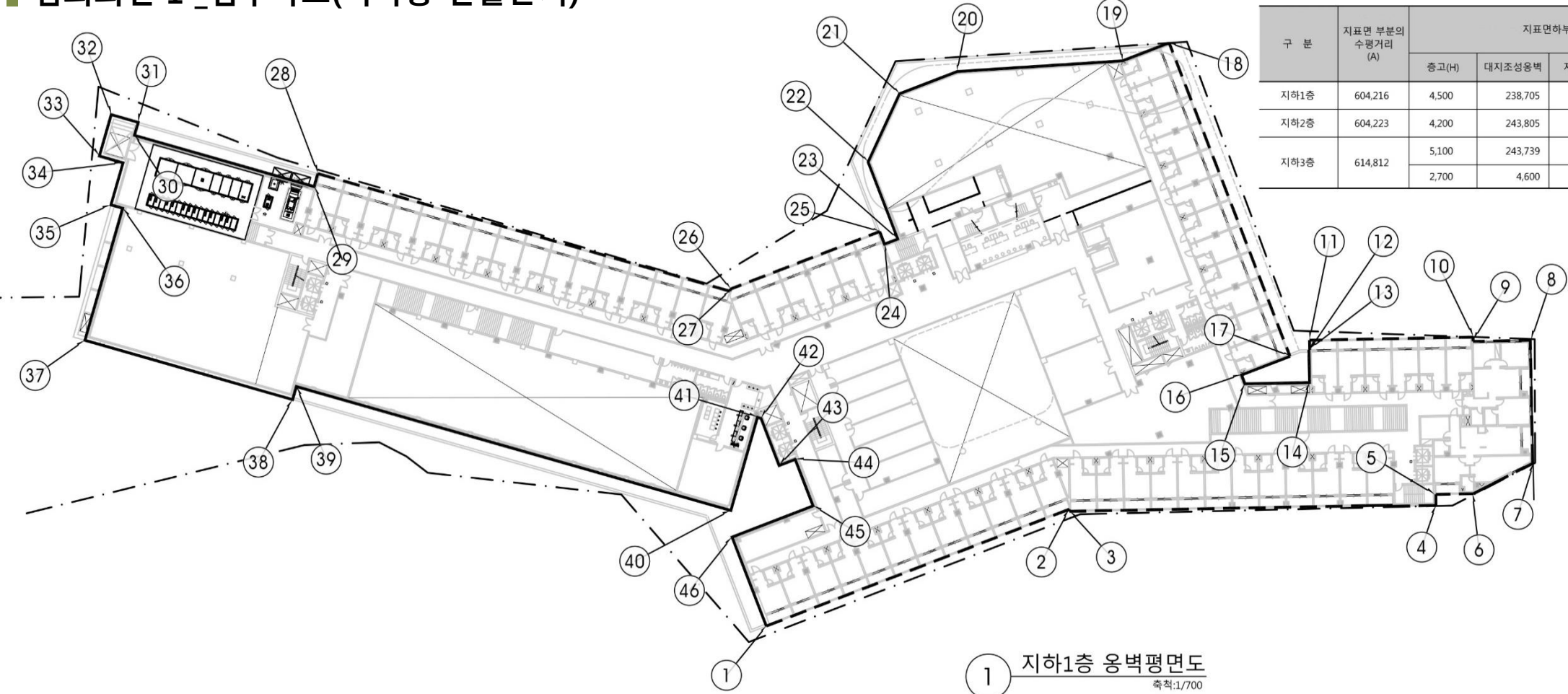
■ 지하층 산정표

구 분	지표면 부분의 수평거리 (A)	지표면하부				지표면하부 면적 (L X H)	대지가중평균 지표면 (L X H / A)	층고/2	산정값	지하층 산정기준 적합여부
		층고(H)	대지조성옹벽	자연지반	소계(L)					
지하1층	604,216	4,500	238,705	70,950	309,655	1,393,447,500	2,306	2,250	2,306 > 2,250	적합
지하2층	604,223	4,200	243,805	65,850	309,655	1,300,551,000	2,152	2,100	2,152 > 2,100	적합
지하3층	614,812	5,100	243,739	65,850	309,589	1,578,903,900	2,588.31	2,550	2,588 > 2,550	적합
		2,700	4,600		4,600	12,420,000				



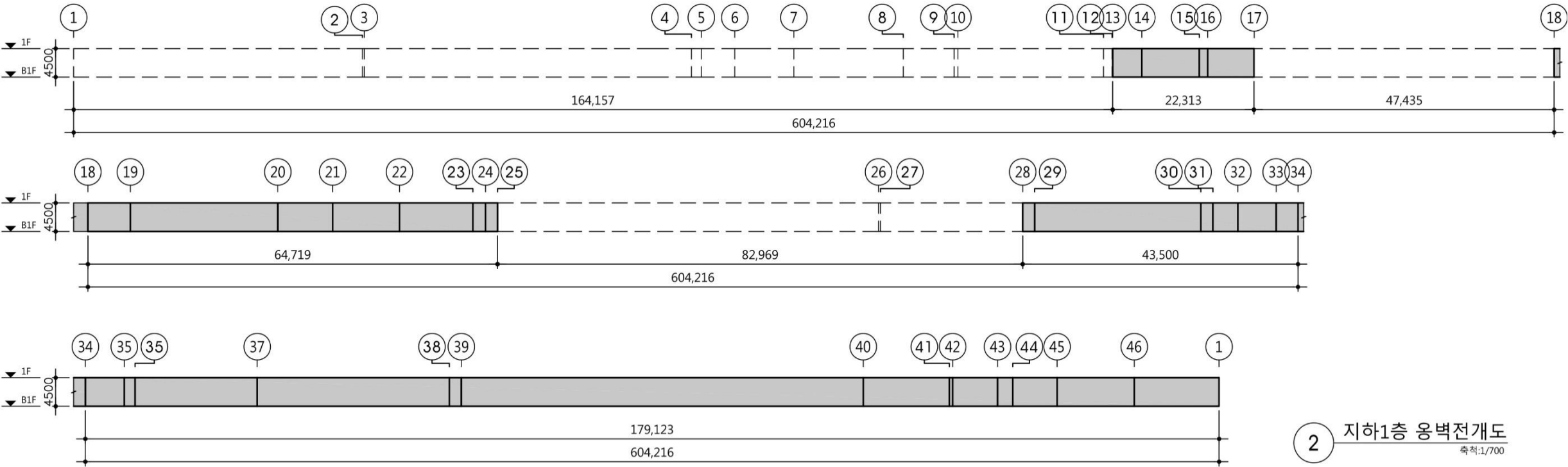
2 지하2층 옹벽전개도  
축척:1/700

■ 심의의견 1 \_첨부자료(지하층 산출근거)



■ 지하층 산정표

구 분	지표면 부분의 수평거리 (A)	지표면하부				지표면하부 면적 (L X H)	대지가중평균 지표면 (L X H / A)	층고/2	산정값	지하층 산정기준 적합여부
		층고(H)	대지조성층벽	자연지반	소계(L)					
지하1층	604,216	4,500	238,705	70,950	309,655	1,393,447,500	2,306	2,250	2,306 > 2,250	적합
지하2층	604,223	4,200	243,805	65,850	309,655	1,300,551,000	2,152	2,100	2,152 > 2,100	적합
지하3층	614,812	5,100	243,739	65,850	309,589	1,578,903,900	2,588.31	2,550	2,588 > 2,550	적합
		2,700	4,600		4,600	12,420,000				



2 지하1층 웅벽전개도  
축척:1/700



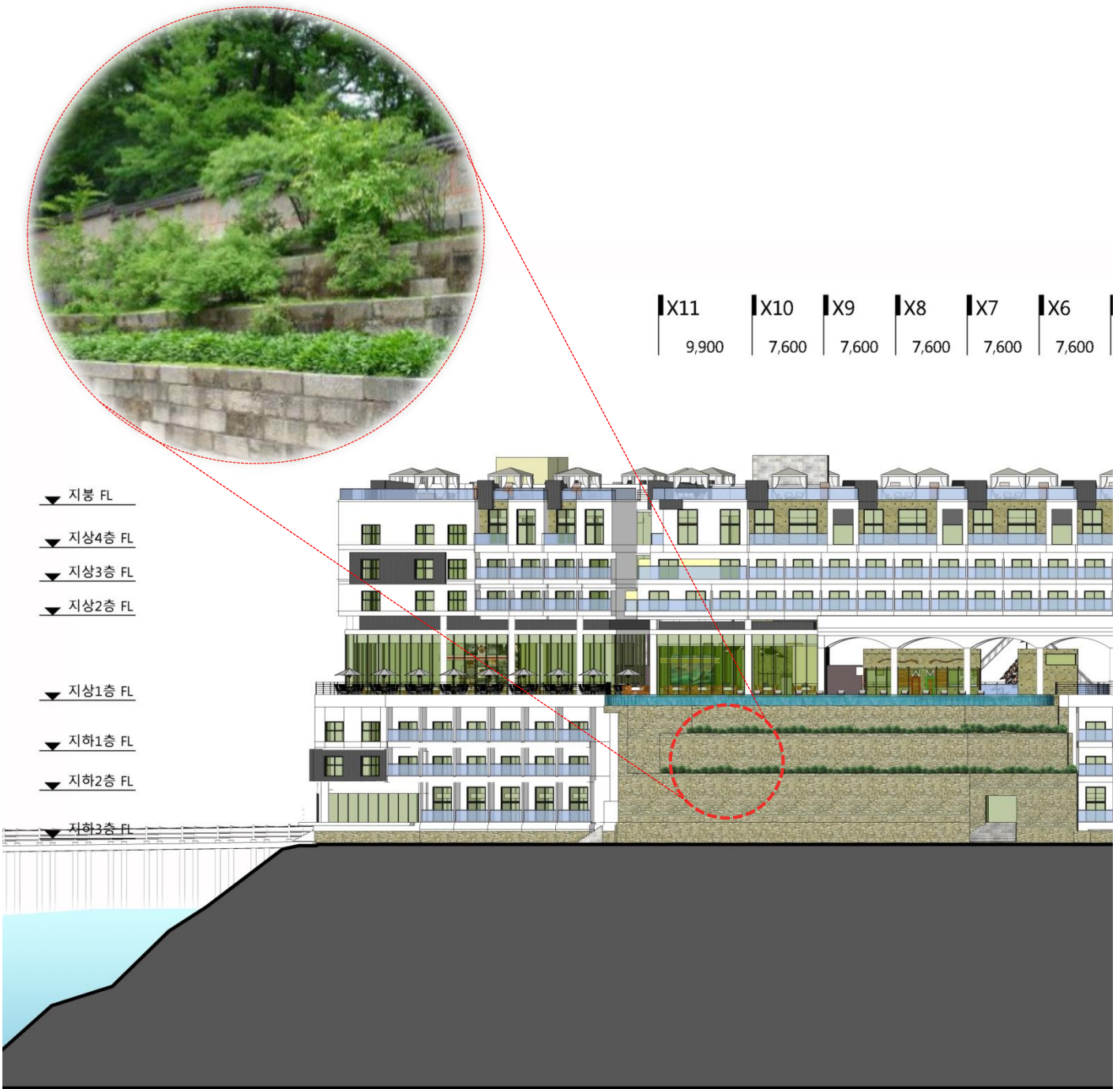
심 의 의 건 1	조 치 계 획	
○ 옹벽 부분 안전 및 경관을 고려하여 재설계 - 지하층 인정여부 추가 근거자료 제시 - 안전성 재검토, 계단식 식재 공간을 통한 미관 확보, 훼손 최소화 등	○ 지하층 외벽에 계단식(2단) 식재공간 반영	반영

변경전 (입면도)	변경후 (입면도)
-----------	-----------

변경전 옹벽



계단식 식재 공간확보

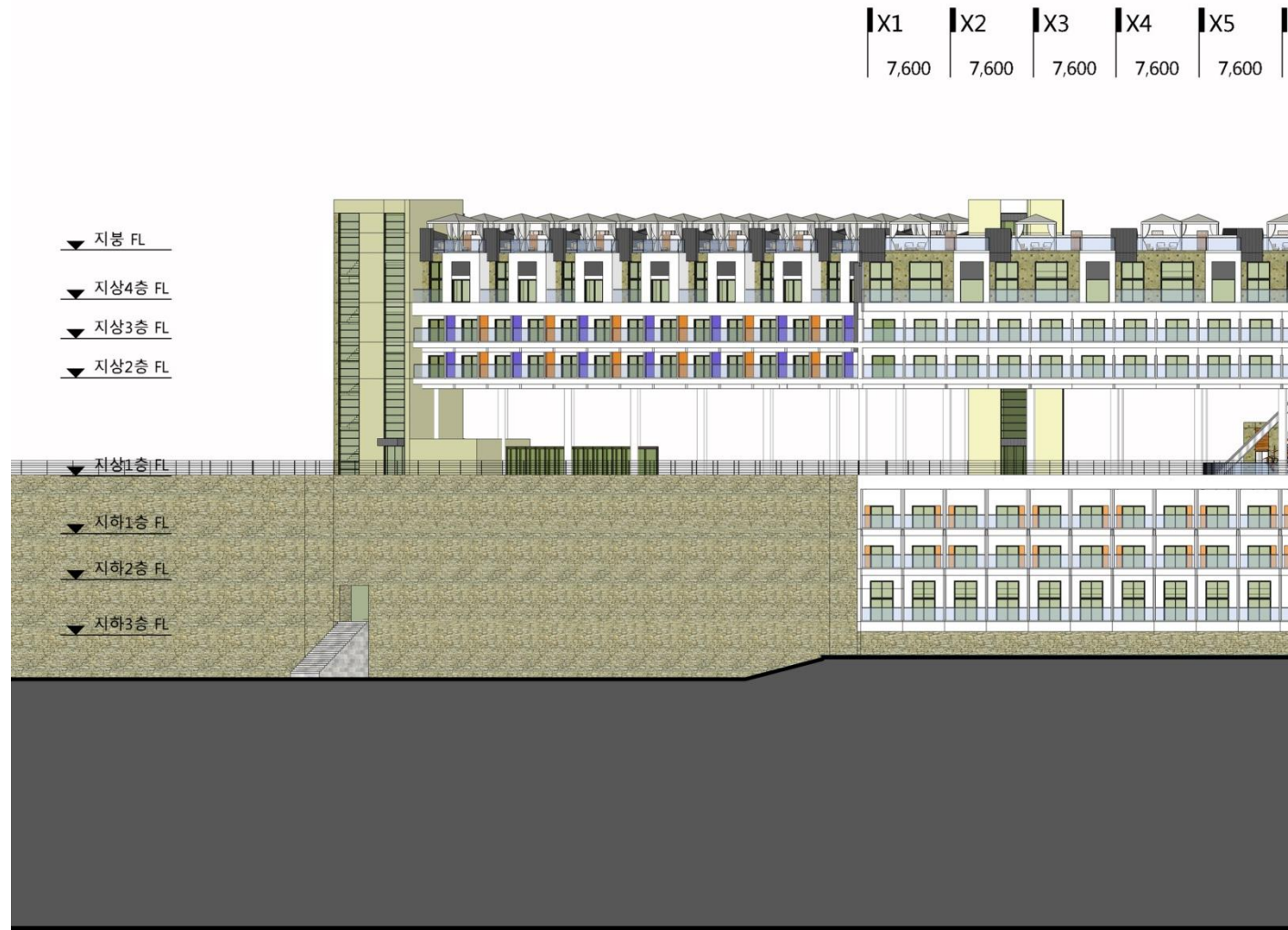




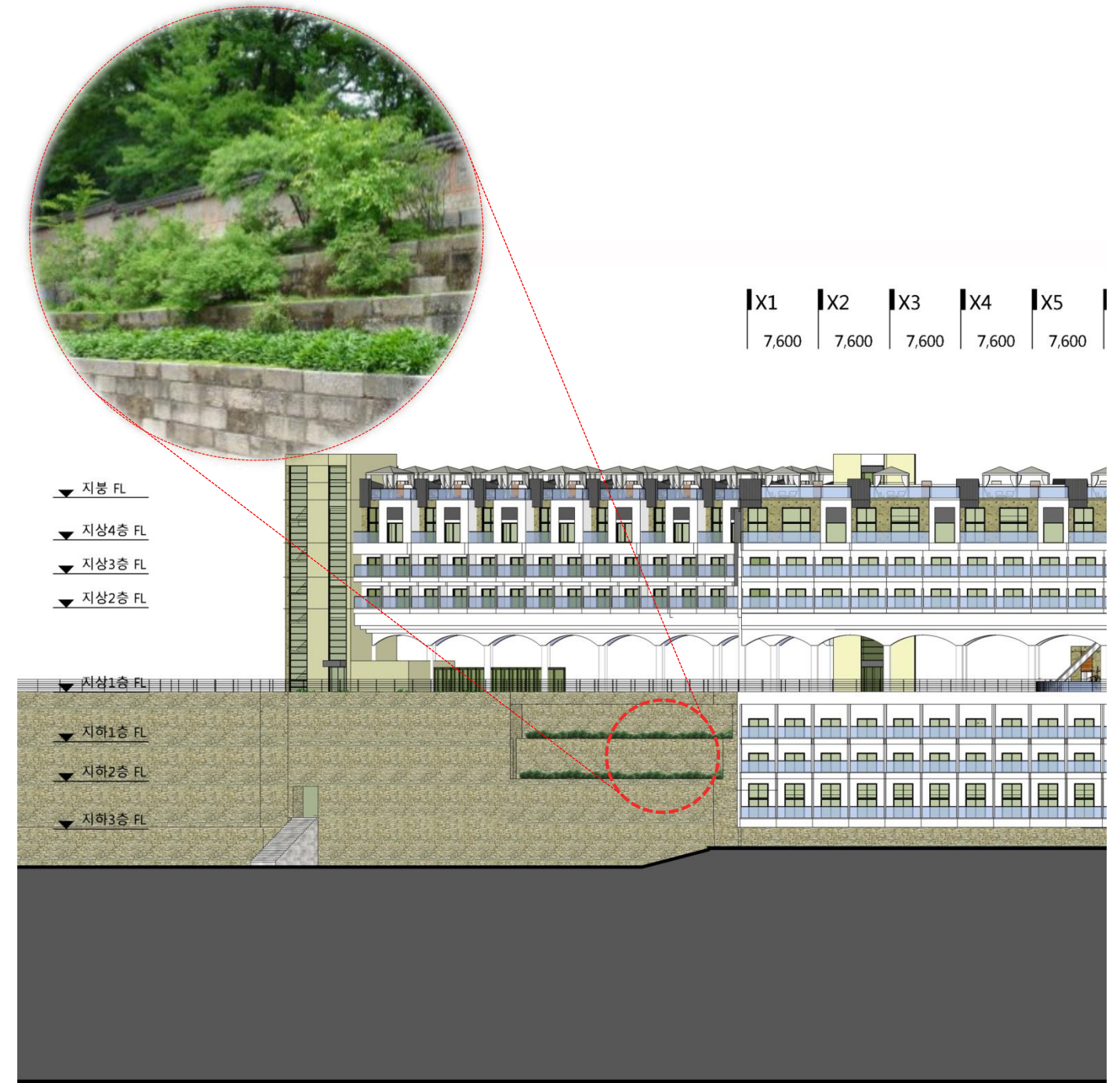
심 의 의 건 1	조 치 계 획	
○ 옹벽 부분 안전 및 경관을 고려하여 재설계 - 지하층 인정여부 추가 근거자료 제시 - 안전성 재검토, 계단식 식재 공간을 통한 미관 확보, 훼손 최소화 등	○ 지하층 외벽에 계단식(2단) 식재공간 반영	반영

변경전 (입면도)	변경후 (입면도)
-----------	-----------

변경전 옹벽



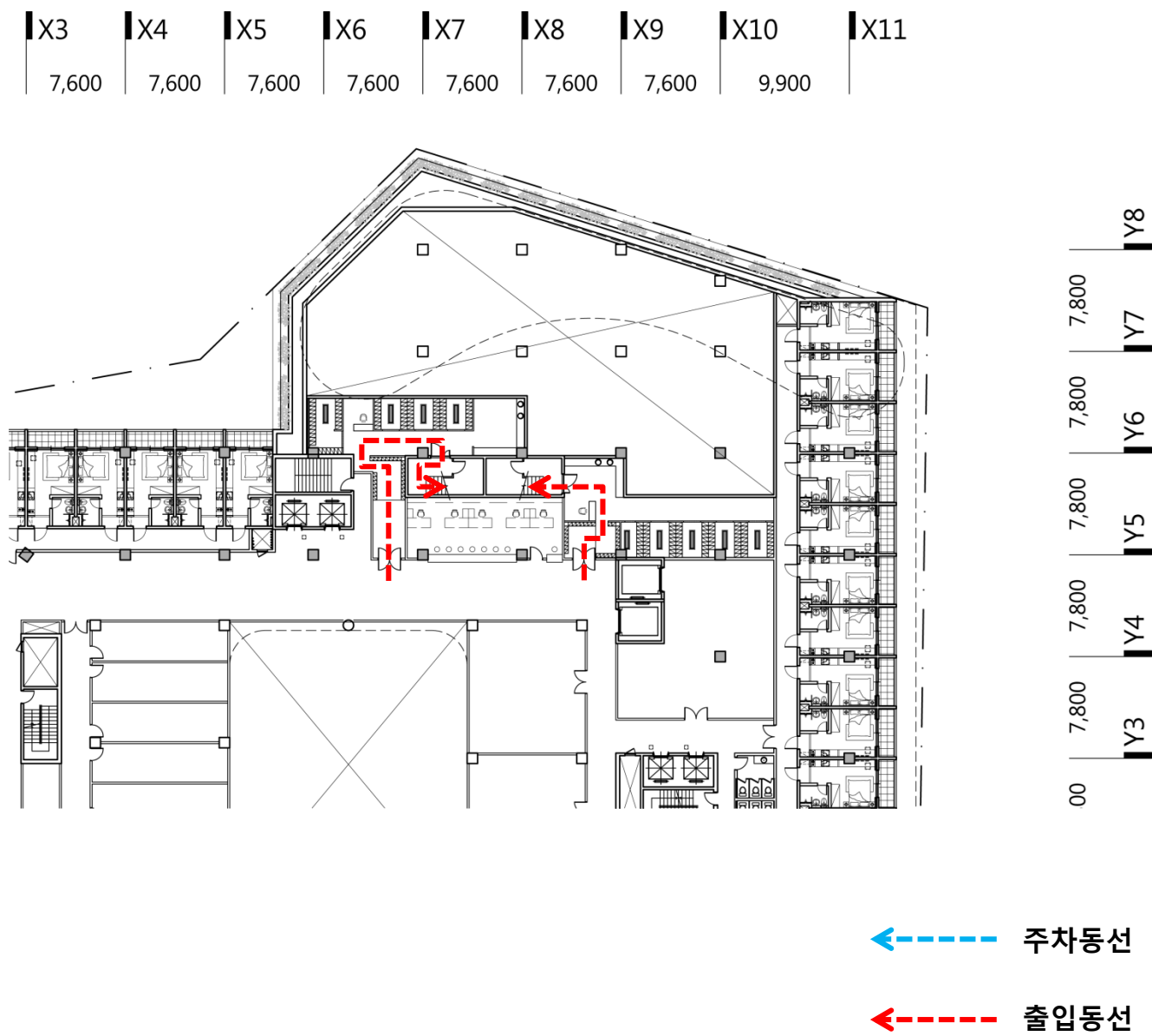
계단식 식재 공간확보



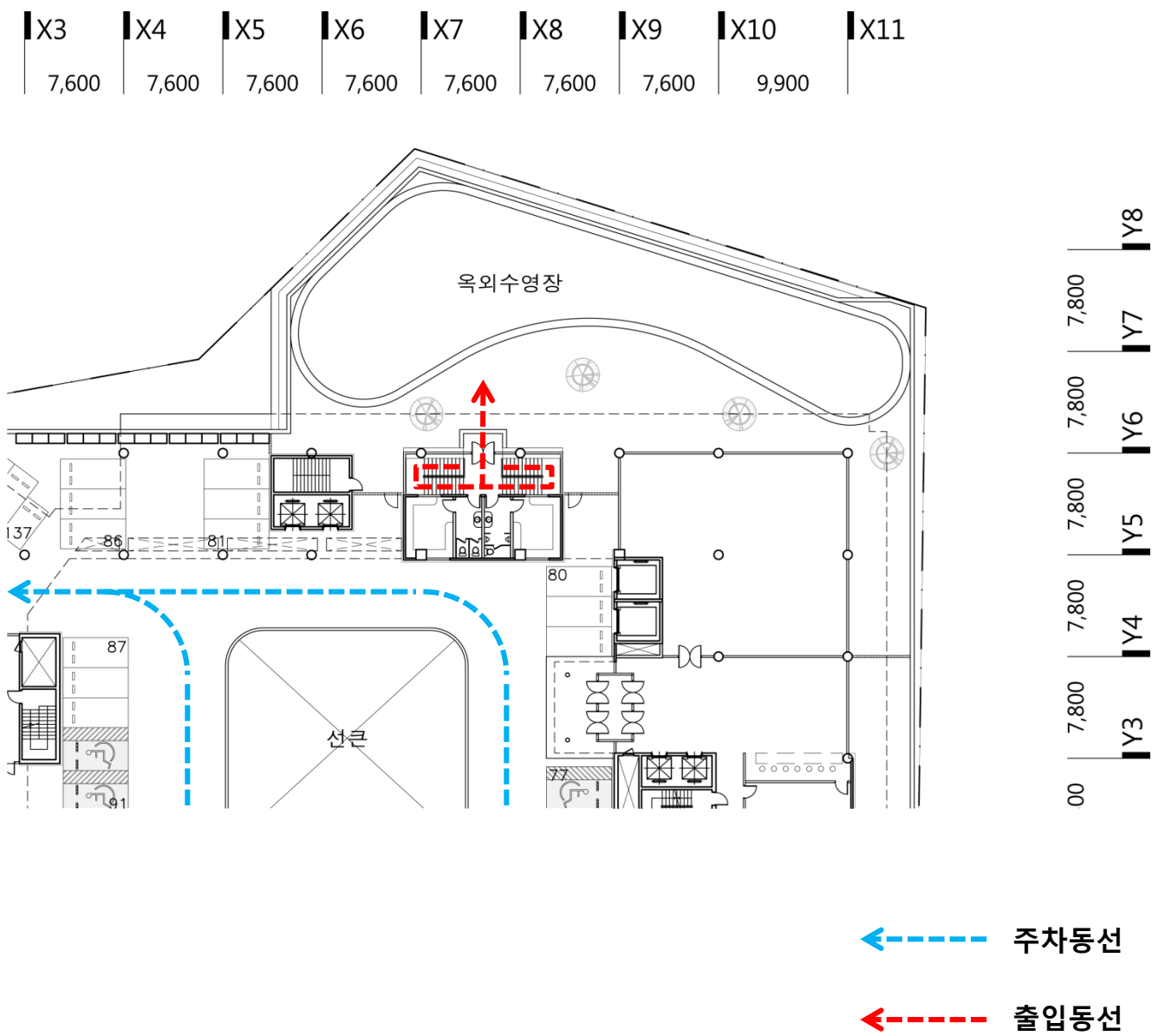
심 의 의 건 2		조 치 계 획	
○ 주차동선과 상충되지 않도록 옥외수영장으로의 출입동선 별도 확보		○ 옥외수영장 출입은 지하1층에서만 이루어지도록 운영자가 관리	반영

지하1층 평면도	지상1층 평면도
----------	----------

지하1층 출입동선



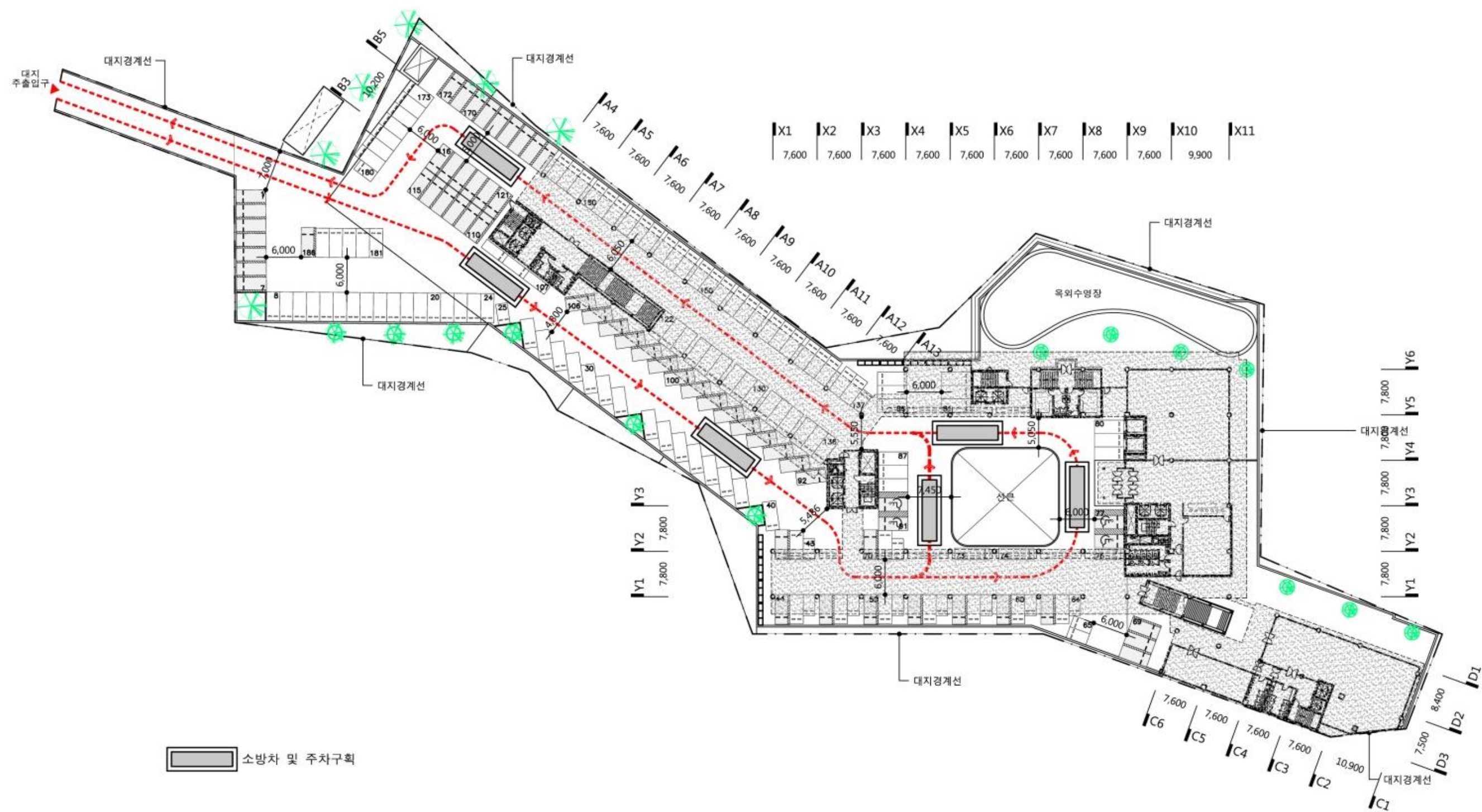
지상1층 출입동선





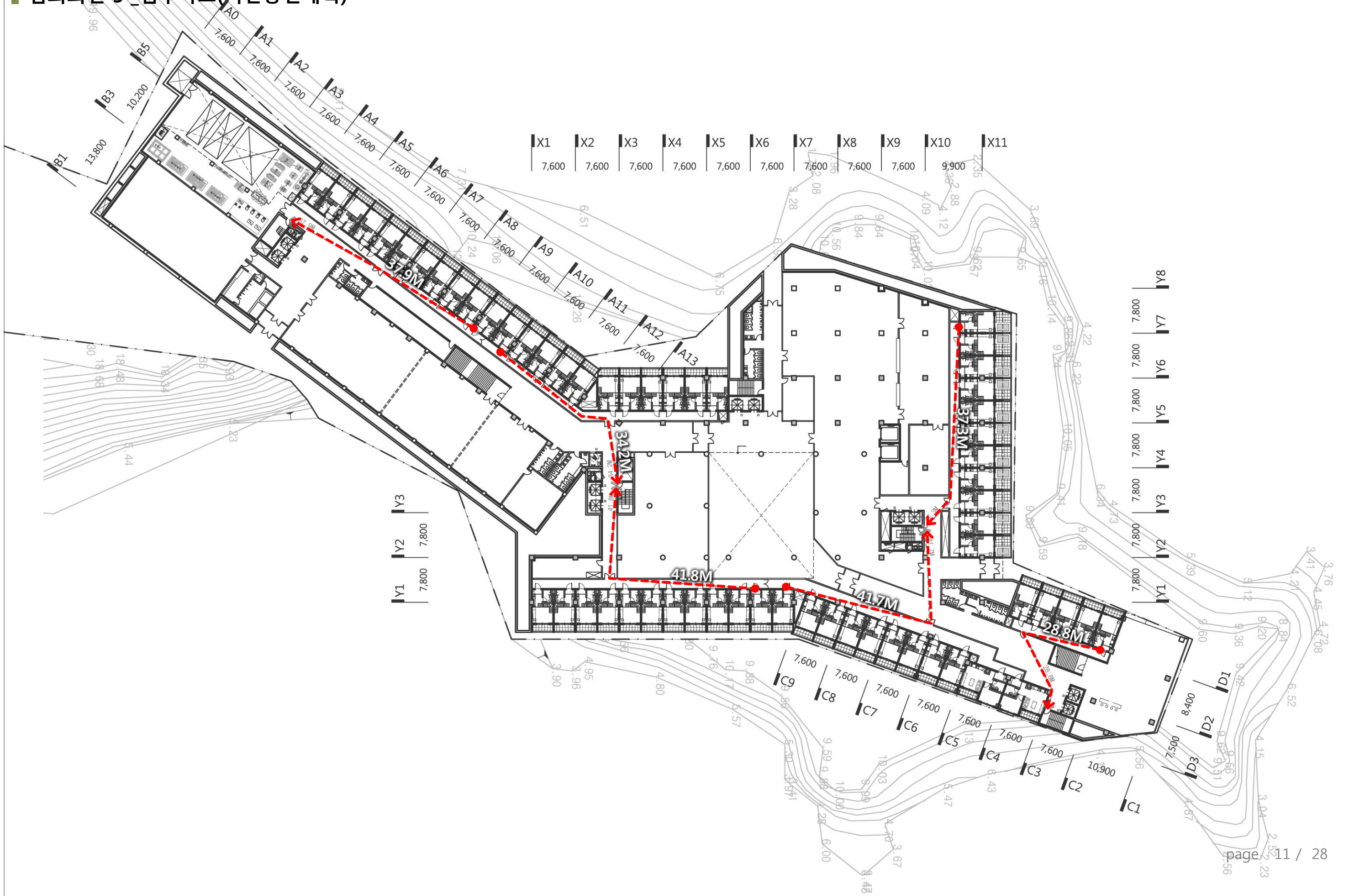
심 의 의 건 3		조 치 계 획	
○ 화재 시 소방차 동선 및 각 객실로부터의 피난동선 관련 계획도면 제출		○ 소방차 동선 및 각 객실로부터의 피난동선계획 도면 제출	반영

소방차 동선계획



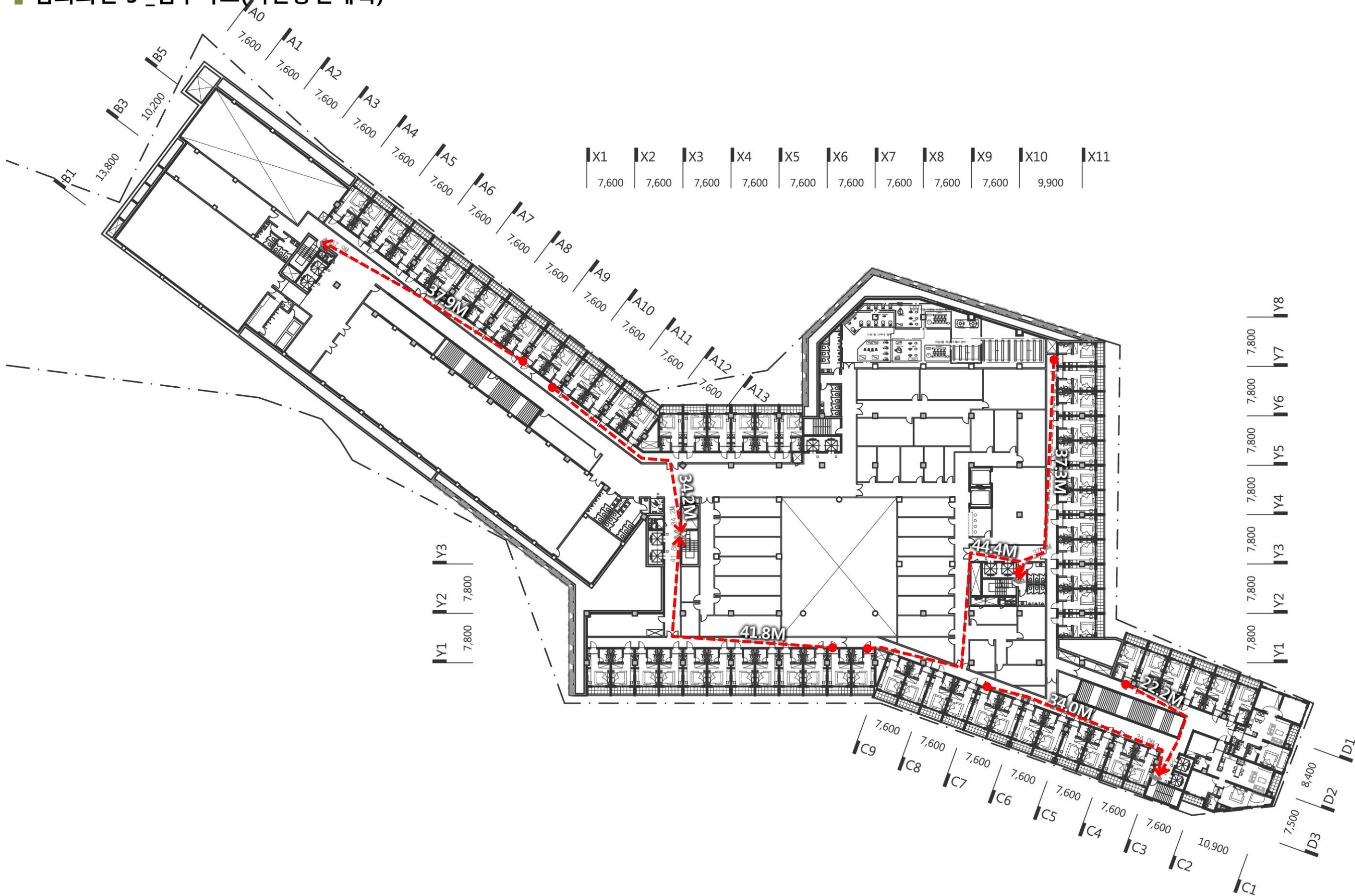


■ 심의의견 3\_첨부자료(피난동선계획)

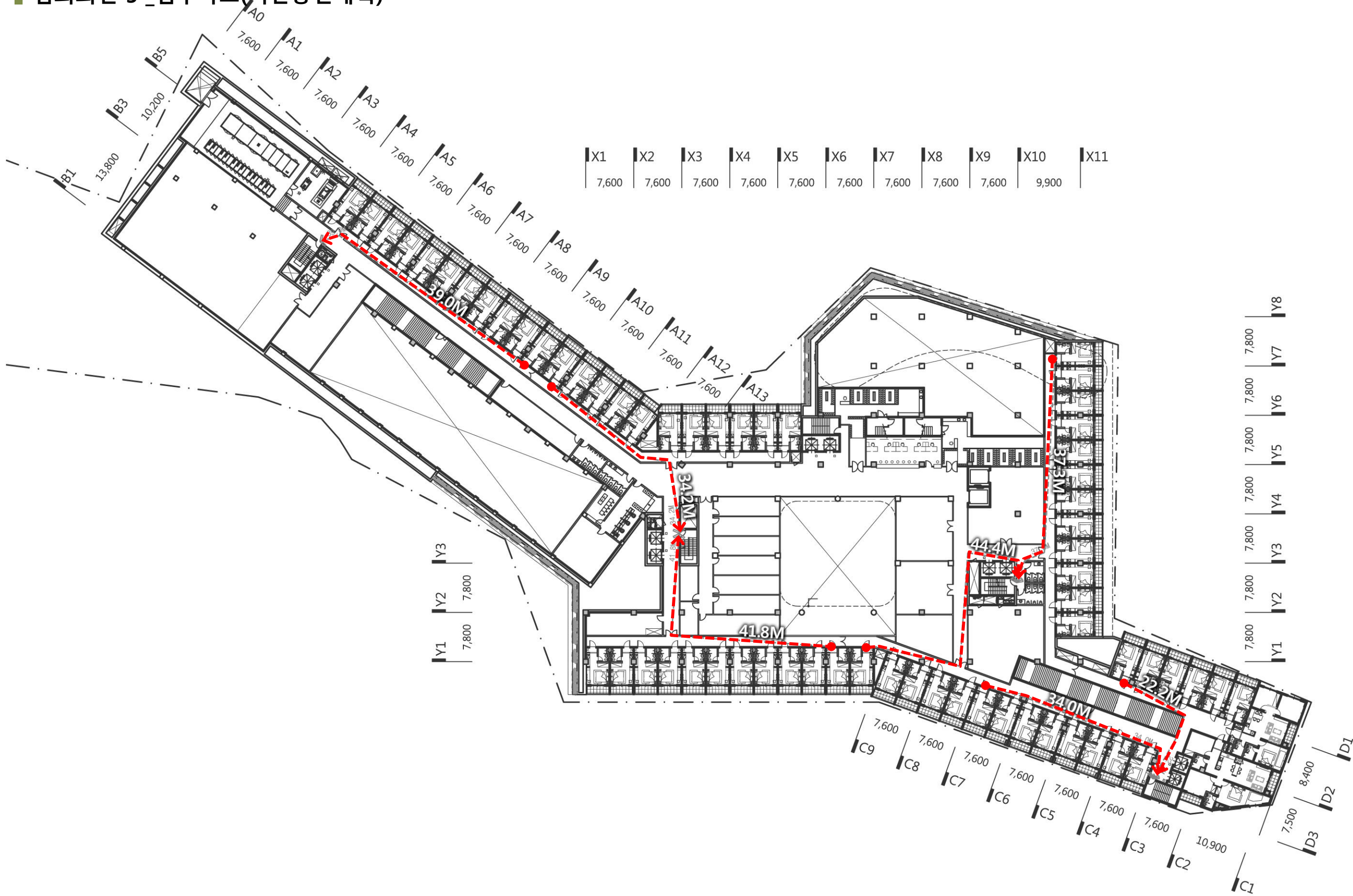




■ 심의의견 3 \_첨부자료(피난동선계획)



■ 심의의견 3 \_첨부자료(피난동선계획)

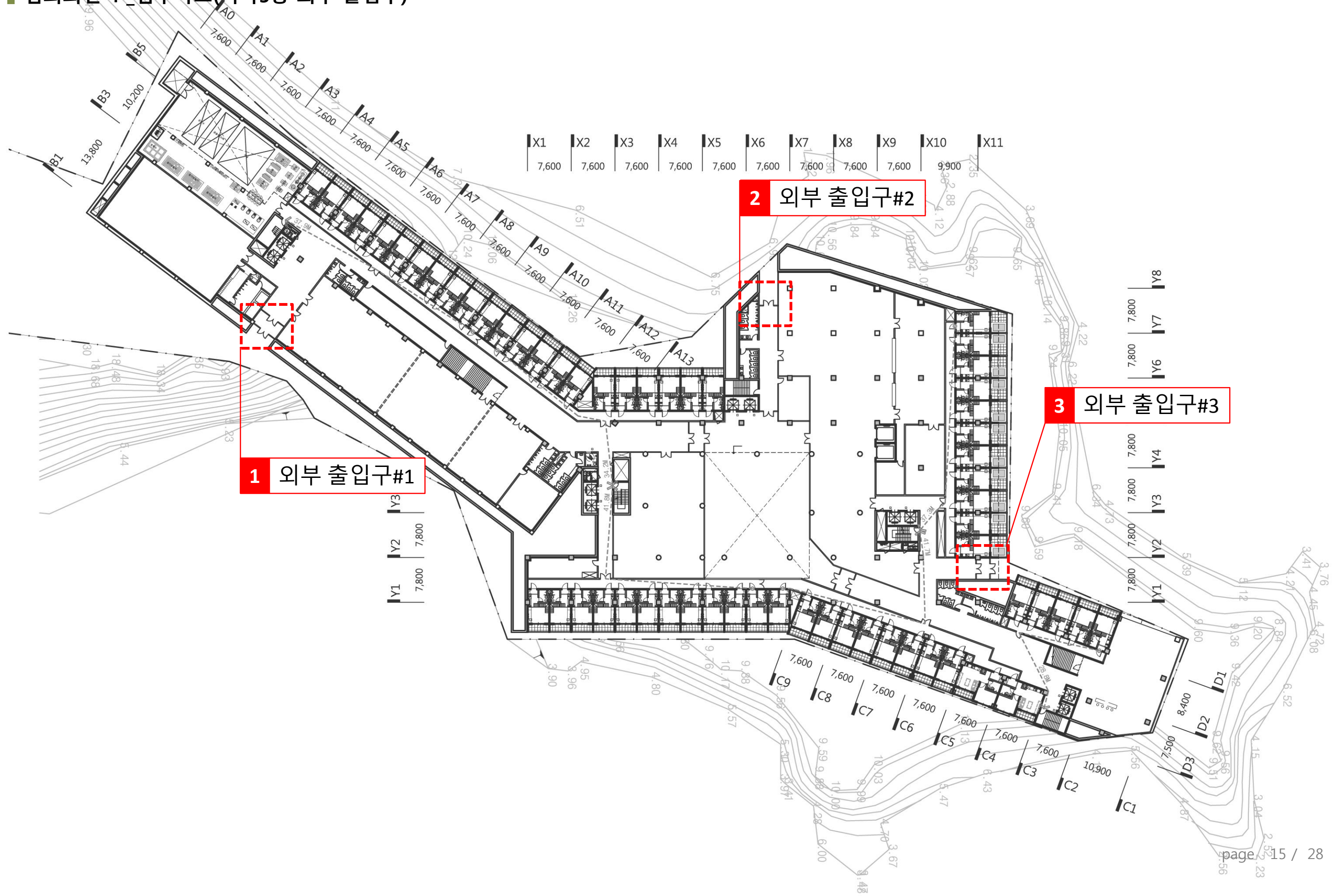




심 의 의 건 4		조 치 계 획	
○ 지하1,2층 피난계단 검토 및 지하 3층 특별피난계단 설치		○ 지하층이 피난층일 경우의 특별피난계단 적용여부 국토 교통 부 질의 회신 제출	반영
국토 교통부 질의회신 내용		국토 교통부 답변내용	
제 목 :	건축물의 지하층 산정 관련 질의	처리기관 :	국토 교통부 건축기획과
질의내용 :	<p>□ 질의 내용</p> <p>- [건축법 49조, 시행령 34조]에 의거, 건축물의 피난층 외의 층에서는 직통계단을 보행거리라 30m 이하가 되도록, 주요구조부가 내화구조 또는 불연재료로 된 건축물은 그 보행거리가 50m 이하가 되도록 규정 [건축법 49조, 시행령 35조]에 의거, 5층 이상 또는 지하2층 이하의 층에서 설치하는 직통계단은 피난계단 또는 특별피난계단으로 설치하도록 규정된 바, - 지하2층, 지하3층, 지상1층이 피난층일 경우 (단, 외부로의 보행거리 50m 이하 주요구조부 불연재료로 계획), 지하3층, 지하2층의 직통계단을특별 피난계단 구조로 계획되어야 하는지와 - 지하2층, 지하3층이 광장 등과 연결되어 있는 경우 지하층도 피난층으로 인정되는지에 대한 문의를 드립니다.</p>	담 당 자 :	정승호 (02-2110-6202)
		신청번호 :	1AA-0811-009342
		접 수 일 :	2008. 11. 06
		처리결과 :	<p>□ 민원요지 : 지하층이 피난층일 경우의 특별피난계단 적용여부</p> <p>□ 처리결과</p> <p>- 건축법 시행령 제35조제2항에 의거 건축물(갯복도식 공동주택은 제외한다)의 11층(공동주택의 경우에는 16층) 이상인 층(바닥면적이 400제곱미터 미만인 층은 제외한다) 또는 지하 3층 이하인 층(바닥면적이 400제곱미터미만인 층은 제외한다)으로부터 피난층 또는 지상으로 통하는 직통계단은 제1항에도 불구하고 특별피난계단으로 설치하여야 하여야 하는 것이며, 질의의 경우 지하2층과 지하3층이 피난에 지장이 없는 광장 등과 직접 연결되어 피난층으로 인정받을 수 있는 경우라면 별도의 지상층으로 통하는 직통계단을 설치하지 않아도 될 것이나 피난층여부는 피난의 용이성 및 직접 지장으로의 연결여부 등을 검토하여 판단할 사항으로 보다 자세한 사항은 관련도면을 갖추어 당해 허가권자에게 직적 문의하시기 바랍니다. 감사합니다.</p>



■ 심의의견 4 \_첨부자료(지하3층 외부 출입구)





심 의 의 견 5

조 치 계 획

○ 내진이나 풍압에 대한 설계 안전성 검토 재확인

○ 내진과 풍압에 대한 설계 안정성 재검토하여 안전하게 설계함.

반영

풍압에 대한 설계 재검토

midas ADS

WIND LOAD CALC.

Certified by : (주)유송엔지니어링

PROJECT TITLE :

MIDAS

Company

Client

Author

COM

File Name

영흥도 콘도(A동)-160929-특진-1.wp1

MIDAS(Modeling, Integrated Design & Analysis Software)

midas ADS - Wind Load Calculation

(c)1989-2012

MIDAS Information Technology Co.,Ltd.

(MIDAS IT)

midas ADS Version 2.3.5

WIND LOADS IN ACCORDANCE WITH KOREAN BUILDING CODE 2009

[UNIT: kN, m]

Wind Direction Angle [deg] : 0.00

Exposure Category : D

Basic Wind Speed [m/sec] : Vo = 30.00

Importance Factor : Iw = 1.00

Mean Roof Height from Ground Level(G.L.) : h = 28.90

Topographic Effects : Not Included

Structural Rigidity : Rigid Structure

Qst Effect Factor : Gf = 2.2

Resultant Wind Force : Wf = Pf \* Area

Inward Wind Pressure for Wind Wall : Pf = qz \* Gf \* Cpe

Outward Wind Pressure for Wind Wall (Suction) : Pf = qh \* Gf \* Cpe

Wind Pressure for Pressure Coefficients Method : Pf = qz \* Gf \* Cpe1 - qh \* Gf \* Cpe2

Wind Pressure for Force Coefficient Method : Pf = qz \* Gf \* Cf

Velocity Pressure at Design Height z [kgf/m^2] : qz = 0.5 \* 0.122 \* Vz^2

Velocity Pressure at Mean Roof Height [kgf/m^2] : qh = 0.5 \* 0.122 \* Vh^2

Basic Wind Speed at Design Height z [m/sec] : Vz = Vo \* Kzr \* Kzt \* Iw

Basic Wind Speed at Mean Roof Height [m/sec] : Vh = Vo \* Khr \* Kzt \* Iw

Height of Planetary Boundary Layer from G.L. : Zb = 5.00

Gradient Height from G.L. : Zg = 250.00

Power Coefficient : Alpha = 0.10

Exposure Velocity Pressure Coef. (Z <= Zb) : Kzr = 1.13

Exposure Velocity Pressure Coef. (Zb < Z <= Zg) : Kzr = 0.97 \* Z^Alpha

Exposure Velocity Pressure Coef. (Z > Zg) : Kzr = 0.97 \* Zg^Alpha

STORY RELATED PARAMETERS

\* Story Level : Start Level of Story

\* Reference Level : The Level where Wind Pressure is Calculated.

\* Story Breadth : Breadth of the Story Perpendicular to the Wind Direction.

\* Story Depth : Depth of the Story Parallel to the Wind Direction.

\* Cpe1, Cpe2 : External Pressure Coefficient in Windward and Leeward Walls, respectively.

\* Cf : Force Coefficient

\* Kzr : Exposure Velocity Pressure Coefficients at Windward and Leeward Walls.

\* Kzt : Topographic Factors at Windward and Leeward Walls.

Kzt is Calculated at Story Level, not Reference Level, for Conservative Reason.

\* Vz, Vh : Basic Wind Speed at Windward and Leeward Walls, respectively. [m/sec]

\* qz, qh : Velocity Pressure at Windward and Leeward Walls, respectively. [Current Unit]

\* Wind Pressure : Total Wind Pressure at a Story. [Current Unit]

STORY NAME

STORY LEVEL

STORY REFERENCE LEVEL

PROPERTY TYPE

STORY BREADTH

STORY DEPTH

Cpe1 Windward

Cpe2 Leeward

Cf Force Coef

ROOF

33.9

33.9

Pres. Coef

19.73

80.73

0.800

-0.200

-

4F

29.4

33.9

Wind Wall

-

-

-

-

-

3F

26.4

29.4

Pres. Coef

20.58

80.73

0.800

-0.204

-

2F

22.8

26.4

Wind Wall

-

-

-

-

-

1F

13.8

22.8

Pres. Coef

20.58

80.73

0.800

-0.204

-

B1F

9.3

13.8

Pres. Coef

31.8

110.2

0.800

-0.227

-

B2F

5.1

9.3

Pres. Coef

31.8

110.2

0.800

-0.227

-

G.L.

0.0

5.1

Pres. Coef

31.8

110.2

0.800

-0.227

-

midas ADS

WIND LOAD CALC.

Certified by : (주)유송엔지니어링

PROJECT TITLE :

MIDAS

Company

Client

Author

COM

File Name

영흥도 콘도(A동)-160929-특진-1.wp1

MIDAS(Modeling, Integrated Design & Analysis Software)

midas ADS - Wind Load Calculation

(c)1989-2012

MIDAS Information Technology Co.,Ltd.

(MIDAS IT)

midas ADS Version 2.3.5

WIND LOADS IN ACCORDANCE WITH KOREAN BUILDING CODE 2009

[UNIT: kN, m]

Wind Direction Angle [deg] : 0.00

Exposure Category : D

Basic Wind Speed [m/sec] : Vo = 30.00

Importance Factor : Iw = 1.00

Mean Roof Height from Ground Level(G.L.) : h = 28.90

Topographic Effects : Not Included

Structural Rigidity : Rigid Structure

Qst Effect Factor : Gf = 2.2

Resultant Wind Force : Wf = Pf \* Area

Inward Wind Pressure for Wind Wall : Pf = qz \* Gf \* Cpe

Outward Wind Pressure for Wind Wall (Suction) : Pf = qh \* Gf \* Cpe

Wind Pressure for Pressure Coefficients Method : Pf = qz \* Gf \* Cpe1 - qh \* Gf \* Cpe2

Wind Pressure for Force Coefficient Method : Pf = qz \* Gf \* Cf

Velocity Pressure at Design Height z [kgf/m^2] : qz = 0.5 \* 0.122 \* Vz^2

Velocity Pressure at Mean Roof Height [kgf/m^2] : qh = 0.5 \* 0.122 \* Vh^2

Basic Wind Speed at Design Height z [m/sec] : Vz = Vo \* Kzr \* Kzt \* Iw

Basic Wind Speed at Mean Roof Height [m/sec] : Vh = Vo \* Khr \* Kzt \* Iw

Height of Planetary Boundary Layer from G.L. : Zb = 5.00

Gradient Height from G.L. : Zg = 250.00

Power Coefficient : Alpha = 0.10

Exposure Velocity Pressure Coef. (Z <= Zb) : Kzr = 1.13

Exposure Velocity Pressure Coef. (Zb < Z <= Zg) : Kzr = 0.97 \* Z^Alpha

Exposure Velocity Pressure Coef. (Z > Zg) : Kzr = 0.97 \* Zg^Alpha

STORY RELATED PARAMETERS

\* Story Level : Start Level of Story

\* Reference Level : The Level where Wind Pressure is Calculated.

\* Story Breadth : Breadth of the Story Perpendicular to the Wind Direction.

\* Story Depth : Depth of the Story Parallel to the Wind Direction.

\* Cpe1, Cpe2 : External Pressure Coefficient in Windward and Leeward Walls, respectively.

\* Cf : Force Coefficient

\* Kzr : Exposure Velocity Pressure Coefficients at Windward and Leeward Walls.

\* Kzt : Topographic Factors at Windward and Leeward Walls.

Kzt is Calculated at Story Level, not Reference Level, for Conservative Reason.

\* Vz, Vh : Basic Wind Speed at Windward and Leeward Walls, respectively. [m/sec]

\* qz, qh : Velocity Pressure at Windward and Leeward Walls, respectively. [Current Unit]

\* Wind Pressure : Total Wind Pressure at a Story. [Current Unit]

STORY NAME

STORY LEVEL

STORY REFERENCE LEVEL

PROPERTY TYPE

STORY BREADTH

STORY DEPTH

Cpe1 Windward

Cpe2 Leeward

Cf Force Coef

ROOF

33.9

33.9

Pres. Coef

19.73

80.73

0.800

-0.200

-

4F

29.4

33.9

Wind Wall

-

-

-

-

-

3F

26.4

29.4

Pres. Coef

20.58

80.73

0.800

-0.204

-

2F

22.8

26.4

Wind Wall

-

-

-

-

-

1F

13.8

22.8

Pres. Coef

20.58

80.73

0.800

-0.204

-

B1F

9.3

13.8

Pres. Coef

31.8

110.2

0.800

-0.227

-

B2F

5.1

9.3

Pres. Coef

31.8

110.2

0.800

-0.227

-

G.L.

0.0

5.1

Pres. Coef

31.8

110.2

0.800

-0.227

-

midas ADS

WIND LOAD CALC.

Certified by : (주)유송엔지니어링

PROJECT TITLE :

MIDAS

Company

Client

Author

COM

File Name

영흥도 콘도(A동)-160929-특진-1.wp1

MIDAS(Modeling, Integrated Design & Analysis Software)

midas ADS - Wind Load Calculation

(c)1989-2012

MIDAS Information Technology Co.,Ltd.

(MIDAS IT)

midas ADS Version 2.3.5

WIND LOADS IN ACCORDANCE WITH KOREAN BUILDING CODE 2009

[UNIT: kN, m]

Wind Direction Angle [deg] : 0.00

Exposure Category : D

Basic Wind Speed [m/sec] : Vo = 30.00

Importance Factor : Iw = 1.00

Mean Roof Height from Ground Level(G.L.) : h = 28.90

Topographic Effects : Not Included

Structural Rigidity : Rigid Structure

Qst Effect Factor : Gf = 2.2

Resultant Wind Force : Wf = Pf \* Area

Inward Wind Pressure for Wind Wall : Pf = qz \* Gf \* Cpe

Outward Wind Pressure for Wind Wall (Suction) : Pf = qh \* Gf \* Cpe

Wind Pressure for Pressure Coefficients Method : Pf = qz \* Gf \* Cpe1 - qh \* Gf \* Cpe2

Wind Pressure for Force Coefficient Method : Pf = qz \* Gf \* Cf

Velocity Pressure at Design Height z [kgf/m^2] : qz = 0.5 \* 0.122 \* Vz^2

Velocity Pressure at Mean Roof Height [kgf/m^2] : qh = 0.5 \* 0.122 \* Vh^2

Basic Wind Speed at Design Height z [m/sec] : Vz = Vo \* Kzr \* Kzt \* Iw

Basic Wind Speed at Mean Roof Height [m/sec] : Vh = Vo \* Khr \* Kzt \* Iw

Height of Planetary Boundary Layer from G.L. : Zb = 5.00

Gradient Height from G.L. : Zg = 250.00

Power Coefficient : Alpha = 0.10

Exposure Velocity Pressure Coef. (Z <= Zb) : Kzr = 1.13

Exposure Velocity Pressure Coef. (Zb < Z <= Zg) : Kzr = 0.97 \* Z^Alpha

Exposure Velocity Pressure Coef. (Z > Zg) : Kzr = 0.97 \* Zg^Alpha

STORY RELATED PARAMETERS

\* Story Level : Start Level of Story

\* Reference Level : The Level where Wind Pressure is Calculated.

\* Story Breadth : Breadth of the Story Perpendicular to the Wind Direction.

\* Story Depth : Depth of the Story Parallel to the Wind Direction.

\* Cpe1, Cpe2 : External Pressure Coefficient in Windward and Leeward Walls, respectively.

\* Cf : Force Coefficient

\* Kzr : Exposure Velocity Pressure Coefficients at Windward and Leeward Walls.

\* Kzt : Topographic Factors at Windward and Leeward Walls.

Kzt is Calculated at Story Level, not Reference Level, for Conservative Reason.

\* Vz, Vh : Basic Wind Speed at Windward and Leeward Walls, respectively. [m/sec]

\* qz, qh : Velocity Pressure at Windward and Leeward Walls, respectively. [Current Unit]

\* Wind Pressure : Total Wind Pressure at a Story. [Current Unit]

STORY NAME

STORY LEVEL

STORY REFERENCE LEVEL

PROPERTY TYPE

STORY BREADTH

STORY DEPTH

Cpe1 Windward

Cpe2 Leeward

Cf Force Coef

ROOF

33.9

33.9

Pres. Coef

19.73

80.73

0.800

-0.200

-

4F

29.4

33.9

Wind Wall

-

-

-

-

-

3F

26.4

29.4

Pres. Coef

20.58

80.73

0.800

-0.204

-

2F

22.8

26.4

Wind Wall

-

-

-

-

-

1F

13.8

22.8

Pres. Coef

20.58

80.73

0.800

-0.204

-

B1F

9.3

13.8

Pres. Coef

31.8

110.2

0.800

-0.227

-

B2F

5.1

9.3

Pres. Coef

31.8

110.2

0.800

-0.227

-

G.L.

0.0

5.1

Pres. Coef

31.8

110.2

0.800

-0.227

-

midas ADS

WIND LOAD CALC.

Certified by : (주)유송엔지니어링

PROJECT TITLE :

MIDAS

Company

Client

Author

COM

File Name

영흥도 콘도(A동)-160929-특진-1.wp1

MIDAS(Modeling, Integrated Design & Analysis Software)

midas ADS - Wind Load Calculation

(c)1989-2012

MIDAS Information Technology Co.,Ltd.

(MIDAS IT)

midas ADS Version 2.3.5

WIND LOADS IN ACCORDANCE WITH KOREAN BUILDING CODE 2009

[UNIT: kN, m]

Wind Direction Angle [deg] : 0.00

Exposure Category : D

Basic Wind Speed [m/sec] : Vo = 30.00

Importance Factor : Iw = 1.00

Mean Roof Height from Ground Level(G.L.) : h = 28.90

Topographic Effects : Not Included

Structural Rigidity : Rigid Structure

Qst Effect Factor : Gf = 2.2

Resultant Wind Force : Wf = Pf \* Area

Inward Wind Pressure for Wind Wall : Pf = qz \* Gf \* Cpe

Outward Wind Pressure for Wind Wall (Suction) : Pf = qh \* Gf \* Cpe

Wind Pressure for Pressure Coefficients Method : Pf = qz \* Gf \* Cpe1 - qh \* Gf \* Cpe2

Wind Pressure for Force Coefficient Method : Pf = qz \* Gf \* Cf

Velocity Pressure at Design Height z [kgf/m^2] : qz = 0.5 \* 0.122 \* Vz^2

Velocity Pressure at Mean Roof Height [kgf/m^2] : qh = 0.5 \* 0.122 \* Vh^2

Basic Wind Speed at Design Height z [m/sec] : Vz = Vo \* Kzr \* Kzt \* Iw

Basic Wind Speed at Mean Roof Height [m/sec] : Vh = Vo \* Khr \* Kzt \* Iw

Height of Planetary Boundary Layer from G.L. : Zb = 5.00

Gradient Height from G.L. : Zg = 250.00

Power Coefficient : Alpha = 0.10

Exposure Velocity Pressure Coef. (Z <= Zb) : Kzr = 1.13

Exposure Velocity Pressure Coef. (Zb < Z <= Zg) : Kzr = 0.97 \* Z^Alpha

Exposure Velocity Pressure Coef. (Z > Zg) : Kzr = 0.97 \* Zg^Alpha

STORY RELATED PARAMETERS

\* Story Level : Start Level of Story

\* Reference Level : The Level where Wind Pressure is Calculated.

\* Story Breadth : Breadth of the Story Perpendicular to the Wind Direction.

\* Story Depth : Depth of the Story Parallel to the Wind Direction.

\* Cpe1, Cpe2 : External Pressure Coefficient in Windward and Leeward Walls, respectively.

\* Cf : Force Coefficient

\* Kzr : Exposure Velocity Pressure Coefficients at Windward and Leeward Walls.

\* Kzt : Topographic Factors at Windward and Leeward Walls.

Kzt is Calculated at Story Level, not Reference Level, for Conservative Reason.

\* Vz, Vh : Basic Wind Speed at Windward and Leeward Walls, respectively. [m/sec]

\* qz, qh : Velocity Pressure at Windward and Leeward Walls, respectively. [Current Unit]

\* Wind Pressure : Total Wind Pressure at a Story. [Current Unit]

STORY NAME

STORY LEVEL

STORY REFERENCE LEVEL

PROPERTY TYPE

STORY BREADTH

STORY DEPTH

Cpe1 Windward

Cpe2 Leeward

Cf Force Coef

ROOF

33.9

33.9

Pres. Coef

19.73

80.73

0.800

-0.200

-

4F

29.4

33.9

Wind Wall

-

-

-

-

-

3F

26.4

29.4

Pres. Coef

20.58

80.73

0.800

-0.204

-

2F

22.8

26.4

Wind Wall

-

-

-

-

-

1F

13.8

22.8

Pres. Coef

20.58

80.73

0.800

-0.204

-

B1F

9.3

13.8

Pres. Coef

31.8

110.2

0.800

-0.227

-

B2F

5.1

9.3

Pres. Coef

31.8

110.2

0.800

-0.227

-

G.L.

0.0

5.1

Pres. Coef

31.8

110.2

0.800

-0.227

-

midas ADS

WIND LOAD CALC.

Certified by : (주)유송엔지니어링

PROJECT TITLE :

MIDAS

Company

Client

Author

COM

File Name

영흥도 콘도(A동)-160929-특진-1.wp1

MIDAS(Modeling, Integrated Design & Analysis Software)

midas ADS - Wind Load Calculation

(c)1989-2012

MIDAS Information Technology Co.,Ltd.

(MIDAS IT)

midas ADS Version 2.3.5

WIND LOADS IN ACCORDANCE WITH KOREAN BUILDING CODE 2009

[UNIT: kN, m]

Wind Direction Angle [deg] : 0.00

Exposure Category : D

Basic Wind Speed [m/sec] : Vo = 30.00

Importance Factor : Iw = 1.00

Mean Roof Height from Ground Level(G.L.) : h = 28.90

Topographic Effects : Not Included

Structural Rigidity : Rigid Structure

Qst Effect Factor : Gf = 2.2

Resultant Wind Force : Wf = Pf \* Area

Inward Wind Pressure for Wind Wall : Pf = qz \* Gf \* Cpe

Outward Wind Pressure for Wind Wall (Suction) : Pf = qh \* Gf \* Cpe

Wind Pressure for Pressure Coefficients Method : Pf = qz \* Gf \* Cpe1 - qh \* Gf \* Cpe2

Wind Pressure for Force Coefficient Method : Pf = qz \* Gf \* Cf

Velocity Pressure at Design Height z [kgf/m^2] : qz = 0.5 \* 0.122 \* Vz^2

Velocity Pressure at Mean Roof Height [kgf/m^2] : qh = 0.5 \* 0.122 \* Vh^2

Basic Wind Speed at Design Height z [m/sec] : Vz = Vo \* Kzr \* Kzt \* Iw

Basic Wind Speed at Mean Roof Height [m/sec] : Vh = Vo \* Khr \* Kzt \* Iw

Height of Planetary Boundary Layer from G.L. : Zb = 5.00

Gradient Height from G.L. : Zg = 250.00

Power Coefficient : Alpha = 0.10

Exposure Velocity Pressure Coef. (Z <= Zb) : Kzr = 1.13

Exposure Velocity Pressure Coef. (Zb < Z <= Zg) : Kzr = 0.97 \* Z^Alpha

Exposure Velocity Pressure Coef. (Z > Zg) : Kzr = 0.97 \* Zg^Alpha

STORY RELATED PARAMETERS

\* Story Level : Start Level of Story

\* Reference Level : The Level where Wind Pressure is Calculated.

\* Story Breadth : Breadth of the Story Perpendicular to the Wind Direction.

\* Story Depth : Depth of the Story Parallel to the Wind Direction.

\* Cpe1, Cpe2 : External Pressure Coefficient in Windward and Leeward Walls, respectively.

\* Cf : Force Coefficient

\* Kzr : Exposure Velocity Pressure Coefficients at Windward and Leeward Walls.

\* Kzt : Topographic Factors at Windward and Leeward Walls.

Kzt is Calculated at Story Level, not Reference Level, for Conservative Reason.

\* Vz, Vh : Basic Wind Speed at Windward and Leeward Walls, respectively. [m/sec]

\* qz, qh : Velocity Pressure at Windward and Leeward Walls, respectively. [Current Unit]

\* Wind Pressure : Total Wind Pressure at a Story. [Current Unit]

STORY NAME

STORY LEVEL

STORY REFERENCE LEVEL

PROPERTY TYPE

STORY BREADTH

STORY DEPTH

Cpe1 Windward

Cpe2 Leeward

Cf Force Coef

ROOF

33.9

33.9

Pres. Coef

19.73

80.73

0.800

-0.200

-

4F

29.4

33.9

Wind Wall

-

-

-

-

-

3F

26.4

29.4

Pres. Coef

20.58

80.73

0.800

-0.204

-

2F

22.8

26.4

Wind Wall

-

-

-

-

-

1F

13.8

22.8

Pres. Coef

20.58

80.73

0.800

-0.204

-

B1F

9.3

13.8

Pres. Coef

31.8

110.2

0.800

-0.227

-

B2F

5.1

9.3

Pres. Coef

31.8

110.2

0.

심 의 의 견 5

○ 내진이나 풍압에 대한 설계 안전성 검토 재확인

조 치 계 획

○ 내진과 풍압에 대한 설계 안정성 재검토하여 안전하게 설계함.

반영

내진에 대한 설계 재검토

지진주기

midas ADS

Certified by : (주)유승연지니어링

PROJECT TITLE :

MIDAS

Company

Author

C08

Client

File

영종도 본도(소방)-18X029-북진-1

Node	Mode	UX	UY	UZ	RX	RY	RZ					
EIGENVALUE ANALYSIS												
Mode No	Frequency (rad/sec)	Frequency (cycle/sec)	Period (sec)	Tolerance								
1	14.926316	2.375438	0.420975	2.5517e-016								
2	17.168745	2.732491	0.365966	5.7953e-016								
3	20.926592	3.330411	0.300263	0.0000e+000								
4	23.482916	3.737422	0.267564	2.0616e-016								
5	24.972893	3.974569	0.251600	1.8229e-016								
6	34.993522	5.669392	0.179553	0.0000e+000								
7	46.403002	7.226112	0.139367	1.1030e-015								
8	46.562375	7.409041	0.134970	2.0964e-016								
9	52.140241	8.298377	0.120505	5.0182e-016								
10	53.220693	8.470335	0.119059	0.0000e+000								
11	56.421482	8.979758	0.111362	5.7140e-016								
12	60.405249	9.613794	0.104017	6.2315e-016								
13	61.920446	9.854345	0.101472	1.1960e-016								
14	63.742837	10.144988	0.098571	6.7162e-016								
15	69.026296	10.988876	0.091026	7.6364e-016								
16	71.965658	11.452099	0.087320	1.7666e-016								
17	72.076793	11.471376	0.087173	7.0028e-016								
18	76.598247	12.031835	0.083113	1.4323e-015								
19	76.565946	12.185949	0.082062	2.0168e-015								
20	79.964780	12.666044	0.079560	1.7608e-015								
21	81.963090	13.043239	0.076668	2.7963e-016								
22	82.808921	13.179449	0.075876	1.5916e-015								
23	83.569959	13.300572	0.075165	1.9534e-015								
24	84.720792	13.483731	0.074163	2.0274e-015								
25	84.960939	13.604446	0.074060	7.5795e-016								
26	86.228526	13.664541	0.073722	3.7662e-016								
27	86.794293	13.654586	0.073235	6.5468e-015								
28	86.510339	13.768548	0.072829	4.6179e-015								
29	86.839216	13.820990	0.072354	4.2212e-015								
30	89.059736	14.174297	0.070560	1.0435e-014								
31	90.149051	14.347667	0.069898	1.1919e-016								
32	90.376537	14.383873	0.069522	1.4475e-015								
33	90.767611	14.444564	0.069230	1.9975e-014								
34	94.889517	15.103727	0.066209	1.6304e-012								
35	96.902162	15.263303	0.065517	1.2274e-012								
36	102.377099	16.293920	0.061373	2.6772e-013								
37	102.768767	16.364566	0.061145	2.7338e-013								
38	111.756320	17.786412	0.056223	5.4265e-010								
39	118.489673	18.865034	0.053036	1.1174e-003								
40	122.375068	19.476597	0.051344	3.2771e-005								
MODAL PARTICIPATION MASSES(%) PRINTOUT												
Mode No	TRAN-X MASS	SUM	TRAN-Y MASS	SUM	TRAN-Z MASS	SUM	ROT-N-X MASS	SUM	ROT-N-Y MASS	SUM	ROT-N-Z MASS	SUM
1	7.97	7.97	33.93	33.93	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.61	0.61
2	29.47	37.44	11.98	46.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.27	0.89
3	0.00	37.44	0.40	46.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.89
4	0.00	37.44	0.47	46.78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.93
5	0.32	37.76	0.96	47.73	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.02	9.95
6	0.00	37.76	0.09	47.82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.95
7	0.00	37.76	0.72	48.54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	9.96
8	0.00	37.76	0.05	48.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.96
9	0.02	37.78	2.77	51.37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	10.01
10	0.32	38.09	32.07	83.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.88	11.89
11	0.00	38.09	0.14	83.58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	11.92
12	4.47	42.56	2.00	85.58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	12.04
13	0.01	42.57	0.00	85.58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	12.10
14	0.00	42.58	0.00	85.59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	12.13
15	2.41	44.99	1.48	87.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.17	20.30
16	0.13	45.12	0.16	87.23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	20.31
17	1.41	46.53	1.36	88.58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.86	21.16
18	2.98	49.60	0.33	88.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.64	27.80
19	9.83	59.33	0.54	89.45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	13.12	40.92
20	0.50	59.83	0.00	89.45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	40.99
21	19.10	78.93	0.33	89.78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.96	44.95
22	2.76	81.69	0.02	89.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.17	45.12
23	4.91	86.60	0.19	89.99	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.54	47.67
24	0.50	87.11	0.00	90.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.24	48.91
25	0.03	87.14	0.03	90.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	48.92
26	0.13	87.27	0.25	90.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.46	49.38
27	3.31	90.58	0.06	90.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.38	49.76
28	0.41	90.99	0.02	90.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.53	50.29
29	0.68	91.68	0.06	90.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.88	51.17
30	0.13	91.81	0.03	90.47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14	51.31
31	0.00	91.81	0.00	90.47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	51.31
32	0.00	91.81	0.00	90.47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	51.32
33	0.35	92.16	0.00	90.47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	51.32
34	0.66	92.82	0.13	90.61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	16.08	66.38
35	0.45	93.27	0.11	90.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.91	77.29
36	0.01	93.28	0.00	90.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.31	77.60
37	0.00	93.29	0.00	90.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	77.66
38	0.00	93.29	0.00	90.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	77.74
39	0.05	93.35	0.02	90.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.16	77.90
40	0.00	93.35	0.01	90.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	77.90
EIGENVECTOR												

STORY MASS

midas ADS

Certified by : (주)유승연지니어링

PROJECT TITLE :

Company

Author

C08

Client

File

영종도 본도(소방)-18X029-북진-1

Module	Story	Level (m)	Translational Mass (kN/g)	Rotational Mass (kN/g m²)	Center of Mass	
					X-Coord (m)	Y-Coord (m)
Use Ground Level : ON, Ground Level = 0						
Consider Mass under Ground Level : OFF						
Base	ROOF	33.9000	1280.83489217	725775.8672	38.0445	8.2992
Base	4F	29.4000	1610.55974190	0.0000	37.9978	8.2679
Base	3F	26.4000	1590.42259721	788516.8542	37.9024	8.4353
Base	2F	22.8000	9632.15295388	0.0000	37.4953	8.5477
Base	1F	13.8000	7470.90142379	7628997.1322	22.3391	4.4207
Base	B1F	9.3000	3894.14837119	2783544.2738	23.0152	6.5340
Base	B2F	5.1000	4511.42554577	4057595.9839	22.8451	3.9367
Base	B3F	0.0000	0.00000000	0.0000	0.0000	0.0000
	Total		24470.44589560			

밀면전단력

midas ADS											
Certified by : (주)유승연지니어링											
PROJECT TITLE :											
MIDAS		Company					Client				
		Author	C08				File	영종도 본도(소방)-18X029-북진-1			
Module	Story	Level (m)	Spectrum	Inertia Force		Spring Reactions		Shear Force			
				X (kN)	Y (kN)	X (kN)	Y (kN)	Without Spring			
								X (kN)	Y (kN)		
Base	ROOF	33.9000	RX	2.0605e+003	-1.0809e+00	0.0000e+00	0.0000e+00	0.0000e+00	0.0000e+00	0.0000e+00	0.0000e+00
Base	4F	29.4000	RX	2.1435e+003	-1.0789e+00	0.0000e+00	0.0000e+00	2.0855e+003	-1.0809e+00	2.0905e+003	-1.0809e+00
Base	3F	26.4000	RX	1.7838e+003	-9.5115e+00	0.0000e+00	0.0000e+00	4.1682e+003	-2.1398e+00	4.1882e+003	-2.1398e+00
Base	2F	22.8000	RX	4.0330e+003	-2.1449e+00	0.0000e+00	0.0000e+00	5.8900e+003	-3.0434e+00	5.8900e+003	-3.0434e+00
Base	1F	13.8000	RX	6.8340e+003	-1.5871e+00	0.0000e+00	0.0000e+00	9.3350e+003	-4.3658e+00	9.3350e+003	-4.3658e+00
Base	21F	3.0000	RX	2.8339e+003	5.3417e+002	0.0000e+00	0.0000e+00	1.1623e+004	-5.9284e+00	1.1689e+004	-5.9284e+00
Base	20F	5.1000	RX	1.8919e+003	-2.8769e+00	0.0000e+00	0.0000e+00	1.3468e+004	-6.2958e+00	1.3468e+004	-6.2958e+00
Base	19F	6.5000	RX	0.0000e+00	0.0000e+00	0.0000e+00	0.0000e+00	1.4854e+004	-6.4463e+00	1.4854e+004	-6.4463e+00
Base	ROOF	33.9000	RY	-1.7335e+003	2.4353e+003	0.0000e+00	0.0000e+00	0.0000e+00	0.0000e+00	0.0000e+00	0.0000e+00
Base	20	29.4000	RY	-1.2395e+003	2.2683e+003	0.0000e+00	0.0000e+00	-1.2733e+003	2.4353e+003	-1.2733e+003	2.4353e+003
Base	3F	26.4000	RY	-1.1272e+003	1.9184e+003	0.0000e+00	0.0000e+00	-2.5892e+003	4.6567e+003	-2.5892e+003	4.6567e+003
Base	2F	22.8000	RY	-2.4380e+003	4.1899e+003	0.0000e+00	0.0000e+00	-3.6685e+003	6.4425e+003	-3.6880e+003	6.4453e+003
Base	1F	13.8000	RY	-8.3754e+003	7.8845e+003	0.0000e+00	0.0000e+00	-5.8375e+003	10.0777e+004	-5.6375e+003	10.0027e+004
Base	B1F	9.3000	RY	3.6795e+002	3.0126e+003	0.0000e+00	0.0000e+00	-6.2065e+003	1.3220e+004	-6.2065e+003	1.3220e+004
Base	20F	6.1000	RY	-2.4445e+003	1.6606e+003	0.0000e+00	0.0000e+00	-6.3449e+003	1.9283e+004	-6.3449e+003	1.9283e+004
Base	B3F	0.0000	RY	6.0000e+000	6.0000e+000	0.0000e+00	0.0000e+00	-6.4463e+003	1.6530e+004	-6.4463e+003	1.6530e+004



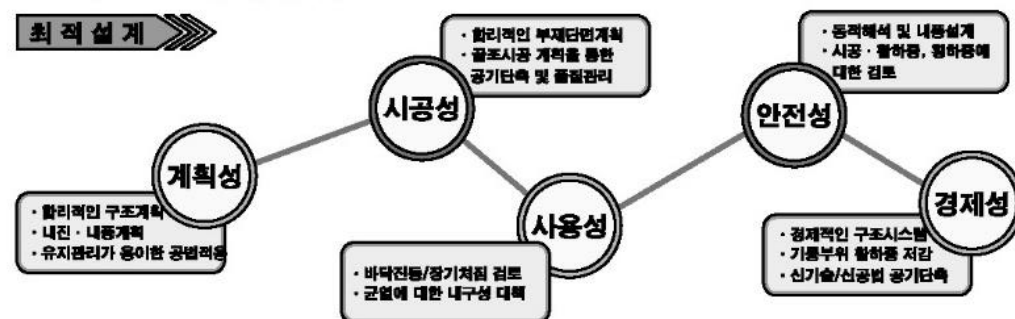
## ■ 심의의견 5 \_첨부자료(구조계획서)

## 1. 구조 개요

## 1.1 설계 개요

사 업 명	영흥도 숙박시설 신축공사			
대지 위치	인천시 옹진군 내리 1212-3, 46번지			
용 도	숙박시설(생활형 숙박시설)			
규 모	지하 3 층 / 지상 4층			
구조 방식	지상층	철근콘크리트조 (내력벽 시스템)		
	지하층	철근콘크리트조 (모멘트 저항골조 시스템)		
재료 강도	콘 크 리 트	모든 부재	기둥을 제외한 모든 부재	27 N/mm <sup>2</sup> (270 kgf/cm <sup>2</sup> )
			기 등	35 N/mm <sup>2</sup> (350 kgf/cm <sup>2</sup> )
		기 초		27 N/mm <sup>2</sup> (270 kgf/cm <sup>2</sup> )
	철 근	HD16 이하		400 N/mm <sup>2</sup> (4,000 kgf/cm <sup>2</sup> )
		HD22 이하		500 N/mm <sup>2</sup> (5,000 kgf/cm <sup>2</sup> )
		HD25 이상		600 N/mm <sup>2</sup> (6,000 kgf/cm <sup>2</sup> )
관련 법규	건축법 및 동 시행령 / 규칙			
	건축물의 구조기준 등에 관한 규칙 (국토해양부, 2009)			
적용 기준	건축구조기준 (국토해양부, 2009)			
	콘크리트 구조설계기준(KCI-USD12)-한국 콘크리트 학회			

## 1.2 구조계획의 방향



구조 형식	내력벽시스템 (철근콘크리트 보통전단벽)
기초	지반지진 전면기초(MAT 기초 적용)
구조 해석시 주축을 설정하여 최대 밀면전단벽에 대하여 설계	
구조 해석시 지하3층 바닥까지 지진의 영향을 받는 것으로 고려함	
전이층 하부 구조 연성상세 적용	

## 2. 하중 계획

## 2.1 고정 하중

구조부재의 단면 및 마감조건 등을 고려하여 산정

## 2.2 활 하중

[단위 : kN/m<sup>2</sup>]

	숙박시설				
실용도	지붕	ELEV. 기계실	ELEV. 홀	객실	발코니
적용 하중	3.0	15.0	5.0	2.0	3.0
					수영장
					14.0

## 2.3 풍 하중

구분	적용 기준	풍 하중
설계 기본 풍속 (V <sub>0</sub> )	30 m/s (옹진군)	$W_f = P_f \times A$ (주골조 설계용 풍하중)
노풍도	"D"	$P_f = q_z \times G_f \times C_{pe1} - q_h \times G_f \times C_{pe}$
중요도 계수 (I <sub>w</sub> )	1.0 (중요도 : 1)	$q_h$ = 지평면의 평균높이 h에 대한 설계속도압
가스트 영향 계수 (G)	2.2	$q_z$ = 지표면에서 임의 높이 z에 대한 설계속도압
풍속 할증 계수 (K <sub>u</sub> )	1.0	$C_{pe1}, C_{pe2}$ = 풍상벽, 풍하벽의 외압계수

## 2.4 지진 하중

구분	적용 기준	등가정적 지진하중
지역 계수 (S)	0.176 (지진구역 1) (지진재해도 수치 적용)	$V = C_s \times W$
지반 종류	S <sub>D</sub>	V : 밀면전단력
중요도 계수 (I <sub>e</sub> )	1.2 (내진등급 : I)	C <sub>s</sub> : 지진응답계수
지진력 저항시스템	철근콘크리트 보통전단벽	W : 유효 건물중량
반응수정계수	4.0	$T_s = C_r \times T_n$ (근사고유주기)
내진설계범주	"D"	C <sub>r</sub> = 0.049

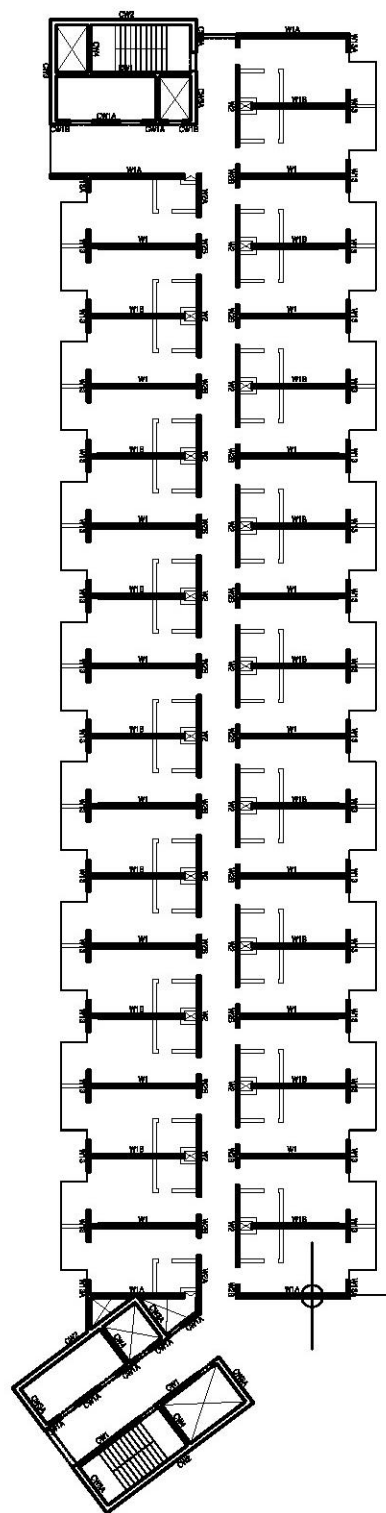
## 2.5 염해를 고려한 피복두께 적용

- 벽체, 슬래브 : 50mm 적용(HD16 이하)
- 벽체, 슬래브를 제외한 부재 : 80mm 적용
- \*외부에 노출되어지는 부재에 한하여 적용하였음.
- 지하외벽 및 기초 등 흙에 접하는 콘크리트의 경우
- \*콘크리트 강도 27MPa를 적용, 보통포물란트시멘트(1종)+황산염에 대한 저항을 개선시킨 실험 및 실험에 의해 증명된 포졸란 적용 - [건축구조기준 0504.5.2 <표 0504.5.1>, <표 0504.5.2>] 참조

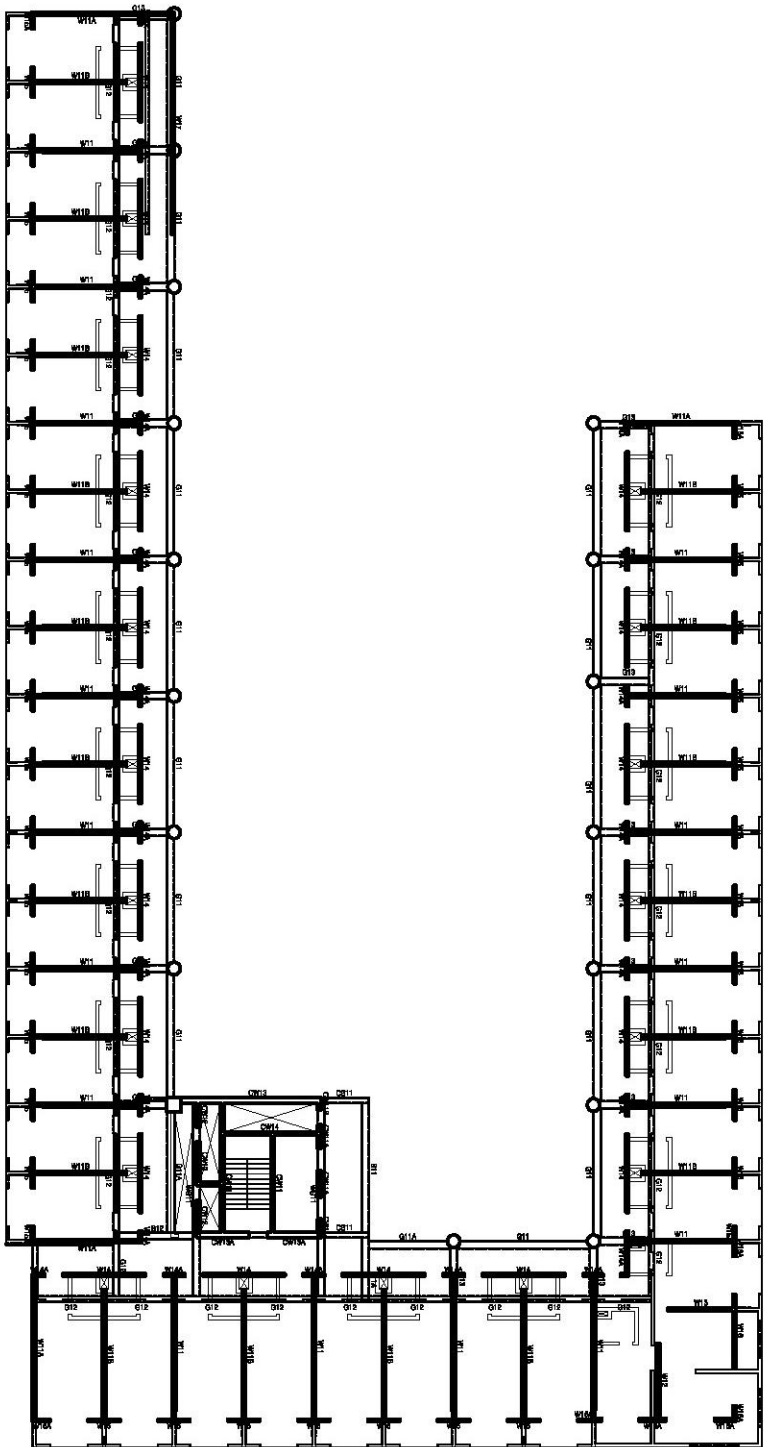
■ 심의의견 5 \_첨부자료(구조계획서)

3. 객실 및 근린생활시설 구조 계획

3.1 평면 계획



■ SLAB
THK 180mm
■ WALL
코아벽체 :
CW1,CW1A : 200mm
CW2,CW2A : 200mm
CW3,CW3A : 200mm
CW4,CW4A : 200mm
세대간벽체, 세대벽체 :
W1,W1A : 200mm
W3,W3A : 200mm
W4,W4A : 200mm
W6,W6A : 200mm
축 벽
W6,W6A : 200mm
복도벽체
W5,W5A : 200mm
■ BEAM
WB1 : 200X600



■ SLAB
THK 180mm
■ WALL
코아벽체 :
CW11,CW11A : 200mm
CW12 : 200mm
CW13,CW13A : 200mm
세대간벽체, 세대벽체 :
W11,W11B : 200mm
축 벽
W11A,W15,W15A : 200mm
복도벽체
W14,W14A : 200mm
■ BEAM
WB1 : 200X600



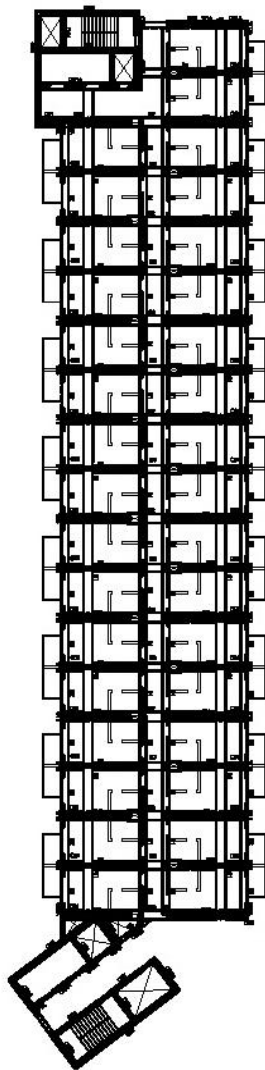
■ 심의의견 5 \_첨부자료(구조계획서)

4. 필로티 구조 계획

4.1 필로티 계획

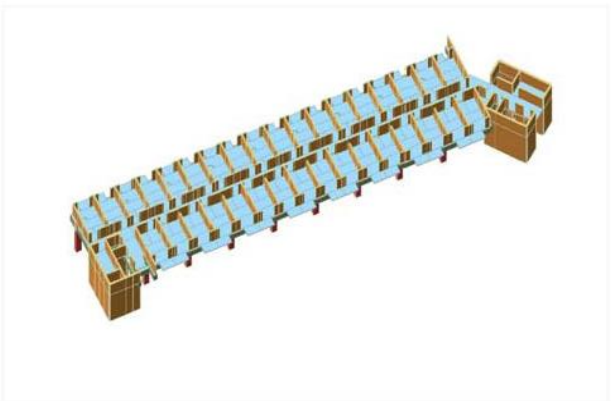
- 필로티가 계획된 주둥은 상부 전단벽(SHEAR WALL)의 위치를 고려하여 전이보(TRANSFER GIRDER) 및 전이슬래브(PLATE SLAB) 배치
- 전이보(TRANSFER GIRDER)는 상부벽체의 재하형태, 필로티층의 층고를 고려하여 계획
- 필로티층은 SOFT STORY 발생 우려가 있는 취약부위임을 감안하여 계획
- 전이보(TRANSFER GIRDER) 상부벽체는 가능한 보의 중앙에 배치하도록 하며, 평면구성상 불가피한 경우 비틀림 모멘트를 고려하여 전단 보강토록 계획

4.2 필로티층 구조 계획

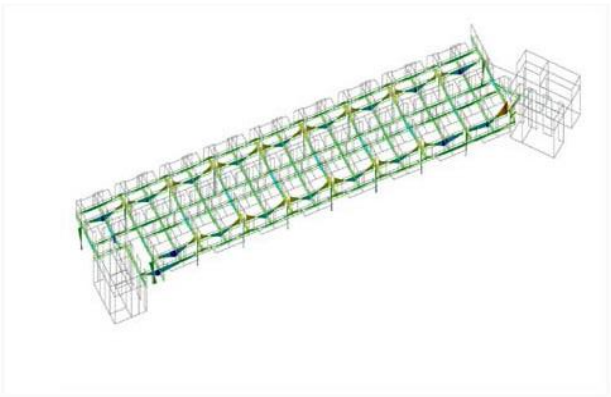


■ SLAB
미표기 SLAB :THK 210mm
■ WALL
코아벽체 :
CW1,CW1A : 200mm
CW2,CW2A : 200mm
CW3,CW3A : 200mm
CW4 : 200mm
세대간벽체, 세대벽체 :
W1,W1A,W1B : 200mm
W3,W3A : 200mm
속 벽
W13 : 200mm
복도벽체
W2,W2A,W2B : 200mm
■ TRANSFER MEMBER
TB1 : 600X1500
TB2,TB3 : 600X1500
TB4 : 700X1500
TCB1 : 800X1500
TCB2 : 800X1500
TG1 : 1100X1500
TG2 : 1100X1500
TG2A : 800X1500
TG2B : 800X1500
TWG1 : 600X1500
TCG1 : 900X1500
TCG2 : 900X1500
TCG1A : 900X1500

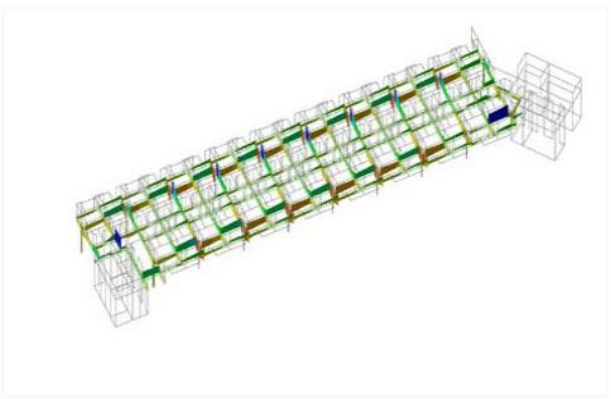
4.3 필로티 해석모델



[ 필로티층 해석모델 ]



[ 필로티층 B.M.D ]



[ 필로티층 S.F.D ]

## ■ 심의의견 5 \_첨부자료(구조계획서)

## 5. 내진 내풍 계획

## 5.1 개 념

- 건축 계획적 요구사항을 충족시키면서 구조안정성을 확보하도록 계획
- X, Y 방향으로 배치된 벽체 및 기둥이 횡력에 적절히 대응하도록 계획
- 각 층의 바닥슬래브는 전단변형에 적절히 대응하도록 수평각막(DIAPHRAGM) 작용을 하는 요소로 계획

## 5.2 주 동 계 획

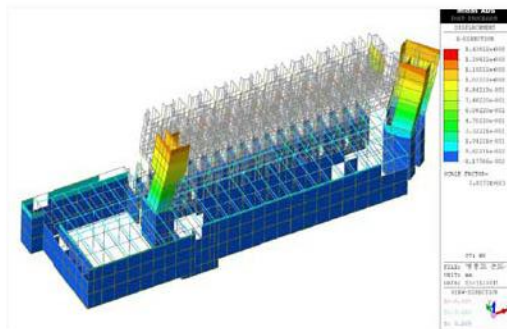
- 비정형 주동의 경우 골조의 동적해석을 수행하고 주축을 설정하여 내력벽의 정확한 거동을 파악하고 슬래브의 용력집중현상을 정밀히 검토 적용

## 5.3 내진 내풍 해석

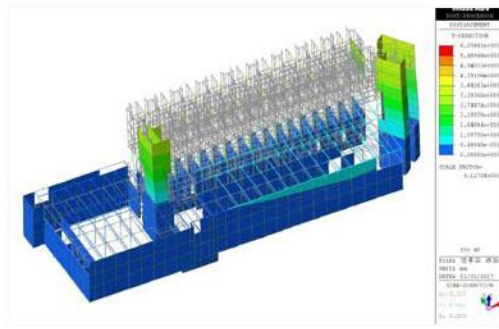
- 코어 벽체에 Link Beam을 배치하여 이웃벽체와 COUPLED WALL을 형성  
내진 내풍성능 향상
- 풍하중에 의한 최대 수평변위는 건물 높이의 1/500 이내로 제한
- 지진하중에 의한 최대 층간변위는 건물 층고의 0.015hx 이내로 제한

## ■ 풍하중에 대한 변위

[WX 변위]



[WY 변위]

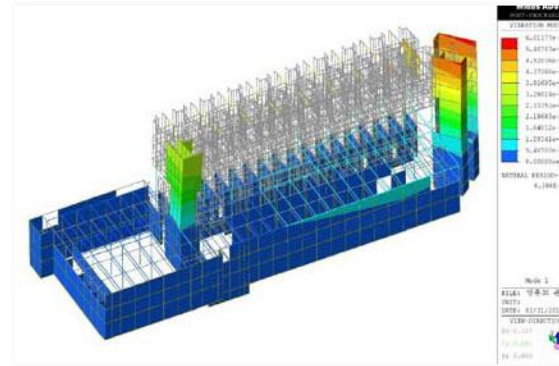


## ■ 사용성 검토 결과

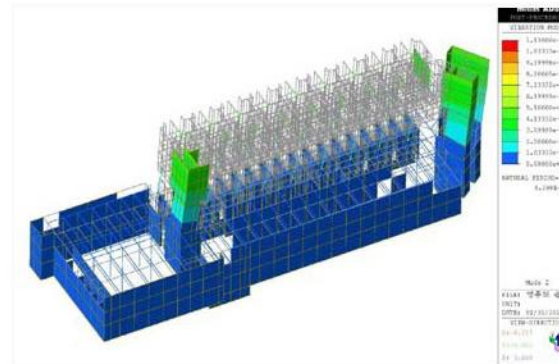
구 분	X - DIR	Y - DIR	제한기준	검토결과
최대 횡변위 (풍하중)	1.43 mm (H/25804)	6.03 mm (H/6119)	73.80mm (H/500)	적 합

## ■ 지진에 대한 사용성 검토

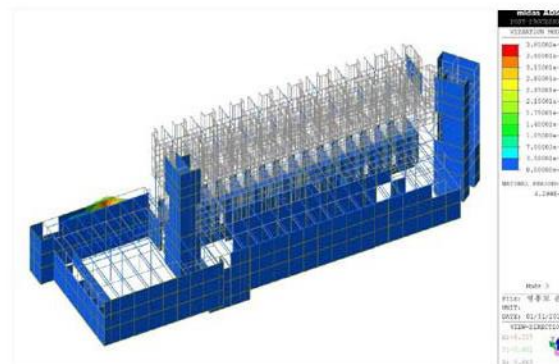
[MODE SHAPE 1]



[MODE SHAPE 2]

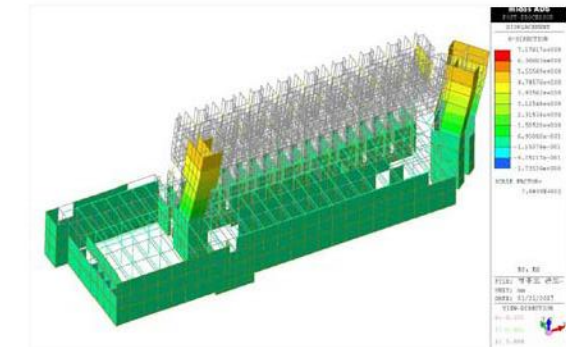


[MODE SHAPE 3]

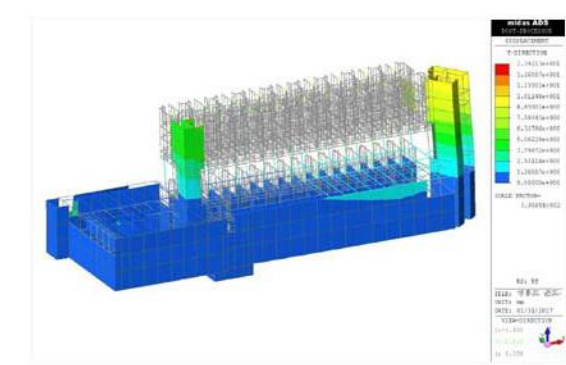


구 분	주기 (T)	구 분	질량참여율
1차모드	0.42 sec	ΣTx	36.47 %
2차모드	0.37 sec	ΣTy	44.32 %
3차모드	0.30 sec	ΣRz	44.70 %

[X방향 층간변위]



[Y방향 층간변위]



구 분	X - DIR	제한기준	검토결과
최대 횡변위 (지진하중)	13.18 mm (0.0021hx)	135.0 mm (0.0150hx)	적 합

구 분	Y - DIR	제한기준	검토결과
최대 횡변위 (지진하중)	0.22 mm (0.0001hx)	63.00 mm (0.0150hx)	적 합

## ■ SCALE-UP FACTOR

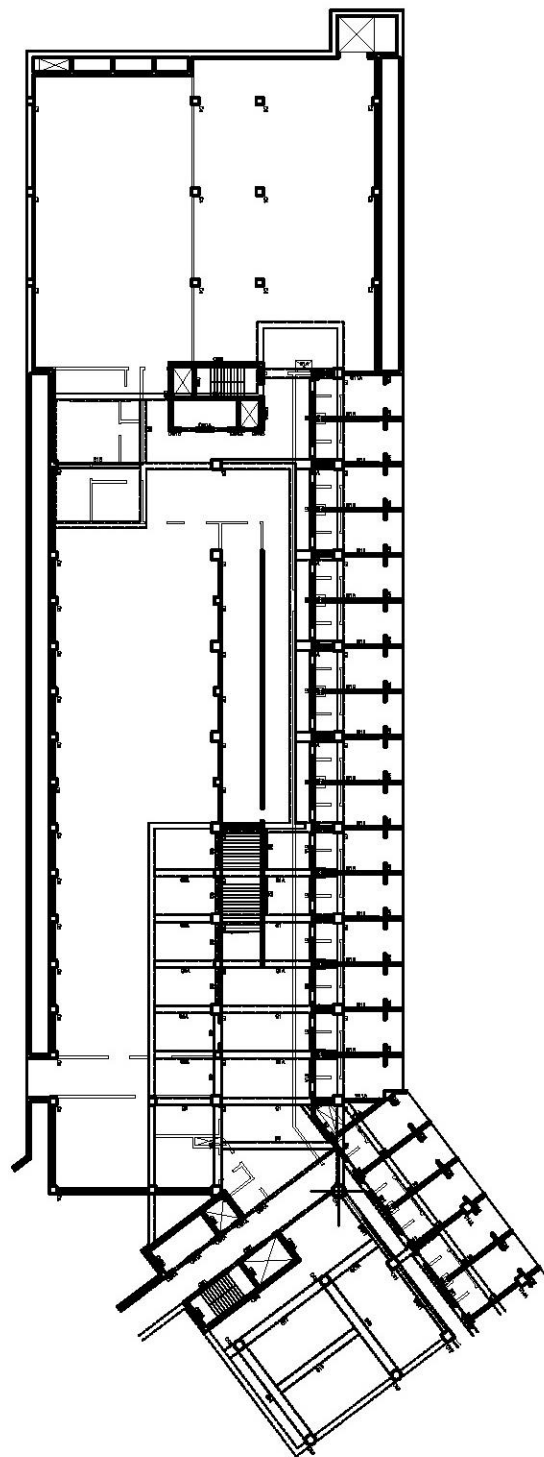
구 분	통가정적해석 (Vm)	동적해석 (Vi)	SCALE-UP FACTOR
X - DIR	9,756	7,112	1.37
Y - DIR	10,569	7,112	1.48



## ■ 심의의견 5 \_첨부자료(구조계획서)

## 6. 지하층 구조 계획

## 6.1 평면 계획



■ COLUMN	
NAME	SECTION
C1	700X1000
C2	600X600
C3	600X600
C4	600X600
■ FOUNDATION	
MAT기초	
THK 1300mm	
F <sub>b</sub> = 300 kPa 이상 확보	
■ 지하외벽 (BASEMENT WALL)	
- 수위 및 토압에 의한 수평하중 저항요소 - 지반분석을 통한 합리적인 토압산정 - 시공성을 고려 전단월근 최소화 단면계획	

## 7. 기타 구조 검토사항

## 7.1 균열 방지 계획

- 지하주차장 상부 슬래브는 건조수축 및 각종 매설 배관량 증대에 따른 단면결손을 고려하여 상.하부 철근의 연속 배근
- 공사중 작업통로 및 자재야적이 예상되는 부분은 시공하중을 반영하여 시공시 발생할 수 있는 균열 및 응력집중에 대비하고, 슬래브 오프닝이 생기는 부위는 위치와 크기등을 고려하여 보강을 계획

## 7.2 지하수에 의한 부상 방지 계획

<b>고정하중 부가방식</b>	부력의 크기가 별로 크지 않을 경우 고정하중을 추가하여 부상력을 해결하는 방식으로 기초중량을 늘이거나 구조물 상부에 화단을 만들어 흙을 쌓거나, 이중 슬래브 사이에 모래나 잡석을 채우는 방법 등이 있다
<b>영구앵커 설치방식</b>	부상력에 저항하도록 건물하부에 앵커 (강재적으로 긴장된 스트렌트 다발강선, 자유장과 정착장으로 구성)를 설치
<b>자 연 배 수</b>	경사지반 등에서 지하실 외벽 밖으로 배수로(유공관)를 설치하여 낮은 쪽으로 물을 유도하여 일시적인 표면수 유입이 자연적으로 배수. 부력경감
<b>영 구 배 수 공 법 (De-Watering)</b>	기계식 배수장치를 설치하여 부상력을 해결하는 방법으로 기초바닥 하부에 인위적인 배수층을 형성하여 부지 내로 유입되는 지하수를 집수정으로 모아 정기적으로 펌핑하여 기초바닥에 부상력이 작용하지 않게 하는 방식 여름철 만수기 때의 수량을 기준으로 수량을 계산하여 배수능력이 충분하고 집수정으로 물이 집결되도록 구매시공
<p><b>현장여건을 고려하여 지하수위에 의한 부상방지 대책을 강구하고, 시공시 관리지하수위를 설정하여 시공중 발생할 수 있는 부상을 미연에 방지</b></p>	



본 공사는 지하수위에 대하여 대책은 필요치 않으며 PIT층 공사 시 현장 관리수위만 철저히 유지하면 됨.

심 의 의 건 6	조 치 계 획
<div>○ 인천시 경관 계획에 근거한 구체적인 경관디자인 계획 제출 - 컨셉, 색채 계획, 사인(광고물)계획, 경관 조명 계획 등.</div>	<div>○ 인천시 경관 계획에 근거한 색채계획 및 사인(광고물), 경관조명을 계획함.</div> <div>반영</div>
디자인계획	

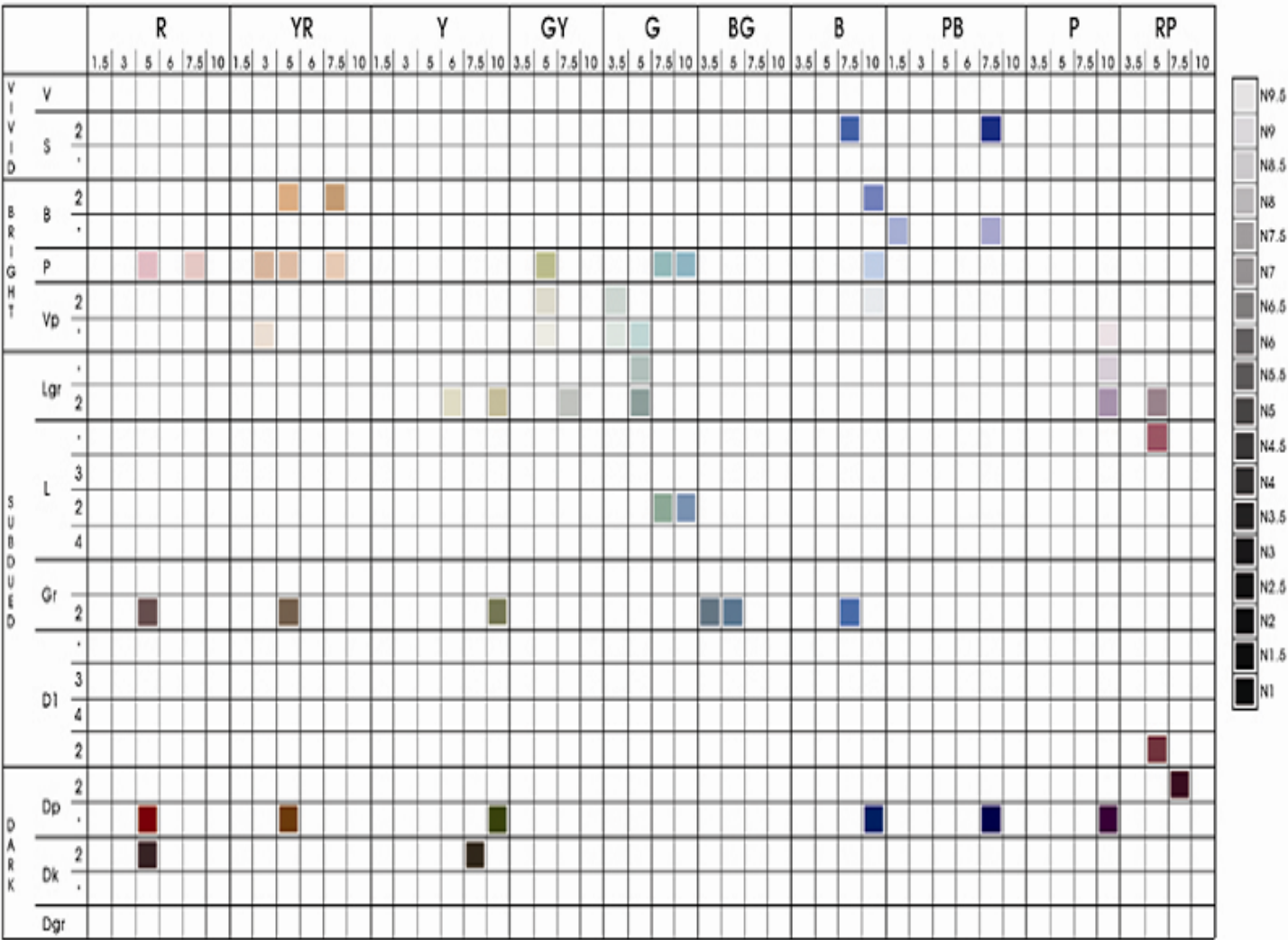
디자인 컨셉

- 조화와 순응을 통한 쾌적한 도시경관 조성
- 조화로운 도시 색채 환경 조성에 장애가 되는 돌출색, 자극색 자제
- 인천의 지역특성, 도시이미지와 부합되는 색채경관 형성
- 해안경관에 맞는 색채를 통해 합리적인 조화방안 제시



주조색				보조색			강조색	
1002-R	1502-R	0803-Y40R	0907-Y50R	2502-R	2005-Y50R	3005-Y50R	5020-G10Y	5030-B90G
1005-G40Y	0510-G50Y	1005-G	1502-G	3005-G50Y	2005-G50Y	2020-B10G	3040-B10G	3050-B10G
2010-B10G	2005-B20G	1002-B	0505-B	3020-B10G	2020-R90B	2010-R90B	4502-R	5502-R
1502-B	1002-R50B	1005-R50B	1500-N	3502-B	4005-B20G	4000-N	5500-N	4502-B

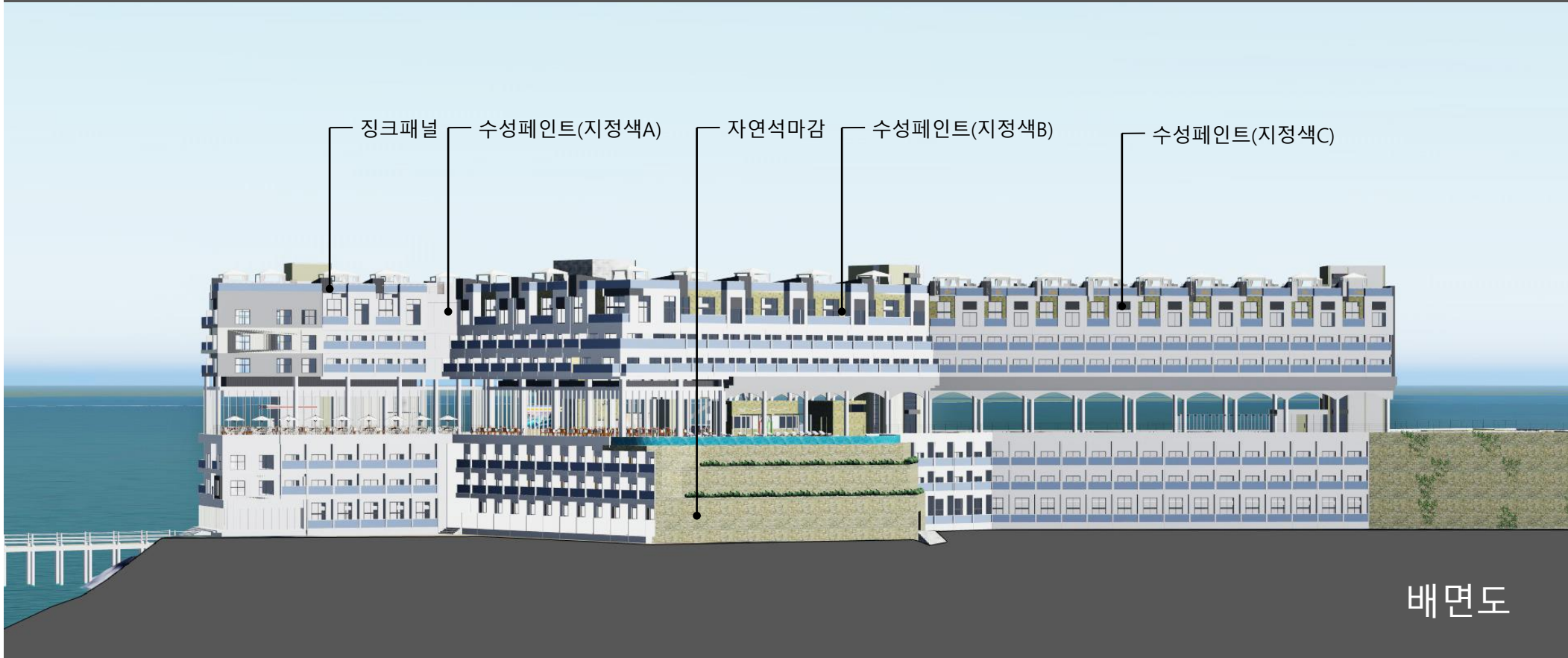
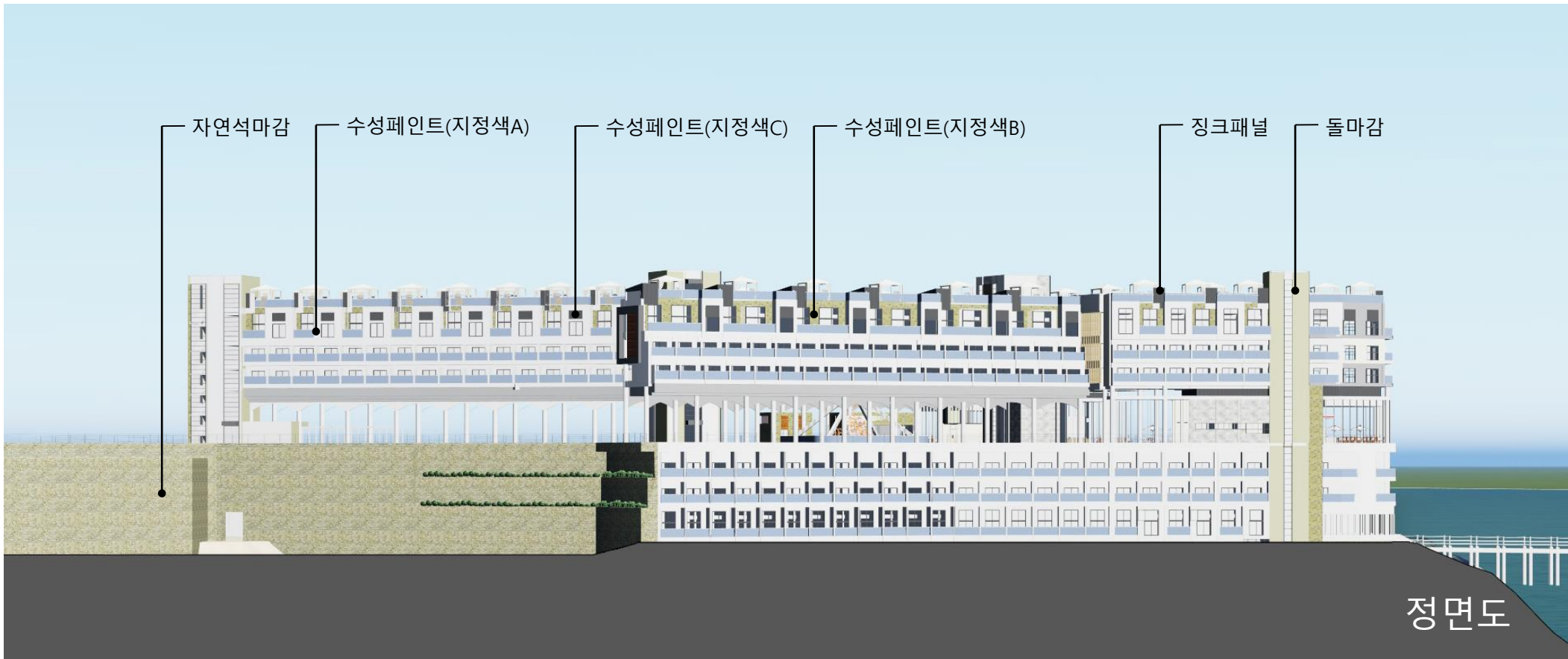
▲ 해안지구 권장색상



▲ hue&tone matrix ‘인천경관 50색’



■ 심의의견 6 \_첨부자료(색채계획)



■ COLOR

재료	COLOR
자연석마감	인천시 색채 가이드라인 보조색 3005-G50Y
돌마감	인천시 색채 가이드라인 주조색 1502-G
징크패널	인천시 색채 가이드라인 보조색 4000-N
수성페인트	인천시 색채 가이드라인 주조색 0603-Y40R
	인천시 색채 가이드라인 보조색 2005-G50Y
	인천시 색채 가이드라인 보조색 4000-N

재료	COLOR
자연석마감	인천시 색채 가이드라인 보조색 3005-G50Y
돌마감	인천시 색채 가이드라인 주조색 1502-G
징크패널	인천시 색채 가이드라인 보조색 4000-N
수성페인트	인천시 색채 가이드라인 주조색 0603-Y40R
	인천시 색채 가이드라인 보조색 2005-G50Y
	인천시 색채 가이드라인 보조색 4000-N



■ 심의의견 6 \_첨부자료(야간경관 계획)



■ 야간경관 계획

주변과 조화를 이루는 친환경 조명

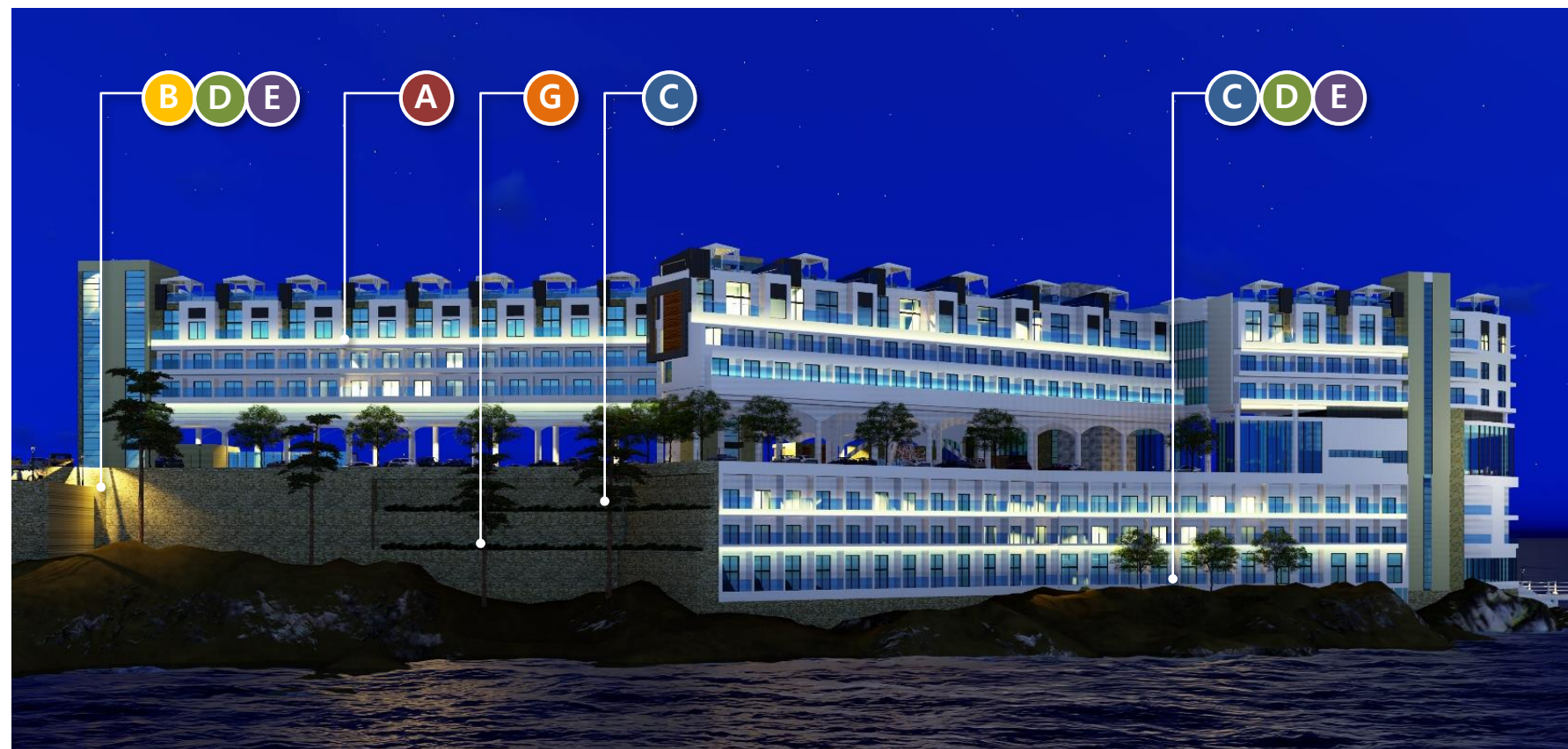
- 은은한 조도의 조명으로 직접광을 배제하여 광공해 방지
- 최소한의 조명으로 건축물의 구조미를 드러냄
- 유닛의 조명을 활용하여 은은한 야경 계획
- 피로티에 다운라이트를 설치하여 상부 매스의 부유감 강조
- 저층부 실내조명을 통한 밝고 쾌적한 보행 환경 조성

조명기구 계획

- 친환경적인 LED조명기구 사용
- 절전형 조명, 저전력 기구 등을 적극 사용함



■ 심의의견 6 \_첨부자료(야간경관 계획)



■ 범례

- A** : LED BAR
- B** : IN-GROUND(지중등)
- C** : 수목등
- D** : 보안등
- E** : 볼라드등/ 잔디등
- F** : FLOODLIGHTING
- G** : 아웃도어조명 (CDMA 150W)



■ 심의의견 6 \_첨부자료(야간경관 계획)

L.E.D BAR





LAMP  
L.E.D 14W 6000K  
BODY  
ALUMINIUM  
IP  
68

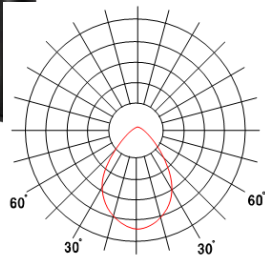

FLOODLIGHTING






LAMP  
L.E.D 50W 6200K  
BODY  
AL. DIE-CASTING  
IP  
65

볼라드등(잔디등)





LAMP  
L.E.D 20W 4000K  
BODY  
AL. DIE-CASTING  
IP  
65

IN -GROUND(지중등)





LAMP  
L.E.D 15W 6500K  
BODY  
STAINLESS  
IP  
65

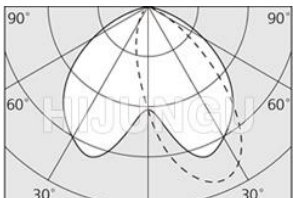

수목등





LAMP  
L.E.D 15W 6500K  
BODY  
AL. DIE-CASTING  
IP  
65

보안등





LAMP  
L.E.D 58W 3000K  
BODY  
AL. DIE-CASTING  
IP  
65

아웃도어 조명





LAMP  
CDMA 150W 6000K  
BODY  
STAINLESS STEEL  
IP  
65

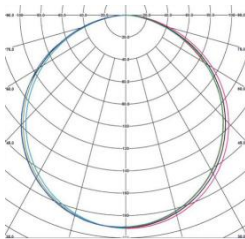

아웃도어조명






LAMP  
CDMA 575W 6200K  
BODY  
STAINLESS STEEL  
IP  
65

L.E.D MODULE





LAMP  
L.E.D 3구 0.72W 8000K  
BODY  
P.V.C(방열회로구성)  
IP  
68



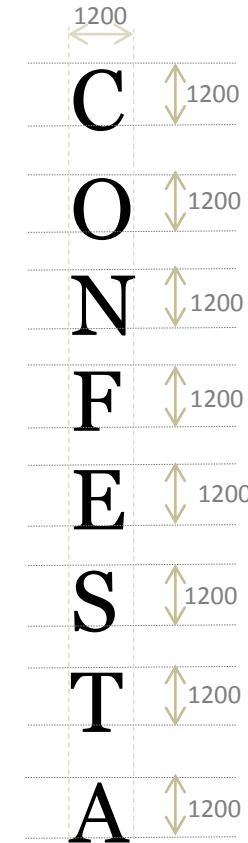
■ 심의의견 6 \_첨부자료(옥외광고물 계획)



1. 건물상단 세로형 간판



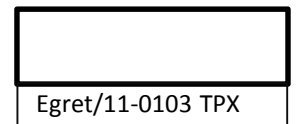
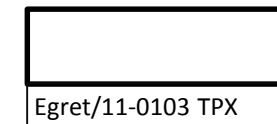
■ 외부사인상세



■ 시공방법

- THK 1.6T STEEL PLATE 절곡, 절단 후 프라이머 2회, WHITE COLOR 분체도장 2회
- 글자 발광부위 5mm 흰색 아크릴면 부착(문자전면발광)
- 글자 발광부 전면 및 몸통 COLOR WHITE COLOR

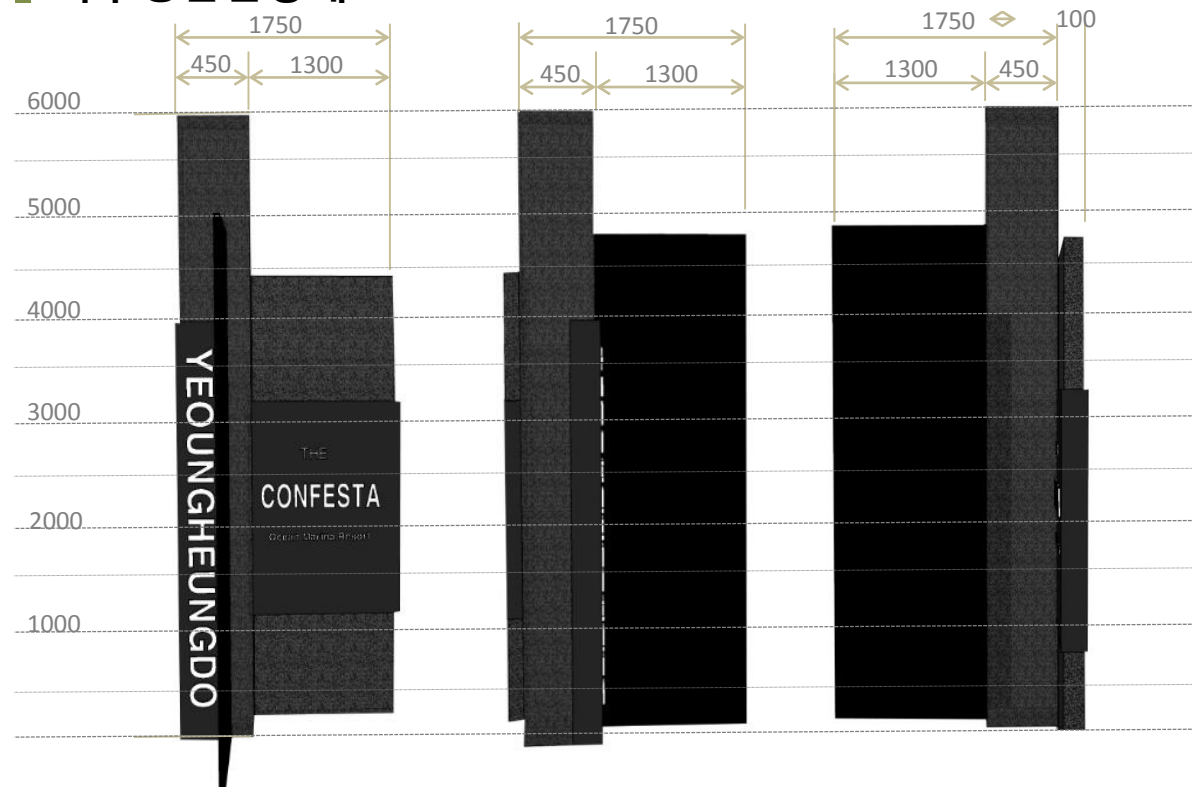
■ COLOR PALETTE ( Panton / PTX )



2. 건물 출입구 지주간판



■ 지주형간판상세



■ 시공방법

- THK 1.2T STEEL PLATE 절곡, 절단 후 프라이머 2회, 지정 COLOR 분체도장 2회
- 5mm 흰색 아크릴 문자 레이저커팅 후 후면 부착 (문자전면발광)
- 고유 로고 레이저 커팅 후 아크릴 부착, 조명 발광

■ COLOR PALETTE ( Panton / PTX )

