

송도 컨벤시아 2단계 건립  
임대형 민자사업(BTL)

실시협약

2015. 10. 16.

인천경제자유구역청  
[가칭]더송도프론티어(주)



# 목 차

제 1 장 총 칙 .....	08
제 1 조 (협약의 목적 및 사업의 개요) .....	08
제 2 조 (사업의 추진방식) .....	08
제 3 조 (용어의 정의) .....	09
제 4 조 (해석) .....	18
제 5 조 (본 협약의 해석상 우선순위) .....	19
제 2 장 기 본 약 정 .....	19
제 6 조 (사업시행자의 지정) .....	19
제 7 조 (사업시행자의 자격 및 권리) .....	20
제 8 조 (사업시행자의 의무) .....	20
제 9 조 (소유권의 귀속) .....	21
제 10 조 (관리운영권 설정기간) .....	21
제 11 조 (협약의 성실히행) .....	21
제 3 장 총민간투자비(총민간사업비)의 결정 및 변경 .....	21
제 12 조 (총민간투자비/총민간사업비) .....	21
제 13 조 (총민간사업비의 변경) .....	22
제 4 장 재원의 조달 및 투입 .....	24
제 14 조 (사업시행자의 재원조달) .....	24
제 15 조 (자기자본의 조달 및 투입) .....	24
제 16 조 (타인자본의 조달 및 투입) .....	25
제 5 장 건설에 관한 사항 .....	26
제 17 조 (설계, 공사와 도급) .....	26
제 18 조 (관련 법령 및 성과요구수준의 준수) .....	26
제 19 조 (도급·하도급계약으로 인한 책임) .....	27
제 20 조 (설계, 인허가 등) .....	27

제 21 조 (실시계획의 승인) .....	28
제 22 조 (공사기간) .....	28
제 23 조 (공사의 착수) .....	29
제 24 조 (공정관리) .....	29
제 25 조 (위험물 및 지장물의 발견) .....	30
제 26 조 (문화재) .....	31
제 27 조 (사업이행보증) .....	31
제 28 조 (지체상급) .....	32
제 29 조 (보험가입) .....	32
제 30 조 (업무감독 및 검사) .....	33
제 31 조 (기성검사) .....	33
제 32 조 (민원처리) .....	34
제 33 조 (환경 및 안전관리) .....	34
제 34 조 (건설사업관리) .....	35
제 35 조 (부속사업) .....	36
제 36 조 (부대사업) (삭제) .....	36
제 37 조 (준공전 사용인가) .....	36
제 38 조 (예비준공검사 및 시설투자의 완료) .....	37
제 39 조 (준공확인 및 관리운영권 등록) .....	37
 제 6 장 유지관리·운영에 관한 사항 .....	39
제 40 조 (관리운영권의 행사) .....	39
제 41 조 (본 사업시설의 임대차계약) .....	39
제 42 조 (운영비의 결정 등) .....	40
제 43 조 (운영비의 변경) .....	40
제 44 조 (유지관리 및 운영의 범위) .....	41
제 45 조 (유지관리 및 운영 관련계약) .....	41
제 46 조 (유지관리 및 운영을 위한 계획) .....	42
제 47 조 (유지관리 및 운영의 수행) .....	42
제 48 조 (부속시설의 유지관리·운영) .....	43
제 49 조 (부대사업시설의 유지관리·운영) (삭제) .....	44
제 50 조 (경미한 사업) .....	45



제 7 장 성과의 점검·평가 .....	45
제 51 조 (성과의 측정·보고) .....	45
제 52 조 (성과의 점검) .....	46
제 53 조 (성과의 평가) .....	47
제 54 조 (성과평가위원회의 구성) .....	47
제 55 조 (성과평가위원회의 운영) .....	48
제 56 조 (성과평가결과에 대한 조치) .....	48
제 8 장 정부지급금의 산정 및 지급 .....	49
제 57 조 (수익률의 산정) .....	49
제 58 조 (수익률의 조정) .....	50
제 59 조 (임대료의 산정) .....	50
제 60 조 (임대료의 조정) .....	51
제 61 조 (운영비의 산정) .....	51
제 62 조 (운영비의 조정) .....	52
제 63 조 (정부지급금의 지급방법) .....	52
제 64 조 (정부지급금의 지급시기) .....	52
제 9 장 정부지원에 관한 사항 .....	54
제 65 조 (주무관청의 재정지원) (삭제) .....	54
제 66 조 (보상업무 등) .....	54
제 67 조 (주무관청의 비재정적 지원) .....	54
제 10 장 위험분담에 관한 사항 .....	55
제 68 조 (위험배분의 원칙) .....	55
제 69 조 (사업시행자의 귀책사유 및 그 처리) .....	55
제 70 조 (주무관청의 귀책사유 및 그 처리) .....	56
제 71 조 (불가항력 사유 및 그 처리) .....	57
제 72 조 (불가항력 사유의 통지 및 대책협의) .....	59
제 11 장 협약의 종료 .....	61
제 73 조 (기간만료로 인한 협약의 종료) .....	61

제 74 조 (중도해지로 인한 협약의 종료) .....	61
제 74 조의 2 (배수청구권) .....	64
제 75 조 (해지시지급금 지급방법) .....	64
제 76 조 (해지시지급금의 결정) .....	65
제 77 조 (협약해지시의 효과) .....	66
제 78 조 (기간만료 또는 해지에 따른 일반규정) .....	66
 제 12 장 권리의 처분 및 자금재조달 .....	67
제 79 조 (양도 및 담보의 제공) .....	67
제 80 조 (사업시행자의 변경) .....	67
제 81 조 (출자자 및 출자지분의 변경) .....	68
제 82 조 (자금재조달의 절차) .....	69
제 83 조 (자금재조달에 따른 이익의 공유) .....	70
 제 13 장 분쟁의 예방 및 해결 .....	70
제 84 조 (분쟁의 해결) .....	70
제 85 조 (중재) .....	71
 제 14 장 기타사항 .....	71
제 86 조 (협약의 변경) .....	71
제 87 조 (협약의 수익자) .....	72
제 88 조 (주무관청의 협약준수 의무) .....	72
제 89 조 (일부무효) .....	72
제 90 조 (복시적 조건의 배제) .....	73
제 91 조 (비밀유지) .....	73
제 92 조 (통지) .....	73
제 93 조 (언어) .....	74
제 94 조 (준거법) .....	74
제 95 조 (협약의 효력) .....	74

## 별 표

- 별표 01 . 본 사업의 개요
- 별표 02 . 본 사업의 구조
- 별표 03 . 출자자 구성 및 지분율
- 별표 04 . 총민간투자비(총민간사업비)
- 별표 05 . 약정투자금 투입일정
- 별표 06 . 보험가입계획
- 별표 07 . 부속시설
- 별표 08 . 부속시설의 운영 순이익
- 별표 09 . 임대료 산정방법
- 별표 10 . 임대료 및 지급스케줄
- 별표 11 . 운영비의 구성 및 지급계획
- 별표 12 . 관리운영권의 인계
- 별표 13 . 해지시 지급금
- 별표 14 . 총사업비의 변경
- 별표 15 . 주요추가공사 내역
- 별표 16 . 재무모델(CD)

## 부 록

- 부록 01 . 성과요구수준서
- 부록 02 . 성과평가위원회의 구성 및 운영요령
- 부록 03 . 성과평가에 따른 정부지급금 차등지급요령



# 송도 컨벤시아 2단계 건립 임대형 민자사업(BTL) 실시협약

## 전 문

인천광역시(인천광역시장의 업무 또는 권한의 일부를 위임 받은 하급기관인 인천경제자유구역청을 포함)(이하“주무관청”이라한다)은 BTL 민간투자사업을 통하여 창의적이고 효율적인 송도 컨벤시아 2단계 시설의 건설·운영을 도모함으로써 쾌적한 문화환경과 편의의 증진에 기여하고자 한다.

주무관청은 이러한 취지하에 사회기반시설에 대한 민간투자법(이하“민간투자법”이라 한다), 동법 시행령 및 민간투자사업기본계획에 근거하여 민간부문이 송도 컨벤시아 2단계의 설계·건설·유지관리 및 운영과 사업 시행을 위한 재원조달을 수행하도록 하는 것을 내용으로 하는 “송도 컨벤시아 2단계 건립 임대형 민자사업(BTL) 시설사업기본계획”(이하 “시설사업기본계획”이라 한다)을 2014년 12월 09일 수립·고시하였으며, 이를 근거로 주무관청은 2015년 03월 30일 (가칭)더송도프론티어주식회사(이하 “사업시행자”라 한다)를 본 사업의 (우선)협상대상자로 선정하고 협상을 진행하여 본 실시협약의 체결에 이르렀다.

주무관청과 사업시행자 및 출자예정자들은 본 사업의 공공성을 깊이 인식하고 상호 신뢰의 바탕위에서 성공적으로 사업이 추진될 수 있도록 최선을 다할 것을 다짐하면서 본 사업의 시행에 관하여 다음과 같이 합의한다.

## 제 1 장 총 칙

### 제 1 조 (협약의 목적 및 사업의 개요)

- ① 본 협약은 민간투자법 및 동법시행령, 시설사업기본계획, 민간투자사업기본계획에 따라 본 사업을 시행함에 있어 주무관청과 사업시행자간에 본 사업의 시행에 필요한 사항을 정함을 목적으로 한다.
- ② 본 사업의 범위, 본 사업시설의 범위 규모는 별표 01(본 사업의 개요)와 같다.
- ③ 본 사업은 다음 각 호의 추진단계별로 당사자간에 본 협약에서 정한 계약과 업무로 이루어지며, 사업의 구조는 별표 02(본 사업의 구조)에 따른다.

No	사업시행자	주무관청
1.	조사 및 설계의 수행	인허가 등 행정지원
2	차입계약 등 재원조달	실시계획의 승인
3	공사착수 및 공정관리	업무감독 및 기성확인
4	시설투자의 완료	예비준공검사 및 준공확인
5	시설의 기부채납	관리운영권의 설정
6	시설의 임대개시	시설의 임차개시
7	유지관리 및 운영	시설의 사용
8	성과의 측정 및 보고	성과의 점검 및 평가
9	차입금 상환 및 배당	임대료 및 운영비 지급
10	관리운영권대상시설 인계	관리운영권 대상시설 인수
11	기타 시설사업기본계획에서 제시한 내용 (협상단계에서 변경된 내용 포함)을 모두 포함한다.	

### 제 2 조 (사업의 추진방식)

- ① 본 사업은 민간투자법 제4조(민간투자사업의 추진방식) 제2호에 정한 방식에 따라 임대형 민자사업(BTL)으로 추진한다.

- ② 본 사업시설의 이용 및 기능에 효율성을 제고하고 주무관청의 재정부담을 완화하기 위해 별표07(부속시설)의 시설을 부속사업으로 하여 추진하기로 한다.
- ③ 본 사업시설의 건설을 위해 사업시행자가 투자한 자금은 본 협약에서 정한 바에 따라 산정 지급되는 임대료와 부속시설의 운영으로 인한 순이익으로 회수되며, 시설의 운영 및 유지관리에 소요되는 비용은 본 협약에서 정한 바에 따라 산정되는 운영비로 충당된다.
- ④ 본 시설의 최종이용자의 이용대가는 주무관청에게 귀속되며, 본 시설의 이용에 따른 실제 발생수요가 본 협약에서 정한 본 시설의 예측수요와 차이가 있을 경우 본 협약에서 이에 관해 달리 정한 바가 없는 한, 이로 인한 책임과 위험은 주무관청에게 있다.

### 제 3 조 (용어의 정의)

본 협약에 달리 규정되지 아니하는 한 본 협약에서 사용하는 용어의 정의는 다음과 같다.

1. “가산율”이라 함은 자금조달비용, 사업위험도 등을 감안하여 수익률을 산정하기 위해 장기투자프리미엄, 건설·운영위험 프리미엄 등을 반영한 위험보상률(Risk Premium)을 말한다.
2. “가산금리[ $\beta$ ]”라 함은 건설이자율 산정하기 위해 대출 기준금리에 덧붙이는 위험가중금리를 말한다.
3. “건설기간”이라 함은 이 협약체결일로부터 관리운영권 설정에 따른 운영개시일 전일까지의 기간을 말한다.
4. “건설이자”라 함은 본 사업시설의 건설과 관련하여 발생하는 제 비용의 증당을 위해 본 협약에서 정한 바에 따라 사업시행자가 차입하는 자금에 대하여 건설기간 동안 발생할 것으로 예상되어 본 협약에서 정한 이자비용을 말한다.

5. “건설투자 GDP 디플레이터”라 함은 한국은행 홈페이지 경제통계시스템에서 공표되는 지수로서 당해 시점이 포함된 분기의 국내총생산에 대한 지출 항목 중 건설투자 GDP Deflator를 말한다. 다만, 소수점 3째자리 이하의 숫자는 반올림한다.
6. “건설사업관리용역업자”라 함은 건설기술 진흥법 제39조(건설사업관리 등의 시행)에 따라 “감독 권한대행 등 건설사업관리”업무를 수행하기 위해 동법 시행령 제58조(건설사업관리용역업자의 선정 등)에 따라 지정된 건설사업관리를 수행하는 건설기술자를 말하며, 그 승계인 또는 대체인을 포함한다.
7. “공사기간”이라 함은 본 사업시설의 착공일로부터 민간투자법에 따른 본 사업시설 전체에 대한 최종준공확인을 신청하는 날까지의 기간을 말한다.
8. “공사도급계약”이라 함은 본 사업의 공사 수행을 위하여 사업시행자와 시공자간에 체결되는 도급계약을 말한다.
9. “공사비”라 함은 주무관청과 사업시행자가 본 협약에 의하여 확정된 공사비를 말한다.
10. “관계기관”이라 함은 본 사업과 관련하여 인허가, 제세공과금 부과 등 제반 법령 및 행정절차 또는 행정규제의 방식으로 사업시행자의 업무수행에 합법적으로 영향을 미치는 행위를 하는 정부기관, 지방자치단체 및 기타 공공단체를 의미한다.
11. “관리운영권”이라 함은 사업시행자가 본 사업시설의 준공확인을 받은 후 실시협약으로 정한 기간 동안 동 시설을 무상으로 사용·수익하고 유지·관리하며 주무관청으로부터 정부지급금을 징수할 수 있는 민간투자법 제26조(사회기반시설의 관리운영권)에 의한 권리를 말한다.
12. “관리운영권 선정기간”이라 함은 민간투자법 제26조(사회기반시설의 관리운영권)에 따라 사업시행자가 본 사업시설을 유지·관리하고 운영할 수 있는 기간을 말한다.



13. “국가계약법 시행령”이라 함은 지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령을 말하며, 그 수정 및 개정의 경우를 포함한다.
14. “국가계약법 시행규칙”이라 함은 지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행규칙을 말하며, 그 수정 및 개정의 경우를 포함한다.
15. “기본재무모델”이라 함은 실시협약 체결 당시 제반 사업시행조건을 결정하기 위해 작성된 재무모델을 말한다.
16. “기준금리”라 함은 시설사업기본계획 고시일부터 실시협약 체결 전 120일까지의 영업일별 3년 만기 무보증 회사채(AA-)금리의 산술평균 값을 말한다.
17. “기준이자율”이라 함은 그 산정시점의 직전 1개월 동안 한국금융투자협회가 고시하는 신용평가등급 AA-인 3년 만기 무보증 회사채의 최종호가 유통수익률을 산술평균한 값을 말한다. 다만, 소수점 3자리 이하의 숫자는 사사오입한다. 만약, 신용등급이 AA-인 3년 만기 무보증 회사채의 최종호가 유통수익률이 고시되지 않는 경우 차하위등급의 3년 만기인 회사채 최종호가 유통수익률을, 3년 만기 회사채의 최종호가 유통수익률이 고시되지 않는 경우에는 만기가 3년 이상인 회사채 중 3년에 가장 가까운 만기를 가진 회사채의 최종호가 유통수익률로 대체한다. 만약, 이와 같은 방법으로도 회사채 최종호가 유통수익률을 결정할 수 없을 경우 제13장(분쟁의 해결)에서 정한 절차에 따라 결정한다.
18. “기준재무모델”이라 함은 기본재무모델에 자금제조달 승인 신청일까지 현금흐름 실적 및 미래예측물가를 반영한 현금흐름 예상액 등을 반영하여 작성된 재무모델을 말한다.
19. “담보권”이라 함은 저당권, 유치권, 질권, 양도담보, 가등기담보 기타 이와 실질적으로 유사한 법적, 경제적 효과를 가지는 권리를 말한다.
20. “대리은행(또는 대리기관)”이라 함은 채권금융기관이 대리은행(또는 대리기관)으로 지정하는 금융기관(또는 기관)을 말한다.

21. “대체사업자”라 함은 제80조(사업시행자의 변경)에 따라 사업시행자로 된 자를 말한다.
22. “문화재”라 함은 문화재보호법상의 문화재로서, 본 사업을 수행하는 과정에서 발견된 고고학적, 예술적, 지질학적 가치를 가지는 모든 화석, 고대유물, 구조물 및 기타 잔재를 말한다.
23. “물가변동비”라 함은 시설사업기본계획에서 제시한 가격산출기준시점(2014년 12월 09일)부터 본 사업시설 준공예정일까지의 물가변동으로 인해 발생하는 사업비의 변경분에 대비하기 위한 예비비를 말한다.
24. “매수청구권”이라 함은 본 협약 및 민간투자법 제59조(매수청구권의 인정)에 따른 본 사업에 대한 매수청구권을 말한다.
25. “민간투자법”이라 함은 대한민국 법률 제12663호 사회기반시설에 대한 민간투자법을 의미하며, 그 수정 및 개정의 경우를 포함한다.
26. “민간투자법 시행령”이라 함은 대한민국 대통령령 제25945호 사회기반시설에 대한 민간투자법 시행령을 의미하며, 그 수정 및 개정의 경우를 포함한다.
27. “민간투자사업기본계획”이라 함은 민간투자법 제7조(민간투자사업기본계획의 수립)에 의하여 공고되는 민간투자사업기본계획을 말하며 그 수정, 변경 및 개정의 경우를 포함한다.
28. “본 사업”이라 함은 본 협약 제1조(협약의 목적 및 사업의 개요) 및 실시계획에 의하여 특정된 본 사업시설의 건설 및 운영을 위한 민간투자 사업을 말한다.
29. “본 사업부지”라 함은 본 협약 및 실시계획에서 특정되는 본 사업시설의 건설 및 관리운영에 필요한 부지를 말한다.
30. “본 사업시설”이라 함은 민간투자법 제4조(민간투자사업의 추진방식)제

2호에 의한 방식으로 추진되는 송도 컨벤시아 2단계 시설(본 시설) 및 그 부속시설을 말한다.

31. "본 협약"이라 함은 본 실시협약을 의미하며, 그 수정, 변경 및 개정의 경우를 포함한다.
32. "부속사업"이라 함은 본 협약에 따른 별표07(부속시설)을 활용하여 시설이용의 효율성을 제고하고 투자비 중 일부를 회수하기 위한 사업을 말한다.
33. "부속시설"이라 함은 본 시설과 일체가 되어 그 효용을 다하게 하는 시설로서 당해 시설의 소유권이 준공과 동시에 주무관청에 귀속되는 시설을 말한다.
34. "분기"라 함은 해당 년도의 1월 1일부터 3월 31일 또는 4월 1일부터 6월 30일 또는 7월 1일부터 9월 30일 또는 10월 1일부터 12월 31일까지의 기간을 말한다.
35. "불가항력 사유"라 함은 협약당사자로 하여금 본 협약상의 의무이행을 불가능하게 하거나 불리한 영향을 미치는 협약당사자 어느 누구의 책임에도 속하지 아니하는 사유로서, 협약당사자가 합리적으로 예측할 수 없는 상황이나 사유(또는 상황이나 사유의 결합)를 말한다. 불가항력은 불가항력을 주장하는 당사자에게 그 입증책임이 있고, 해당 사유의 치유에 필요한 당사자의 합리적 노력이나 예방에도 불구하고 극복할 수 없는 직접적이고 현저한 사태를 말한다.
36. "비교재무모델"이라 함은 기준재무모델에 자금제조달 계획을 반영하여 작성된 재무모델을 말한다.
37. "사업계획서"라 함은 본 사업의 시설사업기본계획에 따라 사업시행자가 본 사업의 협상대상자 선정을 위한 평가단계에서 제출한 사업계획 등의 제반 서류를 말한다.
38. "사업기간"이라 함은 본 협약 체결일로부터 본 협약에 따른 본 사업시

설의 관리운영권 설정기간 만료일까지의 기간을 말하며, 건설기간(공사기간 포함) 및 관리운영권 설정기간으로 구분된다.

- 39. "사업년도"라 함은 사업기간 중의 매년 1월 1일부터 12월 31일까지를 말한다. 단, 사업개시년도의 경우에는 협약 체결일로부터 12월 31일까지이며, 사업종료 년도의 경우에는 1월 1일부터 실제로 운영이 종료되는 날까지로 한다.
- 40. "성과평가위원회"라 함은 본 사업의 운영에 관한 평가를 목적으로 시설사업기본계획 및 본 협약 제54조(성과평가위원회의 구성)에 따라 구성되는 위원회를 말한다.
- 41. "소비자물가지수"라 함은 한국은행이 발행하는 조사통계월보에 고시되는 지수로서 당해 시점이 포함된 월의 전 도시 소비자물가지수를 말한다. 전 도시 소비자물가지수가 현재의 방식으로 더 이상 공시되지 않는 경우 협약당사자간에 합의하는 다른 지수로 대체된다.
- 42. "소비자물가지수변동분"이라 함은 시설사업기본계획에서 제시한 가격산출시점(2014년 12월 09일)의 소비자물가지수를 100으로 하고 여기에 본 협약에 따라 주무관청이 사업시행자에게 실제로 지급하는 운영비의 계산기준이 되는 시점의 소비자물가지수를 비교 환산하여 산출한 소비자물가지수의 변동분을 말하며, 본 협약에서 명시한 분변가격을 정상가격으로 환산할 경우에 적용한다. 다만 소수점 3째자리이하의 숫자는 반올림한다.
- 43. "시공자"라 함은 사업시행자로부터 본 사업의 건설공사를 도급받아 공사를 담당하는 자를 말한다.
- 44. "실시계획"이라 함은 본 사업과 관련하여 민간투자법 제15조(실시계획의 승인 또는 변경 승인 등)에 따라 주무관청의 승인을 받은 본 사업의 시행계획을 말하며 시행령 제16조(실시계획의 승인)의 첨부서류 및 관련도서(그 수정 및 변경을 포함)를 포함한다.
- 45. "영업일"이라 함은 토요일, 일요일 및 공휴일을 제외하고 대한민국 소

재 금융기관들이 영업하는 날을 말한다.

46. “에비비”라 함은 건설기간 중 물가변동으로 인하여 소요되는 비용의 합계액을 말한다.
47. “운영비”라 함은 관리운영권 설정기간 동안 본 협약에 따라 사업시행자가 주무관청으로부터 지급받는 본 시설의 유지관리 및 운영의 대가로서 인건비, 유지관리비, 운영설비대체비, 부대비 및 제경비를 말한다.
48. “유지관리”라 함은 본 사업시설의 기능을 보전하고 시설물 이용자의 편의와 안전을 위하여 일상적으로 점검, 정비하고 손상된 부분을 본래의 정상적인 기능을 충분히 발휘할 수 있도록 보수하며, 시간경과에 따라 요구되는 시설물의 개량(본 협약 제47조 제1항에 따라 본 사업시설이 준공 당시의 기능을 유지하도록 하는 정도로 관리하는 것에 한함), 보수, 보강에 필요한 활동을 말한다.
49. “위험물”이라 함은 폭발물, 유독화학물질, 각종 폐기물 기타 이에 준하는 것으로서 본 사업에 손해 또는 방해를 초래할 수 있는 물질을 말한다.
50. “임대료”라 함은 관리운영권 설정기간 동안 본 협약에 따라 사업시행자가 주무관청으로부터 원리금균등분할 방식으로 지급받는 본 사업시설의 제공에 대한 대가를 말한다.
51. “임대형 민자사업(BTL 또는 BTL 방식)”이라 함은 사회기반시설의 건설 및 운영을 위한 민간투자사업의 한 방식으로 사업시행자가 자금을 투자하여 사회기반시설을 건설(Build)한 후 준공과 동시에 당해 사업시설의 소유권이 국가나 지자체에게 귀속(Transfer)되며 사업시행자에게 일정기간의 시설관리운영권을 인정하되, 사업시행자는 그 시설을 관리운영권 설정기간 동안 국가 또는 지자체 등에게 임대(Lease)하여 임대료를 지급받아 투자금을 회수하는 사업(또는 방식)을 말한다.
52. “자금재조달(Refinancing)”이라 함은 최근 자금차입계약 당시와 비교하여 사업시행자가 사업시행자의 자본구조, 타인자본 조달조건 등을 변경

하는 행위를 통해 출자자의 기대수익을 극대화 하려는 행위로서 민간  
투자사업기본 계획에 규정한 것을 말한다.

53. “자금차입계약”이라 함은 사업시행자가 본 사업시설의 건설에 필요한  
본 협약상의 총민간투자비 중 타인자본 조달을 위하여 체결한 각종 대  
출약정 및 계약 등을 말하며, 타인자본에는 사업시행자의 출자자가 대  
출의 형태로 사업시행자에게 제공하는 자금을 포함한다.
54. “정부지급금”이라 함은 주무관청이 사업시행자에게 지급하는 임대료와  
운영비를 합한 금액을 말한다.
55. “주무관청”이라 함은 인천광역시(인천광역시장의 업무 또는 권한의  
일부를 위임 받은 하급기관인 인천경제자유구역청을 포함)을 말한다.
56. “준공”이라 함은 본 협약 및 실시계획이 정하는 바에 따라 본 사업시설  
에 대한 건설을 완료하는 것을 말한다.
57. “준공예정일”이라 함은 실시계획상의 공정계획에 명시된 준공예정일을  
말하며, 본 협약에 따른 공사기간 연장 시 또는 착공시기의 연기 시,  
그 연장기간 또는 그 연기된 시기를 반영하여 조정한다.
58. “준공일”이라 함은 주무관청이 본 협약 제39조(준공확인 및 관리운영권  
등록)에 따라 준공확인절차를 거쳐 준공사실을 인정하여 사업시행자에  
게 교부하는 준공확인필증에서 준공일로 기재된 날을 말한다.
59. “준공 전 사용인가”라 함은 본 사업시설에 관한 준공확인필증이 교부되  
기 전에 주무관청이 본 시설을 사용할 필요가 있는 경우 본 사업시설  
의 준공확인필증이 교부되기 전에 주무관청이 준공 전 사용을 인가하  
고 사업시행자가 인가받은 당해 시설물을 관리하는 것을 말한다.
60. “지장물”이라 함은 본 사업부지 내에 정착한 건축물, 공작물, 시설, 입  
목, 측목 및 농작물, 그 밖의 물건 중에서 본 사업의 수행을 위하여 직  
접 필요하지 아니한 물건을 말한다.

61. “지표금리”라 함은 사업시행자가 사업계획서를 제출할 당시 사업수익률의 산정을 위해 고려한 국고채 금리로 사업계획서 평가시에는 시설사업기본계획 고시일 직전 5영업일의 5년 만기 국고채 최종호가 유통수익률의 산술평균값을 말한다.
62. “착공일”이라 함은 사업시행자가 제출한 착공계상에 기재된 공사개시일을 말한다.
63. “채권금융기관”이라 함은 사업시행자가 본 사업의 시행을 위해 필요한 타인자본을 조달할 때 단독 또는 공동으로 자금을 공여하는 국내외 금융기관으로서 연기금 또는 민간투자법상의 금융기관 이외의 자를 포함한다.
64. “총민간사업비”라 함은 사회기반시설에 대한 민간투자법 시행령 제22조(총사업비등의 산정)의 총사업비 중에서 건설기간 동안 주무관청의 재정지원에 의해 조달되는 금액을 제외한 부분을 말한다.
65. “총민간투자비”라 함은 총민간사업비와 건설이자 및 물가변동비를 합한 금액을 말한다. 각 분기별 투입예정시점까지의 물가변동비는 준공일 현재 한국은행 홈페이지 경제통계시스템에서 공표되는 각 시점별 직전분기말까지의 건설투자 GDP디플레이터 변동율을 적용하여 산정한다.
66. “총사업비”라 함은 민간투자법시행령 제2조의2(총사업비의 산정)에 따른 총사업비를 의미한다.
67. “총투자비”라 함은 준공시점까지의 물가변동이 반영된 경상 사업비와 건설이자의 합계액을 말한다.
68. “출자자”라 함은 본 협약에 따라 사업시행자에 대하여 출자하는 당사자를 말하며 본 협약 제81조(출자자 및 출자지분의 변경)에 따라 그의 적법한 포괄승계인 및 특정승계인을 포함한다.
69. “출자예정자”라 함은 본 협약에 따라 사업시행자가 법인으로 설립되기 이전단계에서 법인 설립 후 출자자로 될 자로 예정되어 있는 자를 말



한다.

70. “협약당사자”라 함은 주무관청과 사업시행자(본 협약에 따라 법인이 설립되기 이전까지는 출자예정자를 포함)를 말한다.

#### 제 4 조 (해석)

- ① 본 협약에 있어서 달리 언급하지 않는 한 모든 계약 및 협약에 대한 언급은 그의 수정 및 변경을 포함한다. 본 협약상 법률, 조약, 명령, 조례, 규칙 등 (이하 총칭하여“법령”이라 한다)에 대한 언급은 본 협약 체결일 현재 효력을 가지는 법령 등을 말하며, 본 협약 체결 후 개정 또는 다른 법령 등으로 대체되는 경우를 포함한다.
- ② 본 협약 상 단수 형태의 언급에는 복수 형태의 언급이 포함된 것으로 해석하며 그 반대의 경우도 마찬가지이다.
- ③ 본 협약의 각 조문의 제복은 각 조문을 해석함에 있어 영향을 미치지 아니한다.
- ④ 본 협약 상 “포함한다” 및 “포함하여”는 “포함하나 이에 한정되지 않음”으로 해석한다.
- ⑤ 사업시행자, 시공자, 건설사업관리자, 채권금융기관, 주무관청 기타 본 협약 상 어느 당사자에 대한 언급은 그들의 승계인 또는 양수인을 포함한다.
- ⑥ 본 협약 상 주무관청에 대한 언급은 주무관청이 그 권한을 하부 행정기관 또는 제3자에게 위임 또는 위탁한 경우 그 권한을 위임 또는 위탁받은 자를 포함한다.

#### 제 5 조 (본 협약의 해석상 우선순위)

- ① 본 협약과 그에 언급된 별첨 기타 서류들은 본 협약에 달리 표시되지 않는 한, 본 협약에 따른 거래와 관련하여 그 전에 협약당사자간에 이루어진 모든 의사표시 또는 합의에 우선한다.



- ② 본 협약 및 본 협약을 구성하는 문서들의 해석상 모호함 또는 불일치점이 있는 경우 협약당사자는 다음의 우선순위에 따라 이러한 모호함 또는 불일치점을 해결하여야 한다.

1. 민간투자법
2. 민간투자법시행령
3. 시설사업기본계획
4. 민간투자사업기본계획

## 제 2 장 기 본 약 정

### 제 6 조 (사업시행자의 지정)

- ① 주무관청은 민간투자법 및 동법시행령, 송도 컨벤시아 2단계 건립 임대형 민자사업(BTL) 시설사업기본계획, 본 협약 및 민간투자사업기본계획에 따라 (가칭)더송도프론티어주식회사를 본 사업에 대한 사업시행자로 지정한다.
- ② 제1항에 따라 사업시행자로 지정된 자는 본 협약 제21조(실시계획의 승인)에 의한 실시계획 승인 신청전까지 사업시행법인을 설립하고 그 결과를 주무관청에 제출하여야 한다. 다만, 본 협약에 달리 정한 경우를 제외하고는 본 사업의 협상대상자 선정을 위한 평가단계에서 제출한 법인설립계획에 따라 사업시행법인을 설립하여야 한다.
- ③ 사업시행자로 지정된 자가 제2항에 따라 사업시행법인을 설립하지 않았을 경우 사업시행자 지정의 효력을 상실한다.

### 제 7 조 (사업시행자의 자격 및 권리)

- ① 주무관청은 본 협약 제6조(사업시행자의 지정)에 의하여 지정된 사업시행자에게 다음 각 호의 행위를 할 수 있는 자격 및 권한과 권리를 설정, 부여한

다.

1. 본 협약 및 실시계획에 따른 본 사업시설의 설계 및 건설
2. 본 사업부지 내에 국공유 재산을 실시계획이 고시된 날로부터 본 사업시설의 관리운영권 설정기간 만료일까지 무상으로 사용. 다만, 사업시행자는 본 협약에 명시된 용도를 제외하고는 다른 목적으로는 사용할 수 없다.
3. 본 협약 및 관리운영권에 따른 본 사업시설의 무상사용수익. 다만, 본 사업시설의 수익실현은 본 협약에서 달리 정함이 없는 한 주무관청에게 임대하는 방식으로만 가능하다.
4. 본 협약 및 관리운영권에 따른 본 사업시설의 유지관리 및 운영
5. 주무관청에 대한 임대료 및 운영비의 청구와 수령

② 사업시행자가 본 협약을 위반하는 경우와 본 협약 및 관련 법령에서 달리 정하는 경우를 제외하고는 주무관청은 본 사업기간 동안 제1항에 정한 사업시행자의 자격, 권한 및 권리를 철회, 취소, 박탈 또는 변경할 수 없다.

③ 본 협약 체결일 이후 본 사업과 관련된 법령 등의 제정, 개정, 폐지, 수정, 변경 등이 있는 경우 해당사항을 본 사업에 대하여 차별적으로 적용하거나 차별적으로 해석할 수 없다.

#### 제 8 조 (사업시행자의 의무)

- ① 사업시행자는 본 사업과 관련된 제반 법령을 준수하고 본 협약이 정한 바를 성실히 이행하여야 할 책무를 지며, 본 사업시설의 건설과 유지관리 및 운영이 성공적으로 추진되도록 성실히 노력하여야 한다.
- ② 사업시행자는 본 협약에 따라 본 사업시설의 설계, 공사, 유지관리 및 운영, 자금조달, 기타 본 협약의 이행 등에 대하여 책임을 지며 본 협약에서 규정한 위험을 부담한다.
- ③ 본 협약에서 달리 정함이 없는 한, 사업시행자는 실시계획 승인 신청시까지 자금차입계약서(대출약정서) 사본을 주무관청에 제출하여야 한다. 다만, 부득이한 사유가 있을 경우에는 주무관청의 승인을 받아 제출시기를 연장할 수 있다.

- ④ 사업시행자는 본 협약에 달리 규정하는 경우를 제외하고, 본 사업을 본 협약에 따라 자신의 위험과 비용으로 수행함을 원칙으로 한다. 다만, 부득이한 사유가 있을 경우에는 주무관청의 승인을 받아 제출시기를 연장할 수 있다.

#### 제 9 조 (소유권의 귀속)

- ① 본 사업시설의 소유권은 본 사업시설의 준공과 동시에 국가에 귀속된다.
- ② 본 협약이 종료해지되거나 매수청구에 따라 매수되는 경우 또는 기간만료로 인해 종료되는 경우에 사업시행자의 모든 권리, 권한과 시설 자산(설비 및 지적재산 포함)의 귀속은 본 협약 제11장(협약의 종료)의 규정에 따른다.

#### 제 10 조 (관리운영권 설정기간)

- ① 본 협약에서 달리 정함이 없는 한, 본 사업시설의 관리운영권 설정기간은 20년으로 한다.
- ② 제1항의 기간은 본 사업시설 전체가 준공된 이후 민간투자법 제26조·동법 시행령 제24조와 본 협약 제39조에 따라 관리운영권을 등록하고 임대개시되는 날부터 기산하며, 임대가 개시되는 날은 준공일 익일로 한다. 다만, 협약당사자는 준공일 익일에 관리운영권이 설정 등록될 수 있도록 상호 협조하여야 한다.

#### 제 11 조 (협약의 성실히행)

- ① 협약당사자는 본 협약에 따른 권리의 행사와 의무의 이행을 신의에 따라 성실히 이행하여야 한다.
- ② 사업시행자는 본 사업과 관련된 제반 법령을 준수하고, 주무관청은 사업시행자가 본 사업을 원활히 시행할 수 있도록 적극 협력한다.

### 제 3 장 총민간투자비(총민간사업비)의 결정 및 변경

#### 제 12 조 (총민간투자비/총민간사업비)

주무관청의 요청으로 해당내용은  
비공개 처리 되었습니다.

- ③ 제2항의 총민간투자비는 준공시점에 본 협약에서 규정한 바에 따라 본 협약상의 배 분기별 총민간사업비 투입금액에 직전분기말까지의 실제 건설투자 GDP디플레이터 변동률을 반영한 금액으로 재산정한다.
- ④ 제3항에 따라 총민간투자비를 재산정할 경우 실제 물가변동분 반영에 따른 건설이자 변동분을 정산하기로 하며, 건설이자 변동분의 정산금액은 준공시점에 실시협약 기본재무모델에 본 협약에서 정한 방법에 따라 물가변동분을 반영하여 산정되는 금액을 기준으로 산정한다.
- ⑤ 본 협약을 근거로 하여 실제 물가변동분을 반영할 경우, 사업시행자는 건설산업기본법 제36조(설계변경등에 따른 하도급대금의 조정 등)및 관련 법령등을 준용하여 시공자(수급인) 및 하수급인에게 이 사실을 통지하고 그 결과를 주무관청에게 보고하여야 한다.

주무관청과 계약금등 계약금등

#### 제 13 조 (총민간사업비의 변경)

- ① 민간투자법시행령 제22조(무상 사용기간 등) 2항 제1호, 제2호 또는 다음 각 호의 사유가 발생하여 본 협약에서 결정된 총민간사업비의 조정이 필요한 경우 양 당사자가 상호 합의하여 총민간사업비를 변경할 수 있다.
  - 1. 설계변경이 있는 경우

2. 본 협약의 다른 규정에서 허용하고 있는 경우
  3. 주무관청의 귀책사유 또는 불가항력사유로 인하여 총민간사업비가 변동하는 경우
  4. 법령(민간투자관련 법령, 조세관련 법령 등을 포함한다)의 제 개정으로 인하여 총민간사업비가 증감되는 경우
  5. 기타 주무관청이 인정하는 사유로 인하여 총민간사업비가 증감되는 경우
- ② 협약체결시 확정된 건설사업관리비 금액보다 사업시행자와 건설사업관리자와의 실제 건설사업관리계약에 의한 건설사업관리비 금액이 더 낮아 건설사업관리비 차액이 발생하였을 경우에는 본 협약상의 총민간사업비에서 그 차액만큼을 공제하여 산정된 금액으로 총민간사업비를 변경한다.
- ③ 제1항 제1호의 설계변경은 다음 각 호의 경우에 한하여 허용된다. 이 경우 사업시행자의 귀책사유없이 총민간사업비가 증가되는 요인이 발생하는 경우에는 사업시행자의 총민간사업비 증가 요청에 대해 주무관청은 원칙적으로 수용하여야 한다.
1. 주무관청이 본 사업시설 실시계획에 기재된 본 사업시설의 공사범위에 대한 변경(위치변경 포함)을 요구하여 사업시행자의 비용이 증감 되는 경우
  2. 공사관련 법령 및 행정기관 내부의 업무처리지침(본 사업시설의 기준, 본 사업 관련 업무처리 일반지침, 표준시방서, 정부제정 설계기준 및 지침 포함)의 제 개정으로 인하여 총민간사업비가 증감되는 경우
- ④ 제3항의 사유로 설계변경을 하고자 할 경우, 사업시행자는 설계변경의 필요 여부 및 설계변경이 본 사업에 미치는 영향을 검토한 후 30일 이내에 그 결과를 건설사업관리자의 검토를 거쳐 주무관청에 통지하고, 주무관청은 이 결과를 토대로 설계변경 승인 여부를 결정한다.
- ⑤ 총민간사업비의 변경은 승인된 실시계획의 산출내역을 기준으로 한다. 단, 승인된 실시계획의 산출내역에 없는 새로운 공종이나 항목은 실시협약 당사자 간의 합의에 의한다.
- ⑥ 본 협약 제71조(불가항력 사유 및 처리)의 사유가 발생하는 경우 및 제1항

의 각호에 해당하는 사유가 발생하여 본 협약 제71조(불가항력 사유 및 저리)의 사유를 적용 또는 준용하게 되는 경우, 사업시행자 부담분은 총민간사업비 변경부분에서 제외한다.

- ⑦ 사업시행자는 제1항 각 호의 규정에 의한 총민간사업비를 변경하고자 할 때에는 본 협약에서 달리 규정한 경우를 제외하고는 민간투자법, 지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률, 건설기술진흥법 등의 관련 법령에 따라 그 산출근거를 전문기관의 확인을 거쳐 주무관청 또는 그 권한을 위임받은 자에게 제출하여 승인을 받아야 한다. 단, 총민간사업비 중 공사비를 변경하고자 할 때에는 건설사업관리자의 확인을 거쳐야 한다.
- ⑧ 본 조에 따라 총민간사업비를 변경할 경우 본 협약에 따라 재산정되는 총민간투자비의 변경분은 임대료 조정 등에 반영하기로 한다.

## 제 4 장 재원의 조달 및 투입

### 제 14 조 (사업시행자의 재원조달)

본 협약에 다른 규정이 없는 한, 본 사업의 수행을 위한 재원의 조달은 사업시행자의 책임 하에 추진하며 재원조달과 관련된 일체의 비용은 사업시행자가 부담하기로 한다.

### 제 15 조 (자기자본의 조달 및 투입)

- ① 본 협약에 달리 정함이 없는 한, 사업시행자는 출자예정자 또는 출자자로 하여금 본 사업의 협상대상자 선정을 위한 평가단계 및 협약 체결시 제출한 투자확약서 등 제반 서류의 내용과 본 협약에서 정한 자금조달계획에 따라 실시계획승인의 신청을 하여야 하고 주무관청으로부터 승인을 득한 실시계획승인신청서에 첨부된 자금조달계획에 따라 출자하도록 함으로써 자기자본을 적기에 조달하여야 한다. 다만, 제13조에 따라 총민간투자비의 변경이 있는 경우, 자금재조달 요건에 해당하지 않는 범위내에서 사업시행자와 주무관청은 합의하여 자금조달계획을 변경할 수 있다.

- ② 본 협약 체결시 공사의 계획공정률을 반영한 자기자본의 투입일정은 본 협약 별표05(약정투자금 투입일정)와 같다.
- ③ 사업시행자는 건설기간 동안 제2항의 투입일정에 따라 적기에 자기자본을 납입하여야 하며 준공시점 현재의 최소 자기자본비율은 실시협약상의 총민간투자비의 5%이상인 되도록 하여야 한다.

#### 제 16 조 (타인자본의 조달 및 투입)

- ① 본 협약에서 달리 정함이 없는 한, 사업시행자는 본 협약에서 정한 자금조달 계획에 따라 실시계획승인의 신청을 하여야 한다.
- ② 주무관청은 사업시행자의 본 사업 수행에 있어 채권금융기관 등과 본 사업시행자간에 체결된 자금차입계약에 따라 자금차입이 이루어진다는 사실과 동자금차입이 본 사업의 원활한 수행과 성공에 불가결한 요소라는 사실을 확인한다.
- ③ 본 협약에서 달리 정함이 없는 한, 사업시행자는 채권금융기관 등으로부터 주무관청이 승인한 실시계획에 따라 타인지분을 조달하여 별표05(약정투자금 투입일정)에 따라 투입하여야 한다.
- ④ 채권금융기관이 대출실행 및 그 관리를 위하여 사업시행자가 채권금융기관 등에게 본 사업의 관리운영권을 목적으로 한 근저당권 또는 양도담보권을 설정하고자 할 경우 주무관청은 이에 협조할 수 있다. (주무관청이 채권금융기관 등에게 해지시지급금의 지급을 완료하면, 채권금융기관 등은 근저당권 및 양도담보권을 해지하고, 동시에 사업시행자는 주무관청에게 관리운영권을 인계한다.)
- ⑤ 사업시행자는 제4항에 따라 근저당권 또는 양도담보권을 설정하고자 할 경우 주무관청에게 본 사업의 시행을 위한 자금차입계약 및 근저당권설정계약을 포함한 담보약정에 관한 제반서류들을 제출하고, 주무관청이 이를 검토한 결과 실시계획이 정한 자금조달계획 및 본 협약과 상충함이 없을 경우 적기에 근저당권 설정을 승인한다.



- ⑥ 사업시행자는 채권금융기관 등과의 자금차입계약과 관련하여 자금차입계약(들)상의 채무불이행사유 발생 등으로 채권금융기관 등이 근저당권 또는 양도담보권을 실행하고자 하는 경우에는 주무관청과 사전 협의하도록 하는 내용을 포함시켜야 한다.

## 제 5 장 건설에 관한 사항

### 제 17 조 (설계, 공사의 도급)

- ① 사업시행자는 협상대상자 선정을 위한 평가단계에서 직접 설계 또는 시공을 수행하는 것으로 평가를 받은 출자자 또는 본 사업에의 참여확약서를 제출한 설계회사(이하“설계자”라 한다), 시공회사(이하“시공사”라 한다)와 본 협약 및 승인된 실시계획에 따라 설계, 공사의 수행을 위한 도급계약을 체결하여야 하며, 계약 체결 후 즉시 도급계약의 체결결과 및 증빙자료를 주무관청에 제출하여야 한다.
- ② 사업시행자가 제1항에 따라 도급계약을 체결한 수급인 또는 도급계약을 체결한 수급인을 변경하고자 할 경우, 시설사업기본계획 및 사업계획서에 제시된 수급인 자격과 동등 이상의 자격을 갖춘 자에 한하여 주무관청의 승인을 얻은 이후에 변경할 수 있다. 다만, 도급계약을 체결한(또는 체결할) 제1항의 출자자를 변경하고자 할 경우에는 본 협약의 출자자 및 출자지분의 변경과 관련된 조항에도 부합하여야 한다.

### 제 18 조 (관련 법령 및 성과요구수준의 준수)

- ① 사업시행자는 본 협약 제17조(설계, 공사의 도급)에 따라 도급계약을 체결한 수급인으로 하여금 관련법령의 규정과 실시계획 및 실시협약 부록01(성과요구수준서)의 성과요구수준을 준수하도록 하여야 한다.
- ② 수급인이 본 사업시설의 설계를 위해 하도급하는 경우, 또는 본 사업시설의 공사를 하도급하는 경우 하수급인으로 하여금 관련법령과 실시계획 및 부록



01(성과요구수준서)의 성과요구수준을 준수하도록 하여야 한다.

- ③ 건설사업관리자는 시공자 및 하수급인이 본 사업시설의 시공에 부적합하다고 판단하는 경우 관련 법령과 실시계획 및 부록01(성과요구수준서)에 따라 필요한 조치를 요구할 수 있고 사업시행자 등은 관련 법령과 실시계획 및 실시협약이 정하는 바에 따라 그 요구를 수용하여야 한다.

#### 제 19 조 (도급·하도급계약으로 인한 책임)

- ① 사업시행자는 도급 또는 하도급계약으로 인한 체불노임 등이 발생할 경우 관련 법령이 정하는 바에 따라 그 체불노임 등을 직접 지급할 수 있으며 그 내용을 공사도급관련계약서에 명시하여야 한다.
- ② 본 사업의 수행을 위한 도급·하도급계약으로 인해 발생하는 제1항의 체불노임 등 수급인에 대한 제반 채무의 변제가 이행되지 않을 경우 주무관청은 사업시행자에게 이의 시정명령을 하고 사업시행자는 이를 시정하도록 조치한다.
- ③ 사업시행자는 자신의 의무사항을 설계자, 시공자 또는 하수급인이 수행하고 있다는 이유로 본 협약상의 자신의 의무, 채무 또는 책임으로부터 면제될 수 없다.
- ④ 주무관청은 설계자, 시공자 또는 그 하수급인에 대하여 설계, 공사의 도급계약 또는 그 하도급계약으로부터 어떠한 책임도 지지 않으며 계약도 받지 아니한다. 다만, 본 협약의 해지시 주무관청에 의한 관련 계약 승계시에는 예외로 한다.
- ⑤ 사업시행자는 본 협약에 따라 산정된 불가변동 정산분이 시공자(하수급인 포함)에게 귀속될 수 있도록 건설산업기본법 등 관련 법령을 준용하여 필요조치를 취하고 그 결과를 주무관청에 보고하여야 한다.

#### 제 20 조 (설계, 인허가 등)

- ① 사업시행자는 실시계획승인 신청 전에 시설사업기본계획(절의답변서 등 포

함), 사업계획서 및 본 협약, 관련 법령에 따라 본 사업시설에 대한 실시설계를 수행하여 제출하여야 한다. 단, 본 협약체결시 협약에 반영하지 않았기로 한 사업계획서의 내용은 제외되며, 본 협약에 적용하였거나 실시설계 수행을 위해 적용하기로 한 사업계획서의 내용은 반드시 적용하여야 한다.

- ② 제1항에 따라 실시설계를 수행함에 있어서 각종 인·허가 및 협의가 필요한 경우 사업시행자는 자신의 책임과 비용으로 주무관청과 협의하여 처리하여야 한다. 다만, 주무관청은 사업시행자의 인·허가 처리를 위해 필요한 사항을 지원하기로 한다.

## 제 21 조 (실시계획의 승인)

- ① 사업시행자는 본 협약 체결일로부터 180일 이내에 민간투자법시행령 제16조(실시계획의 승인)의 규정에 의한 실시계획의 승인을 주무관청에 신청하여야 한다. 단, 주무관청이 인정하는 경우 90일 범위 내에서 1회에 한하여 그 기간을 연장할 수 있다.
- ② 제1항에 따른 실시계획 승인신청이 있는 경우 주무관청은 민간투자법에서 규정하는 실시계획 승인신청에 필요한 서류가 모두 제출되었고, 제출서류를 검토한 결과 사업계획서, 본 협약, 주무관청과 사업시행자간에 합의한 결과 등이 적절하게 반영되었다고 판단되는 경우, 특별한 사정이 있는 경우를 제외하고는 제1항에 따른 실시계획 승인 신청일로부터 60일 이내에 민간투자법 및 동법시행령에 따라 실시계획의 승인 여부를 사업시행자에게 서면 통지한다.
- ③ 사업시행자의 실시계획승인 신청내용을 검토한 결과 사업계획서, 본 협약, 주무관청과 사업시행자간에 합의한 결과가 반영되지 않았다고 주무관청이 판단할 경우 그 신청내용의 수정을 요구할 수 있으며, 사업시행자는 자신의 책임과 비용으로 수정하여 수정 요구를 받은 날로부터 30일 이내 실시계획 승인을 신청하여야 한다.
- ④ 사업시행자의 귀책사유로 제1항 내지 제3항의 규정을 위반할 경우 사업시행자 지정을 취소할 수 있으며 사업시행자가 기조달한 자금 또는 기투입한 투자비에 대하여 주무관청은 책임을 지지 아니한다.

## 제 22 조 (공사기간)

- ① 본 사업시설의 공사기간은 착공일로부터 31개월로 한다. (Fast Track 포함  
함, 단, 본 공사 착공일로부터 28개월)
- ② 본 협약 제13조(총민간사업비의 변경) 제1항, 제3항 각 호의 사유에 의거  
공사기간 연장 또는 단축이 필요한 경우 그에 상응한 만큼 제1항의 공사기  
간을 연장 또는 단축한다.
- ③ 주무관청의 귀책사유, 불가항력 사유, 기타 주무관청이 인정하는 사유로 인  
하여 사업시행자가 공사의 착수시기 또는 공사기간의 연장을 요청하고 주무  
관청이 이를 인정하는 경우 제1항의 공사의 착수시기 또는 공사기간을 조  
정한다.

## 제 23 조 (공사의 착수)

- ① 주무관청은 본 사업시설의 착공일 이전에 본 사업부지를 사업시행자에게 적  
기에 제공하고, 사업시행자는 공사에 수반되는 각종 인·허가 신청관련 업무  
를 적기에 완료하여 본 사업시설의 공사에 지장이 없도록 하여야 한다.
- ② 본 협약에 달리 정함이 없는 한, 사업시행자는 실시계획의 승인을 받은 후  
30일 이내에 공사에 착수하고 주무관청에 통보하여야 하며, 승인된 실시계  
획의 내용 및 실시계획에서 정한 공정계획에 따라 본 사업시설의 공사를수  
행하여야 한다.
- ③ 사업시행자는 건설사업관리자로부터 확인받은 착공신고서를 착공일로부터  
15일 이내에 주무관청에 제출하여야 한다.
- ④ 사업시행자가 정당한 사유 없이 착공일로부터 30일이 지나도록 실시계획  
및 본 협약에 따른 본 사업시설의 공사를 착수하지 아니하는 경우 주무관청  
은 본 협약을 해지하고 민간투자법에 따라 사업시행자 지정을 취소할 수 있  
다.
- ⑤ 주무관청 및 사업시행자는 실시계획과 각종 인·허가 관련업무를 완료한 경  
우 Fast Track 적용으로 조기 착공하기로 한다. (부분실시계획 승인 후  
Fast Track 착공하며, 실시계획 승인 후 본 공사 착공한다.)

#### 제 24 조 (공정관리)

- ① 사업시행자는 본 협약 및 실시계획에 따라 공정계획을 수립하고, 진도를 및 기성 관리 등 공정이 적절히 관리되도록 하여야 한다.
- ② 사업시행자는 매월 및 매분기 별로 주무관청 또는 그 권한을 위임받은 자에게 제1항에 따른 공정관리와 관련하여 건설사업관리자가 확인한 공사추진 현황을 서면으로 보고하여야 한다.
- ③ 사업시행자는 매년 12월말까지 건설사업관리자가 확인한 본 사업시설 공사의 전체 공정 및 차기년도 예정 공정표를 작성하여 주무관청 또는 그 권한을 위임받은 자에게 제출하여야 한다.
- ④ 사업시행자는 실시계획에서 정한 공정계획과 착공일로부터 분기별 단위를 기준으로 하여 실제의 공정률이 계획공정률 대비 90% 미만인 경우 부진공정만회대책을 수립하여 건설사업관리자의 확인을 거쳐 주무관청에 제출하고 정상적으로 공정이 추진되도록 하여야 한다.
- ⑤ 본 협약에 따른 공정관리 결과, 실시계획에서 정한 공정계획의 조정이 불가피한 경우 공정계획은 주무관청의 승인을 받아 조정된다.

#### 제 25 조 (위험물 및 지장물의 발견)

- ① 사업시행자는 공사수행에 직접적인 영향을 미치는 본 사업시설의 기능 및 안전에 문제가 있다고 판단되는 각종 지상·지하 위험물 및 지장물을 조사하고 그 이설여부 및 공사방법 등을 판단하여 관련사항을 실시계획 신청에 반영하여야 한다.
- ② 사업시행자가 주의의무를 다하였으나 실시계획 승인 당시 예상하지 못한 위험물 또는 지장물이 본 사업부지 내에서 발견된 경우, 사업시행자는 이를 즉시 주무관청에 통지하고 안전을 위하여 필요한 조치를 취하여야 한다.
- ③ 제2항의 사유로 인해 발생하는 추가비용 및 공사기간에 관해서는 본 협약 제71조(불가항력 사유 및 그 처리)에 따른다.

④ 본 사업부지 내에서 발견된 위험물의 제거 또는 중화 및 지장물의 이설 등에 관한 사항은 관련법령이 정하는 바에 따른다.

⑤ 협약당사자들은 관련 인허가 및 관련법령을 준수하여 위험물의 제거 및 중화 또는 지장물 이설에 필요한 모든 조치를 취해야 하며, 사업시행자는 이러한 목적을 위하여 주무관청 또는 관련기관이 필요한 조치를 취할 수 있도록 협조하거나 기타 필요한 조치사항을 이행하여야 한다.

#### 제 26 조 (문화재)

① 사업시행자는 문화재 관련 법령에 따라 문화재 지표조사를 실시하고, 그 결과를 주무관청 및 관련기관에 통보하고 이를 실시계획 신청에 반영하여야 한다.

② 사업시행자는 본 사업부지 내에서 문화재를 발견하는 경우 주무관청 또는 관련기관에 문화재 발견 사실을 즉시 통지하여야 하며, 어떠한 형태로든 문화재를 해할 수 있는 작업을 중지하고 문화재가 발견된 위치와 조건대로 문화재를 보존하기 위한 필요한 모든 조치를 취하여야 한다.

③ 주무관청은 사업시행자의 문화재 발견 사실을 통지받은 이후 30일 이내에 동 문화재와 관련하여 사업시행자가 취하여야 할 추가조치를 서면으로 통지하여야 한다.

④ 문화재 발굴(시굴 포함)은 주무관청 및 관련기관의 감독 및 참여하에 수행되며, 이와 관련된 제반사항은 문화재에 관한 관계법령이 정한 바에 따르기로 한다. 이 경우 발생비용 및 공사기간의 처리는 본 협약 제10장(위험분담에 관한 사항)에서 정한 위험배분원칙에 따른다.

#### 제 27 조 (사업이행보증)

① 사업시행자는 본 협약에 따른 사업이행을 보증하기 위하여 사업시행자 지정 일로부터 30일 이내에 총사업비의 10%에 해당하는 보증금을 현금으로 납부하거나 보증금에 준하는 본 사업 시행에 대한 지급보증서로서 지방계약법 시행령 제51조(계약의 이행보증)에서 규정하는 기관의 지급보증서 또는 사업이행보증보험증권을 주무관청에 제출하여야 한다. 다만, 특별한 사유가 있는 경우, 사업시행자의 요청에 따라 주무관청은 이를 검토하여 30일의 범

위 내에서 동 납부 또는 제출기한을 연기할 수 있다.

- ② 제1항의 지급보증서 또는 사업이행보증보험증권이 대표출자자 또는 설립에  
정법인 명의로 제출되었을 경우에는 법인설립 즉시 그 명의를 신규 설립법  
인의 명의로 변경하여 제출하여야 한다.
- ③ 본 협약 제70조에 따른 주무관청의 귀책사유 또는 본 협약 제71조에 따른  
불가항력사유로 본 협약이 중도해지 되거나 본 사업 시설이 매수되는 경우,  
또는 본 사업시설에 대한 준공확인필증이 교부되는 경우에는, 주무관청은  
제1항에 따라 제공된 현금, 사업이행보증보험증권 또는 지급보증서를 사업  
시행자에게 반환하기로 한다.
- ④ 사업시행자의 귀책사유로 사업시행자가 본 사업시설을 준공하지 못하여 본  
사업을 수행할 수 없다고 객관적으로 판단되어 주무관청이 본 협약, 민간투  
자법 및 동법시행령 등에 따라 본 협약을 중도해지하거나 사업시행자 지정  
의 취소, 기타 필요한 처분을 할 경우 사업이행보증금은 주무관청에 귀속되  
며, 사업시행자가 사업이행보증보험증권(또는 지급보증서)을 제출한 경우  
그 조건에 따라 주무관청은 보험금(또는 보증금)의 지급을 청구할 수 있다.
- ⑤ 제1항의 사업이행보증금 대상금액이 증액된 경우에는 그 날로부터 15일 이  
내에 증액된 대상금액에 해당하는 이행보증금을 추가로 제1항이 정하는 방  
법에 따라 주무관청에 납부하거나, 기 제공된 지급보증서 또는 사업이행보  
증보험증권을 대체하여 주무관청에 제공하여야 한다.

#### 제 28 조 (지체상금)

사업시행자가 정당한 사유없이 본 협약 및 실시계획에 의하여 정하여진 본 사  
업시설의 준공예정일(본 협약에 의한 연장기일 포함)을 초과하여 준공하는 경  
우, 사업시행자는 지방계약법 제30조 및 동법 시행령 제90조, 동법 시행규칙  
제75조가 정하는 바에 따라 준공예정일(본 협약에 의한 공사기간 연장시 그  
기간이 반영된 준공예정일) 다음날로부터 준공일까지의 지체상금을 주무관청에  
납부하여야 한다. 이 경우 동법상 지체상금의 기준이 되는 계약금액은 총사업  
비로 하되, 동법에 따라 산정되는 기성부분은 제외한다. 또한, 지체상금의 총액  
이 총투자비(계약금액)의 10% 상당금액을 초과할 경우 주무관청은 사업시행자



지정의 취소 또는 기타 필요한 처분을 할 수 있다.

#### 제 29 조 (보험가입)

- ① 본 사업시설의 건설 및 운영과 관련된 각종 보험가입은 본 협약 및 실시계획에서 규정한 조건에 따라 사업시행자가 별표06(보험가입계획)과 같이 가입하고 보험가입의 증빙자료를 주무관청에 제출하여야 한다.
- ② 보험가입기간 동안 보험계약의 조건이 변경되었을 경우 사업시행자는 주무관청에 이를 통지하여야 하며, 변경된 보험계약 조건을 반영하여 보험료, 위험분담 등에 관한 실시협약상의 사업시행조건을 변경하기로 한다. 다만, 사업시행조건의 변경시 최초 실시협약에서 정한 보험료를 초과할 수 없으며 최초 실시협약에서 정한 위험분담 조건보다 주무관청에게 불리한 조건으로 변경할 수 없다.
- ③ 사업시행자의 법령위반 등의 귀책사유로 인하여 제3자에 대한 손해배상책임은 지는 경우 사업시행자의 책임으로 제3자에게 손해배상을 함으로써 주무관청에 손해가 없도록 한다.
- ④ 사업시행자가 본 사업과 관련하여 보험금을 수령하게 되는 경우 동 보험금은 당해 보험사고의 치유를 위하여 우선 사용하여야 하며, 보험금 수령사실 및 사용내역을 주무관청에 통보하여야 한다.

#### 제 30 조 (업무감독 및 검사)

- ① 주무관청 또는 권한을 위임받은 자는 민간투자법 및 관련 법령에 따라 부실시공 방지, 공사의 원활한 시행을 위해 업무담당관을 지정하여 이로 하여금 건설기간 동안 본 사업시설의 시공현장에서 직접 입회하여 감독업무를 수행하게 한다.
- ② 사업시행자는 본 사업시설의 건설상황, 품질관리, 성과수준 등에 대하여 매월 1회 이상(익월 15일 이내) 주무관청 요구 시 설명하여야 한다.
- ③ 사업시행자는 건설기간 동안에 본 사업시설이 본 협약 및 실시계획, 사업계

획서(제20조(실제인·허가 등) 단서를 준용함)에 따라 건설되고 있다는 것을 확인하기 위해 일정시기에 본 사업시설에 대한 검사를 실시하여 그 결과를 검사일로부터 14일 이내 주무관청에 보고하여야 한다.

- ④ 제3항의 검사를 실시하기 이전에 사업시행자는 검사의 방법, 내용, 시기에 대해 주무관청의 승인을 얻어야 한다.
- ⑤ 제3항의 검사의 결과, 본 사업시설이 본 협약 및 실시계획, 사업계획서(제20조 단서를 준용함)에 따라 건설되지 않거나 성과요구수준을 달성하지 않았다고 주무관청이 판단할 경우, 주무관청은 사업시행자에게 그 시정을 요구할 수 있으며 사업시행자는 자신의 책임과 비용으로 시정하여야 한다.

#### 제 31 조 (기성검사)

사업시행자는 시공자의 공사기성에 따라 시공자로 하여금 건설사업관리자에 의한 기성검사를 받도록 하고, 건설사업관리자는 기성검사 완료 후 7일 이내 주무관청 및 사업시행자에게 그 결과를 통지하여야 한다.

#### 제 32 조 (민원처리)

- ① 본 사업과 관련하여 발생하는 민원을 다음과 같이 구분한다.
  1. 사업민원 : 본 사업의 부지 및 지장물의 매수 또는 보상과 관련된 민원이나 본 사업의 시행으로 인하여 제3자가 누리고 있던 권리나 이익이 침해됨으로 인해 발생하는 민원으로 제2호를 제외한 민원
  2. 시공 및 운영민원 : 소음, 악취, 진동, 분진, 교통장애, 기타 주변 환경에 미치는 영향 등 본 사업의 공사 및 운영으로 인하여 직접 발생하는 민원
- ② 사업민원의 경우에는 주무관청의 책임과 비용으로 처리하여야 한다. 다만, 주무관청과 사업시행자가 합의하여 총민간사업비의 변경으로 동 민원을 해결하기로 한 경우 주무관청은 사업시행자가 동 민원의 해결을 위하여 실제로 지출한 비용(추가 금융비용 포함)을 총민간사업비 중 보상비 항목에 추가 반영한다. 만일 주무관청과 사업시행자가 총민간사업비의 변경에 합의하지 아니하는 경우, 주무관청은 다른 방법에 의하여 사업시행자에게 보상하여야 한다.



③ 시공 및 운영민원은 사업시행자의 책임 및 비용으로 처리하며, 사업시행자는 시공 및 운영민원에 대한 사전 예방책을 마련하고 이에 대해 주무관청에 보고하여야 한다.

④ 본 사업의 시행과 관련된 법령, 관계기관의 인·허가 또는 승인 등에 위배되는 사업시행자의 행위로 인하여 발생하는 민원의 해결을 위해 소요되는 비용 및 배상금 등은 사업시행자가 지분하여야 한다.

### 제 33 조 (환경 및 안전관리)

① 사업시행자는 부록01(성과요구수준서) 및 관련 법령에서 규정한 사항과 실시계획 및 본 협약에서 제시한 환경관리, 안전관리 및 긴급 구난대책을 수립하여 성실히 수행하여야 한다.

② 사업시행자는 시공자로 하여금 안전시공을 위한 안전관리조직을 갖추어 산업안전보건법, 건설기술진흥법 및 시설물의 안전관리에 관한특별법 등에 규정된 업무를 수행토록 하여야 하며, 건설사업관리자로부터 안전관리에 관한 지도·감독 및 점검을 받도록 하여야 한다.

③ 사업시행자는 공사 중 주무관청이 부록01(성과요구수준서) 및 관련 법령에 따라 안전점검을 요구하는 경우 이를 이행하고 그 결과를 주무관청에 보고하여야 한다. 다만, 사업시행자가 정당한 사유없이 이를 이행하지 않는 경우 주무관청은 이를 직접 시행하고 그 소요비용은 사업시행자가 부담한다.

### 제 34 조 (건설사업관리)

① 주무관청은 건설기술진흥법 등 관련 법령에 따라 적격업체인 건설사업관리자를 선정하고, 사업시행자는 건설사업관리비 총액 및 건설사업관리비 지급 방법에 대해 주무관청과 협의를 거친 후 주무관청이 선정한 건설사업관리자와 건설사업관리계약을 체결하여야 한다. 다만, 건설공사의 품질확보 및 향상을 위하여 필요한 경우 사업시행자와 주무관청의 공동으로 건설사업관리자와 건설사업관리계약을 체결할 수 있다.

- ② 제1항에서의 건설사업관리자와의 계약금액은 주무관청에서 선정한 건설사업관리자 선정시의 최종낙찰금액으로 한다.
- ③ 사업시행자는 건설사업관리자로 하여금 본 사업시설 공사에 대하여 본 협약의 부록01(성과요구수준서) 및 건설기술진흥법 등 관련 법령에 따른 건설사업업무를 수행하게 하여야 하며, 주무관청은 건설사업관리자의 건설사업관리업무 수행을 감독한다.
- ④ 건설사업관리자는 건설사업관리업무를 착수하기 전에 건설사업관리업무를 실시체계, 공사에 대한 검사 등을 포함한 제반 건설사업관리업무를 업무계획서를 작성하여 사업시행자 및 주무관청에게 제출하고 사업시행자는 이에 대해 주무관청의 승인을 받아야 하며, 건설사업관리업무를 수행하는 동안에 주무관청과 사업시행자에게 건설사업관리업무현황을 건설기술진흥법령에 따라 보고하여야 한다.
- ⑤ 건설사업관리자는 본 협약 제30조(업무감독 및 검사) 3항에 따른 검사, 제31조(기성검사)에 따른 기성검사, 제38조(예비준공검사 및 시설투자의 완료)에 따른 예비준공검사, 제39조(준공확인 및 관리운영권 등록)에 따른 완공검사 등을 수행하고, 검사보고서를 작성하여 주무관청에 보고하고 확인을 받아야한다. 건설사업관리자는 검사보고서를 주무관청에 보고하여야 하며, 사업시행자에게도 당해 검사보고서 사본 1부를 제출하여야 한다.
- ⑥ 사업시행자는 시공자와 그 하수급인으로 하여금 건설사업관리와 관련된 본 협약의 내용을 준수하도록 하여야 한다.
- ⑦ 사업시행자 귀책사유로 본 협약에서 정한 공사기간을 연장시, 이로 인한 건설사업관리 기간 연장에 따른 건설사업관리 추가비용에 대해서는 주무관청과 사전 합의하여 결정하되 그 추가비용은 총민간사업비 증가없이 사업시행자가 부담한다. 다만, 주무관청 귀책사유 및 불가항력 사유로 인한 공사기간 연장시, 이로 인한 건설사업관리기간 연장에 따른 건설사업관리 추가비용에 대해서는 주무관청이 부담한다.

#### 제 35 조 (부속사업)

- ① 본 사업시설 중에서 부속시설로 추진되는 시설의 시설규모 및 범위는 별표 07(부속시설)와 같다.
- ② 제1항의 부속사업시설은 실시계획을 기준으로 하여 건설하여야 하며, 시설물 설치에 따른 인허가 업무는 사업시행자 주관하에 시행토록 한다.
- ③ 제1항의 부속시설의 건설을 위한 공사비 등 무자비는 제12조의 총민간투자비에 포함되어 산정된다.

#### 제 36 조 (부대사업)

##### 삭제

#### 제 37 조 (준공전 사용인가)

- ① 본 협약 제39조(준공확인 및 관리운영권 등록)에 규정된 본 사업시설에 관한 준공확인필증이 교부되기 전에 본 시설을 운영할 필요가 있다고 주무관청이 인정하는 경우 본 사업시설에 관한 준공확인필증이 교부되기 전에 본 사업시설의 사용을 인가할 수 있다.
- ② 주무관청은 사업시행자와 준공전 사용 및 그 절차에 관한 협의를 거친 후 사업시행자가 본 협약 제39조(준공확인 및 관리운영권 등록)의 준공확인 절차에 준하여 준공전 사용인가 신청을 하고 주무관청이 준공전 사용인가를 한다.
- ③ 준공전 사용인가를 받은 사업시행자는 주무관청이 본 사업시설을 이용할 수 있도록 유지관리 및 운영하여야 한다.
- ④ 준공전 사용인가에 따라 유지관리 및 운영하는 기간은 본 협약 제10조의 관리운영권 설정기간에 포함하지 아니하며, 이 경우 운영에 따른 비용의 산정은 BTL사업 시설관리·운영 세부요령을 토대로 하여 협약당사자간 상호 합의하여 결정한다. 단, 상기 운영기간 동안 부록01(성과요구수준서)의 성과요구수준을 유지하여야 한다.

제 38 조 (예비준공검사 및 시설투자의 완료)

- ① 사업시행자는 본 사업시설을 완공하기 30일 전까지 건설사업관리자에게 예비준공검사를 득하고 사회기반시설 예비준공보고서를 주무관청에 제출한다.
- ② 예비준공검사 결과 미비한 사항이 있을 경우, 주무관청은 사업시행자에게 그 내용을 15일 이내에 서면으로 통보하며, 사업시행자는 통보일로부터 7일 이내 동 미비사항을 보완한 후 본 사업에 대한 준공확인 신청을 해야 한다.
- ③ 사업시행자는 준공확인을 신청하기 전까지 본 사업시설의 관리 및 운영에 필요한 모든 시설을 갖추어야 한다.

제 39 조 (준공확인 및 관리운영권 등록)

- ① 사업시행자는 본 사업시설의 완공 후 건설사업관리자가 확인한 본 사업시설 공사의 준공조서를 첨부한 공사 준공보고서를 주무관청에 제출하여 본 사업에 대한 준공확인을 신청하여야 한다.
- ② 제1항의 준공보고서를 작성하기 위해서 사업시행자는 직접 자신의 책임과 비용으로 본 사업시설에 대한 완공검사를 하여야 한다. 이 경우 사업시행자는 주무관청에 완공검사의 일정을 통지하고, 주무관청은 완공검사에 입회할 수 있다.
- ③ 제1항에 따른 준공보고서가 접수된 경우, 주무관청은 동 신청을 접수한 후 14일 이내에 민간투자법 및 법시행령이 정하는 바에 따라 준공확인을 실시하고, 검사결과 본 협약상의 건설에 관한 성과요구수준이 충족되고 본 사업시설의 정상적인 사용 및 운영이 가능하다고 판단될 경우 사업시행자에게 본 사업시설의 준공확인필증을 교부한다.
- ④ 제3항의 준공확인을 수행함에 있어서 주무관청은 본 사업시설의 성과요구수준 및 성능의 확인을 위한 시운전(성능테스트)을 실시하며 사업시행자는 이를 위해 검사의 입회, 현장설명, 자료제공 등의 방법으로 협력하여야 한다.

- ⑤ 사업시행자는 본 사업시설에 대한 유지관리·운명을 개시할 수 있도록 준공 확인필증을 교부받기 전에 본 협약에 의한 관리운영권 설정 및 등록, 관리 운영권 설정에 따른 운영개시일, 정부지급금의 결정 등 기타 필요한 사항과 관리운영권 개시일정에 관해 임대형민자사업(BTL) 시설관리·운영 세부요령 (KDI PIMAC 2013.08)을 토대로 하여 주무관청과 협의하여야 한다.
- ⑥ 주무관청은 준공확인을 위한 준공검사 결과 본 협약 부록01(성과요구수준)의 성과요구수준이 달성되지 않았거나 실시계획 승인시의 설계도서와 상이하게 시공되었다고 판단되는 경우에는 건설사업관리자를 경유하여 공사준공 보고서를 반려하고, 구체적인 미비점을 명확히 하여 사업시행자에게 반려일로부터 30일 이내 본 사업시설의 성과요구수준이 충족되도록 보수할 것을 청구할 수 있다.
- ⑦ 사업시행자는 제6항의 청구를 받았을 경우 자신의 비용과 책임으로 본 사업시설의 성과요구수준이 충족되도록 보수를 한 이후에 신속하게 준공확인을 신청하여야 한다.
- ⑧ 주무관청은 본 협약에 따라 사업시행자에게 준공확인필증을 교부하였을 경우 사업시행자에게 본 사업의 관리운영권을 설정하기로 한다. 단, 관리운영권 설정 개시일은 준공일 익일로 한다.

## 제 6 장 유지관리·운영에 관한 사항

### 제 40 조 (관리운영권의 행사)

- ① 사업시행자는 본 협약에서 정한 관리운영권을 근거로 하여 본 사업시설을 주무관청에게 임대함과 동시에 본 사업시설을 본 협약에 따라 적절하게 유지관리 및 운영을 하여야 한다.
- ② 본 협약에서 정한 바에 따라 사업시행자는 주무관청으로부터 본 사업시설의 운영비를 지급받기로 한다.

- ③ 사업시행자는 부속시설을 자신의 비용과 책임하에 유지관리 및 운영하여야 한다.

#### 제 41 조 (본 사업시설의 임대차계약)

- ① 본 사업시설의 임대차계약은 본 협약에서 정한 바에 따라 관리운영권 설정기간을 임대차 존속기간으로 하여 사업시행자가 주무관청에게 본 사업시설을 사용하게 하고 주무관청이 이에 대하여 임대료를 지급하는 것을 내용으로 한다.
- ② 본 협약이 체결됨으로써 제1항의 임대차계약이 동시에 체결된 것으로 간주하여 임대차를 위한 별도 방식의 계약을 필요로 하지 않으며, 관리운영권 설정기간동안 임대차계약의 효력이 발생한다. 이 경우 관리운영권 설정기간의 개시일을 임대차 존속기간의 개시일로 하기로 한다.
- ③ 주무관청은 사업시행자로부터 임차한 본 사업시설을 본 사업시설을 전시·컨벤션 시설의 목적으로 사용하기로 하며 구체적인 사용범위는 부록01(성과요구수준서)에 따른다.
- ④ 사업시행자는 주무관청이 임대차 존속기간 동안 본 사업시설을 본 협약에서 정한 바에 따라 사용할 수 있게 하기 위해 관리운영권 설정에 따른 운영이 개시되기 이전에 본 사업시설을 이러한 사용목적에 적합한 상태로 유지시켜야 한다.

#### 제 42 조 (운영비의 결정 등)

주무관청의 요청으로 해당내용은 비공개 처리 되었습니다.

- ② 관리운영권 설정기간 중 주무관청이 본 시설을 임차하여 사용함으로써 인해 발생하거나 주무관청이 수행하는 업무에 수반하여 발생하는 공과금(전기료,

전화료, 수도료 등)은 주무관청이 부담하는 것을 원칙으로 하며, 예외적으로 사업시행자의 유지관리 및 운영으로 인하여 발생하는 공과금의 부담에 대해서는 주무관청과 사업시행자간의 합의에 의해 결정하기로 한다.

제 43 조 (운영비의 변경)

주무관청의 요청으로 해당내용은  
비공개 처리 되었습니다.

- ② 제1항에서의 운영비 변경범위를 초과하여 조정하고자 할 경우에는 본 협약의 변경을 통해 조정할 수 있다.

제 44 조 (유지관리 및 운영의 범위)

주무관청의 요청으로 해당내용은  
비공개 처리 되었습니다.



#### 제 45 조 (유지관리 및 운영 관련계약)

- ① 사업시행자는 협상대상자 선정을 위한 평가단계에서 직접 운영을 수행하는 것으로 평가를 받은 출자자 또는 본 사업에의 참여확약서를 제출한 전문운영회사(이하“운영자”라 한다)와 본 사업시설의 유지관리 및 운영을 위한 위임 또는 위탁계약을 체결하여야 하며, 계약 체결 후 즉시 위임 또는 위탁계약의 체결결과 및 증빙자료를 주무관청에 제출하여야 한다. 다만, 유지관리 및 운영을 위임 또는 위탁받은 운영자는 전문성을 요하는 일부 업무에 한정하여 실시협약에서 정한 성과이행을 전제로, 주무관청의 사전 승인하에 전문기관에 재 위탁할 수 있다.
- ② 사업시행자가 제1항에 따라 위임 또는 위탁계약을 체결할 자 또는 위임 또는 위탁계약을 체결한 자를 변경하고자 할 경우, 시설사업기본계획 및 사업계획서에 제시된 자격과 동등 이상의 자격을 갖춘 자에 한하여 주무관청의 승인을 얻은 이후에 변경할 수 있다. 다만, 위임 또는 위탁계약을 체결한(또는 체결할) 제1항의 출자자를 변경하고자 할 경우에는 본 협약의 출자자 및 출자지분의 변경과 관련된 조항에도 부합하여야 한다.
- ③ 사업시행자는 제1항의 수임자 또는 수탁자로 하여금 관련 법령 및 부록01(성과요구수준서)에서 제시하고 있는 성과요구수준을 준수하게 하여야 하며, 불가항력 상황 등에 대비하여 가입한 보험을 유지시키도록 하여야 한다.
- ④ 사업시행자는 본 사업시설에 대한 유지관리 및 운영에 대하여 해당업무를 수임자 또는 수탁자가 수행하고 있다는 것을 이유로 본 협약 규정에 의거 부여된 사업시행자의 의무 또는 책임으로부터 면제되지 않는다.

#### 제 46 조 (유지관리 및 운영을 위한 계획)

- ① 사업시행자는 본 사업시설에 관한 유지관리 및 운영 계획을 본 협약에서 정한바에 따라 합리적으로 수립하고 이를 관리운영권 설정에 따른 운영개시 60일 전까지 주무관청에 제출하여 승인을 받아야 한다.

- ② 제1항에서 정한 사업시행자의 유지관리 및 운영계획 수립과 주무관청의 승인은 BTL사업 시설관리·운영 세부요령을 토대로 하여 반영하여야 한다.
- ③ 사업시행자는 부록01(성과요구수준서) 및 제1항의 계획에 따라 각 사업년도의 유지관리 및 운영에 관한 계획서를 해당 사업년도가 개시되는 30일 전까지 작성하여 주무관청의 확인을 받아야 한다.
- ④ 부록01(성과요구수준서) 및 제3항에 따라 작성된 계획서는 관리운영권 설정기간 중 관련 법령의 변경 등 합리적인 사유로 인해 주무관청과 사업시행자가 합의한 경우에 한하여 그 내용이 변경될 수 있다.

#### 제 47 조 (유지관리 및 운영의 수행)

- ① 사업시행자는 부록01(성과요구수준서) 및 본 협약 제46조(유지관리 및 운영을 위한 계획)의 계획서의 내용을 준수하여야 하며, 본 사업시설이 준공 당시의 기능을 유지하도록 본 사업시설에 대한 유지관리 및 운영업무를 성실히 수행하고 선량한 관리자로서의 책임과 의무를 다하여 공익목적에 맞게 본 사업시설을 유지관리·운영하여야 한다.
- ② 주무관청 또는 권한을 위임받은 자는 민간투자법 및 관련 법령에 따라 본 사업시설의 정상적인 관리 및 운영 등을 위해 업무담당관을 지정하여 이르게 하여금 관리운영권 설정기간 동안 감독업무를 수행하게 한다.
- ③ 주무관청은 본 협약에서 정한 관리운영권 설정기간 동안 본 협약 제8장(정부지급금 산정 및 지급)에 따라 사업시행자에게 본 시설의 운영비를 지급하기로 한다.
- ④ 사업시행자는 본 사업시설을 시설물의 안전관리에 관한 특별법 등 관계법령 및 실시협약에 의거 관리하여야 한다.
- ⑤ 주무관청은 사업시행자가 제4항에서 정한 바를 이행하지 않거나 그 이행이 적절하지 않다고 판단할 경우, 이를 수행할 수 있는 제3의 기관을 지정하여 수행하도록 할 수 있으며, 이로 인한 비용은 사업시행자가 부담하기로 한다.

- ⑥ 합리적 근거에 의하여 필요하다고 인정하여 주무관청이 정밀안전진단 또는 긴급유지보수를 요청하는 경우 사업시행자는 정밀안전진단 또는 긴급유지보수를 실시하여 그 결과를 주무관청에 보고하여야 한다. 다만, 이에 수반되는 비용은 본 협약 제10장(위험분담에 관한 사항)에서 정한 위험배분 원칙에 따른다.
- ⑦ 주무관청은 사업시행자가 제6항에서 정한 바를 이행하지 않거나 그 이행이 적절하지 않다고 합리적으로 판단되는 경우, 이를 수행할 수 있는 제3의 기관을 지정하여 수행하도록 할 수 있다. 이 경우 이에 수반되는 비용은 본 협약 제10장(위험분담에 관한 사항)에서 정한 위험배분 원칙에 따른다.

#### 제 48 조 (부속시설의 유지관리·운영)

- ① 사업시행자는 본 협약에서 정한 바에 따라 자신의 책임과 비용으로 부속시설을 유지관리·운영하여야 한다.
- ② 사업시행자는 부속시설의 운영수입을 정확하게 집계할 수 있도록 본 협약에서 결정한 매출관리시스템으로 부속시설을 유지관리·운영하여야 한다.
- ③ 사업시행자는 제2항의 시스템에 의한 부속시설의 관리·운영에 따른 매월의 비용, 수입내역과 증빙자료 등 운영실적을 익년 1월 20일까지 주무관청에 보고하여야 하며, 주무관청은 사업시행자가 보고한 운영실적이 정확하다고 판단될 경우 부속시설의 실제 운영순이익을 확정한다.
- ④ 주무관청은 필요시 사업시행자가 보고한 제3항의 운영실적이 정확한 지의 여부를 조사·확인할 수 있으며 사업시행자는 이에 협조하여야 한다.
- ⑤ 주무관청은 제4항의 조사·확인 결과 사업시행자가 보고한 운영실적이 정확하지 않다고 판단할 경우, 제54조의 성과평가위원회로 하여금 부속시설의 실제 운영실적을 제4항의 조사·확인일로부터 7일 이내 재조사하게 하여 부속시설의 실제 운영순이익을 확정한다.
- ⑥ 제5항의 재조사를 한 결과, 재조사한 운영실적에서의 순이익(A)이 별표08

(부속시설의 운영순이익)에 제시된 추정 운영순이익(C)보다 많음에도 불구하고 제3항에 따라 사업시행자가 보고한 운영실적에서의 운영순이익(B)이 별표08(부속시설의 운영순이익)에 제시된 추정 운영순이익(C)보다 적거나 이와 같은 것으로 관명될 경우, 제8항에 불구하고 (A - C)에 해당하는 순이익을 주무관청에게 반환하여야 한다.

- ⑦ 부속시설이 관리운영권 설정기간 중 부속시설의 실제 운영순이익이 별표 08(부속시설의 운영순이익)에 제시된 추정 운영순이익에 미달하는 경우 사업시행자의 책임으로 한다.
- ⑧ 관리운영권 설정기간 중 부속시설의 운영순이익이 별표08(부속시설의 운영순이익)에 제시된 추정 운영순이익을 초과하는 경우에는 그 초과이익을 주무관청과 사업시행자가 일정비율(50:50)로 분배하여 수익한다.

#### 제 49 조 (부대사업시설의 유지관리 운영)

##### 삭제

#### 제 50 조 (경미한 사업)

- ① 사업시행자는 본 사업시설의 유지관리 및 운영에 지장이 없는 범위 내에서 민간투자법 제14조 제4항 단서의 규정에 따라 본 협약 체결후 주무관청이 인정한 경미한 사업을 시행할 수 있다.
- ② 사업시행자가 제1항의 규정에 의한 경미한 사업을 시행하기 위해서는 이 사업의 내용 및 소요비용과 예상수입, 사업추진방법 등에 관한 계획을 수립하여 주무관청의 사전 승인을 받아야 한다.
- ③ 사업시행자가 본 조 제1항의 경미한 사업을 시행하는 경우 사업의 추진 및 수익의 배분 등의 사항은 임대형 민자사업(BTL) 시행지침의 부속 및 부대사업 처리방법을 준용하여 결정하기로 한다.

## 제 7 장 성과의 점검·평가

### 제 51 조 (성과의 측정·보고)

- ① 사업시행자는 부록01(성과요구수준서) 및 유지관리 및 운영에 관한 계획서에 입각하여 본 사업시설의 유지관리상태 및 서비스 수준을 측정하고, 부록 01(성과요구수준서)에 따라 작성한 시설이용가능성 보고서 및 유지관리업무 보고서를 포함한 월·분기보고서를 작성하여 주무관청에 제출하여야 한다.
1. 사업시행자는 월보고서를 당해 월의 익월 10일까지 주무관청에 제출하여야 한다.
  2. 각 분기 말 월의 업무실적보고서는 분기보고서로 갈음한다.
  3. 사업시행자는 분기보고서를 당해 분기 익월 10일(영업일기준)까지 주무관청에 제출하여야 한다.
- ② 성과의 측정에 대한 책임은 사업시행자에게 있으며, 제1항에 따라 주무관청이 사업시행자로부터 그 결과를 제출받거나 확인하였다는 사유로 인해 성과 측정의 결과로부터 사업시행자는 면제되지 않는다.

### 제 52 조 (성과의 점검)

- ① 주무관청은 본 협약 제51조(성과의 측정·보고)의 월보고서 또는 성과실적을 토대로 매월 본 사업시설의 성과수준을 확인하고, 성과수준이 부록01(성과요구수준서)에서 제시하는 요구수준에 미달되는 것으로 판단될 경우 사업시행자에게 즉시 시정조치를 요구할 수 있으며, 사업시행자는 시정조치를 받은 날로부터 영업일기준 15일 이내 시정조치를 하여야 한다. 다만, 불가항력적인 사유로 인하여 15일 이내에 처리가 불가능할 경우 주무관청의 승인을 득하여 그 처리 기한을 연장할 수 있다.
- ② 주무관청은 본 협약 제51조(성과의 측정·보고)의 분기보고서를 토대로 매 분기마다 직전 분기의 성과이행 상황을 검증하고, 본 협약에 규정된 성과요구수준을 충족시키고 있는지의 여부를 점검한다.
- ③ 주무관청은 제1항의 성과수준 확인과 제2항의 성과이행상황 점검 등을 위해 필요한 경우 시설순회, 업무감시, 사업시행자에 대한 자료제출 및 설명

요구 등을 실시할 수 있다. 사업시행자는 이를 위해 협력하여야 한다.

- ④ 제2항의 성과점검을 위해 주무관청은 다음 각호의 행위를 할 수 있으며 사업시행자는 이에 협력하여야 한다.

1. 전원장치 등 측정기기에 의한 측량
2. 샘플의 추출에 의한 검사
3. 시설의 현장에 대한 불시 검사
4. 시설의 이용자로부터의 불만족 접수
5. 고객 만족도 조사

- ⑤ 주무관청은 본 협약 제54조(성과평가위원회의 구성)에 따른 성과평가위원회로 하여금 제2항의 성과점검을 수행하게 할 수 있으며, 사업시행자는 이에 협력하여야 한다.

- ⑥ 주무관청은 제1항에 따른 성과점검 등의 이유로 본 사업시설 등의 유지관리 및 운영의 전부 또는 일부에 대해 어떠한 책임도 부담하지 않는다.

#### 제 53 조 (성과의 평가)

- ① 주무관청은 자신의 책임과 비용으로 본 협약 제54조(성과평가위원회의 구성)에 따라 구성된 성과평가위원회로 하여금 관리운영권 설정기간 동안 부록01(성과요구수준서)에 따라 평가하도록 한다.
- ② 성과평가위원회는 본 협약 제51조(성과의 측정·보고), 제52조(성과의 점검)에 따른 성과의 측정·보고 및 점검결과를 토대로 하여 유용성, 안전성 및 내구성, 시설이용자의 서비스만족도 등 부록01(성과요구수준서)에서 규정한 분야에 대해 매 분기 개시일로부터 20일 이내 직전 분기의 성과를 평가하여야 한다.
- ③ 제2항의 이용자 만족도 분야의 성과평가를 위해 부록01(성과요구수준서)에 따라 주무관청은 이용자에 대한 설문조사 등을 수행하기로 한다.
- ④ 제1항의 성과평가위원회에서 필요하다고 판단하는 경우에는 제3의 전문가관을 선정하고 동 기관으로 하여금 본 협약에 따라 성과평가에 필요한 일부



업무를 수행하게 할 수 있다.

- ⑤ 본 협약에서 달리 정함이 없는 한, 성과의 평가항목과 기준은 부록01(성과 요구수준서)에서 제시한 내용에 따른다.

#### 제 54 조 (성과평가위원회의 구성)

- ① 주무관청은 본 협약 제53조(성과의 평가)에 따른 성과평가를 수행하기 위해 관리운영권 설정기간에 따른 운영이 개시되기 이전에 부록02(성과평가위원회의 구성 및 운영요령)에 따라 성과평가위원회를 구성하되, 성과평가위원회의 세부 기능에 따른 성과점검 등 성과평가를 위한 개별 위원의 구성방법 및 운영방법은 부록02(성과평가위원회의 구성 및 운영요령)에서 정한다.
- ② 성과평가위원회는 본 사업시설의 주무관청 소속 공무원 3명, 사업시행자측 3명, 관련분야 전문가 3명으로 구성된다.
- ③ 평가위원장과 평가위원(사업시행자측 3명은 제외)은 주무관청이 선임하기로 한다.
- ④ 성과평가위원의 구성 및 성과평가를 위해 필요한 비용은 주무관청이 부담하기로 한다.

#### 제 55 조 (성과평가위원회의 운영)

- ① 성과평가위원회는 부록02(성과평가위원회의 구성 및 운영요령)에 따라 평가를 수행하되 평가위원장은 성과평가가 합리적이고 공정한 평가가 될 수 있도록 성과평가위원회를 운영하여야 한다.
- ② 성과평가를 수행함에 있어서 평가위원장과 평가위원 전원이 동등한 자격을 가진다.
- ③ 성과평가를 수행함에 있어서 본 협약의 체결시 예상하지 못했던 사유로 인해 부록01(성과요구수준서)에서 제시된 평가항목 또는 기준 중에서 일부 내용이 불합리하다고 판단되는 경우 그 내용에 한하여 부록02(성과평가위원



회의 구성 및 운영요령)에서 정한 방법에 따라 그 평가방법을 달리 정할 수 있다.

제 56 조 (성과평가결과에 대한 조치)

- ① 부록01(성과요구수준서)과 부록03(성과평가에 따른 정부지급금 차등지급 요령)에 따라, 본 협약에 의해 산정된 “매 평가대상 분기의 다음 분기의 정부지급금”, 제53조에 따른 매 평가대상 분기의 성과평가에 따른 조치결과를 반영하여 제8장(정부지급금의 산정 및 지급)에서 정한 바에 따라 지급하기로 한다. 다만, 임대개시 이후 “최초 1분기의 정부지급금”에 대해서는 성과평가와 관계없이 제8장에 따라 산정되는 금액 전액을 지급하며, 임대기간중의 “최종 분기의 정부지급금”에 대해서는 당해 최종 분기의 성과평가에 따른 조치 결과도 함께 반영하여 지급한다.
- ② 본 장의 성과평가와 관련하여 사업시행자의 주무관청에 대한 보고내용에 허위 기재가 있는 것이 관명될 경우, 사업시행자는 허위기재가 없었다면 감액 또는 미지급될 수 있었던 제1항에 따라 지급되는 분기의 정부지급금 상당액의 1.5배를 주무관청에 반환하여야 한다.
- ③ 성과평가를 받은 분기의 다음 분기 성과 평가시 총 평가등급이 A등급일 경우 부록01(성과요구수준서)과 부록03(성과평가에 따른 정부지급금 차등지급 요령)에 따라 제1항에서의 감액금의 95%를 가산하여 정부지급금을 지급하기로 한다.
- ④ 부록01(성과요구수준서)과 부록03(성과평가에 따른 정부지급금 차등지급 요령)에서 제시된 당해 분기의 총 평가등급을 C등급 이하로 평가받을 경우 주무관청은 사업시행자에게 유지관리 및 운영의 개선계획서의 제출을 요구할 수 있으며, 사업시행자는 주무관청과 합의한 개선계획에 따라 개선을 하여야 한다.
- ⑤ 사업시행자가 연속하여 3분기 이상 제4항의 개선조치 명령을 받은 경우, 주무관청은 본 협약 제45조(유지관리 및 운영 관련계약)에서 정한 운영자의 변경을 요구할 수 있다.

- ⑥ 사업시행자는 제5항에 따라 운영자를 변경하여야 할 경우 본 협약 제45조(유지관리 및 운영 관련계약)에 따라 변경하여야 한다.

## 제 8 장 정부지급금 산정 및 지급

### 제 57 조 (수익률의 산정)

정부관청의 요청으로 해당내용을  
비공개 처리 되었습니다

- ② 임대개시시의 최초 수익률은 제3항의 지표금리를 적용하기로 하며 본 협약에서 달리 정하지 않는 한 본 사업시설의 임대개시 후 5년 동안 적용된다.
- ③ 지표금리는 금융투자협회가 공표하는 5년 만기 국채수익률을 적용하되 제2항의 수익률 산정을 위한 지표금리는 본 사업시설의 관리운영권 설정기간 개시일 직전 5영업일의 5년 만기 국채수익률 평균값을 적용하기로 한다. 다만, 소수점 3자리 이하의 숫자는 반올림한다.
- ④ 본 사업시설의 임대개시 후 매 5년이 경과할 때마다 1회에 한하여 본 협약 제58조(수익률의 조정)에 따라 조정된 수익률을 적용하기로 한다.

### 제 58 조 (수익률의 조정)

- ① 수익률은 본 사업시설의 임대개시 후 매 5년이 되는 날의 익일(이하“조정기준일”이라 한다.)에 조정하기로 한다. 다만, 가산율은 임대료 지급기간 중 변경되지 아니한다.
- ② 지표금리는 조정일자 직전 5영업일의 5년 만기 국채수익률의 평균값을 적용하기로 한다. 이 경우 소수점 3자리이하의 숫자는 반올림한다.

## 제 59 조 (임대료의 산정)

- ① 본 협약에서 달리 정하는 경우를 제외하고 본 사업시설의 임대개시 후 최초 5년동안(이하“최초 임대료 적용기간”이라 한다.) 매 분기별로 주무관청이 사업시행자에게 지급하는 임대료는 본 협약에 따라 산정되는 총민간투자비(제12조 내지 제13조)에 제57조(수익물의 산정) 제2항에 따라 산정되는 수익률을 반영하여 산정한다. 사업시행자는 본 사업시설에 대한 관리운영권 등록후 임대가 개시되는 날에 최초 임대료 적용기간에 지급된 임대료를 산정하여 그 산정근거와 함께 주무관청에 제출하여 그 확인을 받는다.
- ② 임대료는 별표09(임대료 산정방법)의 원리금균등분할 산식을 적용하여 산정하되 별표08(부속시설의 운영순이익)에서 제시된 부속시설의 매년도 순이익 추정치를 공제하여 본 사업시설 임대료를 산정한다.

주무관청의 요청으로 해당내용은  
비공개 처리 되었습니다

- ④ 본 협약에 따른 총민간사업비 변경사유로 임대료를 재산정하기로 한 경우에는 이를 반영하여 본 협약에 따른 임대료 산정방법에 의하여 임대료를 재산정하기로 한다.
- ⑤ 본 사업의 임대료 지급기간(본 사업시설 임대차 존속기간)은 20년으로 한다.
- ⑥ 본 시설이 조기 준공되거나 준공전 사용 인가될 경우, 조기준공일 또는 준공전 사용인가일로부터 관리운영권 설정에 따른 운영개시 전일까지의 기간에 대해서는 협약당사자가 협의하여 결정한다.

## 제 60 조 (임대료의 조정)

- ① 임대료는 본 사업시설의 임대개시 후 매 5년이 경과할 때마다 1회에 한하

여 본 협약 제57조(수익물의 산정)에 따라 조정되는 수익물에 연동하여 조정하기로 한다. 이 경우 매 임대료 적용기간 개시(초일 포함) 후 매 5년이 되는 날의 익일을 조정기준일로하기로 한다.

- ② 사업시행자는 제1항에 의한 임대료 조정을 하고자 하는 경우 제1항의 매 조정기준일에 당해 임대료 적용기간 동안 지급될 임대료를 산정하여 그 산정근거와 함께 주무관청에 제출하여 그 확인을 받아야 한다. 이 경우 조정된 임대료는 조정기준일로부터 5년간 적용된다.

#### 제 61 조 (운영비의 산정)

- ① 본 협약에 따라 매 분기별로 주무관청이 사업시행자에게 지급할 운영비는 본 협약 제42조 제1항의 불변 운영비에 해당 분기의 직전분기말의 실적 소비자물가지수 변동분을 적용하여 산정한다.
- ② 제1항의 구체적 산정방법은 민간투자사업기본계획 제18조 제3항에 의한다.

#### 제 62 조 (운영비의 조정)

- ① 본 협약 별표01(본 사업의 개요)에서 제시한 본 시설에 대한 수요보다 실제 발생한 수요가 감소하는 경우, 주무관청은 수요에 따라 변동되는 운영비(변동비)의 감소부분을 감안하여 매 분기마다 운영비의 조정을 요구할 수 있으며, 협약당사자는 상호 합의하여 운영비를 조정하기로 한다. 다만, 주무관청이 지급하는 운영비는 부속사업의 유지관리에 사용할 수 없다.
- ② 협약당사자간에 제1항의 조정을 요구한 날로부터 20일 이내 합의가 이루어지지 않을 경우 협약의 변경을 통해 운영비를 조정하기로 한다.

#### 제 63 조 (정부지급금의 지급방법)

- ① 주무관청은 본 사업시설의 임대개시 후 최초 5년 동안 본 협약 제59조(임대료의 산정)에 의해 산정된 임대료를 제56조(성과평가결과에 대한 조치)에

따라 사업시행자에게 매 분기별로 균등하게 지급한다. 다만, 본 협약 제60조(임대료의 조정)를 근거로 본 사업시설의 임대개시 후 매 5년이 경과할 때마다 조정된 임대료를 제56조(성과평가결과에 대한 조치)에 따라 사업시행자에게 매 분기별로 균등하게 지급한다.

- ② 주무관청은 사업시행자에게 임대개시 후 매 분기별로 본 협약에 따라 산정된 운영비를 본 협약에서 정한 임대료의 지급방법 및 시기에 따라 임대료와 일괄하여 지급한다.
- ③ 최초 임대가 분기 도중에 개시될 경우 임대개시일로부터 당해 분기말일까지의 일수에 따라 정부지급금을 산정하여 지급하며, 임대기간이 분기 도중에 종료될 경우 임대기간의 마지막 분기의 초일로부터 임대 종료일까지의 일수에 따라 정부지급금을 산정하여 지급한다.

#### 제 64 조 (정부지급금의 지급시기)

- ① 사업시행자는 본 협약 제63조(정부지급금의 지급방법)에 따른 정부지급금을 매분기 최종일 10일전까지 주무관청에 청구하기로 하며, 주무관청은 매 분기 최종일까지 사업시행자에게 일괄하여 지급한다. 다만, 임대기간중의 최종분기의 정부지급금은 관리운영권 종료 후 최종분기에 대한 성과 평가 완료일로부터 10일까지 주무관청에 청구하기로 하며, 동 청구 접수일로부터 15일 이내에 사업시행자에게 일괄하여 지급한다.
- ② 주무관청이 본 협약에 정한 정부지급금의 전부 또는 일부에 대해 본 조에서 정한 시기에 지급하지 못하는 경우 주무관청은 미지급금에 대하여 동 지급 예정일의 다음날로부터 실제 지급하는 날까지의 기간에 대해 미지급된 당해 정부지급금 산정시 임대료 산정에 적용된 수익률을 적용하여 산정한 지연배상금을 가산하여 지급한다.

## 제 9 장 정부지원에 관한 사항

### 제 65 조 (주무관청의 재정지원)

#### 삭제

### 제 66 조 (보상업무 등)

- ① 본 사업부지의 제공업무와 이와 관련한 지장물 보상 기타 손실보상업무 및 이주대책사업 등은 주무관청에서 주무관청의 비용으로 본 사업의 공사인정에 차질이 없도록 처리하기로 한다.
- ② 주무관청의 보상업무나 지장물 처리의 지연 등으로 사업시행자에게 추가적인 비용이 발생하거나 기간연장이 필요한 경우 본 제10장(위험분담에 관한 사항)에서 정한 위험배분원칙에 따라 처리하기로 한다.

### 제 67 조 (주무관청의 비재정적 지원)

- ① 주무관청은 사업시행자 및 시공자운영자가 본 사업시설의 건설과 관리 및 운영 등에 필요한 인허가 등 관계관청에 대한 제반 절차를 적기에 완료할 수 있도록 지원한다.
- ② 주무관청은 필요한 경우 본 사업시설의 건설에 필요한 전력, 용수, 통신 등을 공급받을 수 있도록 적절한 행정적 지원을 한다.
- ③ 주무관청은 다음 각 호의 사항에 대하여 사업시행자가 협의를 요청할 경우 성실한 자세로 협의에 임하고 필요한 경우 사업시행자에게 적절한 행정적 지원을 한다.
  1. 정부, 지방자치단체 및 기타 관련기관과의 협의
  2. 본 사업과 관련된 부지의 용도의 결정 및 동지
  3. 기타 본 사업시설의 건설, 관리 및 운영에 관련하여 요구되는 행정적 절차

- ④ 주부관청은 사업시행자가 제3항 각 호의 사항들을 처리하기 위한 관계기관과의 협의기간이 최소화되도록 지원한다.
- ⑤ 사업시행자는 위 각항의 규정에 의한 주부관청의 인·허가 등 행정지원의 결과와 상관없이 사업시행자의 의무인 사항에 대하여는 면책되지 않는다.

## 제 10 장 위험 분담에 관한 사항

### 제 68 조 (위험배분의 원칙)

- ① 본 사업과 관련하여 발생하거나 발생할 우려가 있는 위험은 당해 위험에 대한 귀책당사자가 부담하는 것으로 한다.
- ② 불가항력 사유로 인한 위험의 경우 일차적으로는 관련보험으로 처리하기로 하며, 보험으로 처리되지 아니하는 부분에 대하여는 본 협약에 따라 각각의 부담비율을 정하기로 한다.
- ③ 제2항에 의거 각 사유의 성격에 따른 위험분담비율을 정함에 있어 당해 사유의 발생이 어느 협약당사자의 행위 또는 권한 및 지배범위에 근접하였는지 여부를 기준으로 하기로 한다.

### 제 69 조 (사업시행자의 귀책사유 및 그 처리)

- ① 다음 각호의 사유들은 본 협약 제74조(중도해지로 인한 협약의 종료)의 해석에 있어 사업시행자의 귀책사유로 인정되며, 본 협약 전체(제74조(중도해지로 인한 협약의 종료 제외))의 해석에 있어서는 이에 한정되지 않는다. 단, 본 조 제3호, 제4호의 경우에 있어서는 당해 사유 발생의 원인에 기초하여 사업시행자의 귀책사유 여부를 판단한다.
1. 실시계획 승인시 정한 기한 내에 정당한 사유 없이 공사를 착수하지 아니하거나 공사착수 후 사업시행을 지연 또는 기피하여 사업의 계속 시행이 불가능하다고 인정되는 경우



2. 본 사업시설에 대한 부실시공이 발생하는 경우
3. 사업시행자에 대하여 법원의 확정판결에 의한 파산선고가 있는 경우
4. 사업시행자가 주주총회의 결의에 의하여 해산 및 청산을 결정한 경우  
(합병을 위한 경우 제외)
5. 본 협약 제70조(주무관청의 귀책사유 및 그처리) 및 제71조(불가항력사  
유 및 그처리) 이외의 사유로 본 사업을 위한 재원(자기자본 및 타인자  
본)의 조달·투입이 실현되지 않음으로 인해 본 사업의 수행이 불가능하  
다고 인정되는 경우
6. 사업시행자가 법령 또는 본 협약에 정한 사항들을 중대하게 위반하거나  
민간투자법 제46조(법령위반 등에 대한 처분)에 따른 주무관청의 처분  
또는 명령을 위반한 경우
7. 본 협약 제21조(실시계획의 승인) 제1항에서 정한 기간 내에 실시계획  
승인신청을 하지 않는 경우
8. 정당한 사유없이 본 협약에 따른 본 사업시설의 유지관리 및 운영의 개  
시를 1개월 이상 지연하거나 관리운영권 설정기간 중에 1개월 이상 유지  
관리 및 운영을 기피하여 본 사업의 계속시행이 불가능하다고 인정되는  
경우
9. 사업시행자가 본 협약 제52조(성과의 점검) 제1항에 따른 시정조치의 요  
구를 동일사항에 대하여 연속 3회 이상 받았음에도 불구하고 시정조치를  
하지 않아 본 협약에서 정한 성과의 이행이 불가능하다고 인정되는 경우
10. 관리운영권 설정기간 중의 일정기간까지의 본 협약 제56조(성과평가결  
과에 대한 조치) 제1항에 따른 정부지급금의 감액총액이 그 기간까지의  
주무관청이 지급한 정부지급금 총액의 50% 이상을 초과하였을 경우

② 제1항에 정한 사유가 발생하는 경우 이로 인한 사업시행자의 추가비용이나  
수입손실에 대하여는 총투자비의 변경이 인정되지 아니한다.

#### 제 70 조 (주무관청의 귀책사유 및 그 처리)

① 다음 각호의 사유들은 본 협약 제74조(중도해지로 인한 협약의 종료)의 해  
석에 있어 주무관청의 귀책사유로 인정되며, 본 협약 전체(제74조(중도해지  
로 인한 협약의종료 제외)의 해석에 있어서는 이에 한정되지 않는다.

1. 사업시행자 귀책사유나 불가항력 사유에 의한 경우를 제외하고 민간투자

법 제47조(공익을 위한 처분) 제1항 제1호, 제2호를 포함하여 본 사업시설, 본 사업시행권에 대한 몰수

2. 주무관청의 부지제공, 보상업무, 지장물 처리 등의 지연으로 인하여 공사의 착수 또는 시행이 지연되는 경우
3. 사회기반시설에 대한 민간투자정책, 민간투자법, 민간투자법시행령, 민간투자사업기본계획의 변경이 사업시행자에게 직접적이고 현저하게 불리한 영향을 미치는 경우
4. 본 사업의 실시계획 승인 및 변경과 관련된 인허가 협의의무를 포함한 행정처리 지연 등 본 협약 및 관련 법령에 정한 주무관청의 명시적 의무사항을 정당한 이유 없이 불이행하거나 위반하는 경우
5. 본 협약에 정한 정부지급금이 본 협약에 따른 지급예정일보다 3개월이 경과할 때까지 지급되지 않은 경우

- ② 제1항에 정한 사유가 발생하는 경우 주무관청은 건설기간 중 사업시행자에게 실제 발생한 비용(건설이자 등 추가 금융비용 포함) 또는 관리운영권 설정기간 중의 발생 손실에 대하여 본 협약이 정한 바에 따라 사업시행자에게 보상하도록 한다.

#### 제 71 조 (불가항력 사유 및 그 처리)

- ① 사업기간 중 본 협약의 해석에 있어 불가항력 사유로서 비정치적 불가항력 사유 및 이와 동일시 취급되는 사유("비정치적 불가항력 사유")는 다음 각 호와 같다.

1. 지진, 홍수, 해일, 화재, 화산폭발, 산사태, 태풍, 비행기충돌 등으로 인한 재해
2. 국가신용도, 이자율, 환율 등의 급격한 변동 기타 이와 유사한 경제환경의 급격한 변동 및 본 사업환경의 급격한 변경으로 자금차입계약의 체결이 불가능하거나 사업시행자의 본 사업수익성에 현저한 악영향을 미치는 경우
3. 제2항에 정한 불가항력 사유 및 이와 동일시 취급된 사유로 명시되지 아니한 기타 사유로서 1호 내지 2호에 준하는 사유

② 본 협약의 해석에 있어 불가항력 사유 중 정치적 불가항력 사유 및 이와 동일시 취급되는 사유("정치적 불가항력 사유")는 다음 각호와 같다.

1. 전쟁 또는 사변, 적국의 침공행위 기타 이에 준하는 사유
2. 핵폐기물, 화학 또는 방사능에 의한 부지의 오염
3. 폭동, 테러 또는 기타 이에 준하는 사유
4. 환전 및 해외송금 통제 기타 이에 준하는 사유
5. 전국적 또는 사회 산업전반의 파업

③ 건설기간 중 불가항력 사유가 발생하여 공사가 중단되거나, 총민간투자비가 증가하는 경우 다음 각호의 기준에 따라 처리하기로 한다.

1. 공사착수가 지연되거나 공사가 중단된 경우 해당사유 치유에 소요된 기간만큼 공사개시일을 연기하거나 공사기간을 연장하며 그에 따라 관리운영권 설정에 따른 운영개시일을 연기한다.
2. 총민간투자비가 증가하는 경우 다음 각목이 정하는 바에 따라 처리한다.
  - 가. 비정치적 불가항력 사유로 인한 총민간투자비 증가분 중 보험으로 처리되지 않는 부분에 대하여 주무관청은 실제 발생한 비용의 80%를 사업시행자에게 보상한다.
  - 나. 정치적 불가항력 사유로 인한 총민간투자비 증가분 중 보험으로 처리되지 않는 부분에 대하여 주무관청은 사업시행자에게 실제 발생한 비용의 90%를 사업시행자에게 보상한다.
  - 다. 위'가'호 및'나'호에서의 보험은 본 협약에서 정한 보험가입의무를 성실히 이행하여 실제 수령한 보험금을 기준으로 한다. 단, 사업시행자의 귀책으로 인해 실제 수령한 보험금이 보험계약 당시의 수령 가능한 보험금보다 적을 경우에는 그 차액에 대해서는 주무관청이 사업시행자에게 보상하지 않는다.

④ 관리운영권 설정기간 중 불가항력 사유로 인해 본 사업시설의 제조달비용 등 추가비용이 발생하는 경우에는 각 사유의 성격에 따라 본 조 제3항 제2호의 각 항목에 준하여 처리한다.

- ⑤ 불가항력 사유의 처리에 있어 주무관청 부담부분에 관하여는, 임대료나 관리운영권 설정기간 조정으로 당해사유를 치유할 수 있는지 검토하여 협약당사자에 의해 가능하다고 인정되는 경우 합의에 따라 임대료나 관리운영권 설정기간 조정을 통하여 주무관청 부담부분의 지급을 대신할 수 있다.
- ⑥ 주무관청은, 주무관청의 귀책사유, 불가항력 사유 발생으로 인해 사업이 지연되는 동안 대출금 또는 이자의 지급기일이 도래하는 경우, 사업시행자가 자금차입 계약상의 채무를 이행하기 위한 재정융자 또는 단기차입에 필요한 협조를 하기로 한다.
- ⑦ 본 조 제1항 또는 제2항에 정한 사유가 발생하는 경우 협약당사자는 본 협약 제72조(불가항력 사유의 통지 및 대책협의)에 정한 절차에 따라 협의를 하며, 협의개시일로부터 60일 이내에 당해 사유의 처리에 관한 합의를 도출하기로 한다.

#### 제 72 조 (불가항력 사유의 통지 및 대책협의)

- ① 협약당사자는 불가항력 사유가 발생한 경우 가능한 한 조속한 시기에 불가항력 사유의 발생 및 그로 인한 청구내용을 적시하여 다른 협약당사자에게 서면으로 불가항력 청구의 통지("불가항력 청구의 통지")를 한다.
- ② 불가항력 청구의 통지를 수령한 협약당사자는 본 조 제1항에 따라 통지된 청구에 대한 이의가 있는 경우, 불가항력 청구의 통지를 수령한 날로부터 30일 이내에 다른 협약당사자에게 동 청구에 대한 이의의 근거를 명시하여 서면으로 불가항력 분쟁의 통지("불가항력 분쟁의 통지")를 한다.
- ③ 불가항력 분쟁의 통지가 동 통지일로부터 10일 이내에 철회되지 않을 경우, 동분쟁은 본 협약 제13장(분쟁의 해결)에 따라 해결한다.
- ④ 본 조 제2항에 정한 기간 내에 불가항력 분쟁의 통지가 행하여지지 않거나 제3항에서 정한 기간 내에 불가항력 분쟁의 통지가 철회되는 경우, 주무관청 및 사업시행자 모두 불가항력 사유발생을 인정하는 것으로 본다.

- ⑤ 청구가 인정되거나 인정된 것으로 간주된 후 가능한 한 조속한 시일에, 협약당사자는 불가항력 사유 및 그 영향에 대하여 논의하기 위하여, 그리고 가능한 범위 내에서 본 사업의 진행 또는 본 사업시설의 관리 및 운영을 위한 가장 효과적인 방법을 결정하기 위하여 협의하고 불가항력 사유의 악영향을 최소화하기 위하여 합리적인 모든 노력을 다한다.

## 제 11 장 협약의 종료

### 제 73 조 (기간만료로 인한 협약의 종료)

- ① 본 협약은 관리운영권 설정기간의 만료에 의하여 종료되고 이 경우 사업시행자의 관리운영권은 소멸한다.
- ② 본 협약이 관리운영권 설정기간의 만료로 종료되는 경우 사업시행자는 다음 각호의 사항을 이행하여야 한다.
  1. 사업시행자는 관리운영권 설정기간 만료일 1년 전에 주무관청 또는 주무관청이 지정하는 자와 공동으로 본 사업시설에 대한 점검을 실시한 후, 관리운영권 설정기간 만료일에 본 사업시설의 운영설비 및 그와 관련된 각종 자료를 포함한 관리운영권의 대상인 사업시설 전체를 주무관청에 무상으로 인계한다.
  2. 제1호에 따른 인계시 사업시행자는 관리운영권 설정기간 종료시점에 부록01(성과요구수준서)의 성과요구수준이 유지되도록 관리하여 인계하여야 한다.
  3. 제1호에 의한 점검결과 본 사업시설의 정상적인 기능유지를 위하여 수리 또는 보수가 필요하다고 인정되는 경우에는 관리운영권 설정기간 만료시까지 사업시행자의 비용으로 그 수리 또는 보수를 하여야 한다.
  4. 제1호에서 사업시행자가 주무관청에 무상으로 인계할 유지관리 및 운영을 위한 시설 등의 범위는 별표12(관리운영권의 인계)와 같다.
- ③ 제2항에 따라 인계한 본 사업시설을 주무관청이 정상적으로 유지관리 및 운영을 할 수 있도록 하기 위해, 사업시행자는 주무관청에게 본 사업시설 등의 유지관리 및 운영에 필요한 사항을 설명하고, 사업시행자가 이용한 유지관리 및 운영에 관한 요령 등의 자료를 제공하며 필요한 협력을 하기로 한다.

### 제 74 조 (중도해지로 인한 협약의 종료)

- ① 주무관청에 의한 해지 - 본 협약 제69조(사업시행자의 귀책사유 및 그 처

리)에 정한 사업시행자의 귀책사유가 발생하는 경우 주무관청은 본조에 따라 사업시행자에게 서면으로 통지함으로써 본 협약을 해지하고 민간투자법에 따라 사업시행자 지정의 취소 또는 관리운영권 설정의 취소 등 기타 필요한 처분을 할 수 있다. 단, 본 협약 제69조(사업시행자의 귀책사유 및 그 처리) 제1항 2호의 사유는 그로 인하여 본 사업의 수행에 중대한 영향을 미치는 경우에 한한다.

② 사업시행자에 의한 해지 - 다음 각호의 경우 사업시행자는 본조에 따라 주무관청에 서면으로 통지함으로써 본 협약을 해지할 수 있다.

1. 본 협약에 정한 바에 따라 사업시행자로부터 정부지급금이나 관리운영권 설정기간의 조정 등의 조치를 취할 것을 요청하는 서면통지를 받고도 주무관청이 정당한 이유 없이 이에 대한 필요한 조치를 취하지 아니하여, 사업시행자가 그에 대한 시정을 요구하는 서면통지를 발송한 경우, 주무관청이 그 통지를 수령한 날로부터 120일 이내에 그 사항이 시정되지 아니한 경우
2. 본 협약 제70조(주무관청의 귀책사유 및 그 처리) 제1항 제2호, 제4호 및 제5호의 사유가 발생하여 본 사업시설의 건설, 유지관리 및 운영이 3개월 이상 지연 또는 중단되는 경우
3. 본 협약 제70조(주무관청의 귀책사유 및 그 처리) 제1항 제1호의 사유가 발생하는 경우

③ 기타 사유로 인한 해지 - 다음 각호의 경우 협약당사자는 본조에 따라 상대방 당사자에게 서면통지를 함으로써 본 협약을 해지할 수 있다.

1. 본 협약 제71조(불가항력 사유 및 그 처리) 제1항 또는 제2항에 정한 불가항력 사유가 발생한 경우 그 협의개시일로부터 60일 이내에 합의에 이르지 못한 경우
2. 문화재와 관련한 고고학적 작업이나 위험물 발견으로 인한 예방책 또는 중화책이 시행되고 당해 사유가 발생한 지역 이외의 지역에 대한 공사가 완료되었음에도 동 사유가 치유되지 아니하여, 당해 지역 공사의 진행 또는 본 사업의 관리 및 운영이 1년 이상 지체되거나 어느 협약당사자가 자기의무의 중대한 부분을 1년 이상 이행하지 못하게 되는 경우
3. 사업시행자 지정일로부터 6개월 이내에 자금차입계약을 체결하지 못하는



경우, 또는 자금차입계약이 동 계약상의 기한 이전에 종료(또는 해지)되고 6개월 이내에 대체자금제공자를 찾지 못하는 경우, 단, 동 사유가 주무관청의 귀책사유에 기인한 경우에는 사업시행자가, 사업시행자의 귀책사유에 의한 경우에는 주무관청이 각 해지 통지를 할 수 있으며, 협약당사자의 책임 없는 사유로 인한 경우에는 협약당사자 일방은 상대방 당사자에게 해지통지를 할 수 있다.

- ④ 사업시행자에게 부여된 본 협약의 해지에 관한 여타 권리에 부가하여, 사업시행자는 민간투자법 제59조(매수청구권의 인정)와 법시행령 제39조(매수청구권의 인정사유)의 규정에 따라 주무관청에 대하여 본 사업에 대한 매수청구를 할 수 있다. 이 경우 주무관청은 법시행령 제40조(매수청구권의 행사절차)에 따라 매수청구인정여부를 사업시행자에게 통보하며, 주무관청의 매수청구인정통지가 사업시행자에게 도달한 날에 본 협약은 해지된다.
- ⑤ 본조에 따라 협약당사자가 본 협약을 해지하기 위해서는 협약당사자가 문제 해결을 위하여 최선의 노력을 다하였음에도 본 사업의 계속수행이 사실상 불가능하다고 판명되는 경우를 전제로 하며, 이에 대한 입증책임은 본 협약을 해지하는 자가 부담한다.
- ⑥ 본조에 따라 해지권을 갖는 협약당사자("해지권자")는 본조에서 정한 협약의 해지사유가 발생한 경우 관련 자료를 첨부하여 해지사유의 발생사실과 90일 이내의 기간("치유기간")을 정하여 당해사유의 치유를 요구하거나 치유를 위한 협의를 요청하는 해지사유발생의 통지("해지사유발생통지")를 상대방당사자에게 서면으로 행하여야 한다. 치유기간 내에 당해사유의 치유가 이루어지지 아니하거나 치유를 위한 합의에 이르지 못하는 경우 해지권자는 상대방당사자에게 서면으로 해지통지("해지통지")를 함으로써 본 협약을 해지할 수 있으며, 해지의 효력은 해지통지의 도달로써 발생한다. 다만, 본 협약 제80조(사업시행자의 변경)에 따라 사업시행자의 변경에 관한 절차가 진행되는 동안에는 해지권자는 해지통지를 유보한다.
- ⑦ 사업시행자에게 부여된 본 협약의 해지에 관한 권리와는 별도로, 사업시행자는 민간투자법 제59조(매수청구권)의 규정에 따라 주무관청에 매수청구를 한 경우 주무관청의 매수청구인정 통지가 사업시행자에게 도달한 날에 본 협약은 해지된 것으로 본다.

## 제 74 조의 2 (배수청구권)

① 사업시행자는 민간투자법 제59조(배수청구권의 인정) 및 동법시행령 제39조(준공확인 및 관리운영권 등록)에 따라 다음 각 호의 사유가 발생하는 경우 사업시행자는 동법시행령 제40조가 정한 절차에 따라 주무관청에 본 사업의 배수를 요청할 수 있다.

1. 천재지변·전쟁 등 불가항력적인 사유로 인하여 6월 이상 공사가 중단되거나 총사업비가 50퍼센트 이상 증가한 경우
2. 천재지변·전쟁 등 불가항력적인 사유로 인하여 6월 이상 시설의 운영이 중단되거나 시설의 보수 또는 재시공비가 당초 총사업비의 50퍼센트를 초과한 경우
3. 실시협약에서 정한 국가 또는 지방자치단체의 이행사항을 정당한 이유없이 당해 사유 발생을 통보받은 날부터 1년 이상 이행하지 아니하거나 정당한 이유없이 이행하지 아니하여 당해 시설의 공사 또는 운영이 6월 이상 지연 또는 중단된 경우

② 사업시행자의 배수청구에 따른 배수가액(이하 “배수가액”이라고 한다)은, 해지시 지급금 산정기준에 따라 사유별로 불가항력 또는 주무관청 귀책에 준하여 산정한다.

## 제 75 조 (해지시지급금 지급방법)

① 주무관청은 본 협약 제76조(해지시지급금 및 배수가의 결정)에 따라 산출된 해지시지급금을 사업시행자에게 지급한다. 다만, 사업시행자가 자금차입계약에 따라 조달한 금액 중 해지일 현재 비상환원리금이 있을 경우 주무관청은 이를 자금차입계약(들)상 정당한 채권자에게 직접 지급할 수 있다. 주무관청은 해지시 지급금에 대하여 해지일로부터 30일 이내에 해지시지급금을 지급하지 않는 경우 그 미지급 해지시지급금에 대하여 해지일 다음날로부터 실제지급일까지 기준이자율로 계산한 이자를 가산하여 지급하여야 한다.

② 주무관청은 관계법령상 또는 달리 가질 수 있는 상계권에 추가하여 본 협약상 사업시행자로부터 지급받아야 할 금액과 주무관청이 사업시행자에게 지급하여야 할 금액은 사업시행자에게 동지한 후 상계할 수 있다.

제 76 조 (해지시지급금의 결정)

- ① 협약당사자는 해지의 효력발생일로부터 30일 이내에 합의에 의하여 별표 13(해지시지급금)에 따라 해지시지급금을 정한다.
- ② 제1항에 의한 합의가 이루어지지 않는 경우에는 당사자 간의 합의에 의하여 전문기관을 지정하여 해지시지급금을 산정하도록 한다.
- ③ 제2항에 의해 선정된 전문기관은 선정된 날로부터 30일 이내에 제4항에 따라 해지시지급금을 산정하여 이를 협약당사자에게 서면으로 통보하여야 한다.
- ④ 전문기관에 의해 해지시지급금을 산정하는 경우 그 비용은 귀책사유를 발생시킨 당사자가 전액 부담하고, 불가항력적 사유로 인한 해지의 경우에는 협약당사자가 동등하게 부담한다.
- ⑤ 해지시지급금에 관하여 전문기관이 산정한 금액에 대하여 이의가 있을 경우 본 협약 13장(분쟁의 해결)의 절차에 따른다.
- ⑥ 본 협약에 따라 주무관청이 사업시행자에게 지급할 해지시지급금 및 배수가 (해지시지급금 등)는 다음 각 호와 같이 조정한다.
  1. 본 협약의 해지와 관련하여 사업시행자가 본 사업시설 등에 관하여 어떠한 보험금을 수령한 경우에 있어서 사업시행자가 동 보험금의 전부 또는 일부를 본 사업시설의 복구에 투입하지 아니하고 보유하는 경우 동 보유 금액상당을 공제한다. 다만, 본 협약에서 정한 보험가입의무를 성실히 이행하여 실제 수령한 보험금을 기준으로 하며, 사업시행자의 귀책으로 인해 실제 수령한 보험금이 보험계약 당시의 수령 가능한 보험금보다 적은 경우에는 그 차액은 사업시행자의 책임과 비용으로 본 사업시설의 복구에 투입하여야 한다.
  2. 본 협약이 해지된 경우 사업시행자가 채권금융기관에 대하여 상환을 완료하지 못한 채무를 주무관청이 관계법령에 따라 면책적으로 인수하거나 제3자를 사업시행자로 지정하여 면책적으로 인수하게 한 경우 정부 또는

제3자가 면책적으로 인수한 채무액에 상당하는 금액을 공제한다. 단, 제3자를 사업시행자로 지정하는 경우에는 사전에 채권금융기관과 협의하여야 한다.

#### 제 77 조 (협약해지시의 효과)

- ① 본 협약 제74조(중도해지로 인한 협약의 종료)의 규정에 따라 본 협약이 해지 되는 때에는, 해지시점에서 본 사업시설(건설기간중의 경우 기성부분)은 즉시 주무관청에 귀속되고 사업시행자의 권리, 권한 등이 소멸하며, 관리운영권 설정기간도 종료된다.
- ② 사업시행자는 사업시행자가 당사자인 계약을 주무관청이 승계하기로 한 경우 가능한 한 조속한 시간 내에 주무관청에 대한 계약 승계가 이루어지도록 필요한 모든 조치를 취한다.
- ③ 주무관청은 사업시행자에 대한 대가의 지급 없이 모든 비품, 구조물, 설비, 고정 및 이동식 설비, 또는 컴퓨터 하드웨어 및 소프트웨어와 기타 모든 동산과 예비부품 재고를 포함하는 사업시행자가 소유한 자산 및 본 사업시설과 관련하여 보유하거나 사용 중인 모든 사업시행자의 권리와 자산을 취득, 인수한다.
- ④ 사업시행자는 본 협약이 해지된 경우 본 사업과 관련한 모든 문서 및 기록, 건설도면과 함께 유지관리 및 운영 계획서를 주무관청에 제공한다.
- ⑤ 사업시행자는 본 협약이 해지된 경우 주무관청이 지정하는 자와 공동으로 본 사업시설에 대한 실사 및 점검을 수행하여 적절한 조치를 취한 후 본 사업시설을 주무관청에 이전한다.

#### 제 78 조 (기간만료 또는 해지에 따른 일반규정)

- ① 사업시행자는 본 협약의 기간만료 또는 해지시, 본 사업의 원만한 이전을 위해 주무관청 및 본 사업을 인수할 사업시행자와 협력한다.
- ② 본 협약의 종료는 기간만료일 또는 중도해지일 현재 본 협약에 따라 기 발

생한 권리 및 의무에 영향을 미치지 아니한다.

- ③ 일방 당사자에 의한 본 협약의 위반에도 불구하고 또한 상대방 당사자가 위반 당사자에 대해 가질 수 있는 기타 모든 권리에 영향을 미침이 없이 상대방 당사자는 계속하여 본 협약이 유효하게 존속하는 것으로 간주하고 본 협약에 따라 권리를 집행할 수 있으며, 본 협약을 해지할 수 있는 권리 및 손해배상, 기타보상, 구제수단 또는 시정조치를 청구할 권리를 포함하여 어느 일방이 본 협약에 따른 권리를 행사하지 않는 것이 계속적인 또는 추후의 위반에 대한 당해 권리의 포기로 간주되지 아니한다.

## 제 12 장 권리의 처분 및 자금제조달

### 제 79 조 (양도 및 담보의 제공)

- ① 민간투자법 또는 본 협약에 달리 규정된 경우를 제외하고는 사업시행자는 주무관청의 사전승인 없이 본 협약 상 권리 또는 의무를 양도하거나 이전할 수 없다.
- ② 본 사업의 시행과 관련한 자금을 조달하기 위하여 필요한 경우, 사업시행자는 채권금융기관에게 본 협약, 관리운영권 및 설계, 공사 등의 도급계약상 권리 및 의무, 동산, 수입, 은행계좌, 지적재산 또는 기타 권리 및 자산을 양도하거나 이에 대하여 담보를 설정할 수 있다. 다만, 본 협약 및 관리운영권에 대한 담보설정을 위하여는 주무관청으로부터 사전승인을 받기로 한다.

### 제 80 조 (사업시행자의 변경)

- ① 제74조 제1항 및 제6항에 따라 주무관청이 사업시행자에게 해지사유발생통지를 한 후 치유기간 내에 당해사유의 치유가 이루어지지 아니하거나 치유를 위한 합의에 이르지 못하는 경우 또는 채권금융기관의 어느 기관이 사업시행자에게 기한이익상실에 관한 통지를 한 경우, 채권금융기관(또는 대리은행)은 서면통지("대체사업자 추천통지")를 통해 사업시행자를 대체할 대

대체사업자를 주무관청에 추천할 수 있다.

- ② 대체사업자 추천통지를 수령한 후 30일 이내에, 주무관청은 사업시행자 및 채권금융기관에게 추천된 대체사업자의 수용 여부에 대하여 통지한다.
- ③ 주무관청과 채권금융기관 및 수용된 대체사업자가, 주무관청의 대체사업자 선정일로부터 14일 이내에, 본 항에 언급된 사업시행자의 귀책사유 및 자금 차입계약상의 의무 불이행사유의 시정을 위한 기간 및 방법에 대하여 합의하지 못하는 경우, 채권금융기관은 자신들의 판단에 따라 주무관청에 대한 대체사업자 추천통지를 취소하는 서면통지("취소통지")를 보낼 수 있고, 주무관청 또한 대체사업자의 수용을 취소("수용취소")할 수 있다. 취소통지나 수용취소가 있는 경우, 또는 대체사업자가 본조 제2항에 따라 수용되지 못하는 경우에는, 대체사업자는 선정되지 않는 것으로 하며, 당사자들의 권리는 마치 추천 통지가 없었던 것과 마찬가지로 본 협약에 따라 결정된다.

#### 제 81 조 (출자자 및 출자지분의 변경)

- ① 사업시행자인 (가칭)더송도프론티아주식회사의 출자예정자 구성 및 출자예정지분은 별표03(출자자 구성 및 지분율)과 같다.
- ② 사업시행자의 출자자 중 5% 이상의 출자지분을 가진 출자자, 또는 사업계획서 평가 시 출자자구성의 평가요소에 따라 별도의 배점을 부여받은 출자자가 출자지분 또는 출자예정자의 지위를 제3자에게 양도(동일기업 집단 내 계열기업이 공동으로 출자하여 그 공동출자규모가 전체 출자지분의 5% 이상이 되는 경우 당해 공동출자에 참여한 5% 미만의 지분율을 가진 개별 기업 포함)하고자 하는 경우 주무관청의 사전 승인을 받아야 한다.
- ③ 사업시행자의 출자자 중 5% 미만의 출자지분을 가진 출자자가 출자지분 또는 출자예정자의 지위를 제3자에게 양도하고자 하는 경우 사업시행자는 주무관청에 양도내용을 즉시 통지하여야 한다.
- ④ 제2항 및 제3항에도 불구하고, 사업시행자는 실시계획승인 전까지는 사업시행자 지정당시의 출자예정자 및 지분을 변경하지 않기로 한다. 다만 파산, 법정관리, 회생절차 개시 또는 기타 출자 여건 변화 등의 사유로 인해 당초



예정출자자 및 지분을 그대로 유지한 상태로는 정상적인 사업추진이 불가능하다고 판단되는 경우에는 예정출자자간 협의를 거쳐 주무관청에게 변경승인의 신청을 할 수 있으며 그 변경이 필요하다고 주무관청이 판단하는 경우 예외적으로 주무관청의 사전 승인을 득하여 출자에정자 및 지분의 변경이 가능하다.

- ⑤ 제4항 단서에 따라 주무관청이 승인을 함에 있어서 사업시행자가 출자에정자 및 지분의 변경 승인의 신청 이외에 본 협약에 정한 바와 다른 별도의 자금조달계획을 신청하여 사실상의 자금재조달의 효과가 발생하는 것으로 주무관청이 판단하는 경우에는 제82조(자금재조달의 절차) 및 제83조(자금재조달에 따른 이익의 공유)를 준용하기로 한다. 다만, 제83조에도 불구하고 본 항에 따라 산정된 효과(이익)는 협약 당사자간 배분없이 전액을 임대료 인하의 방법으로 사용한다.

- ⑥ 제5항에 따라 본 협약에서 정한 자금재조달을 준용할 경우 기준재무모델은 협약체결시의 재무모델을 말하며, 비교재무모델은 변경승인시의 재무모델을 말한다.

#### 제 82 조 (자금재조달의 절차)

- ① 사업시행자는 본 협약 체결 이후 자금재조달(Refinancing)을 추진하고자 하는 경우, 자금재조달과 관련된 계획을 주무관청에 사전통보하고 수시로 자금재조달 진행과정을 보고 및 협의하여야 한다.
- ② 사업시행자는 공정한 시장가격 및 조건에 따라 자금재조달을 추진하여야 하며 자본구조 변경 시 사업시행자는 본 협약에 명시된 자기자본비율을 유지하여야 한다.
- ③ 사업시행자는 최종적인 자금재조달 내용에 대해 주무관청의 승인을 받아야 하며, 자금재조달에 따른 이익의 판단을 위해 필요한 자료를 주무관청에 제출하여야 한다.
- ④ 주무관청과 사업시행자는 자금재조달로 인하여 변경되는 사업시행조건을 반영하여 합리적인 기간 내에 실시협약을 변경하기로 한다.



- ⑤ 주무관청은 전문기관으로 하여금 자금재조달과 관련한 사업시행자와의 협의를 대행하게 할 수 있다.

#### 제 83 조 (자금재조달에 따른 이익의 공유)

- ① 자금재조달이 이루어지는 경우 주무관청과 사업시행자 간에 자금재조달에 따른 이익을 공유하기로 하며, 협약 당사자간 이익 공유의 비율은 50:50 으로 한다.
- ② 제1항의 자금재조달에 따른 이익은 「기준재무모델」에서 산정되는 출자자의 기대수익률에 대비하여 「비교재무모델」에서 산정되는 출자자의 기대수익률 증가분으로 측정하기로 한다.
- ③ 주무관청은 자금재조달에 따른 주무관청측 공유이익을 임대료 인하의 방법으로 사용할 수 있다.
- ④ 주무관청은 사업시행자와 협의하여 지정하는 회계범인에 자금재조달에 따른 이익 산정의 적정성에 대한 검토를 의뢰할 수 있다.
- ⑤ 자금재조달에 따른 이익의 처리에 대해서는 본 협약에서 달리 정하지 않는 한 민간투자사업기본계획, 민간투자사업기본계획에 근거한 자금재조달 세부요령, 본 사업의 시설사업기본계획에서 규정한 자금재조달 관련 세부지침 및 조건에 따른다.

### 제 13 장 분쟁의 해결

#### 제 84 조 (분쟁의 해결)

- ① 협약당사자는 본 협약과 관련하여 발생하는 분쟁을 신의성실의 원칙에 따라 상호 합의하여 해결하기로 한다.
- ② 제1항에 따라 해결되지 않는 분쟁은 본 협약 제85조(중재)에 따른 절차에

의하여 해결한다.

- ③ 협약당사자의 합의로 중재에 회부되지 못하는 경우 본 협약상 분쟁의 합의 관할은 인천지방법원으로 한다.
- ④ 일방 당사자가 다른 당사자에게 지급하여야 할 금액에 관하여 이의가 있는 경우, 그 이의를 제기한 당사자는 이의가 없는 금액을 우선 지급한다.
- ⑤ 제4항에 따른 우선 지급금액은 지급되어야 할 날로부터 실제 지급일 전일 까지 기준이자율을 적용하여 산출된 금액을 가산하여 지급한다.

#### 제 85 조 (중 재)

- ① 본 협약으로부터 또는 본 협약과 관련하여 발생하는 모든 분쟁은 중재부의 최종적이고 궁극적인 결정을 위하여 중재법 및 중재규칙에 따라 대한상사중재원의 중재로 해결되도록 당사자의 합의에 의하여 중재에 회부될 수 있다.
- ② 중재부의 구성, 중재인의 선임 및 중재절차에 관하여는 중재법 및 중재규칙이 정한 절차에 따른다.
- ③ 중재판정은 특별한 항소 수단에 따르지 않고 당사자에게 궁극적인 구속력이 있다. 이에 대하여 당사자는 법원이나 달리 관할을 가지는 사법당국에 대하여 하한 형태의 항소나 상환청구권을 배제하며 그에 대한 권리를 포기한다.

### 제 14 장 기타사항

#### 제 86 조 (협약의 변경)

- ① 본 협약은 협약당사자가 서명(또는 기명날인)한 서면 약정에 의하여만 변경되거나 보완될 수 있다.
- ② 제1항에 불구하고 본 협약상 본 협약 체결 이후에 확정하도록 되어 있는

① 본 협약상의 통지나 문서의 송달은 다음의 주소 또는 협약당사자가 지정하는 주소로 하여야 한다.

1. 주무관청에 대한 통지 : 인천경제자유구역청

주소 : 인천광역시 연수구 아트센터대로 175

수신 : 인천경제자유구역청장

참조 : 공보문화과장

전화 : 032-453-7872

팩스 : 032-453-7089

2. 사업시행자에 대한 통지 : (가칭)더송도프론티아(주)

주소 : 인천광역시 연수구 송도동 센트럴로 123

수신 : (가칭)더송도프론티아(주)

참조 : (주)포스코건설 송도컨벤시아 2단계 현장

전화 : 032-748-2452, [REDACTED]

팩스 : 032-748-4040

② 협약당사자는 제1항 각 호에서 정한 주소지가 변경되는 경우 변경된 날로부터 5일 이내에 협약 상대방에게 그 변경된 주소를 통지하여야 하며, 본 통지는 협약 상대방에게 송달된 때 그 효력이 발생한다.

③ “송달된 때”라 함은 우편인 경우는 직접 당해 주소에 송달된 때, 팩스에 의한 경우에는 전송확인이 되는 때 송달된 것으로 간주한다. 다만, 통지가 송달된 날이 영업일에 해당하지 않는 경우 그 통지는 다음 영업일에 송달된 것으로 간주한다.

#### 제 93 조 (언어)

본 협약은 한글 본으로 작성되며 영문 본을 작성할 경우 한글 본이 우선한다.

#### 제 94 조 (준거법)

본 협약은 대한민국 법률에 의거하여 규율되고 해석된다.

제 95 조 (협약의 효력)

- ① 본 협약은 그 체결과 동시에 효력을 발생하며 협약의 종료와 동시에 효력을 상실한다. 본 협약 당사자는 본 협약서 2부를 작성하여 각자 기명날인한 후 각기 1부씩 보관한다.
- ② 본 협약은 본문과 별표 및 부속으로 구성되며, 별표 및 부속은 본문과 동일한 효력을 갖는다.

2015년 10월 16일

인천경제자유구역청장 이 영 근 (인)



(가칭)더송도프론티아(주) 대표이사 조 성 각



<이하, 각 출자자 연대날인>









실시협약서  
별 표



# 별 표 목 록

별표	01 .	본 사업의 개요
별표	02 .	본 사업의 구조
별표	03 .	출자자 구성 및 지분율
별표	04 .	총민간투자비(총민간사업비)
별표	05 .	약정투자금 투입일정
별표	06 .	보험가입계획
별표	07 .	부속시설
별표	08 .	부속시설의 운영 순이익
별표	09 .	임대료 산정방법
별표	10 .	임대료 및 지급스케줄
별표	11 .	운영비의 구성 및 지급계획
별표	12 .	관리운영권의 인계
별표	13 .	해지시 지급금
별표	14 .	총사업비의 변경
별표	15 .	주요추가공사 내역
별표	16 .	재무모델(CD)



별표 01

## 본 사업의 개요



## □ 사업의 개요

주무관청의 요청으로 해당내용은  
비공개 처리 되었습니다.

## □ 사업의 범위

- 조사
- 설계 · 시공 · 공사감리
- 각종 인허가 업무
- 시설의 양도
- 운영기간중의 운영 및 유지관리 (운영기간 : 20년)

## □ 사업에 필요한 비용

주무관청의 요청으로 해당내용은  
비공개 처리 되었습니다.



□ 시설개요(총괄)

구분	내용		비고
사업명	송도 컨벤시아 2단계 건립 임대형 민자사업(BTL)		
대지위치	인천광역시 연수구 송도동 센트럴로 123		
지역/지구	중심상업지역, 제1종 지구단위계획구역, 경제자유구역(송도국제업무단지), 성장관리권역		
시설용도	문화 및 집회시설 (전시/회의시설 등)		
대지면적	102,166.20㎡ (사업부지 : 73,840.0 ㎡)		
건축면적	26,360.72 ㎡		
연면적	66,663.94 ㎡		
지상층연면적	42,041.33 ㎡		
진폐율	35.70 %		법정 80%
용적률	56.94 %		법정 450%
규모	지하1층 / 지상4층		
주차대수	지하	796대 (1단계 : 387대+2단계:409대)	본사업 법정 : 866 대
	지상	371대 (1단계 : 0대+2단계:371대)	
	계	1,167대 (1단계 : 387대+2단계:780대)	
조경면적	18,914.97 ㎡		
주요 외장재	초고내식 합금도금강판, 알루미늄쉬트, 로이복층유리		

※ 각 시설별 건축개요 및 건축 연면적은 실시계획승인도서의 건축개요 및 건축 연면적에 따른다.

※ 업무의 사양 : 성과요구수준서에 따른다.

□ 용도별 시설개요

구분	기준면적 (m <sup>2</sup> )	계획면적 (m <sup>2</sup> )	비고
전시시설	13,684.00	13,844.03	전시홀 : 8,547.78 m <sup>2</sup>
전시지원시설	-	111.52	
회의시설	5,539.00	5,809.83	대회의실 : 2,800.31 m <sup>2</sup> 중회의실 : 1,261.50 m <sup>2</sup>
회의지원시설	-	327.10	
업무시설	719.00	695.13	
부대시설	3,278.00	3,339.95	카페테리아/식음료 : 1,483.06 m <sup>2</sup>
지원시설	1,673.00	1,706.67	
부대지원시설	-	132.78	
공용시설	38,807.00	40,696.93	
합 계	63,700.00	66,663.94	

※ 각 시설별 건축개요 및 건축 연면적은 실시계획승인도서의 건축개요 및 건축 연면적에 따른다.  
※ 업무의 사양 : 정파요구수준서에 따른다.



별표 02

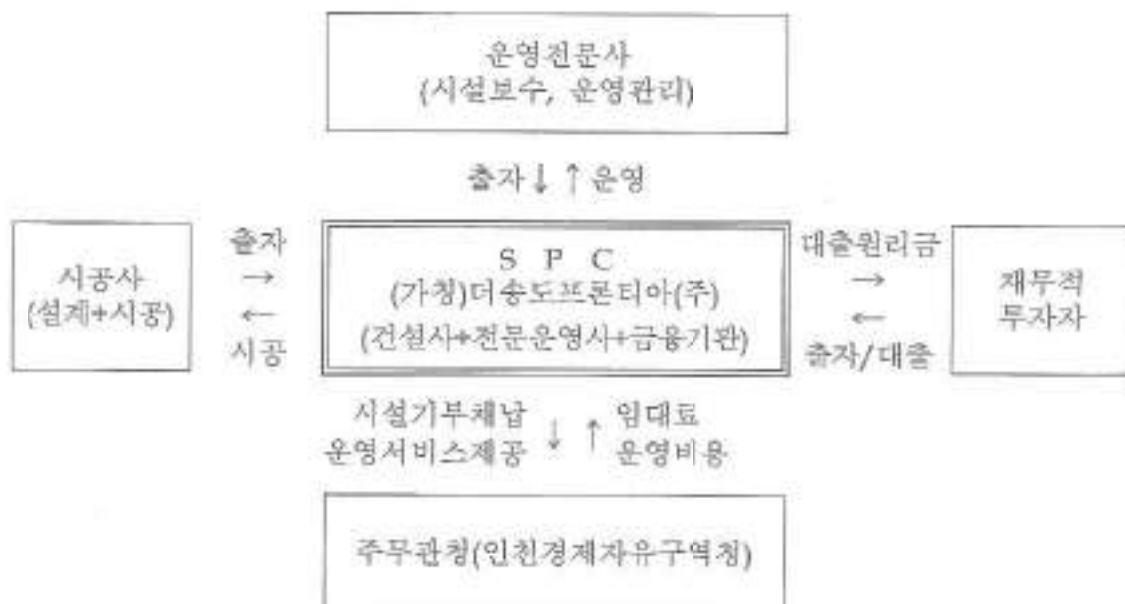
본 사업의 구조



## □ 본 사업의 구조

• 사업방식 : 민간투자시설사업 중 BTL(Build-Transfer-Lease) 방식

• 사업의 구조 :



• 본 사업의 당사자 간에 정한 계약과 업무범위는 다음과 같음

사업시행자	주무관청
1. 조사 및 설계의 수행	인허가 등 행정지원
2. 차입계약 등 재원조달	사업부지 제공 및 실시계획의 승인
3. 공사착수 및 공정관리	업무감독 및 기성확인
4. 감리계약체결 및 감리비 지급	감리자 선정 및 감리감독 업무
5. 시설투자의 완료	준공검사 및 준공확인
6. 시설의 기부채납	관리운영권의 설정
7. 시설의 임대개시	시설의 임차개시
8. 유지관리 및 운영	시설의 사용
9. 성과의 측정 및 보고	성과의 점검 및 평가
10. 차입금 상환 및 배당	임대료 및 운영비 지급
11. 관리운영권의 인계	관리운영권의 인수





## 출자자 구성 및 지분율







## 총민간투자비(총민간사업비)









## 약정투자금 투입일정







별표 06

## 보험가입계획





주무관청의 요청으로 해당내용은  
비공개 처리 되었습니다.



별표 07

부속시설



□ 부속시설

구 분	시설명		연면적(m <sup>2</sup> )	비고
부속 사업	필수	카페테리아-1	526.33	
		카페테리아-2	551.19	
		카페테리아-3	405.54	
	사업자 제안	판매시설-1	160.47	
		판매시설-2	157.92	
		판매시설-3	354.14	
		판매시설-4	302.21	
		판매시설-5	265.32	
		판매시설-6	616.83	
합 계			3,339.95	

※ 실시설계 후 최종확정



## 부속시설의 약정 운영순이의









별표 09

## 임대료 산정방법







별표 10

임대료 및 지급스케줄









## 운영비의 구성 및 지급스케줄







별표 12

관리운영권의 인계



## □ 관리운영권의 인계

### • 관리운영권 인계

- 사업시행자는 관리운영권 설정기간 만료 12개월 전에 인천경제자유구역청이 지정하는 자와 공동으로 시설점검을 실시한 후 관리운영권을 인계함.
- 시설점검 결과, 시설물의 정상적인 기능유지를 위해 수리 또는 보수하여야 할 필요가 있다고 인정되는 경우에는 사업시행자의 부담으로 관리운영권의 인계 이전에 정상적인 사용에 지장이 없도록 수리 또는 보수하여야 함. “정상적인 기능”이라 함은 본 사업시설 이용에 지장이 없는 수준을 의미한다. 다만 정상적인 기능유지와 관련 없는 시간적, 통상적 마모인 경우에는 예외로 한다.
- 사업시행자는 본 사업시설물의 유지·보수를 위한 장비 등을 관리운영권 설정기간 만료 시 무상으로 인천경제자유구역청에 인계함.
- 시설운영과 관련된 각종 운영설비 및 자료를 무상으로 인천경제자유구역청에 인계함

관리운영권 대상시설의 인계	수량	비 고
○ 유지관리지침서 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 시설물의 규격 및 기능설명서</li> <li>- 시설물 유지관리 기구에 대한 의견서</li> <li>- 시설물 유지관리지침</li> <li>- 비상시 대책방안 및 비상연락망</li> <li>- 특기사항 등</li> </ul>	1식	
○ 유지관리 공구 및 장비일체	1식	
○ 통합관리시스템	1식	
○ 시설물 인수·인계서	1식	

※ 실시계획승인 요청 시 별도 제출





## 해지시 지급금



## □ 해지시 지급금

### • 해지시 지급금 산정 기준

- 건설기간 중에는 기투입된 민간투자자금(민간투자비-건설이자)을 기준으로 해지시 지급금을 산정하되, 투입자금의 기회비용 보상금액은 귀책사유별로 차등화하여 산정한다.
- 운영기간 중에는 잔여기간의 시설임대료의 현재가액을 기준으로 하되, 귀책사유별로 차등화하여 산정한다.
- 해지시 지급금에 부과되는 매출 부가세를 주무관청이 가산하여 지급한다.

<해지시 지급금 산정 기준표>

구 분	건 설 기 간	운 영 기 간
사 업 자 귀 책	(해지시 기투입 민간투자비) - (해지시 기투입 납입자본금)	(잔여기간의 시설임대료를 해지시 적용된 수익률 <sup>3)</sup> 로 할인한 현재가치) - (납입자본금) = C
비정치적 불가항력	[해지시 기투입 민간투자자금] × [1 + A <sup>1)</sup> ]	C + (D-C) × 1/3
정 치 적 불가항력	[해지시 기투입 민간투자자금] × [1+(A+B)/2]	C + (D-C) × 2/3
정 부 귀 책	[해지시 기투입 민간투자자금] × [1 + B <sup>2)</sup> ]	잔여기간의 시설임대료를 해지시 적용된 수익률 <sup>4)</sup> 로 할인한 현재가치 = D

주: 1) 실시협약에서 정한 [국채금리]

2) 실시협약에서 정한 [국채금리+가산율]

3) 4) 해지 당시 시설임대료 계산시 적용된 [국채금리+가산율]



별표 14

총사업비의 변경



## □ 총사업비의 변경

- 민간투자사업기본계획(기획재정부공고 제2015-82호) 제10조(총사업비의 변경) 4항 4호의 사유가 발생하여 본 협약에서 결정된 총민간사업비의 변경이 필요한 경우 양 당사자가 상호 합의하여 총민간사업비를 변경할 수 있음
- 실시협약상 공사비의 설계가 대비 적용비율은 PFI(Private Financial Initiative)사업의 평균낙찰율에 사업제안율을 곱하여 구한 값으로 함
- 산출내역서상의 법정제비용 중 산업안전보건관리비를 제외한 기타 법정제비용(산재보험료,고용보험료,건강보험료,노인장기요양보험료,연금보험료,퇴직공제부금,환경관리비,하도급지급보증수수료,공사이행보증수수료,건설기계보증수수료 등)은 기성대가 및 준공대가 지급시 정산을 하지 않음
- 민간투자사업기본계획(기획재정부공고 제2015-82호)

제10조(총사업비의 변경)
<p>4. 제3호에도 불구하고 승인된 실시계획의 산출내역서에 없는 품목 또는 비목(내용·성능·규격 등이 현저히 다른 경우를 포함. 이하 ‘신규비목’이라 함)은 신규비목에 대한 설계가를 산출한 후 동 설계가에 실시협약상 공사비의 설계가 대비 적용 비율을 곱한 금액 범위안에서 주무관청과 사업시행자가 협의하여 결정한다. 다만, 협의가 이루어지지 않을 경우에는 설계가와 동 설계가에 실시협약상 공사비의 설계가 대비 적용 비율을 곱한 금액을 합한 금액의 100분의 50으로 한다. &lt;신설 2014.5.12&gt;</p>





별표 15

주요추가공사 내역







## 재무모델(CD)



□ 재무모델

- 송도 컨벤시아 2단계 건립 임대형 민자사업(BTL) 재무모델 전자파일을 CD-ROM으로 별첨함





부록 01

성과요구수준서



# 목 차

I. 총 칙 .....	1
1. 개요 .....	1
2. 일반사항 .....	1
3. 사업개요 .....	2
4. 사업시행의 조건 .....	3
4.1.9 운영 및 유지관리 .....	3
5. 주부관청 제공자료 .....	3
6. 관련법규 및 제반기준 준수사항 .....	3
6.1 일반사항 .....	3
6.2 주요 법령 및 기준 .....	4
6.3. 준수사항 .....	7
7. 요구수준의 변경 .....	7
7.1. 변경 사유 .....	7
7.2. 요구수준의 변경절차 .....	7
7.3. 변경에 따른 비용부담 .....	7
8. 기타사항 .....	8
8.1. 페스트트랙 .....	8
8.2. 건설사업관리 .....	8
8.3 각종 인허가 업무 .....	8
8.4 시설물의 양도 .....	9
8.5 운영기간 중의 시설물 등의 유지관리 및 경비업무 .....	9
II. 설계단계의 요구수준 .....	10
1. 설계단계 요구수준의 목적 .....	10
2. 설계의 일반조건 .....	10
2.1. 설계의 기본원칙 .....	11
2.2. 특수자재 및 공법의 사용기준 .....	12

2.3. 주요자재의 품질관리 기준 .....	12
2.4. 성능기준 .....	13
2.5. 환경설계기법의 적용 .....	19
2.6. 신·재생에너지의 적용 .....	20
2.7 기타 설계 관련 사항 .....	20
<b>3. 건축계획 .....</b>	<b>21</b>
3.1 계획의 기본방향 .....	21
3.2 배치계획 .....	22
3.3 동선 및 교통계획 .....	23
3.4 평면계획 .....	25
3.5 입면계획 .....	26
3.6 단면계획 .....	28
3.7 재료 및 색상계획 .....	29
3.8 주차계획 .....	30
3.9 각부 구조 .....	32
3.10 부문별 기준 면적(예시) .....	36
3.11 부문별 시설기준 .....	38
3.12 시설의 비품 및 마감재 기준 .....	48
<b>4. 구조계획 .....</b>	<b>55</b>
4.1 일반사항 .....	55
4.2 적용법규 및 관련기준 .....	55
4.3 구조계획 .....	56
4.4 구조설계 .....	57
4.5 구조설계도서 작성 .....	60
<b>5. 기계설비계획 (소방 포함) .....</b>	<b>62</b>
5.1 기본방향 .....	62
5.2 에너지 절감계획 .....	65
5.3 설계범위 .....	66
5.4 설계조건 .....	66
5.5 설계지침 .....	67
<b>6. 전기설비계획 (소방 포함) .....</b>	<b>81</b>
6.1 기본방향 .....	81

6.2 일반사항	81
6.3 공사범위	84
6.4 에너지절감계획	84
6.5 설계기준	85
6.6 전기소방설비	113
7. 정보통신설비계획	116
7.1 일반사항	116
7.2 정보통신 설비	118
8. 토목계획	153
8.1 일반사항	153
8.2 설계기준 및 범위	154
8.3 조사사항	155
8.4 부지정지계획	157
8.5 기초계획	158
8.6 가시설계획	159
8.7 토목구조물 계획	160
8.8 배수계획	161
8.9 상수도 계획	162
8.10 포장계획	163
8.11 공동구 계획(필요 시)	164
8.12 연약지반 처리계획(필요시)	165
8.13 양압력 처리계획	165
8.14 기타	165
9. 조정계획	167
9.1 일반사항	167
9.2 설계의 기본방향	168
9.3 친환경계획	169
9.4 동선계획	170
9.5 공간별 설계방향	170
9.6 공종별 설계지침	171

III. 시공단계의 요구수준	178
1. 시공단계 요구수준의 목적	178
2. 일반사항	178
3. 사업시행자의 의무	179
4. 각 단계별 요구수준	181
4.1. 착공 전 요구수준	181
4.2. 건설기간 중 요구수준	183
4.3. 준공 후 요구수준	186
4.4. 주무관청의 완료확인	187
4.5. 제반사항 비 이행 시 조치	187
4.6. 공사 준공 확인	188
IV. 유지관리단계의 요구수준	190
1. 유지관리단계 요구수준의 목적	190
2. 유지관리업무의 범위	190
3. 유지관리업무에 대한 용어의 정의	190
4. 유지관리 업무의 일반사항	191
5. 유지관리업무의 수행절차	192
6. 절차별 업무내용	195
6.1. 최종 사양서 작성/제출	195
6.2. 유지관리업무계획서 작성/제출	196
6.3 통합관리시스템(FMS) 구축 및 운영	198
6.4. 유지관리업무 실시	198
6.5. 분야별 유지관리업무 요구수준	198
6.6. 점검의 실시	230
6.7. 결과조치업무(보수/교체/갱신/보완청소업무 등)	238
6.8. 유지관리업무기록	240
6.9. 업무보고서	242

7. 기타 업무 .....	243
7.1. 부속사업시설에 대한 유지관리 .....	243
7.2. 천거 / 폐기 관리 .....	243
7.3. 하자보수 .....	243
7.4. 비상·긴급시의 대응 .....	243
7.5. 법령 등의 업무 .....	244
7.6. 업무종료시의 인수인계 .....	244
 V. 성과평가 및 결과활용 .....	245
1. 성과평가 및 결과활용의 목적 .....	245
2. 일반사항 .....	245
3. 성과평가 및 결과활용의 대상 및 범위 .....	245
4. 성과평가 및 결과활용의 수행절차 .....	246
5. 절차별 업무내용 .....	248
5.1. 준공 및 관리운영권 설정(모니터링 및 평가 시작) .....	248
5.2. 평가위원회의 구성 및 운영 .....	248
5.3. 시설 운영 및 업무보고서 작성/제출 .....	249
5.4. 모니터링의 실시 .....	250
5.5. 정기 성과평가 .....	251
5.6. 평가의 활용 .....	283
〈별첨세부 1〉 시설별 업무분담 .....	290





# I. 총 칙

## 1. 개요

- (1) 본 성과요구수준서는 송도컨벤시아 2단계 건립 임대형 민자사업(BTL) 실시에 있어 주무관청인 인천광역시경제자유구역청(이하 주무관청)이 사업신청자에게 사업에 대한 업무의 범위 및 업무 요구수준을 제시한 것이다.
- (2) 성과요구수준서의 목적은 주무관청이 요구수준을 제시함으로써 사업신청자에게 설계, 건설, 유지관리의 계획수립 및 수행에 대한 기본적인 틀을 제공하는데 있으며, 협상 시 실시협약 체결을 용이하게 하고 사업기간 중 서비스를 완벽하게 제공하는데 기초가 된다.
- (3) 사업제안 시 사업신청자는 본 성과요구수준서를 토대로 송도컨벤시아2단계에 대한 창의적·효율적인 사업계획을 제안해야 한다.
- (4) 사업신청자는 작성된 성과요구수준서를 바탕으로 송도컨벤시아2단계 내 모든 시설(전시홀/다목적홀 및 회의실/사무공간/부속시설/유지관리공간/공용공간 등)에 대한 기본설계 및 시설설계업무, 시공 및 시설유지관리업무를 수행해야 한다.
- (5) 사업신청자가 본 성과요구수준서를 토대로 사업제안서를 제출하였더라도 실시협약 시 각각의 상황 및 변화에 따라서 주무관청과 사업자간 양측의 합의금 통해 성과요구수준서의 내용이 수정·변경될 수 있으며 사업자는 실시협약에서 확정된 최종 성과요구수준서에 따라 사업을 추진해야 한다.
- (6) 성과요구수준서는 다음과 같이 구성되어 있다.
  - 가) 설계단계의 요구수준
  - 나) 시공단계의 요구수준
  - 다) 유지관리단계의 요구수준
  - 라) 성과평가 및 결과활용

## 2. 일반사항

- (1) 본 성과요구수준서의 요구사항은 사업신청자가 임의로 해석할 수 없으며, 제시된 사항이 불분명하거나 명시가 누락된 경우에는 반드시 그 사항이 정해진 질의 기간 내에 서면으로 주무관청에 제출 또는 질의하여야 한다.
- (2) 본 사업에 대한 요구수준 기준은 관계법규·제반규정·지침·조례·시방서 등에 규정된 기준 및 성과요구수준서에서 규정한 기준 이상의 수준을 기준으로 하며 서로 상이한 경우에는 그 내용이 강화된 것을 따른다.

- (3) 성과요구수준서에 제시한 재료 및 마감재/설비/비품 등의 자재 및 공법에 관한 사항은 최소한도 기준을 명시한 것으로 그와 동등 이상의 성능을 발휘할 수 있는 것으로 설계되어야 한다.
- (4) 본 사업에 대한 창의성을 발휘한 특수자재 및 신기술, 신공법의 사용을 권장하며 관련된 제안시 다음의 내용을 기준으로 한다.
- 가) 특수자재 및 신기술·신공법이란 국토교통부 표준 시방서 또는 공사설계 도서에 품질 규격, 용도 및 공법이 명시되어 있지 않은 것을 말한다.
- 나) 특수자재 및 신기술·신공법을 설계에 적용하는 경우에는 기술부문증빙서류(기본 설계도면)에 그 적용부위, 자재, 공법의 명칭과 공인기관의 기술검토서 또는 실험데이터 등 적용부위에 적합한 자재 및 공법임을 인정할 수 있는 성능관련 입증자료를 첨부해야 한다. 이때 입증해야 할 성능기준항목은 KSF 1010(건축물에 영향을 주는 각 요인의 성능분류)에 따른다.
- 다) 위의 공인기관이란 대한건축학회, 한국건설기술연구원, 국토연구원, 국토지리정보원, 국토교통부 산하 공사의 부설연구원, 대한토목학회, 기타 건설 관련국·공립 연구소 및 대학교 부설연구소 등을 말한다. (제시된 공인기관외 필요한 경우 정부기관, 정부출자기관, 관련 법률에 의해 관련 업무를 수행하는 법인 및 단체, 행정사무의 위탁에 관한 규정을 적용받는 법인 및 단체도 포함함.)
- 라) 제시된 공인기관 외 필요한 경우 정부기관/정부출자기관/관련 법률에 의해 관련 업무를 수행하는 법인 및 단체/행정사무의 위탁에 관한 규정을 적용받는 법인 및 단체를 포함한다.
- (5) 우선협상대상자 선정 후, 송도컨벤시아 2단계 기본설계·설시설계·시공에 대한 내용은 주무관청과 사업시행자간 합의 후 반영을 결정한다. (단, 설계상의 중대한 결함 또는 성과요구수준 미달 등 시설에 대한 필수 반영사항이 누락된 경우 주무관청이 요구할 시 사업시행자는 누락된 내용을 필수적으로 반영해야 한다.)

### 3. 사업개요

- (1) 최근 인천경제자유구역의 투자유치가 급속히 진행되면서 송도컨벤시아의 운영여건이 개선되고 향후 전시컨벤션 수용도 증가함에 따라 각종 국제행사 개최의 기반시설로 2단계시설이 추가적으로 조성되어야 한다.
- (2) 인천시에서 개최될 각종 전시컨벤션행사를 수용할 수 있도록 가변적이며 복합적인 시설로 조성되어야 하며, 시민문화 활동의 장으로 활용될 수 있도록 열린 공간으로 조성되어야 한다.
- (3) 송도컨벤시아는 지역적·계층적·민족적 다양한 국제교류의 장으로서 공간적 기능을 할 수 있도록 계획 하여야 한다.

- (4) 송도컨벤시아는 지역주민과 더불어 향유하는 지역문화 창조의 거점공간으로서의 기능을 수행 할 수 있도록 계획하여야 한다.

## 4. 사업조건

### (1) 사업예정지의 부지조건

- 가) 위 치 : 인천광역시 연수구 송도동 센트럴로 123  
(인천경제자유구역 송도지구 국제업무단지에 위치)
- 나) 대지면적 : 102,166.20㎡  
- 사업대상지 면적 : 73,840㎡ (1단계 사업부지면적 제외)
- 다) 지역·지구 : 중심상업지역, 제1종 지구단위계획구역  
경제자유구역(송도 국제업무단지), 성장관리권역
- 라) 건폐율/용적율 : 건폐율 80%, 용적률 450%

### (2) 사업 대상 시설의 조건

- 가) 건축연면적 : 63,700㎡
- 나) 용 도 : 문화 및 집회시설 (전시/회의시설 등)
- 다) 사업신청자는 위에 제시된 건축연면적 이상의 면적으로 시설계획을 제안해야 한다.

### (12) 장기수선충당금(유지보수비) 적립

- ① 사업신청자는 연간 운영비 총액 중 아래 표와같이 본 사업시설의 유지보수비(충당금)로 적립하여야 함. 적립 주기는 매 분기로 함.

주무관청의 요청으로 해당내용은  
비공개 처리 되었습니다.

## 5. 주무관청 제공자료

- (1) 사업신청자는 본 사업 이외의 타 용도로 사용할 수 없다.
- (2) 주무관청에서 제공하는 시설현황, 지질조사서 등의 자료는 실제 현황과 상이 할 수 있으므로 사업신청자는 현황 및 관련서류를 충분히 검토하고 필요시 자체 부담으로 추가조사를 실시하여 사업제안을 한다.
- (3) 주무관청에서 제공한 자료를 바탕으로 제안하여 우선협상대상자로 선정되었더라도 협상 또는 건설기간 중에 변경요인이 발생할 경우 사업시행자 비용부담으로 변경한다.
- (4) 주무관청이 제공하는 자료는 참고용이므로 사업시행자는 제공 자료의 실제 적용 여부를 검토하여 활용한다.

## 6. 관련법규 및 제반기준 준수사항

### 6.1 일반사항

- (1) 본 사업에 적용되는 설계, 시공, 운영관리 및 유지보수, 성과점검 및 평가 요구수준서는 관련법규 및 제 규정을 준수하여야 한다.
  - 가) 관계법령 및 기준에 적합하도록 설계하되, 설계도서 제출 시 적용 근거법령 및 기준을 제시 한다
  - 나) 설계 또는 시공 등과 관련하여 관계기관 인·허가, 협의 및 승인 등은 사업시행자 책임으로 시행한다.(교통영향분석·개선대책수립, 환경영향평가, 도시관리계획변경 등)
  - 다) 사업 추진 시 예상되는 민원에 대하여 사전 대책을 강구하여 민원이 발생하지 않도록 하여야 하며, 민원발생으로 인한 부담은 그 원인이 명백히 주무관청에 있는 경우를 제외하고는 사업시행자 부담으로 한다.
  - 라) 본 사업은 민간투자법에 의한 민간투자사업의 특성상 사업시행자가 주무관청이지만 준공과 동시에 주무관청에게 소유권이 이전되고 주무관청이 사용·수익하는 구조임을 감안 주무관청이 발주하는 사업과 동일하게 관계 법률을 해석하여 관련 규정을 적용하여야 한다.

### 6.2 주요 법령 및 기준

- (1) 사회기반시설에 대한 민간투자법/시행령/시행규칙
- (2) 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률/시행령/시행규칙
- (3) 건축 및 건설관련 법규
- (4) 국토의 계획 및 이용에 관한 법률, 시행령, 시행규칙
- (5) 환경·교통·재해 등에 관한 영향평가법, 시행령, 시행규칙

- (6) 환경영향평가법, 시행령, 시행규칙
- (7) 소방기본법, 시행령, 시행규칙
- (8) 장애인·노인·임산부 등의 편의증진 보장에 관한 법률, 시행령, 시행규칙
- (9) 항공법
- (10) 농지 및 산림산지관련법
- (11) 관광진흥법, 시행령, 시행규칙
- (12) 콘크리트 구조설계기준
- (13) 구조물 기초 설계기준
- (14) 강구조 계산 기준
- (15) 철골 철근 콘크리트 구조 계산 기준
- (16) 건축물 하중기준 및 해설
- (17) 철근콘크리트 설계편람
- (18) 다중이용시설 등의 실내공기 질 관리법, 시행령, 시행규칙
- (19) 신에너지 및 재생에너지개발 및 이용·보급촉진법, 시행령, 시행규칙
- (20) 녹색건축물 조성 지원법, 시행령, 시행규칙
- (21) 건축물의 에너지절약 설계기준
- (22) 승강기제조 및 관리에 관한 법률 및 시행규칙
- (23) 엔지니어링기술진흥법령 및 시행규칙
- (24) 소방시설설치 유지 및 안전관리에 관한 법률
- (25) 품질경영촉진법령 및 시행규칙
- (26) 공공기관 에너지 이용 합리화 추진에 관한 규정
- (27) 친환경 건축물 인증제도 세부 시행지침
- (28) 공기조화 설비의 시험·조정·평가(TAB)기술기준
- (29) 산업표준화법령 및 시행규칙
- (30) 한국산업규격
- (31) 전기공사업법, 시행령, 시행규칙
- (32) 전기사업법, 시행령, 시행규칙
- (33) 전력기술관리법, 시행령, 시행규칙
- (34) 전기설비 기술기준
- (35) 건축전기설비 설계기준
- (36) 대한전기협회 제정 내선규정
- (37) 한국전력공사 제정 설계기준

- (38) 건축전기설비공사 표준시방서
- (39) 전기통신기본법, 시행령, 시행규칙
- (40) 정보통신공사업법, 시행령, 시행규칙
- (41) 전파관리법, 시행령, 시행규칙
- (42) 방송법, 시행령, 시행규칙
- (43) 방송공동 수신 설비의 설치기준에 관한 규칙
- (44) 유선방송관리법, 시행령, 시행규칙
- (45) 텔레비전 공동시청 안테나 시설 등의 설치기준에 관한 규칙
- (46) 업무용 건축물에 대한 구내통신선로설비 기술기준
- (47) 초고속 정보통신 건물 인증제도
- (48) 구내 통신선로 설비 등의 설치방법
- (49) 산업안전보건법등 기타관련법규
- (50) 시설물 안전관리에 관한 특별법
- (51) 건설공사 안전시공관리 시방지침서
- (52) 건설공사 품질시험 기준
- (53) 건축공사 표준시방서
- (54) 공공 건축물의 설계도서 작성기준
- (55) 건축설비공사 표준시방서
- (5) 건축물의 에너지 절약 기준
- (58) 고효율 에너지 기자재 보급 촉진에 관한 규정
- (59) 하수도 시설기준
- (60) 상수도 시설기준
- (61) 토목공사 표준시방서
- (62) 도로공사 표준시방서
- (63) 도로포장 설계지침
- (64) 도로의 구조시설 기준에 관한 규정
- (65) 조경공사 표준시방서
- (66) 조경공사 설계기준
- (67) 콘크리트 표준시방서
- (68) 도시계획 시설기준
- (69) 도시계획정비촉진법
- (70) 지하수법, 시행령, 시행규칙

- (71) 수도법, 시행령, 시행규칙
- (72) 하수도법, 시행령, 시행규칙
- (73) 건설 폐기물의 재활용 촉진에 관한 법률, 시행령, 시행규칙
- (74) 건축물의 피난, 방화구조 등의 기준에 관한 규칙
- (75) 건축물의 구조기준 등에 관한 규칙
- (76) 건축물의 설비기준 등에 관한 규칙
- (77) 장애물 없는 생활환경(Barrier Free)인증제도 시행지침
- (78) 지방자치 단체 조례
- (79) 기타 관련법규가 포함되며 관련법규의 시점은 사업계획서 제출일 당시에 유효한 법령 등에 의한다.
- (80) 국가 정보보안 기본지침/ 공공기관의 개인 정보보호에 관한 법률

### 6.3. 준수사항

- (1) 상기의 규정에도 불구하고 아래의 항목은 주무관청에서 제시한 기준 이상으로 제안하여야 한다.
- (2) 환경부·국토교통부 운영 「녹색건축물인증제도」에 의한 녹색건축물 예비인증 및 본 인증을 취득하도록 설계하며, 인증에 필요한 도서 및 보고서를 주무관청에 제출하고 그 내용을 이행하여야 하며, 비용은 사업시행자가 부담한다. 단, 인증 갱신에 따른 사항은 포함하지 않는다.
- (3) 국토교통부·산업통상자원부 규정에 따라 「건축물 에너지효율등급 인증」에 의한 예비인증 및 본 인증을 취득하도록 설계(“에너지 효율 1등급” 이상)하며 인증에 필요한 도서 및 보고서를 주무관청에 제출하고 그 내용을 이행하여야 하며, 비용은 사업시행자가 부담한다. 단, 인증 갱신에 따른 사항은 포함하지 않는다.
- (4) 기존1단계 시설의 LEED CERTIFIED 등급은 유지한다.

## 7. 요구수준의 변경

### 7.1. 변경 사유

- (1) 사업기간 중에 아래의 사유에 의거 요구수준을 변경할 수 있다.
  - 가) 법령 등의 변경에 의해 업무내용이 현저히 변경되는 때
  - 나) 천재지변 등의 재해·사고 등으로 업무내용이 현저하게 변경된 때
  - 다) 주무관청의 요구로 업무내용의 변경이 필요한때



라) 기타 업무내용의 변경이 특별히 필요하다고 인정되는 때

## 7.2. 요구수준의 변경절차

- (1) 주무관청은 요구수준을 변경할 경우 사전에 사업시행자에게 통지한 후 사업시행자와 협의를 거쳐 확정하고 변경협약을 체결한다.
- (2) 사업시행자는 주무관청이 요구하는 변경사항을 반영하며, 이의가 있는 경우에는 재검토를 요청할 수 있다.

## 7.3. 변경에 따른 비용부담

- (1) 비용 부담을 발생시킨 주체가 부담한다.

# 8. 기타사항

## 8.1. 패스트트랙

- (1) 본 사업은 설계·시공병행방식(이하“패스트트랙”이라 한다)을 적용할 수 있다.
- (2) 패스트트랙 공사는 설계와 시공을 동시에 수행하는 것을 말하며, 본 공사에서 패스트트랙 공사 범위는 사업신청자의 제안에 의해 사전 시공이 가능한 공사(토공사, 재래지 감대책, 일부 건축공사 등)를 말하며 세부적인 범위는 실시협약에서 정한다.
- (3) 사업시행자 지정 후, 사업시행자는 패스트트랙(Fast-Track) 진행부분에 대해서 부분적 실시설계 승인을 득하여 공사를 착공하고, 공사 진행에 따라 부분적 실시설계 승인을 득하며 실시설계를 진행한다. 최종 실시설계 제출은 사업시행자 지정 후 180일 이내로 한다.
- (4) 사업시행자는 패스트트랙 공사를 위해 제출된 부분적 실시설계서의 적격여부 심의를 받아야하며 심의결과에 의한 지적사항을 수용 후 절차에 의하여 시행하여야 한다.
- (5) 사업시행자는 패스트트랙 시행을 위한 모든 인허가 및 대관행정절차를 이행하여야 하고, 패스트트랙 시행을 위한 부분별 실시설계 승인을 득하여 공사를 진행한다.

## 8.2. 건설사업관리

### 8.2.1. 일반사항

- (1) 사업시행자는 주무관청이 선정 한 건설사업관리용역업자와 건설사업관리용역계약을 체결한다.(건설사업관리 업무범위는 건축, 토목, 전기, 기계, 통신, 소방부분이며 협상의 기술적 검토, 실시설계 단계별 검토 등 보완이다.)



- (2) 건설사업관리자의 자격을 갖춘 건설사업관리전문회사로서 건설사업관리는 “감독 권한 대행 등 건설사업관리” 방식으로 업무를 수행하도록 하여야 한다.
- (3) 건설사업관리자의 배치는 주무관청이 건설사업관리자 선정 시 제시한 배치기준에 의거하나, 주무관청과 협의하여 배치하도록 한다.
- (4) 건설사업관리자의 투입 시기는 주무관청의 지시에 따라 실시하여야 한다.

### 8.3 각종 인·허가 업무

- (1) 사업시행자는 관련 법령에 따라 사업시행을 위하여 필요한 제반 법규에 의한 관계기관과의 협의, 각종 심의 및 사업승인(변경포함) 등의 인·허가와 관련한 설계도서 작성, 착공공에 필요한 행정업무를 수행하여야 한다.
- (2) 본 사업과 관련되어 선행 또는 공사 중의 각종 대관 협의 및 인·허가의 소요경비는 총사업비에 포함하여야 한다.

### 8.4 시설물의 양도

- (1) 본 사업의 모든 시설물(부속시설 포함)은 준공(단계별 준공 포함)과 동시에 소유권을 주무관청에 무상 양도 한다.

### 8.5 운영기간 중의 시설물 등의 유지관리 및 경비업무

- (1) 시설운영 개시 후 시설물(부속시설 포함), 설비, 옥외시설 등의 유지관리와 청소, 보안 및 위생관리, 경비업무 등을 수행한다.
- (2) 부분 준공에 따른 시설물 유지관리 및 운영업무에 대한 내용을 사업계획서에 포함하여야 한다.
- (3) 부분 준공 시설에 대하여는 유지관리 등의 업무를 수행하며 실제 소요된 비용은 정산처리 하되 세부적인 업무범위 및 방법과 정산에 대한 구체적인 사항은 실시협약에서 정한다.

## II. 설계단계의 요구수준

### 1. 설계단계 요구수준의 목적

- (1) 본 사업은 송도컨벤시아2단계 건립에 대한 설계사항의 제반조건을 규정한 것으로 임대형 민자사업(BTL) 방식으로 추진됨에 따라 계약목적을 달성할 수 있도록 사업신청자가 자기 책임 하에 필요한 조사, 확인, 검토 등의 조치를 취하여 주무관청에서 요구하는 계약 목적을 달성하도록 한다.
- (2) 사업시행자는 당해 송도컨벤시아2단계 건립 임대형 민자사업(BTL)의 설계 및 시공 관련 제반 업무 중 설계업무를 수행함에 있어서 다음 각 호에서 정하는 바에 따라 업무를 이행해야 한다.

### 2. 설계의 일반조건

- (1) 본 성과요구수준서에 명시된 사항은 사업신청자의 임의로 해석될 수 없으며, 성과요구수준서 내용이 불분명하거나 필요한 사항이 누락된 경우 반드시 서면질의에 의하여 이를 확인하도록 한다. 질의회신 양식은 “<별첨2>사업계획서류 작성지침 <양식 1>”을 참조한다.
- (2) 건축, 기계, 전기, 정보통신, 소방, 토목, 조경, 기타 부대시설 등에 대한 설계기준은 관계법규, 규정, 지침, 조례 등과 정부 제정 표준시방서 및 본 설계지침에서 규제한 기준 동등 이상으로 하며 서로 상이한 경우에는 그 규제내용이 강화된 것을 따르도록 한다. 또한, 사업계획서 제출일 이전에 관계법규 등의 개정 공고 시 개정 기준을 적용하여야 한다. 따라서 사업신청자는 설계와 연관된 관계법규 개정안 시행공고 및 시행예정일 등을 충분히 파악하여 이를 설계에 반영하여야 한다.
- (3) 사업시행자, 계약 상대방은 적절한 설계 및 시공, 운전조건의 만족 등 본 시설을 위한 제반업무에 대한 모든 책임을 진다.
- (4) 성과요구수준서에 명시되어 있지 않은 사항이라도 실 용도별 기능 유지를 위하여 반드시 필요하거나 불가피하다고 인정되는 사항은 계획에 반영 하여야 한다.
- (5) 본 지침에서 제시한 마감, 부속물, 설비 등의 자재·공법은 최소한의 기준을 명시한 것으로 제시한 기준의 동등 이상의 성능을 확보할 수 있도록 계획한다.
- (6) 사업시행자는 실시설계 시 주무관청과 상호 협의하여야 하며, 이에 따른 실별 변경(실의 위치변경, 칸막이벽의 이동, 실간 면적 조정 및 실의 신설 등 전체규모 및 공사비 변동 없이 변경 가능한 사항)등을 수용하여 설계 하여야 한다.
- (7) 사업시행자는 심의 전 주무관청에 설계도서를 사전 제출하여 검사를 받고, 수정사항

- 등에 대하여 주무관청과 협의를 통해 요구사항을 수용하도록 한다.
- (8) 모든 도면 및 자료는 한글로 표기하는 것을 원칙으로 하며, 경우에 따라서 영문과 한자를 병행할 수 있다.
  - (9) 모든 적용단위는 국제단위계 (The International System of Units)인 SI단위 (Le Systeme International d'Unites)의 적용을 원칙으로 하며, 필요시 M.K.S(Meter-Kilogram-Second) / C.G.S(Centimeter-Gram-Second)단위를 병행하여 적용한다.
  - (10) 본 시설의 설계 시 국·내외 유사시설에 대한 충분한 조사를 바탕으로 주무관청이 요구하는 개념을 설계에 반영하여야 하며, 외관디자인은 물론 각종 자재, 시스템 등을 충분히 고려하여 계획에 반영할 수 있어야 한다.
  - (11) 각종 재해로부터 건물 이용자를 보호할 수 있도록 내진, 내풍, 내구, 내화, 내수 성능 등이 확보되어야 하며 재난으로부터의 긴급피난은 물론 일상생활에서 부주의에 의해 일어날 수 있는 추락, 감전 등 기타 안전사고 예방을 위한 설계자의 검토사항이 설계에 반영 되도록 한다.
  - (12) 설계도서는 기술 분야별로 작성하되 각 분야는 서로 긴밀히 협의하여 기능유지에 적합하고 상호 연관성을 갖는 설계가 되도록 한다.
  - (13) 상위계획(도시기본계획, 지구단위계획, 에너지사용계획, 환경 및 교통, 재해영향평가 등)과 당해 지형 및 주변여건(자연환경, 교통, 미관, 민원)등을 충분히 고려하여야 한다.
  - (14) 장래변화에 대응 가능하며 미래지향적 설계, 시공 및 유지관리 상의 선진 시스템이 검토되어 반영토록 한다.
  - (15) 해당 사업은 영업등록 관계법령 기준에 맞추어 설계 하여야 한다.
  - (16) 모든 분야의 설계 및 재료의 선정, 공법의 선정 등 제반사항은 기존1단계시설과 연계성을 고려하여 계획하여야 하고, 에너지절약계획 및 사용계획, 초고속 정보통신 건물 인증, 지능형 건축물 인증 등은 법정기준 이상으로 계획하여야 한다.
  - (17) 설계도서의 내용이 성과요구수준서의 지침을 충족하지 못하는 경우에는 지침준수의무에 따라 정해진 기간내에 보완하여야 하며, 그로 인해 야기되는 문제는 사업시행자 부담으로 변경하여야 한다.
  - (18) 장애인·노약자·임산부 등을 위한 편의시설은 해당 관련법에 저촉되지 않도록 하며, 장애인·노약자·임산부 등이 모든 시설을 이용하는데 지장이 없도록 무장애 (Barrier Free)개념을 적극 반영하여, 「장애물 없는 생활환경인증」에 의한 예비인증 및 본 인증을 취득하도록 설계한다. (“일반등급” 이상)

## 2.1. 설계의 기본원칙

- (1) 설계 및 시공의 내용은 보편·타당한 것이어야 한다.
- (2) 설계 및 시공방법은 정부, 학회, 협회 등에서 인정하는 것이어야 한다.
- (3) 사용 자재는 품질 및 성능이 공인된 것으로 공급이 안정적이고 사후 관리가 용이한 것을 선택한다.
- (4) 자재 및 설비 등은 모두 성능이 공인된 신품이어야 하며 투자비, 내용 년 수, 유지 관리비 등을 비교·분석하여 투자효과가 우수한 것을 사용하도록 한다.
- (5) 이 지침에 특별히 명기하지 아니한 사항은 관계법규 등을 따라야 한다.
- (6) 안전에 관계가 있는 모든 건축물 및 구조물은 반드시 변경 등의 가능성을 충분히 고려하여 기술적 통용이 가능한 안전율 이상을 확보하여야 한다.
- (7) 본 사업은 송도컨벤시아 1단계시설(이하 기존1단계시설)에 이은 시설 확충을 위한 사업으로서, 기존시설과의 연계성(장소, 통합제어 등)을 확립하고, 기존시설과 더불어 동북아 최고의 국제적 전시·컨벤션 시설이 될 수 있도록 고려하여야 한다.

## 2.2. 특수자재 및 공법의 사용기준

- (1) 본 공사에 제3자의 특허권이 있는 공법을 적용할 경우 사업계획서 제출 시 특허권 사용에 관한 권리의 획득을 증명할 수 있는 관련 자료를 반드시 제출하여야 하며 공사 중 또는 공사 완료 후 특허권에 따른 분쟁 발생 시 이에 대한 모든 책임을 진다.
- (2) 특수자재 공법의 적용으로 부득이하게 본 설계지침에 명시한 대로 설계할 수 없는 경우 사업계획서에 그 적용부위, 자재공법의 명칭과 공인기관의 기술검토서 및 실험데이터 등 적용부위에 적합한 자재공법임을 인정할 수 있는 성능관련 인증자료를 KSF 1010(건축물 부위별 성능 분류)에 따라 명시하여야 하며, 시방서(설시설계도서)에 그 품질 규격 및 시공방법 등을 명시 하여야 한다.
- (3) 적용공법은 경제성, 시공성, 안전성, 효율성 등을 고려하여 선택한다.

## 2.3. 주요자재의 품질관리 기준

- (1) 본 공사에 사용되는 모든 자재는 품질수준을 나타내는 규격 및 품질기준 등이 설계 도서에 명시되어야 하고, 주요자재 및 공법에 대하여는 설계시방서에 시험방법 및 시공방법 등 정확한 내용이 제시되도록 한다.
- (2) 모든 공사용 자재는 유지관리비가 적게 들고 내구성이 있는 국산자재 사용을 우선적으로 고려한다. (단, 품종별 특이사항은 해당 지침을 우선적으로 적용한다.)
- (3) 자재는 KS 표시제품을 우선 사용하며, KS 표시제품 중 1, 2급으로 구분된 경우에는 반드시 1급을 사용하도록 한다. KS 표시제품이 없을 경우에도 KS 규격 동등이상의 제품, 타 법령에 의하여 규정된 품질 이상의 제품 또는 시중 우수한 제품이어야 한다.

- (4) 산업통상자원부 고시(제2014-35호) <고효율 에너지 기자재 보급 촉진에 관한 규정>에 의해 지정된 품목에 대하여 가능한 우선 적용한다.
- (5) 외국산 자재를 사용하는 경우에는 건물의 특성, 경제적인 여건, 규격의 적정성, 국산 대체 여부와 경제성 등을 객관적으로 면밀히 검토하여 설계에 반영하며, 공사 전 주무관청의 승인을 득하여야 한다. 또한 외국산 자재의 품질을 입증 할 수 있는 제반 시험 성적서를 제출 또는 KS규격 이상의 제품이어야 한다.
- (6) 본 성과요구수준서에 제시한 마감, 부착물, 설비 등의 자재는 최소한도의 기준을 명시한 것으로 동등 이상의 성능을 가진 자재를 선정하여야 하며, 성능 면에서 이를 확인할 수 있는 증빙서류를 실시설계에 첨부시킨다.
- (7) 품질관리 시험방법 및 기준은 <건설기술진흥법 시행규칙> 및 국토교통부 제정 공종별 표준 시방서 또는 KS규격을 기준으로 한다.
- (8) 사용자재는 가능한 불연자재를 사용하고 불연자재가 없을 경우 난연 자재를 사용하며, 환경마크인증제품, 우수재활용제품(GR마크, Good Recycled), 친환경건축자재 인증제품(HIB마크, Healthy Building Material) 등 환경 친화적인 자재를 우선적으로 선정하여 실시설계에 반영하여야 한다.
- (9) 신축 건축물 실내 공기환경 개선을 위해서는 내장재료, 접착제, 무독성페인트(친연페인트) 등은 포름알데히드, 휘발성유기화합물(VOCs, Volatile Organic Compounds) 등의 유해화학물질이 환경기준에 적합한 재료를 선정하며, 환경화학물질의 배출량이 최소화된 제품을 사용하여야 한다.
- (10) <다중이용시설 등의 실내공기질 관리법>에 따라 실내바간에 적용된 자재는 포름알데히드와 휘발성 유기화학물질 등이 발생하지 않거나 발생량이 가장 적은 자재를 사용하도록 한다.

## 2.4. 성능기준

### 2.4.1. 구조안전성능

- (1) 법령 및 정부 등에서 정한 설계기준을 만족하여야 한다.
- (2) 본 성과요구수준서 또는 관련규정에서 제시한 하중 및 지반조건보다 안전하여야 한다.
- (3) 구조체 및 그에 부착되는 부착물은 필요한 내진성능, 내풍 성능, 내설 성능, 내충격 성능을 가져야 한다.
- (4) 본 성과요구수준서 또는 관련규정에서 제시한 안전에 대한 여유안전율을 확보해야 한다.

### 2.4.2. 내구성능

- (1) 본 건축물은 구조물의 구조설계 시 내구연한이 확보되도록 강구하여야 한다.

- (2) 건축물에 작용 또는 영향을 미치는 각종 역학적 하중, 열, 빛, 자외선, 분, 습기, 분, 화학적 물질, 해충, 해풍, 염분 등에 대하여 필요한 조치를 하여 소정의 내구성이 확보 되도록 하여야 한다.
- (3) 부식성 자재는 사용을 지양하고, 부득이한 경우에는 적절한 방청처리를 하여야 한다.
- (4) 구조물의 균열방지를 최대한 억제하는 공법을 적용 한다.
- (5) 콘크리트 중성화에 대한 예방조치(필요한 철근 피복두께 확보 및 내구성이 강한 마감재 시공 등)를 하여 구조물이 쉽게 열화 되지 않도록 하여야 한다.
- (6) 자재 등은 부위 및 용도별로 일반적인 기준으로서 내구성이 높은 등급(KS기준)의 것을 사용하여야 한다.
- (7) 습기가 많은 위치 또는 물과 접하는 곳에 설치되는 철제품은 부식방지를 위한 처리 또는 스테인리스 및 주철제 제품 등을 사용하여야 하며 관련 전기시설은 접지에 유의 한다.
- (8) 실제 지반의 특성을 조사하여 기초공법 선정에 대한 구조재(철근, 강판 등)의 부식, 수압에 의한 부력 및 방수공법에 대한 적정성 여부를 검토하여 처리방법, 적용근거 등을 제시하여야 한다.

#### 2.4.3 일상의 안전성

- (1) 일상적인 생활 중에서 일어날 수 있는 부주의에 의해서 추락, 넘어짐, 부딪힘, 끼임, 화상, 감전, 가스중독 등의 사고가 발생하지 않도록 하여야 한다.
- (2) 난간 및 계단은 추락, 전도 등이 발생하지 않도록 하여야 한다.
- (3) 부착물은 일상적인 사용에 의하여 탈락되지 않도록 하며, 나중이 일시에 외력을 가하여도 충분히 안전한 고정내력을 갖도록 설계하여야 한다.
- (4) 부착물은 일상적인 사용에 의하여 신체에 위해를 끼치지 않도록 하여야 한다.
- (5) 기상이변(집중호우, 폭설, 기습한파 등)을 대비한 저류지, 배수로, 트렌치, 맨홀, 배관 등과 방지, 용설설비(Snow Melting), 스노우 브레이크 및 결빙으로 인한 고드름 낙하 방지 시설 등 적절한 안전시설이 구비되도록 설계하여야 한다.

#### 2.4.4. 유지관리 기능

- (1) 시선 및 설비는 유지관리가 용이하여야 한다.
- (2) 자재 등은 유지관리에 소모되는 소모품이 적게 들어야 하고 보수용 자재가 쉽게 확보될 수 있는 것이어야 한다.
- (3) 주요 관제기능은 기존시설의 중앙감시실에서도 감시, 제어할 수 있어야 한다.
- (4) 각 시설 및 설비별로 관리 및 보수용 점검구, 통로(Catwalk, 사다리 등 포함), 작업 공간 등을 충분히 확보하여야 하고, 유지관리를 위한 접근성, 안전성 및 편리성(옥의



- 외장재 및 창호 청소용 급수시설)을 고려한 적절한 조치를 강구하여야 한다.
- (5) 대관, 닥트 등의 유지관리를 위한 충분한 공간을 확보하여야 한다.
  - (6) 건물 유지관리를 위해 필요한 관리 인력이 최소화 되도록 계획한다.
  - (7) 각 시설에 사용되는 기기 및 자재는 유지관리성 및 에너지 절약차원의 기기를 우선 적용하여야 한다. 특히 이용 빈도가 높은 시설의 경우에는 최우선 적용한다.
  - (8) 기계장비, 전기장비, 전기통신장비의 교체 및 수선이 용이하도록 계획한다.
  - (9) 외벽 보수 곤돌라 설비, 청소용 고리(파라넷 링) 설치를 고려한다.
  - (10) 건물 유지관리 등을 목적으로 사다리차, 크레인, 화물브러 등 중차량의 진입이 예상되는 주요 구조물의 경우, 구조설계 시 적용된 허용 적재하중을 해당 시설물에 명시하여야 한다.

#### 2.4.5. 미관

- (1) 건물의 내·외부는 시각적인 아름다움과 주무관청이 요구하는 특성이 반영된 상징성과 기능성이 있어야 한다.
- (2) 건축물의 외관, 외부부착물, 옥외시설물 및 조경은 주위경관과 어울리게 해야 한다.
- (3) 주요시설은 기능적 특성을 고려하여 차별화된 마감재를 적용하여 설계 및 시공하여야 한다.
- (4) 건물의 실내 및 옥외에 대한 색채계획, 사인시스템(Signage System), 일반 편의시설물 계획은 실시설계 시 해당 전문가의 자문과 주무관청과 협의를 거쳐 결정한다.
  - 가) 실내, 실외 공간 및 옥외시설물에 대한 색채계획
    - ① 외부공간은 색채의 상징성, 내부공간은 색채의 기능성을 고려해야 한다.
    - ② 실내 색채계획에 사용하는 도료는 친환경페인트를 사용한다.
    - ③ 고채도의 자극적이고 난잡한 색을 피하여 쾌적한 공간을 조성해야 한다.
  - 나) 사인시스템(Signage System)
    - ① 이용자들을 편리하고 안전하게 유도할 수 있는 동선 상에 설치한다.
    - ② 주변 환경과 조화되는 이미지로 계획하고 인간 척도에 맞는 기준으로 제작 설치한다.
    - ③ 반영구적인 재료로서 쉽게 변색이나 탈색되지 않는 재료로 계획되어야 한다.
  - 다) 일반 편의시설물 (가로등, 안내판 등 옥외 시설물)디자인 및 배치계획의 시설물 계획을 한다.
  - 라) 외부 공간의 가로와 옥외 공간 등의 포장패턴 디자인 및 재료계획을 일관적이며 쾌적한 공간으로 계획한다.
- (5) 야간경관 조명계획
  - 도시미관 및 인지성 제고를 위하여 경관조명은 외관 조명계획과 옥외공간조명계획으

로 구분하여 계획하고 시민의 휴식공간으로 활용될 옥외공간은 수목조명, 수계조명, 구조물조명, 보행용 조명, 가로조명 등으로 나누어 계획한다.

- (6) 상위 경관계획 및 경관상세계획에 대한 이해와 가이드라인을 준수한다.

<인천광역시 경관조례/경관조례시행지침>, <인천경제자유구역 송도지구 지구단위계획 시행지침>등을 참조

- (7) 기타 관계 법규 및 조례 참조

#### 2.4.6 사용 편리기능

- (1) 관계실은 서로 연관성을 가지고 사용하는데 편리하도록 배치 및 구성하여야 한다.

- (2) 각종 설비 등은 사용하는데 편리하도록 인체공학적으로 설계하여야 한다.

- (3) 이중바닥구조(Access Floor)가 바닥에 시공되는 모든 실은 근무환경에 지장이 없도록 천정고(H=2,400mm 이상)를 확보하고 구조설계 시부터 이를 반영하여 설계하여야 한다.

#### 2.4.7. 실 환경성능

- (1) 주요한 실은 가능한 자연채광 및 통풍 등 환기가 가능하도록 하고, 조망성이 확보되어야 한다.

- (2) 태양열에 의한 실내 온도 상승을 방지하기 위하여 유리 및 블라인드의 적절한 재료 및 시스템 선정이 요구되며, 효율적인 공간 구성계획이 필요하다.

- (3) 각 실은 균일한 조도가 확보되도록 인공조명을 설치하고, 조명설비의 부분별 On/Off 조닝을 구분하여 설계하여야 한다.

#### 2.4.8. 방재성능

- (1) 구조물은 내화구조로 하며, 소방 관계법령에 따른 소방설비를 반드시 갖추어야 한다.

- (2) 사용소재는 가연성이 아니어야 하며, 주무관청서 인정하는 부득이한 사유로 사용할 경우에는 소정의 연소방지 및 방염 성능이 있는 것이어야 한다.

- (3) 화재발생 시 화염 및 연기의 확산이 최소화 되도록 재연 및 방화구획 등을 설치하여야 한다.

- (4) 화재발생 시 인명피해 예방을 위한 경보, 소화설비, 유도, 피난, 방연, 배연 및 대피 시설을 갖추어야 한다.(소방 관련법 참조)

- (5) 수탕 및 유수방지에 대한 충분한 안전성을 갖추도록 한다.

- (6) 전기 및 기계설비 등 각 분야의 소방 등과 관련된 사항은 전 분야에 공통적으로 적



용되어 안전성이 최대한 확보되도록 하여야 한다.

#### 2.4.9. 방수성능

- (1) 건물의 어느 부분 및 어느 부위에서도 누수 및 흡수가 되지 않아야 한다.
- (2) 방수재료 및 구조는 충분한 내구성을 확보 한다.
- (3) 배수는 가장 안전한 경로를 채택하고, 드레인 및 배수관의 수와 크기는 일부가 막히더라도 넘쳐흐르지 않도록 충분한 여유를 가져야 한다.
- (4) 구조물의 방수, 배수 및 결로 방지 대책을 수립 하여야 한다.
- (5) 방수재료는 산성비에 대비해 내구성, 내식성이 우수한 재료를 사용 하여야 한다.
- (6) 구조물의 시공조인트, 각 부재 제거부위 등의 유지관리상이나 청소 시 누수 우려가 있는 부분은 사전에 방수 조치하도록 한다.
- (7) 각종 배수로 및 배수관은 완벽한 방수처리로 여타의 장소로 물이 흐르지 않도록 한다.

#### 2.4.10. 단열 및 보온성능

- (1) 관계법령에서 규정하는 값 이상의 단열성능이 확보되도록 하고, 단열 및 보온구조는 열 교환 및 내부결로 현상이 발생하지 않도록 한다.
- (2) 단열 및 보온재는 내화성, 내구성 및 내부식성이 있는 것이어야 한다.
- (3) 외기(부) 및 지중에 접하는 모든 부위(천정 슬래브, 벽, 바닥, 보 하부 등)는 단열시공 하도록 하며, 건물의 기밀성(Air Tight)을 확보하도록 한다.
- (4) <고효율 에너지 기자재 보급촉진에 관한규정>에서 정한 성능 이상의 기자재로 설계 하여야 한다.
- (5) <건축물의 에너지절약 설계기준>에 따라 창호는 기밀재료로 설계하도록 한다.

#### 2.4.11. 통풍 및 환기성능

- (1) 설마다 실의 용적 또는 최대 사용인원수 및 용도에 적합한 통풍 및 환기시설을 갖추어야 한다.
- (2) 일상적으로 사용되는 기능실(탕비실, 청소도구실, 창고, 주방, 식당, 설비 관제실 및 용도상 자연환기가 곤란한 실을 제외한 모든 실 및 복도 등)은 가능한 자연환기가 가능하도록 설계 한다.
- (3) 외부의 개구부 처리는 태풍, 강우 시에도 성능을 발휘할 수 있는 구조로 하여야 한다.

#### 2.4.12. 결로 방지성능

- (1) 지하층 및 창호주변, 상부 슬래브, 외벽 등 외부에 대한 결로 발생이 우려되는 부위는 사전 결로 방지대책을 검토하여 계획한다.
- (2) 결로 발생으로 인한 단열성능저하, 건축물 하자 발생, 곰팡이 서식 등을 예방한다.
- (3) 방습층 및 단열재가 이어지는 부위 및 단부는 이음 및 단부를 통한 투습을 방지할 수 있도록 조치하도록 한다.

#### 2.4.13. 음에 관한 성능

- (1) 각 실별 용도에 따라 적절한 음향조건을 찾을 수 있도록 차음, 흡음, 방음조치를 하여야 한다.
- (2) 각 실 및 층간 소음은 관련법규 및 규정에 의해 차음성능을 확보토록 한다.
- (3) 회의실 등 공동사용시설은 용도에 따라 필요한 음향설비를 갖추고 적절한 음향조건이 갖춰지는 구조 및 마감 재료를 선택하여야 한다.
- (4) 주변 도로의 교통소음으로 인한 지장이 없도록 하고, 건축물에서 주변으로의 음향 공해로 인한 민원발생이 없도록 계획한다.
- (5) 엘리베이터 홀에는 외부요인(바람, 풍조 설비 등)에 의한 양압에 의해 발생하는 풍절음이 최소화 되도록 도어 적용 시 이를 반영토록 한다.

#### 2.4.14. 방법 및 보안

- (1) 건물의 각 실의 기능과 더불어 건물 전체적인 조닝계획을 토대로 하여 방법 및 보안시설을 설계한다.
- (2) 폐쇄회로 텔레비전(CCTV, Closed-Circuit Television) 설치, 보안구역(Security Zone)의 별도구획, 방법장 및 이중문 설치, 카드키(Card key) 설치 등으로 필요에 맞는 적절한 방법 및 보안조치가 이루어지도록 한다.
- (3) 보안감시, 차단, 보호 등 다각적인 인명 및 시설물보호를 위한 방안을 제시하여야 한다.

#### 2.4.15. 품질확보

- (1) 시공자는 착공 전 품질확보를 위한 조치를 충분히 취해야 한다.
- (2) 실시설계 시 하자 발생요인을 사전 검토한 후 결과를 반영하여야 한다.

#### 2.4.16. 교통

- (1) 부지 주변의 교통여건을 사전에 검토하여 충분히 설계에 반영토록 한다.
- (2) 지역의 교통체계와 주변 토지이용계획을 감안한 동선계획을 수립하여 단지 내 차량

동선, 보행동선, 주차계획 등이 합리적이고 경제적인 설계가 되도록 한다.

(3) 교통 흐름은 지역교통체계와 연계하여 계획토록 한다.

(4) 출입구의 폭, 풍로폭 등 교통관련 인자는 주변교통체계와 교통량 등을 고려하여 결정토록 한다.

(5) 주차장법 및 건축법, 교통영향평가, 지구단위계획 등을 고려하여 합리적인 계획으로 하여야 하며, 지하 및 건축물 내에 주차장을 설치하는 경우에는 안전이 충분히 고려되어야 한다.

#### 2.4.17. 기술발전 및 생애주기(Life Cycle) 단축에 따른 장비의 변경

(1) 기계, 전기, 통신, IBS(Intelligent Building System), 보안설비 등의 각종 장비와 관련된 소프트웨어 등은 시공 및 설치 시점에서 다음과 같은 사유 발생 시 공사비 증액이 없는 범위 내에서 주무관청과 협의하여 사양을 변경해야 한다.

가) 급격한 기술발전 및 제품사양의 생애주기 단축으로 단종된 경우

나) 설계된 장비보다 우수한 성능을 갖는 제품이 생산된 경우

다) 급속한 기술 발달 등으로 기능상 지장을 초래한 경우

라) 소프트웨어가 설치 시점에 버전이 업그레이드된 경우

마) 설계단계에서 위의 사양변경이 용이하도록 호환성을 고려한 설비계획을 반영하여야 한다.

(2) 기존시설과 연계 혹은 호환이 필요한 기계, 전기, 통신, IBS(Intelligent Building System), 보안설비 등의 각종 장비는 기존 시설의 장비와 호환여부를 확인한 후 작동하는데 이상이 없게 하여야 한다.

## 2.5 환경설계기법의 적용

### 2.5.1. 옥외 공간 및 배치

(1) 주변 자연환경 및 주변 도시경관과 어우러진 공간 조성계획

(2) 옥외 공간 및 배치계획 시 친환경 계획요소의 적극적 도입

(3) 주차 및 보행동선의 적절한 배치

(4) 주변 녹지와의 수직 및 수평적 연속성 확보

### 2.5.2. 건축물의 에너지 절약

(1) 에너지절약을 고려한 계획 (건축, 기계, 전기 등)

(2) 내·외부 공간의 적극적인 시스템 도입

### 2.5.3. 건축물의 실내 환경

- (1) 자연채광을 고려한 개구부 계획
- (2) 자연환기를 고려한 개구부 계획
- (3) 실내공기오염물질 저 방출 자재의 선정

#### 2.5.4. 방재성능 부분의 환경설계

- (1) 건축물 구조, 용도 및 주변지역과의 연관성 분석
- (2) 피난거리 및 내부 가구의 위치 고려
- (3) 천정고, 복도 폭, 계단 폭, 출입구 폭, 배연창 등 고려

#### 2.5.5. 중수, 빗물 이용시설 설계

- (1) 수자원의 효율적인 이용 및 순환 차원에서 전시훈의 큰 지붕면적을 빗물 이용시설로 고려하여야 하고, 빗물 재활용을 위하여 빗물저장고, 녹지에 빗물공급 계획 등에 대한 계획을 제시하되, LCC점토에 의해 경제성과 유지관리성을 분석하여 설치규모 및 설치 여부를 결정한다.
- (2) 빗물이용시설과 더불어 중수도 이용시설을 적극 활용하는 방안을 검토하여 반영한다.

### 2.6. 신·재생에너지의 적용

- (1) 지역적 여건을 고려한 환경 친화적 신·재생에너지원의 선정
- (2) 본 인천경제자유구역은 집단에너지 사업법에 의한 지역냉난방 공급대상지역이므로 이를 고려하여 주 에너지원 공급과 신재생에너지 공급과의 경제성을 확보 하여야 한다.
- (3) 건축물 에너지관련 법령 및 기준 등에서 정하고 있는 에너지 관련기준 이상이어야 하며, 친환경·에너지 건축기준에 관한 조례 기준인 친환경 기준"을 준수하여야 한다.
- (4) 내구성과 경제성이 확보되도록 한다.
- (5) 실용성을 고려하여 적용효과가 우수하도록 하여야 한다.
- (6) <신·재생에너지 관련법>, <인천광역시 친환경·에너지 건축기준에 관한 조례>등에 의거 설계에 반영하여야 한다.
- (7) 신·재생에너지 적용 시 건축, 기계, 전기, 조경 등 각 분야별 협의를 통한 최적의 시스템을 구축한다.

### 2.7 기타 설계 관련 사항

#### 2.7.1. 기상이변을 고려한 구조설계

- (1) 지진에 대비하여 내진설계는 국내법에서 제시한 기준 이상의 설계기준을 적용한다.
- (2) 기상이변 (풍하중, 재설하중 등)을 고려하여 계획한다.

#### 2.7.2. 기존1단계시설과 2단계시설의 연계성을 고려한 설계

- (1) 기존1단계시설(부지)과 2단계시설(부지)의 시각적, 공간적 연계성을 충분히 검토하여 계획한다.
- (2) 기존1단계시설의 연결 계획 시는 독창적이며 창의적인 방법을 모색하며, 기존1단계 시설 및 주변시설과의 관계를 고려하여 계획하여야 한다.

#### 2.7.3. 충분하고 편리한 주차장 확보

- (1) 법정대수 및 교통영향평가 지정대수 이상의 충분한 주차면수를 확보한다.
- (2) 분산 및 입·출입이 편리하며, 하역동선과 간섭이 발생되지 않도록 계획한다.
- (3) 다중이용시설의 특성을 고려하여 이용객의 집중이용 시에도 빠른 소풍이 가능하도록 계획한다.

#### 2.7.4. 기능적으로 우수한 전시홀 계획

- (1) 하역동선과 관람동선을 분리하여 쾌적하고 편리한 공간을 구성한다.
- (2) 전시시설, 회의시설, 서비스시설 등 각 기능별 조닝을 고려하여 계획한다.
- (3) 각 시설별 지원시설을 적절하게 확보하여 효율적·기능적인 계획을 한다.

#### 2.7.5. 장래 건물 증축을 고려한 구조계획

- (1) 향후 증축이 예상되는 시설 및 건물 부위는 적정규모로 확장이 가능하도록 구조 및 시설계획을 고려하여 설계한다.

### 3. 건축계획

#### 3.1 계획의 기본방향

##### 3.1.1 일반사항

- (1) 본 시설은 주변 시설들과 유기적인 관계를 참고하여 전체적인 배치계획을 수립함으로써, 기능적이고 합리적이며 환경 친화적인 계획이 될 수 있도록 고려한다.
- (2) 사업시행 부지의 도시계획 및 관련법규와 관할행정관청의 조례, 규칙 등을 참고하고,

배치계획 및 대지이용 계획과 규제사항을 확인하여 설계에 반영한다.

(3) 설계도서는 관련 법규에 의거하여 인·허가 승인 등에 문제가 없도록 작성 계획한다.

(4) 송도컨벤시아 2단계시설의 계획은 다음 사항을 고려하여 설계한다.

가) 시설간의 상호 보완적 기능을 고려한 효율적인 시설배치계획

- ① 전시시설의 기본기능을 충족시키고 동질적인 기능끼리 집적시켜 효율적인 시설 운영을 극대화하고, 주차·화물하역·다목적광장 등의 송도컨벤시아2단계 지원시설과 연계한 배치계획을 수립한다.

나) 외부 동선체계와의 원활한 접근 및 보행자 중심의 합리적인 동선계획

- ① 광역 및 외부 접근동선과의 원활한 접근체계를 비교 분석 후 개선방안을 제시
- ② 보행 중심의 보차 분리형 동선체계로 사업부지 내 안정성 및 쾌적성을 확보한다.

다) 공간을 적극 활용하여 적정 규모의 주차시설 계획

- ① 토지이용의 효율성 및 시설 이용의 편의성, 지상부의 오픈스페이스 확보 차원에서 사업부지 내 공간을 적극 활용한 주차 공간 및 시설계획 수립
- ② 향후 시설확장에 대비한 외부공간의 효율적 배치와 기능적 연계성 확보

라) 시설규모의 적정성 및 가변적 활용도를 고려한 건축공간계획

- ① 시설규모의 적정성 및 공간구조의 효율성을 고려한 건축공간계획 수립
- ② 향후 개발환경의 변화에 탄력적으로 대처할 수 있는 공간계획, 경관계획을 수립하고 경관조명의 계획 시 초기부터 건축설계와 어울리는 계획이 필요하다.
- ③ 라이프사이클을 고려한 시설계획(내구성, 가변성, 리모델링 용이성, 확장성 등)과 내부 시설변경이 용이하도록 가변성과 모듈계획을 적용하도록 하며, 마감자재적용의 다양성이 확보되도록 계획하여야 한다.

마) 주변 환경과 조화될 수 있는 친환경적인 옥외공간계획 수립

- ① 주변과(공개공지 및 기존 1단계시설) 조화를 이룰 수 있도록 자연스러운 옥외공간계획을 수립한다.
- ② 인천/송도의 지역적 특성을 살린 옥외공간의 형성으로 24시간 활력있는 공간구성과 다양한 행위가 이루어 질 수 있는 외부공간계획을 수립한다

바) 유지관리 측면

- ① 건축물의 마감계획, 구조계획, 평면계획 및 단면계획 시 시설 노후화 및 기술진보 등으로 인하여 유지관리가 필요한 기계, 전기, 통신, IBS(Intelligent Building System) 관련 시설물 및 건축마감 등의 보수교체가 용이하도록 건축적인 배려를 계획 시부터 해야 한다.
- ② 시설물의 교체 및 하자보수 시 통상적인 방법으로 유지관리가 가능하도록 해야 하며 청소 등에 대비하여 접근이 가능한 구조로 설계한다. 예) 보수용 통로(Cat Walk) 등

사) 기존1단계시설 및 주변 시설과의 자연스런 접근 및 연결체계를 구상하여 반영한다.

아) 녹색빌딩을 구현하기 위한 태양광 사용, 중수 및 빗물이용시설 설계 등 방안을 제

시하여야 한다.

### 3.2 배치계획

전시시설 및 회의시설 그리고 기타 시설물 등의 규모, 기능, 현황을 기초로 하여 근무 인원, 관람자 수용 정도 및 시설의 장래발전 등 다양한 요소를 고려하여 계획하되, 이용자의 안전 및 편의성을 최우선적으로 하여 쾌적한 공간과 효율적이고, 기능적인 내·외부 공간이 되도록 배치한다.

- (1) 관련법, 기준, 상위계획 등 제반지침을 준수하여야 한다.
- (2) 배치계획은 소음 등 환경 위해요소의 최소화를 고려한 계획이 되어야 한다.
- (3) 부지 진입구는 단지 내 교통 소통에 지장이 없는 위치를 설정하도록 한다.
- (4) 부지 형상을 고려하여 부지 이용효율을 극대화하도록 한다.
- (5) 기존1단계시설과의 연계를 고려하여 시설을 배치한다.
- (6) 사업부지 내에서 건물 간 계획, 조정 및 시설물 등은 서로 합리적인 체계를 가질 뿐만 아니라 상호간의 적절한 연계와 분리를 통하여 전체적으로 유기적인 관계를 갖도록 한다.
- (7) 집중된 오픈 스페이스(Open Space) 겸 다목적광장을 고려하여 계획한다.
- (8) 부지형태를 고려하여 계획하고, 자연 친화적인 환경으로 계획하여야 한다.
- (9) 전시물 자체로서의 비관은 물론 기존1단계시설 및 향후 개발될 주변건물과의 연계성을 고려하여야 한다.
- (10) 자연에너지를 충분히 활용한 경제적이고 효율적인 에너지 절약계획을 반영하여야 한다.
- (11) 범용디자인(Universal Design) 개념을 도입하여 계획한다.
- (12) 관람자 및 시민들의 보행동선 및 다양한 행태를 고려한 배치계획 및 공간·시설계획을 반영한다.
- (13) 주택전시관(가설건축물)의 철거 또는 유지는 다양한 배치대안의 제시를 위하여 다방면의 검토를 통하여 사업신청자가 제안하고, 사무동은 존치시킨다. 단, 제안관련 사항은 실시협약 시 구체화 방안과 추가공사비에 대해 다시 협상하며, 동 사무동 존치는 주무관청의 의견에 따라 변경될 수 있다.
- (14) 1단계 중앙기계실의 이전 및 재배치 계획을 수립할 때는 공사 중 1단계 시설의 운영중단이 최소화 될 수 있도록 계획을 수립하고, 실시설계시 발주처 및 기존 1단계 시설 운영자와 협의하여 승인 후 시공 될 수 있도록 한다.



### 3.3 동선 및 교통계획

#### 3.3.1 기본개념

- (1) 교통동선 계획은 광역적 접근 및 외부동선의 접근루트를 설정하여 비교분석 후 계획에 반영한다.
- (2) 교통동선 계획은 향후 교통영향분석·개선대책수립을 통해 재검토 될 수 있도록 한다.
- (3) 사업부지의 최단 접근성, 이용편의성, 보행 안전성 등을 고려한 교통동선계획을 수립한다.
- (4) 계획부지 내에서 차량동선 및 보행자 동선, 회의자 동선, 전시자 동선 및 직원동선 등은 시설물의 이용이라는 측면에서 합리적인 체계를 가질 뿐만 아니라 상호간의 적절한 연계와 분리를 통하여 전체적으로 유기적인 관계를 갖도록 한다.
- (5) 이용객의 일시적 집중을 예상하여 상근자 및 이용객 주차장을 적절히 분리하여야 한다.
- (6) 지진, 화재 등 재해발생 시 구급차, 소방차 등 긴급차량 및 대형차량의 기능에 지장이 없도록 한다.
- (7) 부지 진입구, 부지 내 도로, 보도 및 녹지 등의 교차점 각각부는 곡선처리하고 관련 기준에 적합하도록 한다.
- (8) 일반 및 서비스차량의 진출입동선 및 구간은 상위계획 및 지침 등에 따르며, 규정되지 않은 사항에 대하여는 사업신청자가 제안한다. 기본적으로 일반차량 및 서비스차량의 동선은 분리하여 교차되지 않도록 제안한다.

#### 3.3.2 내부동선

- (1) 전시자를 위한 화장실, 사무실 등을 별도 계획하여 시설내부의 관람자 동선과 전시자 동선이 서로 교차하지 않고 분리되도록 하여 행사 및 전시의 원활한 진행이 이루어지도록 한다.
- (2) 관리 및 서비스 동선, 직원 동선을 적절히 분리시켜 전시 및 관람동선과 분리시킨다.
- (3) 수직동선체계는 사람이나 화물을 빠르고 효율적으로 이동시킬 수 있도록 구성하여야 한다.

#### 3.3.3 보행동선

- (1) 부지 출입구에서 현관에 이르는 보행동선은 차량동선과 교차를 최소화한다.
- (2) 보행동선은 부지 내 외부광장, 공개공지, 조경시설물과의 연계를 적극 고려하여야 한다.
- (3) 주 보행로에는 계단 설치를 지양하고 보행활동에 쾌적함을 줄 수 있는 재질 및 문양을 사용하도록 한다.



- (4) 지상부 광장 및 횡단보도, 지상·지하 연결통로 등 다양한 루트로 보행동선계획을 고려한다.

### 3.3.4 차량동선

- (1) 차량동선은 접근성을 우선적으로 고려하여 차량진입이 용이하도록 하나, 차량 진출입 시 보행 관람자의 진출입 공간을 우회하여 진입하도록 하여 보행 관람자와 충돌을 피하도록 한다.
- (2) 다량의 방문차량이 원활히 진출입할 수 있도록 한다.
- (3) 서비스 차량(화물운송 차량 및 기타 서비스 차량)은 별도의 동선을 확보하여 이용객 차량동선과의 상충을 피하도록 한다.
- (4) 전시가 용이하도록 화물운송 차량이 전시홀로 직접 진·출입이 가능하도록 한다.
- (5) 화물운송 차량의 진·출입구 및 하역장 등은 대형차량의 회전이 가능하도록 충분한 공간을 두어야 한다.
- (6) 대형버스 및 VIP 차량 동선을 고려하고 승용차 동선, 화물차량 동선과 중복되지 않게 계획한다.

## 3.4 평면계획

### 3.4.1 기본개념

송도컨벤시아 2단계시설의 건축설계는 국제회의가 가능한 회의시설 구성과 대규모 전시시설의 계획 및 효율성, 기능성, 지에너지, 생애주기 비용(L.C.C, Life Cycle Cost) 개념이 설계에 반영되도록 한다.

- (1) 과업의 특수성을 충분히 숙지하여 창의적이고 주변과 조화로운 외관을 구성하며, 전시시설과 회의시설 기능의 실용성을 증시하는 평면계획을 해야 한다.
- (2) 관람자 및 시설물 이용자가 전시시설과 회의시설 및 기타 시설물을 인지하고 진행방향을 예측할 수 있는 공간구성을 한다.
- (3) 향후 각종 시설의 관리 및 통제가 편리하고 운영의 합리화가 이루어 질 수 있도록 한다.
- (4) 각종 시설물은 중앙 집중관리 및 통제가 편리하고, 운영 및 관리부분에 경제적인 설계가 되도록 한다.
- (5) 실의 용도에 맞는 모듈을 선정하되 가변성 및 개방성을 확보하도록 한다.
- (6) 기능별 동선 유도를 고려하고, 보행자 및 차량 등의 동선을 분리시켜야한다.
- (7) 실의 형태는 그 실의 용도에 적합하여야 하며 실의 장·단변비는 에너지 절약 및 채광 등을 고려하여 너무 길지 않게 하여야 한다.
- (8) 노약자 및 장애인, 일반 이용자, 시설물 관리자 등의 편의성을 고려하여야 한다.

- (9) 적절한 여유 공간(홀, 로비 등)을 확보하여 쾌적한 분위기를 조성할 수 있는 공간이어야 한다.
- (10) 지하층에 배치되는 시설은 채광 및 환기를 고려하여 계획하여야 한다.
- (11) 용도와 기능에 적합한 공간계획과 각 실별 기능이 연계된 평면계획이 이루어 질 수 있도록 한다.
- (12) 본 건물에 장애인·노인·임산부 등의 출입 시 진입이 용이하도록 관계법에 따라 편의시설 설치 기준 이상의 시설을 계획하여야 한다.
- (13) 관리 및 운영사무실을 평면의 기능에 맞게 배치하여 관리, 운영에 편리한 위치에 계획이 되도록 한다.
- (14) 공동 사용부분은 혼잡이 발생되지 않도록 하며, 특히 기계실, 전기실 등 관리공간은 기능별 조닝(Zoning)을 하여 관리의 효율성을 기한다.

### 3.4.2 고려사항

- (1) 승강기는 법적 대수 이상으로 기능상 충분하고 적법하게 설치하여야 한다.
- (2) 전시시설 및 회의시설의 기능을 최우선적으로 고려하여 평면계획을 한다.
- (3) 건물은 상호 유기적인 공간구성과 함께 외부 조경 공간 및 야외시설물의 기능과도 연계하여 조화되도록 하여야 한다.
- (4) 평면 규모계획은 경제성과 효율성을 고려하여야 한다.
- (5) 기존시설과 유기적으로 연계가 될 수 있게 구성되어야 한다.
- (6) 전시홀 및 회의실의 칸막이는 여러 가지 요인에 대비하여 이동칸막이의 흔들림 및 이탈을 방지할 수 있는 다양한 방법을 충분히 검토한 후 적절하게 계획한다.(특히, 화물하역장 등과 같이 외기와 직접 면하는 칸막이가 있을 시는 풍하중 및 충격하중에 의해 이탈되지 않도록 충분한 검토가 필요하다.)

## 3.5 입면계획

### 3.5.1 일반사항

- (1) 21세기 국제전시장이 추구하는 미래 지향적인 상징성과 이용객에게 친근함을 느끼게 할 수 있는 조화로운 이미지를 갖도록 한다.
- (2) 주변 환경과의 조화를 고려한 친환경적인 조형성 고려
- (3) 21세기 첨단 시대에 부응하는 조화 있는 외장 마감 및 미관 처리
- (4) 용도 및 기능별 독창성을 부여하되 시설별 매스, 개구부, 창호, 캐노피 등 입면 디자인 요소가 서로 이질적이지 않고 서로 자연스럽게 어울릴 수 있도록 계획하여 단지 전체가 조화로운 수 있게 입면을 고려한다.

- 가) 각 시설 고유의 분위기를 살리도록 한다.
- 나) 건물의 창호는 미관 및 보안적인 측면을 고려하고, 열 손실을 방지하며 소음 등의 영향이 없도록 하여야 한다.
- 다) 디자인요소는 기존 1단계시설과 조화롭게 한다
- (5) 활기찬 전시시설과 회의시설을 조성하기 위해 미래 지향적이며 역동적인 이미지를 구현하도록 한다.
- (6) 건축물의 조형미, 개방감, 입체감 등의 새로운 이미지를 느낄 수 있도록 한다.

### 3.5.2 고려사항

- (1) 사용재료는 내후성, 내구성이 뛰어나고 보편적이고 유지관리가 우수한 재료를 사용한다.
- (2) 지붕형태 및 재료는 독특한 정체성을 부여하고 시각적 효과를 창출할 수 있도록 계획하며, 외관의 변화를 줄 수 있도록 다양하게 할 수 있다.
- (3) 창호의 크기는 가능한 크게 하여 개방감이 있도록 한다.
- (4) 커튼월 계획 시는 민원 발생 소지가 있는 빛의 반사를 저감시킬 수 있는 효과적인 방법을 제시하여야 하고, 태양열에 의한 내부 온도상승 등 실내 환경의 영향을 최소화할 수 있도록 계획한다.
- (5) 외벽시스템은 사용자들의 쾌적함과 편안함이 보장되도록 밀폐 및 방수가 되어야 한다.
- (6) 전시홀 지붕 시스템은 환경 친화적이고 에너지절약적인 측면에서 검토하고, 주변 환경 및 시설의 특성을 살려 디자인 개념이 표현되도록 계획한다.

### 3.5.3 외벽재료 기준

- (1) 외벽재료는 건물의 특성을 고려하고, 각 재료별 특성을 비교 분석하여 사업신청자의 구상에 따라 별도 제안할 수 있다.
- (2) 내오염성, 단열성, 내구성, 결로 방지, 방수성능 등을 충분히 검토하여 유지관리가 용이한 재료를 사용한다.
- (3) 균열 및 탈락을 고려한 재료를 사용한다.

### 3.5.4 지붕재료 기준

- (1) 지붕 마감재료는 사업신청자가 제안할 수 있다.
- (2) 지붕재료는 건물의 특성을 고려하여 단열성, 내구성, 결로 방지, 방수성능 등을 충분히 검토하여야 한다.

### 3.6 단면계획

#### 3.6.1 일반사항

- (1) 기능별 조닝(Zoning)을 통해 서로 독립적이면서 동시에 업무상 상호 유기적 연대가 가능한 수직 동선 계획이 고려되어야 하고, 특히 각 층의 관리 및 피난동선을 충분히 감안하여 계획되어야 한다.
- (2) 우수의 침투를 방지하고, 장애인시설 기준에 적합하도록 하며 인접도로면과 인접부지 지표면을 고려하여야 한다.
- (3) 창대 및 난간 (발코니 등)높이는 안전성을 고려하여 해당 법규에 적합하게 계획해야 한다.
- (4) 높이 및 천정고는 공간의 쾌적성과 에너지 비용, 유지관리의 효율성을 고려하여 계획한다.
- (5) 특히 지하층은 가능하면 자연채광이 되도록 하여 쾌적한 환경을 조성토록 고려하여야 한다.
- (6) 각종 시설은 단차를 제거하고 만약 단차가 발생할 경우에는 장애인시설 기준에 적합하도록 경사로(Ramp)를 설치하도록 한다.

#### 3.6.2 지반선(G.L) 설정

- (1) 인접시설과의 연계성을 고려하여 지반선(G.L)을 설정한다.
- (2) 지반선(G.L)은 인접지역 홍수위를 고려하여 계획하되, 협상 시 사업신청자는 합리적 대안을 제시할 수 있다.
- (3) 지반선은 해발높이로 표시한다.

#### 3.6.3 지반면

- (1) 부지 내 시설별로 지반면을 설정한다.
- (2) 지반면은 지반선과의 높이차이로 표시한다.
- (3) 지반면은 인근지역의 홍수위 레벨을 참고하여 지표면의 배수가 잘 되도록 설정한다.

#### 3.6.4 1층 바닥높이

- (1) 건물 주변 침수 시 우수가 건물 내로 침투되지 않도록 바닥높이를 설정한다.
- (2) 보행자 및 차량동선, 장애인 램프 등을 고려하여 설정한다.

#### 3.6.5 층고

- (1) 층고는 각 실의용도 및 기능에 적합하게 설계되어야 한다.

- (2) 층고는 다음 각 호의 값을 고려한 높이로 하여야 한다.
- 가) 해당 층에서 가장 높은 천장고
  - 나) 가장 높은 보의 층 (단열을 하는 경우에는 그 두께를 포함)
  - 다) 가장 높은 공조 덕트(보온재 두께 포함)의 층(덕트 또는 배관이 겹칠 경우에는 그 합계)
  - 라) 천장들의 전체 층
  - 마) 가장 두꺼운 천장 재료의 두께
  - 바) 덕트, 천장플, 배관 등의 클리어런스 (각 3cm 이상)
  - 사) 보수용 통로(Cat Walk) 및 천장조명설비 등 고려
- (3) 기능별 조닝(Zoning)을 통해 서로 독립되면서 상호 연관성을 가질 수 있도록 하여야 하며, 각 용도별 및 실별 천장높이가 다양함을 감안하여 층고 산정을 하여야 한다.
- (4) 체적이 큰 천장고는 적정체적의 계산식과 실내 체적감에 의해 계획하여야 한다.
- (5) 각 실의 천장고는 공간적 쾌적성과 냉·난방 에너지 비용 등을 고려하되 용도, 규모, 기능적으로 적정한 천장고를 산출하여 유지관리의 효율성을 고려토록 한다.

### 3.7 재료 및 색상계획

#### 3.7.1 일반사항

- (1) 사용자재는 화재예방을 위하여 불연자재로 설계하여야 하며, 실내외장 설계로 인한 가연성 자재 사용 시는 방염처리를 관계규정에 맞도록 실시하여야 한다.
- (2) 사용자재는 가능한 한 KS규격품 사용을 기준으로 하되, 생애주기비용(LCC, Life Cycle Cost)을 고려하여 내구성, 내후성, 내식성, 청결성, 내마모성이 우수하고 유지보수가 용이한 재질 및 마감방법을 선택하여야 한다.
- (3) 공기단축, 노무인력 절감을 고려하여 적용공법 및 자재를 채택하며 석면 등 인체에 유해한 자재를 사용할 수 없다.
- (4) 누수에 충분히 대비할 수 있는 재료 및 구조를 선택하여야 한다.
- (5) 전체적으로 조화롭고 균형감 있는 색채계획을 고려하여 계획한다.

#### 3.7.2 내장재료

- (1) 사무자동화용 바닥(OA Floor)이 설치되는 실의 사무자동화용 바닥(OA Floor) 하부는 분진 방지용 페인트 또는 동등 이상의 제품으로 마감한다.
- (2) 로비, 홀, 복도 등에는 한국을 대표하는 전시장으로서 미적요소를 고려하되 기능 및 경제성을 고려하여 재료를 선정하여야 한다.
- (3) 실내재료 마감기준은 전체적인 의장계획과 조화를 이루도록 계획하여야 한다.

- (4) 음향설계 시 국내·외 음향 전문 업체와 충분한 협의를 거쳐 반영하여야 한다.

### 3.7.3 외장재료

#### (1) 외벽 및 마감재료

- 가) 외장재료와 구조는 반영구적인(내구성이 강한)재료로 하며, 유지관리에 용이한 마감재를 선정하여야 한다.

#### (2) 캐노피

- 가) 내구성, 내후성, 내염성 및 내수성이 우수한 자재 (유리볼 사용할 경우 유리에 대한 안전성을 철저히 확보)

#### (3) 창호

- 가) 각 실의 기능과 에너지성능에 부합하는 자재

- (4) 상기 중 동등품 이상(열관류율 포함)을 사용하여야 한다.

### 3.7.4 색채계획

- (1) 디자인 개념에 부응하는 내·외부 공간의 색채계획을 고려하도록 한다.

- (2) 색채계획에서 제시된 색채는 뮌셀(Munsell)이나 자연색채계(NCS, Natural Color System) 등과 같은 표준색채기호로 표기한다.

- (3) 색채는 가급적 혼합색을 사용토록 하며 시설물 내·외부 마감의 외장과 함께 고려되어야 한다.

## 3.8 주차계획

- (1) 주차 공간 확보는 지상부의 경관이미지 및 오픈 스페이스(Open Space) 확보와 주변 시설지의 보전 및 피해영향을 최소화하기 위한 계획이 필요하고 사업부지와 기존부지의 지하 및 지상 공간 개발로 적정 주차규모를 처리할 수 있도록 계획한다.

- (2) 사업부지 지상부에 5대 이상의 대형버스 주차면을 확보하고, 전시설 후면 지상부에 화물하역주차장을 고려하여 계획하여야 한다.

- (3) 지하주차장 계획시 기존 1단계시설 지하주차장의 동선과 내부 순환동선을 이루도록 계획하고, 교통정체를 고려하여 지하주차 진출입로를 계획하여야 한다.

- (4) 지하주차장 계획시 이용자가 인지하기 쉬운 위치에 기존 1단계시설의 수직동선 등을 감안하여 엘리베이터 및 엘리베이터 홀을 계획한다.

- (5) 지하 공간은 주변과의 연결을 고려하여 접근성이 유리하도록 계획한다.

- (6) 주차장법 및 건축법, 교통영향평가, 지구단위계획, 조례 등을 고려하여 주차수요 추정에 의한 합리적인 계획으로 하여야 하며, 지하주차장이 있을 경우에는 유도설비 등 충분한 주차 관련 계획이 있어야 한다.



- (7) 기존시설의 현재 주차수요를 감안하여 법정 주차대수 및 지구단위계획 지정 주차대수 이상의 충분한 주차 대수를 확보하도록 계획하여야 한다(향후 교통영향평가를 고려하여 확보)
- (8) 주차장의 입구와 출구는 가능하면 분리하여 계획하며 명확하고 원활한 차량동선 체계를 확립한다.
- (9) 주차장은 자주식 주차방식으로 계획하고, 카스토퍼(Car Stopper) 및 코너가드(Corner Guard)를 설치하도록 하고, 주차구획 라인마킹(Line Making)을 하여야 한다.
- (10) 지상 주차장 계획 시는 프로그램 주차장을 고려하고 기타 차량 관련 시설은 친환경적 공간으로 계획한다.
- (11) 주차장 및 차량관련시설 주변은 적절한 식재를 통해 완충녹지를 형성하여 쾌적한 분위기를 조성하고 차선 및 구획표시와 안전시설을 설치한다.
- (12) 주차구획은 일반, 장애인용으로 나누어 설치하며 부지여건과 주차진입로를 충분히 고려하여 계획한다.
- (13) 주차장 운영방식에 따라 유료화가 가능하도록 계획한다.
- (14) 관리자 및 이용객의 주차장을 적절히 분리하여 계획한다.
- (15) 확장형 주차단위구획을 총주차단위구획수의 30%이상 설치한다.(확장형 주차단위구획은 너비 2.5미터 이상, 길이 5.1미터 이상인 주차구획)
- (16) 지하주차장은 이용객의 편의성이 도모되도록 보행동선을 감안한 주행로 계획과 각 건물 등으로의 연결동선이 원활하도록 하여야 한다.
- (17) 지하주차장의 출입구는 안전성, 사용성 및 편리성이 고려되어야 하고 출입차량을 감지할 수 있도록 5m 이상 안전구간을 설치하고 출입구는 2개 이상 설치한다.
- (18) 지하주차장의 경사로는 폭한기에 결빙 등으로 인한 안전사고 대책(용설설비, Snow Melting)을 반영하여야 하며, 평상시 우수의 침투 등에 대비할 수 있도록 계획한다.
- (19) 하역장 부분에는 각종 브러 및 화물 운반차량, 지게차 및 중장비 차량 등이 잠시 대기할 수 있는 대기 주차공간이 필요하며, 전시홀 규모에 적절한 기준의 화물차량이 일시에 하역장에 주차할 경우 하역장 이외에 대기할 수 있는 여분의 주차장과 이외에도 지게차 등의 화물 처리장비가 주차할 수 있는 공간의 고려가 필요하다.
- (20) 기존 1단계시설의 하역장과 연계를 고려하고, 대형화물 트레일러 등 전시물품 반입 및 기타 화물차량의 원활한 차량동선을 계획한다. 가급적 화물차량의 일방통행 시스템을 권장한다.
- (21) 향후 늘어날 수 있는 주차 수요를 감안하여 적절한 주차 시스템을 고려한다.
- (22) 드롭오프(Drop-Off) 구역 안에서 일반차량(버스, 택시, VIP 차량 등)에서 하차 후 승객 및 VIP가 전시홀 주출입구까지 직접 진입 가능한 보행동선을 확보하고 그 상부에는 망수구조의 캐노피 설치를 계획한다.

- (23) 전시장 주차장은 신설 지능형 주차 관계 시스템의 설치를 고려하되, 협상 시 주부관청과 협의 후 반영한다.
- (24) 사무동의 주차장은 시설 이용자의 편의를 위해 사부동 인근에 30대이상 설치하도록 한다.

### 3.9 각부 구조

#### 3.9.1 바닥

- (1) 각 실의 바닥마감은 강도가 높고, 내구적이며, 오염이 덜되고 미끄럼을 방지할 수 있는 바닥 재료를 선택한다.
- (2) 공조설 및 기계설 등 기초 패드 부분은 방진 마운트를 설치하여 진동 및 음의 전달을 방지한다.
- (3) 각종 보안실, 제어실 및 방재실 등은 이중바닥(Access Floor)구조를 형성하여 하부에 배선이 이루어질 수 있도록 계획하고, 하부 바닥 마감은 액상하드너 또는 동등이상의 바닥 재료를 선택한다.
- (4) 실별 재료마감이 다른 부분은 반드시 재료분리대를 설치한다.
- (5) 차량이 통행하는 부분의 바닥마감재는 차량의 하중을 고려한 내구성 및 안전성이 우수한 자재를 사용한다.
- (6) 공동구 상판 슬래브 구조는 통과하중을 고려하여 충분히 보강하고 전시장 내 공동구는 최소로 계획한다.
- (7) 사무실, 조정실 등의 이중바닥(Access Floor) 내부는 화재 발생 시 감지가 용이할 수 있도록 계획하여야 한다.

#### 3.9.2 벽체

##### (1) 공동사항

- 가) 벽체는 슬래브 밑면까지 연장하여 실 사이를 완전히 구획한다. 다만, 실 내부를 구획하는 부속 칸막이는 천장 면까지 설치하되 방화 및 차음이 요구되는 실은 슬래브 밑면까지 설치한다.
- 나) 배관 및 닥트 등이 벽체를 관통하는 부위의 주위는 실링재로 밀실하게 막아 차음성이 떨어지지 않도록 한다.
- 다) 마감은 표면 마감 재료에 적합하게 한다.
- (2) 사무실 내부 칸막이벽은 특별한 경우를 제외하고 천재 경량칸막이 등 건식공법을 적용하여 실 구획의 융통성을 부여한다.
- (3) 조적벽에 설치되는 창호 및 출입문의 상단에는 인방을 설치한다.
- (4) 지하층의 벽체 등 누수 및 결로 발생의 가능성이 높은 부분의 벽체는 방수 및 배수



가 유리한 방식을 선택한다.

- (5) 건축물 외벽에 설치되는 창호 및 외장재는 실물대 시험(Mock-Up Test) 등을 통하여 안전한 구조로 설계해야 하며 이와 관련한 모든 비용부담은 사업시행자가 부담하고 이를 시공 시 검증해야 한다.
- (6) 에너지 절약차원에서 실내의 자연채광을 고려하고, 에너지 절약 관련 시스템을 고려하여 창호 및 외장재를 구성하여야 한다.
- (7) 각 실에는 환기창을 두어 환기가 용이토록 설계에 반영한다.
- (8) 실내에 설치되는 장비 및 시설물, 잡기 등은 벽체에 매입하는 형식으로 설계하여야 한다.
- (9) 공용공간에 노출되는 소화전 및 전기패널 등은 벽체와 동일 재질 및 색상으로 조화롭게 계획한다.

### 3.9.3 천장

- (1) 재료 및 실의 특성에 따른 적합한 천장들 구성방법(T-BAR, M-BAR, TH-BAR, Clip BAR System 등)을 선택하고, 유지보수를 고려하여 계획한다.
- (2) 출입구 캐노피 등 외부 노출 천장은 습기에 강하며, 강풍에 파손 우려가 없는 구조 방법을 채택한다.
- (3) 실 내부(거실 기준) 및 주요 공용부분은 반드시 천장 마감을 하여야 하며, 만약 노출 천장의 천장면에 각종 배관재, 덕트류 등이 설치되는 경우는 가능한 미관상 시선차단을 위하여 적절한 재료로 차폐처리 하도록 계획한다.

### 3.9.4 방수층

- (1) 방수공법은 지하층 바닥, 벽 또는 지붕 등 위치에 따른 적합한 공법을 선택하며, 외상의 재료를 선택하고 확실한 시공관리가 이루어져야 한다.
- (2) 방수층이 파손되지 않도록 대책을 강구하여야 한다. 특히 방수층 상부에 화단을 설치하는 경우 수목의 뿌리에 의한 방수층 손상이 없도록 방수층 보호대책을 강구해야 한다.
- (3) 지하실은 현지 여건에 알맞은 공법으로 철저한 방수가 되도록 하며 방수층 누름벽은 충분한 두께를 유지시키도록 한다.
- (4) 지하 주요시설 및 전기실은 별도의 방수설계를 하여야 한다.
- (5) 화장실, 주방, 물탱크실, 샤워실 등 물을 사용하는 실은 방수가 완벽해야 하고 그 하부에는 전기 관련실을 두어서는 안 된다.

### 3.9.5 단열구조

- (1) 에너지 절약 등을 고려하여 적합한 단열방식을 선택하여야 한다.

- (2) 경제적이고, 분진의 발생이 적으며, 단열효과가 큰 재료를 적법하게 선택한다.
- (3) 건축법 및 선비규칙을 따라 적법하게 적용하고, 건축물의 열손실방지 등의 기준에 적합하도록 계획한다.
- (4) 외벽 창호 에너지 성능 조건을 충족하기 위해 필요시 단열필름 설치를 고려한다.

### 3.9.6 흡음구조(벽, 천장 및 창호)

- (1) 기계실 등에서 발생하는 소음, 진동음원을 가급적 멀리 이격 배치하여야 한다.
- (2) 기계실, 공조실, 발전기실 등은 내부 기계음을 흡수할 수 있는 구조방식을 채택한다.
- (3) 각종 기계류에 대한 방진 설계, 시공을 하여야 한다.
- (4) 건축 음향설계에 의하여 내부 외장 디자인을 계획하여 적절한 흡음구조방식을 채택한다.

### 3.9.7 블라인드 및 커튼

- (1) 로비 및 전시홀 내부, 주요실 등 일사와 직면하여 차광계획이 필요한 실의 유리면 부분은 블스크린을 설치하고, 로비 및 전시홀 등 천정고가 높은 실은 전동 블스크린을 설치한다.
- (2) 천창의 설치에 따른 차광계획을 별도로 수립하고 유지보수가 용이한 구조로 계획한다.
- (3) 커튼, 블라인드 및 폴스크린 등의 설치부위는 커튼 박스를 설치한다.
- (4) 암막스크린 등은 집중제어로 통제가 가능하도록 계획하여야 한다.

### 3.9.8 창호

- (1) 모든 창호 및 부속철물은 KS제품이상 (미국국가표준(ANSI, American National Standards Institute), 미국기계학회(ASME, American Society of Mechanical Engineers) 시험기준 이상의 제품을 사용하여야 한다.)
- (2) 현관 출입문의 손잡이는 지문 등이 붙지 않는 재료로 설치하고 목재 출입문의 경우는 비틀림, 끼임 등이 발생하지 않는 고급제품으로 설치한다.
- (3) 현관, 전시홀, 회의실 등 주요 실의 시건장치는 중앙통제가 가능하도록 한다.
- (4) 각 실의 모든 개폐 창문에는 방충망 시설을 한다.
- (5) 각 창호의 열쇠(Key)는 마스터키 일람(Master Key Schedule)에 의하여 통합관리 가능도록 한다.
- (6) 배연창은 수동개폐도 가능하도록 설계한다.
- (7) 모든 출입문에는 도어체크, 피벗, 플로어 힌지 등 해당 출입문에 적당한 도어 하드웨어를 설치하여야 한다.
- (8) 주요 실의 출입문은 자동도어를 채택하고, 특히 주출입구의 출입문은 자동도어 및 방

풍구조로 계획한다.

(9) 불특정다수가 이용하는 출입문은 손잡방지 설치를 계획한다.

(10) 화물 반입용 출입구는 유지관리를 고려하여 내구성이 높은 시스템으로 계획한다.

#### 3.9.9 기타

(1) 창대 하부에 매입형 팬코일 유닛을 설치하는 팬코일 박스를 설치하되 공기순환 및 필터청소가 용이한 구조로 하여야 한다.

(2) 각 층의 실은 <장애인 편의시설 및 설비의 설치기준에 관한 규칙> 이상으로 적용하여야 한다.

(3) 에너지 절약 차원에서 실내의 자연채광, 자연환기 시스템을 적극적으로 도입한다.

(4) 각 실별 특성에 따라 공조 및 냉난방 방식을 유지관리 및 기능적으로 유리한 방향으로 계획하여 실의 운영이 합리적이고 경제적이도록 한다.

### 3.10 부문별 기준 면적

#### 3.10.1 전시·컨벤션시설 부문별 기준 면적 및 규모

대분류	실 명	면적 (㎡)	면적조정 가능여부	비고
전시 시설	전시홀	8,500.00	필수면적	2개 이상과 홀로 분할 가능
	전시홀 전실	3,300.00	면적조정 가능	공용면적에 산입하여 계획
	주최자 사무실	96.00		
	홀 매니저실	108.00		
	보안실	27.00		
	조정실	80.00		
	이동칸막이 창고	36.00		
	하역창	680.00		
	하역사무실	27.00		
	전시장 창고	850.00		전시홀 인근 설치
	소 계	13,684.00		
회의 시설	대회의실(오디토리움)	2,800.00	필수면적	2,000 명수용 (무대 포함) 3개 이상의 홀로 분할가능
	중회의실	1,260.00	필수면적	30인 이상 중회의실 교정식1실, 가변형9실 이상
	소회의실	-	사업신청자 제안	기타 중/소 회의실 (사업신청자 제안)
	대회의장 전실	530.00	면적조정 가능	공용면적에 산입하여 계획
	VIP룸	120.00		화장실/담배실 포함
	음향/조명 조정실	60.00		
	동시통역실	96.00		8개국 동시통역실 설치(협상)
	이동칸막이 창고	23.00		
	컨트리실 (서비스 복도)	500.00		
	대회의실 창고	150.00		대회의장 인근 설치
	소 계	5,539.00		
업무 시설	위탁운열사 사무실	550.00	면적조정 가능	임원실(3실), 회의실(1실), 휴게실 등 포함 (총 30인 기준)
	VIP 보안실	39.00		국제회의 등 행사 시 VIP 보안을 위한 관련 기관의 임시 사용 예비실
	관리운영 사무실	130.00		
	소 계	719.00		

대분류	실 명	면적 (m²)	면적조정 가능여부	비고
부대 시설	카페테리아/식음료코너	1,478.00	필수면적	전시출 지원 식음시설 (주방 포함)
	기타 편의/부속사업시설	1,800.00	면적조정 가능	판매시설, 카페테리아, 식음료코너 등 기 타 편의시설 (사업신청자 제언)
	소 계	3,278.00		
지원 시설	안내실	28.00	면적조정 가능	안내실 인근에 이동식 티켓 판매 부스(매 표소) 등의 설치를 고려
	물품 보관실	52.00		안내실 인근에 설치
	홍보실	260.00		홍보아이템 및 전시공사 포함
	비즈니스 센터	36.00		
	의무실	18.00		
	수유실	18.00		
	카드 세척실	36.00		
	케이터링 주방	800.00		
	종합민원실	300.00		임시소방서, 임시파출소 등
	용역원실	45.00		
	숙직실	24.00		
	쓰레기 처리장	56.00		
	소 계	1,673.00		
공용	로비 및 홀	9,600.00	면적조정 가능	
	공용 시설	다목적실		공용면적에 산입하여 계획
		창 고		공용면적에 산입하여 계획
		기계/전기실		중앙감시실/기계실/전기실/공조실/EPS실/발 전기실 등
		기타		화장실, 계단실, 복도 등
		소 계		
	지하 주차장	지하주차장		국내외 1,2단계 시설 합계 총 950대 이상
		주차관리실		
		현물		지하주차장 현물 등
		소 계		
	합계		63,700.00	

### 3.10.2 기타 고려사항

- (1) 연면적간과 스페이스프로그램 면적은  $\pm 5\%$  이내에서 변경 가능하며 합계 면적은 제시한 면적 이상이어야 한다. 단, 연면적 기준은 상기 연면적 기준으로 하며, 전시시설(전시홀)과 회의시설(대회의실) 등 필수면적은 감소계획 할 수 없음
- (2) 사업신청자는 전시홀 및 회의실 운영·관리 방안을 고려한 발전적인 전시지원시설(지원/부대/관리시설) 및 회의지원시설(지원/부대/관리시설)의 설을 제안할 수 있다.
- (3) 바닥면적, 연면적, 건폐율, 용적률 등 기타 모든 법적 요건의 검토는 관계 법령 등을 검토하여 그에 따른다.
- (4) 주차장 계획은 사업부지 안에 적절히 배치 계획한다. 단, 주차장의 지상 및 지하배치는 계획의 공간적 요소를 고려하여 효율적인 주차장 계획을 제안할 수 있다.
- (5) 주차대수의 산정은 주차장법, 시행령, 시행규칙 및 인천광역시 주차장 조례, 교통영향분석·개선대책수업, 지구단위계획, 기타 관계법령 등 규정대수 이상으로 반영한다.
- (6) 건축물, 주차시설의 설비 및 시설의 설치에 관련법을 참조하여 기준에 맞게 계획한다.

## 3.11 부문별 시설기준

### 3.11.1 공통사항

- (1) 전시시설과 회의시설은 사업부지내에 배치 계획한다.  
가) 전시시설 및 회의시설은 지하주차·화물하역·다목적 외부공간 등 부대·지원시설과 연계하여 배치계획을 하고 기존시설과 연계를 고려한다.
- (2) 관람자의 다양한 접근동선 확보로 원활한 시설이용이 가능하도록 하고 적절한 오픈스페이스를 고려하여 개방감을 부여한다.
- (3) 전시시설 및 회의시설, 부대시설·지원시설은 합리적인 조닝 계획으로 시설 이용에 불편함이 없도록 계획한다.
- (4) 전시홀, 회의장은 기존시설 및 주변시설과 지상·지하보행동로 계획을 통해 시설의 접근성을 고려한 배치계획이 필요하다.
- (5) 전시홀, 회의장의 이동방음칸막이 자동화시스템은 공회 관벽 내부에 상부 씰(Top Seal) 과 하부 씰(Bottom Seal) 을 설치하여 차음기능을 갖도록 한다.

### 3.11.2 전시시설

- (1) 전시홀 전면부에는 전시관람 동선의 원활한 처리를 위해 홀, 안내, 지원시설 등을 계획하고 후면부에는 하역장, 창고 등이 적절하게 배분될 수 있도록 계획한다.
- (2) 사업부지의 지형여건을 최대한 활용하고 주변시설과의 전면성을 갖도록 계획한다.
- (3) 전시홀은 기존1단계시설 전시장 포함하여 총4기 이상으로서, 1개홀은 약 4,000㎡ ~

- 4,500㎡로 계획해야 하며 대규모 전시공간을 확보하여야 한다.
- (4) 전시홀은 분할할 경우에도 각각 관람자 출입구 및 하역장 출입구가 설치되어 독립전시 가능하도록 분할된 1개 전시홀의 장단변비는 가급적 1:1.5 이하로 계획하여야 한다.
  - (5) 각 전시홀은 가능한 장스팬의 무주공간을 확보하고, 합리적인 기둥 모형을 제안하여야 하며, 전시장 적재하중기준으로 3ton/㎡이상 고려하여 계획하여야 한다.
  - (6) 전시홀은 최대한 가변성을 고려한 설계가 되어야 하고, 원활한 동선계획이 필요하며 모듈화 된 융통성 있는 공간이용이 가능하도록 한다.
  - (7) 전시홀은 서로 독립적인 전시홀로 분할하거나 하나의 커다란 홀로 사용할 수 있도록 하며, 분할되어 사용되는 각 전시홀들은 동시 다발적인 행사들을 치를 수 있도록 음향, 동선, 보안, 관리운영 등에서 상호간 지장을 주지 않아야 한다.
  - (8) 분할된 전시홀은 각 전시홀 간 소음 90dB 환경에서 약 50~60dB의 소음레벨을 유지하고, 이동칸막이에 의해 융통성 있는 분할 사용이 가능하여야 한다. 또한, 이동칸막이는 내구성 및 설치의 편의성이 우수하여야 하며, 다양한 전시규모를 수용할 수 있는 구획에 설치되어야 한다.
  - (9) 전시자 동선 및 관람자 동선은 완전히 분리하고, 관람자의 동선을 고려하여 배너 거치대 설치를 계획한다.
  - (10) 전시홀은 트럭의 접근성 및 하역작업의 효율성을 고려하여 가급적 지상1층에 배치하여야 하고, 하역장과 직접 연결되어야 한다.
  - (11) 전시홀 화물출입구는 대형화물 트레일러가 통행할 수 있도록 충분한 너비와 높이를 가져야 하며 (홀 당 최소 2개 이상), 전시 관련자가 통행할 수 있도록 관리자용 출입구도 동시에 계획해야 한다.
  - (12) 전시홀의 천장고는 시각적 측면, 2층 부스(필요시), 하역장, 대형 건설장비 및 기기, 시청각 프리젠테이션(Presentation), 대규모 행사진행 등을 고려하여 그 성격에 따라 다양하고 충분한 천장고를 (유효고 12m 이상) 계획하도록 한다.
  - (13) 전시홀의 조명은 전시에 필요한 충분한 조도가 확보되어야 하고, 각 공간에 대한 조명은 구역(Zone)을 구분하여 조도 제어(Dimming)가 가능한 시스템으로 계획하여, 프로그램스위칭 방법으로 개별운영조작을 쉽게 할 수 있도록 한다. 또한 등기구는 건축 실내 마감을 잘 살리도록 배치하여야 한다.
  - (14) 전시홀의 지붕 구조재는 전통식 이동칸막이용 트랙의 설치가 고려되어야 하며, 전시자의 각종 전시용 증장비(트러스, 조명기구, 광고판, 디스플레이 등)들이 매달릴 수 있도록 설계하고, 천정 배너 설치가 가능한 구조로 계획하고, 냉난방 부하를 검토하여 지붕 구조물의 높이를 최대한 낮출 수 있도록 계획하며, 지붕 구조재에는 공조기를 설치하지 아니한다. 또한, 천장에 설치된 각 설비의 관리·보수용 통로(Catwalk, 사다리 등 포함)와 작업 공간 등을 충분히 확보하여야 한다.
  - (15) 설비구 및 공동구의 설치



- 가) 전시홀의 바닥에는 전기, 통신, 데이터, 수도, 가스, 전화, 압축공기관, 배수 등 각종 전시에 필요한 유틸리티 설비공간을 고려하여 적정 간격(9m 내외 권장)으로 설비구를 설치하여야 한다.(TV, AV 박스 포함)
- 나) 설비구의 커버는 중량물 동행 및 전시에 전될 수 있는 구조 및 재료(집중하중 10 ton 이상 전될 수 있도록)로 하여야 하며, 무게는 사용하기에 편리하도록 경량으로 계획한다.
- 다) 설비구 및 공동구의 결로, 물 등을 제거하기 위한 환기 및 배수장치 등의 설치를 계획한다.
- 라) 바닥 트랜치는 원터치 타입으로 계획한다.
- (16) 전시홀 내부의 낮은 벽면 및 바닥은 내구성이 있는 재료로 처리하여야 하며, 특히 전시홀 내부의 벽면 마감은 2-Tone의 재료로 계획하여 낮은 부분의 마감은 내구성 및 유지관리에 유리한 재료 및 색상을 선택하여야 한다.
- (17) 외부코너나 복도, 출입문, 셔터, 화물용 승강기 등과 같은 취약부분은 별도의 보호장치가 마련되어야 한다.
- (18) 전시홀은 화재 및 긴급 상황에 대비하여 적절한 공간계획이 필요하고 긴급 시 대규모 인원의 피난이 용이하도록 설계되어야 한다.
- (19) 자연채광 및 자연환기가 가능한 창호를 고려해야 하며, 전시홀은 필요시 전동 블스크린(암막)을 설치하여 자연채광의 조절 및 차단이 가능하도록 계획한다. 특히, 전시자가 전시 준비 시에는 가능하다면 자연채광이 가능하도록 계획한다.
- (20) 전시홀 내부에서 전시주최자 사무실로 직접 연결되는 동선을 계획한다. 전시주최자 사무실에는 영상·음향시스템을 설치하여 해당 홀을 담당할 수 있도록 계획하고, 전시업체 사무실에서 전시홀 내부 전체를 관망할 수 있는 조망창을 설치한다.
- (21) 기존1단계시설과 통합된 전시 및 컨벤션 행사의 원활한 연계성을 위하여 관람자 및 차량 등의 동선 및 기타 제반사항을 고려한다.
- (22) 조명, 전시용장비 등의 효과적인 유지관리를 위하여 유지보수용장비의 출입이 가능하도록 여유 있는 출입구 폭을 확보하고 장비의 중량을 고려하여 내구성 있는 재료를 선정한다.
- (23) 전시홀 입구 상단에 행사 안내용 3컬러(Color) 발광다이오드(LED, Light-Emitting Diode)를 설치한다.

### 3.11.3 컨벤션시설(대회의실, 중/소회의실)

- (1) 대회의실은 2,000명이상 수용 가능한 규모로 설치하며 행사의 규모 및 성격에 따라 다목적으로 사용할 수 있도록 계획하고, 임시회의 및 중·소규모의 다양한 행사 및 전시가 이루어질 수 있도록 융통성 있는 계획을 한다.
- (2) 방음 성능이 우수한 이동칸막이를 설치하여 내부면적을 3개 이상 분리 가능하도록



- 계획한다. 분할하였을 경우에도 동시 사용이 가능하도록 분할면적의 적정성 및 흡음, 방음성능, 지원시설 등을 고려한다. (고급 마감 검토)
- (3) 대회의실의 동시동역실은 무대 및 객석이 잘보이는 곳에 가변성을 고려하여 계획하며, 8개국 통역이 가능하도록 설치한다. 대회의실 무대를 설치할 경우 휠체어 장애인도 이용할 수 있도록 계획한다.
- (4) 대회의실은 국제컨벤션, 대형연회, 각종 이벤트 행사등이 이루어 질 수 있도록 천정, 벽체, 바닥인테리어, 무대설비, 조명, 음향 등을 계획한다.
- (5) 국제회의 각종 행사가 가능하도록 A/V 및 무대설비를 설치하고 대회의장 후면에는 영상, 음향, 조명 등을 조정할수 있는 조정실을 계획하며, 조정실은 방음구조로서 홀 내부의 음향 및 조명을 확인할 수 있도록 개방이 가능한 두시창을 설치한다.
- (6) 조정실은 조명제어 및 음향조정등을 위한 제어반 및 조작반의 설치를 고려하여 규모를 계획하고, 컨벤션 홀의 조명/음향을 직접 보고 들으며 조정할 수 있는 위치에 배치한다.
- (7) 조명과 관계되는 모든 배선은 객석 및 무대에 돌출되지 않는 매입형으로 하여 유지관리가 용이하도록한다.
- (8) 무대계획시 각종행사를 위한 무대안쪽의 시설등이 객석에서 최대한 보이지 않도록 하고, 최소높이 1.5m이상으로 계획하여 무대하부에 의자 등을 수납할 수 있는 수납공간을 확보한다.
- (9) 대회의실은 다목적 활용을 고려하여 객석 가까운곳에 책상 및 의자등의 가구 및 물품을 보관할수 있는 격납창고를 갖추고 창고의 천정고는 6m이상이며, 가급적 2개이상 분산 배치하여 불품 반입, 반출이 용이하도록 한다.
- (10) 대회의실의 빔프로젝터 및 전동스크린을 5개소 이상(동합사용시2개, 분합사용시3개) 설치하고, 조도조절에 용이한 차양장치를 설치한다.
- (11) 뿔 프로젝트(엘리베이션(Elevation) 기능 / 유지보수가 용이한 구조), 전동스크린 및 충분한 전동 바튼(Batten) 등의 시설물을 설치하되 실의 분할·통합에 따라 시설의 쓰임새를 각각 적용할 수 있도록 시설 및 실의 용도에 맞춰 종합적인 계획을 하여야 한다. 대회의실에 관한 상기 조건에 추가하여 다목적 공간으로 사용할 수 있는 프로그램 등을 제안할 수 있다.
- (12) 모든 회의실은 자체적으로 운영하며 프리젠테이션 장비 사용을 위한 각종 시설을 포함한다.
- (13) 다양한 행사나 회의의 크기와 종류에 적합한 식음료 서비스가 가능하도록 한다.
- (14) 회의실은 충분한 천장고를 확보한 우주공간으로 미적인 공간연출이 가능하고 시청각 프리젠테이션에 적합하여야 한다.
- (15) 중/소회의실은 방음 수동 이동식칸막이에 의해 분할 및 병합하여 사용할 수 있도록 융통성 있는 계획이 되어야 하며, 분할된 회의실에서 동시에 회의행사를 진행할 수 있도록 제반사항을 고려하고 천정고를 최대한 확보하며, 화이트보드를 매립한다.

- (16) 회의실 바닥은 다목적 사용을 고려하여 평탄하게 함을 원칙으로 한다.
- (17) 회의실의 실 형태의 비율은 가급적 1:1.25혹은1:1.5로 계획한다.
- (18) 회의실의 내부마감은 회의, 연회, 엔터테인먼트 등의 용도에 적절하도록 호텔식의 고품질, 장식적 마감은 원칙으로 하며, 실기능에 필요한 방음과 음향을 고려하며, 조명, 프리젠테이션 장비, 음향장비등을 갖추어야 한다.
- (19) 대회의실의 실내 마감은 다양한 실의 용도에 맞는 적절한 마감이 되도록 해야 하고 손이 많이 가는 부분은 유지보수가 용이하고 내구성이 강한 재료를 선정하도록 하고, 실의 음향계획에 따라 그에 맞는 흡음재료를 고려하여 계획을 한다.
- (20) 분할된 대회의실은 각각 음향실 및 개별 창고를 부속시설로 두고, 행사 시 질의 및 응답용으로 사용할 무선 마이크 시스템(Mike System)을 각 실별로 구축한다.
- (21) 회의실은 전시홀 소음 및 로비 소음, 서비스 복도 소음 등이 전달되지 않도록 하고 (이중문 설치 등) 별도 조닝하며, 회의 진행시 다회의실 간의 소음차단, 전과간섭 및 차단 등의 문제 또한 반드시 고려해야 한다. 인테리어, 조명, 음향 등을 고려한다. (천장, 벽체, 마감재 검토)
- (22) 회의실은 이용자 동선과 서비스 동선을 구분하여 계획한다.
- (23) 회의실의 안내/접수공간, VIP룸, 비즈니스라운지, 리셉션/휴식공간 등은 회의실과 인접한 곳에 위치하여 회의실과는 디자인 특성 및 마감처리가 비슷한 준비공간으로서 구분되어야 하며, 회의실 사이 공간에는 회의와 관련한 연회 및 전시를 할 수 있는 여유공간이 계획되어야 한다. 로비와 회의실로 통하는 통로도 여유공간으로 활용할 수 있다. 단, VIP룸의 마감은 타공간의 마감보다 우수하게 계획해야 한다.
- (24) 회의실은 물품서비스 및 물품의 수직이동이 용이해야 한다. 케이터링서비스가 빈번할 것을 예상하여 주방과의 서비스 동선연결을 용이하게 하고 서비스용 복도 및 문들은 파손에 대한 보호가 철저한 구조 및 재료로 하여야 한다.
- (25) 물품서비스 및 케이터링 수직동선을 위한 화물용 엘리베이터를 설치한다.

### 3.11.5 지원시설(서비스, 전시, 회의지원시설)

- (1) 지원시설 동선은 기본적으로 전시관람 및 회의시설 이용 동선과 분리하여야 한다.
- (2) 행사지원 사무실 및 부속실, 창고는 각 홀(Sub-Hall)과 인접하여 계획하고, 최소 홀당 1개 이상 설치해야 한다.
- (3) 각 전시홀 단위마다 행사 주최 측을 위한 전시업체 사무실을 전시홀 내부에 설치하며, 각 사무실은 전시홀에서 직접 출입할 수 있도록 계획하고, 행사진행자들이 이용하기 편리하도록 동선을 계획한다.
- (4) 각 전시홀에는 시청각 장비·음향장비 제어실을 두어 음향, 조명 등을 제어할 수 있게 하고 행사 시 일시적으로 쓰일 기계장비의 반출입이 용이하도록 동선계획을 한다.
- (5) 전시홀 및 대회의실은 필요 시 서비스통로를 설치할 수 있으나, 테이블, 의자, 케이

- 터링(Catering) 서비스, 각종 행사·회의장비 등의 이동을 위한 통로로서 공공 동행동선과는 완전하게 분리되어야 한다.
- (6) 정직원이나 임시직 직원들의 강의, 의류보관, 세면 등을 위한 시설을 둔다.
- (7) 보안실, 감시실, 비상종합민원실, 동시통역실 등은 이중바닥구조(Access Floor)로 계획한다.
- (8) 각 전시홀 및 대회의실의 이용에 불편이 없도록 지원시설의 공간은 각각 독립적으로 사용될 수 있도록 분리되어야 한다.
- (9) 수유실, 의무실을 계획한다.
- (10) 비즈니스 라운지를 설치하여 방문객에게 비즈니스 및 통신서비스를 제공하도록 하고, 리셉션, 고객부스, 각종 장비 공간, 고객 업무 공간 및 관리 공간 등으로 구성한다. (전시홀 및 회의실 영역 내 또는 근접하여 각각 설치)
- (11) 전시홀과 대회의실에 각각 VIP룸 등을 충분히 확보하여야 하고 VIP를 위한 동선과 각 시설과 연결되는 출입구를 별도 분리 계획한다.
- (12) VIP룸에는 별도의 탈의실 및 화장실을 계획한다.
- (13) 지원시설 중 주요실의 출입구는 자동도어를 채택하여 동행에 지장이 없도록 한다.
- (14) 관람객의 집중이 예상되는 홀 및 로비 근처에는 안내/보안실 및 경비실 등 관람객의 동선을 유도하고 안내할 수 있는 시설이 필요하다.
- (15) 시설관리, 이벤트 관리, 전시 준비 등을 위한 창고시설의 설치를 고려하여야 한다.
- (16) 물품보관실은 적합한 장소에 집중 배치한다. (무인 물품보관소 고려)
- (17) 대회의실무대측면에는 국제회의 및 각종행사 등의 무대설비를 지원할 수 있는 펜트리(PENTRY)를 계획하고, 환기설비를 통해 적절한 실내환기가 이루어 지도록 하며 냉, 온수 급수시설을 1개소이상 설치한다.
- (18) 펜트리(PENTRY)시설을 활용하여 소규모 무대제작 및 연회 시 간단한 식음료 서비스를 위한 공간을 확보하고, 식음료 및 물품반입, 반출이 용이하도록 한다.
- (19) 전시홀에는 대형행사를 위한 임시파출소, 임시소방서, 분실물 보관 등의 기능이 있는 비상종합민원실 등을 계획한다.
- (20) 행사를 위한 VIP룸, 비즈니스라운지, 주최자사무실, 홈페이지사무실 등을 계획한다.
- (21) 전시 및 회의 행사시 VIP의 보좌 및 보호의 기능과 행사장 보안의 역할을 수행하는 VIP보안실(개방이 가능한 두시창을 통해 행사장과 연계) 을 계획한다.
- (22) 전시홀 또는 대회의실 내에 연회서비스를 제공할 수 있도록 전시홀 및 대회의실 시설과 가까운 곳에 케이터링(Catering) 주방을 두도록 계획하며, 인접한 서비스동로나 서비스 엘리베이터 등을 이용하여 식·음료가 공급되고 음식창고 및 쓰레기 처리시설과도 인접하도록 계획한다.
- (23) 케이터링(Catering) 주방은 회의 및 연회 용도로 쓰이는 공간을 포함해 주요 공간

에 서비스가 가능하도록 계획하며, 기본적인 시설(반입 및 가열, 조리구역, 세척구역 등 최소한의 시설로 구성)로 이루어진 공간으로 계획한다.

#### 3.11.6 편의시설

- (1) 송도컨벤시아의 활성화를 위해 지역특색을 고려하고, 편의제공 및 집객유도가 가능한 창의적인 부속사업시설을 제안한다.
- (2) 전시행사지원을 위한 편의시설은 필수적으로 반영한다.
- (3) 전시홀의 식·음료 서비스시설에는 카페테리아, 식음료코너, 보조 주방 등을 포함한다.
- (6) 식음료코너는 전시행사 성격에 따라 전시홀 내·외부에 설치하고 동시 판매가 가능하도록 계획하되, 식음료코너를 통해 전시홀에 진입하는 동선을 차단한다.
- (7) 서비스시설(식·음료)은 환기 및 음식물 반·출입, 쓰레기 처리 등을 공유할 수 있도록 가능한 한 구역에 집중하여 배치한다.

#### 3.11.7 업무시설

- (1) 업무시설의 동선은 관람객과 구별되어야 하고 향후 시설 및 조직의 변화등에 대비하여 사용에 있어 기능적이고 융통성이 있도록 계획하여야 한다.
- (2) 업무시설은 사무자동화용 바닥(O·A FLOOR)로 계획한다.
- (3) 공조실 등 소음, 진동이 심한 구역 하부에는 사무실등을 계획하지 아니한다. 불가피하게 사무실등을 설치할 경우 방진대책을 강구한다.
- (4) 업무시설의 쾌적한 환경을 위한 합리적인 층고와 자연채광 및 자연환기시스템을 고려하여 계획한다.

#### 3.11.8 기타시설

- (1) 시설의 관리/운영을 위한 사무실, 용역원실, 숙직실, 주차관리실 등을 계획한다.

##### (2) 하역장

가) 전시면적 1,000㎡당 적어도 트럭 1대의 하역공간이 필요하며, 하역장 상부에는 별도의 지붕이나 차양을 설치하여 비바람으로부터 전시물과 하역인력을 보호하며, 필요할 경우 기계 환기시설을 한다.

나) 전시홀 매 모듈 당 드라이브인 램프 1개소를 설치하여 운반트럭이 전시홀 내부에 직접 진입할 수 있어야 한다.

다) 하역장의 천장고는 모든 차종이 이용가능하고 전시홀로 전시물품이 이동할 수 있는 충분한 높이로 하여야 하며, 하역장에서 전시홀로의 출입문은 대형 화물차의 진입

및 중장비의 진출에 지장이 없도록 하여야 한다.

라) 하역장 로딩 데크(Loading Deck)의 높이는 하역장으로부터 100~150mm 내외일 것을 권장한다.

마) 전시장 화물처리를 지원·관리하는 사무실, 화물·전시부스·자재 등을 반입 혹은 작업할 수 있는 작업장, 화물 및 각종 자재들 보관하기 위한 창고 등을 하역장 근처에 배치하여야 한다.

바) 운반트럭의 원활한 하역작업을 위한 하역장의 공간 확보가 필요하며, 보안대책을 고려해야 한다.

(3) 시설 전체에서 발생하는 각종 쓰레기를 집적, 분류, 처리할 수 있는 시스템을 고려하여 충분한 면적의 쓰레기집적소 및 처리시설을 계획한다. (폐기물, 재활용, 음식물 쓰레기 보관장 등) 특히, 쓰레기 처리를 위한 최신의 방식과 친환경적인 방식을 제안하되 건물과의 이격설치 혹은 적절한 공간분리로 냄새를 차단하고 미관을 고려한 계획이 필요하다.

(4) 각종 전시물품 및 비품창고는 외부에서 바로 접근이 가능하고 물품반입용 차량출입문과 인접시키도록 한다.

(5) 각종 창고는 해당 창고의 기능을 고려하여 충분한 높이의 천장고를 확보하도록 하며, 지게차에 의해 물품이 수납되는 창고는 화물 수납높이를 고려하여 6m이상의 천장고를 확보하도록 한다.

### 3.11.9 공용시설

(1) 기능 및 피난을 고려하여 에스컬레이터, 엘리베이터, 계단실 등의 통로를 배치하며, 에스컬레이터를 효과적인 수직 동선체계로 사용한다.

(2) 노인·장애인·임산부를 고려한 승객용 엘리베이터, 유모차 전용 승객용 엘리베이터를 별도로 구성한다.

(3) 엘리베이터는 고속화, 대형화, 고급화시키며 특히, 로비 및 주요 홀에 뻗은 엘리베이터는 전망용 엘리베이터를 고려하여야 하며, 그 외의 세부기준은 실시설계 시 주무관청과 협의 후 반영한다.

(4) 식·음료를 운반할 수 있는 화물용 엘리베이터를 별도로 서비스시설과 연계하여 계획한다.

(5) 각종 장비와 화물을 운송할 수 있는 화물용 엘리베이터를 별도로 둔다.

(6) 화장실 계획

가) 화장실은 방문객들이 쉽게 접근할 수 있도록 전면 분산 배치하고, 정확한 입지 판단을 위한 방법을 고려한다.

나) 남녀구성비는 남녀화장실 대기시간을 고려하여 충분히 계획한다.



- 다) 각 홀 내·외부에 대형화장실을 설치하며 장애인화장실은 남, 여로 구분하여 설치한다.
  - 라) 기저귀 교체 편의설비 및 어린이용 대·소변기 및 세면대를 고려하고 여유로운 공간을 확보하여 이용에 불편함이 없도록 한다.
  - 마) <공중 화장실 등에 관한 법률> 등 관련 법규를 반드시 참조하여 계획하고 인·허가 시 문제가 발생하지 않도록 한다.
  - 바) 화장실 조명등과 대변기 상부 조명은 센서(질전장치) 및 계실감지 센서를 설치하고, 세면대 조명등은 별도 점멸 가능하도록 계획한다.
- (7) 중앙감시실은 기존 1단계시설 방재센터와 기능적으로 연계하여야 하며 확장을 고려하여 충분한 면적을 가져야 한다. 중앙감시실 및 관리운영사무실은 전기실과 기계실 사이에 전체를 감시할 수 있는 위치 및 아래 사항을 고려하여 설계에 반영한다.
- 가) 중앙감시실의 위치는 지상1층 또는 지하층으로 계획한다.
  - 나) 외부에서의 접근성 확보, 피난로의 연계성 확보
  - 다) 중앙감시실의 방화구획 철저 등
  - 라) 기타 관계법규에 적합한 사항
- (8) 주출입구는 자동도어를 반영하고 방풍구조로 계획하여 다중의 이용에 불편함이 없도록 계획한다.
- (9) 로비공간은 관람자가 전시장 및 회의실으로 향하는 주 접근공간이기 때문에 좌우방향 이동, 매표, 접수 및 안내, 대기행렬 등을 고려하여 충분한 폭과 면적을 확보하며, 관람자의 대기 및 휴게가 용이하도록 구성한다.
- (10) 전시장 관람자와 회의시설 이용객 등 각 시설로의 접근동선이 원활히 이루어져 혼잡한 공간이 되지 않도록 계획한다.
- (11) 로비는 유지보수 장비 사용이 용이한 구조로 계획하고 출입구 크기를 충분히 확보하여 관리장비 진입에 문제가 없도록 한다.
- (12) 시설안내를 위한 각종 통신/전자 기기 및 사인(Signage)보드 등은 인치가 용이한 위치와 형식으로 계획하며, 홀(Sub-Hall)의 입구들은 명확히 식별되도록 선제되어야 한다.
- (13) 컴퓨터와 전시물 홍보 등을 위한 전기, 데이터 전송 단말기 연결시설의 고려가 필요하다.
- (14) 이동식 티켓 판매 부스(매표소) 등의 설치를 고려한다.
- (15) 안내실은 주출입구와 가까운 곳에 키오스크(Kiosk) 형태로 설치할 수 있으며, 방문객을 위한 안내책자, 보관용 창고, 컴퓨터 모니터 장비 등을 갖춘다.
- (16) 안내실은 일반적으로 서식을 작성하고 티켓, 요금 등을 주고받는 곳으로, 피크 타임 시 최대한으로 근무 직원을 수용할 수 있도록 융통성 있는 개방적인 평면(Open

Plan)으로 설계한다. 방문객의 등록서류작성은 가능한 한 별도의 테이블이나 카운터에서 이루어지도록 한다.

(17) 휴게의자 등의 관람자의 대기 공간 및 휴게시설을 충분히 설치한다.

(18) 자연채광, 자연환기를 적극적으로 도입하되, 필요한 부분에 천동 롤스크린을 설치한다.

(19) 쾌적한 분위기의 로비를 연출할 수 있는 공간계획을 한다.

#### 3.11.10 시설간의 연계성

(1) 기존1단계시설 현황을 검토하여 시설의 연결 시 기능적 연계 및 시설의 접근성 등을 고려한 계획을 수립한다.

(2) 다양한 이동수단 및 보행동선을 고려하여 송도컨벤시아로의 접근성을 강화시켜 회의 참석자 및 전시장 관람객의 편의성을 추구하도록 계획한다.

#### 3.11.11 기존1단계 시설의 철거 및 개보수의 기본지침

(1) 현장조사를 철저히 하여 기존1단계시설 구조물의 훼손을 최소화한다.

(2) 송도컨벤시아 2단계 시설은 기존1단계시설과의 연결 및 연계에 따른 철거 개보수 부분을 제외한 제반부분과 조화되도록 하여야한다.

(3) 공사중 구조안전을 최우선으로 고려하고, 진동, 소음, 그리고 분진으로 인한 기존1단계시설의 피해를 최소화 할 수 있도록 한다.

(4) 로비, 승강기홀 등 공용부는 기존1단계시설과 동질성 있게 계획되어야 한다.

(5) 공사중 기존1단계시설의 차질없는 운영을 위하여 냉난방 설비 및 공조기, 전기설비, 발전기, 통신설비등의 교체 보수등 공사시기를 면밀하게 검토 시행하여야 한다.

(6) 기존1단계시설에 설치된 기존 마감 자재류와 설비류 중에서 재 활용 가능한 부분을 검토하여 계획시 반영한다.

(7) 기존1단계시설을 사용하면서 개보수 공사를 시행하기 때문에 주차장, 승강기, 화장실 등 이용불편을 최소화 할 수 있는 대책을 마련한다.

(8) 개보수 공사에 따른 기존1단계시설의 설비 이동이 가능한 최소화되도록하여야 한다.

#### 3.11.12 기타 내·외부 공간

##### (1) 다목적광장

가) 시설로의 원활한 이용 및 접근을 고려하여 전시장 전면부에 오픈스페이스 기능을 가진 광장으로 계획한다.

- 나) 적정 규모의 외부공간을 확보하도록 하되 다목적광장은 각종 야외전시 및 행사를 고려하고, 전시행사를 할 경우 전시특성에 따라 각종 전시물이 효과적으로 전시될 수 있도록 계획한다.
  - 다) 외부공간 투광조명은 건물의 일부로 설계하여 옥상에 설치하고 조도 제어가 가능하도록 계획한다.
  - 라) 평상시 외부공간을 이용하는 시민들의 편의를 위하여 야외화장실 및 세면공간을 여유 있게 계획한다.
- (2) 전시장 진입공간의 버스, 택시, 리무진 및 일반승용차 등의 차량통행은 공항 통행방식(Airport Type)의 일방통행 시스템을 적용하고, 대형버스의 통행을 감안한 캐노피 등의 설치를 계획한다.
  - (3) VIP 동선을 별도 계획한다.
  - (4) 여러 종류의 대중 교통수단이 이용되므로 버스행렬 및 좌우방향 소통을 고려한 충분한 공간 확보가 필요하다.
  - (5) 옥외경관계획은 주변과 조화를 이룰 수 있게 계획하여야 하며, 특히 저녁 이벤트 행사를 위한 조명시스템 계획, 필요 시 귀빈영접을 위한 장식물 부착시설계획, 리무진이나 택시를 위한 대기 공간 확보를 고려한다.
  - (6) 대형행사 시 관람자가 이용하기 쉬운 위치에 야외화장실을 충분히 설치한다.
  - (7) 주차차량 진출입을 위한 차량 게이트, 대형 사인(Signage), 정산 부스, 안내 사인(Signage) 등 주차관련 시설물을 설치한다.
  - (8) 외부 입·단면 계획 시 유지관리 측면에서 용이한 구조 및 디자인으로 계획한다. 특히, 천창 혹은 외벽 등은 내부점검계단, 보수용 통로(Cat Walk) 등의 설치로 장비 및 사람이 접근 가능한 공간구조로 계획하고 접근이 어려운 공간은 장비운용이 가능하도록 높은 내 장비 반입구를 설치하여 청소 및 유지관리가 쉽도록 하여야 한다.
  - (9) 전시장 전면 옥외 대형 베너 거치대를 설치하며 유지관리가 쉽도록 계획한다.

### 3.12 시설의 비품 및 마감재 기준

#### 3.12.1 공통사항

- (1) 사업제한시 아래의 사업비 포함 비품항목을 필수 반영하여 제안하여야 하고 아래 각 실행별 비품기준은 최소의 성능 및 수량기준으로 제안하는 비품은 아래 기준이상의 비품이어야 한다.
- (2) 협상 시 주무관청과의 협의를 통하여 최종사업비 포함 비품항목을 정하도록 한다
- (3) 단, 포함항목이더라도 설계협상 과정에서 삭제되는 항목은 제외 가능하다.
- (4) 임대용 시설 (업무, 판매 및 편의시설 등)의 가구 및 집기 비품은 제외
- (5) 업무시설(위탁운영사 사무실, 종합민원실, VIP보안실)의 사무기기는 제외



### 3.12.2 각실별 비품기준

#### (1) 전시시설

항목	실명	내용	비고
1-가-(1)	전시홀	① 앰프, 스피커를 포함한 고정식(비노출형태) A/V 설비 ② 다수의 모니터링 카메라가 설치되어 전시업체 사무실에서 전시장 내 운영 및 진행사항을 모니터링 및 컨트롤 할 수 있도록 구성 ③ 전시홀 별 BGM(Back Dround Music), 개별방송 및 홀 통합 방송이 가능도록 구성 ④ 야외에서 활용 할 수 있는 이동형 앰프스피커 및 마이크 확보	

#### (2) 회의시설

항목	실명	내용	비고
2-가-(1)	대회의실	① 이동식무대(8,000X20,000X1,500) : 1set - 단상있는 복재플로링 - 무대계단 등 일체(이동용 카트 포함) ② 회의테이블 (1,800X500X720)-2,000석 이상, 계획사용인원 수량 ③ 의자(470X535X965)-2,000석 이상, 계획 사용인원 수량 -극장식 배치시 최대사용인원 고려 ④ 감연대 (800X600X1200) : 2EA ⑤ 사회대 (540X485X1100) : 2EA ⑥ 의전용 의자 (620X700X845) : 15EA ⑦ DLP 프로젝터(천정고정) ⑧ 전동스크린 ⑨ 무대조명 및 전동바랜 ⑩ 유/무선회의용장비 ⑪ 케이터링 운영기획에 준한 집기비품 설치	인테리어 공사시행, 비품의 수량 등은 협상에서 최종 결정
2-가-(2)	중회의실	① 세미나 책상 (1800X500X720) - 계획사용인원 수량 ② 의자 (470X535X965) - 계획사용인원 수량 ③ 사회대 (540X485X1100) - 실별 1개 ④ LCD프로젝터 - 가변형 회의장 분할에 따른 통합운영 시스템 적용 ⑤ 전동스크린 - 가변형 회의장 분할에 따른 통합운영 시스템 적용 ⑥ 유/무선회의용장비	인테리어 공사시행, 비품의 수량 등은 협상에서 최종 결정
2-가-(3)	소회의실	시설의 제안시 15면이상 수용 가능한 회의실을 계획하고, 책상 및 의자 사회대등 필요가구 및 회의용 영상 및 음향설비 추가	

(3)지원시설(서비스지원시설)

항목	실명	내용	비고
3-가-(1)	안내실	① 안내데스크-인테리어공사 ② 의자(470X535X965) : 3EA ③ 안내데스크용 PC 및 방송용 마이크 시스템	인테리어 공사시행
3-가-(2)	물품보관실	① 물품보관함(840X500X1,825) : 추후 주무관청과 협의 후 개수 산정 ② 사무용책상/의자/서랍장 : 1SET	
3-가-(3)	홍보실	① 홍보아이템, 안내데스크-전사/인테리어공사 ② 의자(470X535X965) : 2EA ③ 옹수대 (이동식 정수기-냉온수겸용) : 1EA	인테리어 공사시행
3-가-(4)	VIP룸	① 회전용 의자 (620X700X845) : 15EA ② 소파(1인용, 2인용, 사이드테이블 포함) : 2EA ③ 테이블 (1200X600) : 2EA ④ 옹수대 (이동식 정수기-냉온수겸용) : 1EA ⑤ 담배용 심크대, 개수대 : 1SET ⑥ 냉장고 : 1EA	인테리어 공사시행
3-가-(5)	비즈니스센터	① 소형사무용책상(650X400X720)/의자 : 3SET ② 소파(1인용, 2인용, 사이드테이블 포함) : 2EA ③ 테이블 (1200X600) : 1EA ④ 옹수대 (이동식 정수기-냉온수겸용) : 1EA ⑤ 오픈장(800X390X2,200) : 1SET ⑦ 복합기(FAX/복사/Print) : 1EA	인테리어 공사시행
3-가-(6)	주최자사무실	① 사무용책상/의자/서랍장 : 1SET ② 오픈장(800X390X2,200) : 3SET ③ 회의테이블/의자(8인용) : 1SET	
3-가-(7)	홈네저실	① 사무용책상/의자/서랍장 : 1SET ② 수납장(800X400X1,200) : 1EA ③ 오픈장(800X390X2,200) : 2EA ④ 전동스쿠터, 전동화물카드	
3-가-(8)	수유실	① 수납장(800X400X1200) : 1EA ② 소파(2인용) : 2SET ③ 가제귀고한대 : 1EA ④ 옹수대 (이동식 정수기-냉온수겸용) : 1EA ⑤ 세면대 : 1EA ⑥ 전자레인지 : 1EA	
3-가-(9)	의무실	① 진료용책상/의자/서랍장 : 1SET ② 환자용의자 : 1EA ③ 수납장(800X400X1200) : 1EA ④ 간이침대 : 1EA ⑤ 세면대 : 1EA	

(4)지원시설(전시/대회의장시설)

항목	실 명	면적 (m <sup>2</sup> )	비고
4-가-(1)	하역사무실	① 사무용책상/의자/서랍장 : 1SET ② 수납장(800X400X1200) : 2EA	
4-가-(2)	보안실	① 사무용책상/의자/서랍장 : 1SET ② 수납장(800X400X1200) : 2EA	
4-가-(3)	음향/조명조정실 (전시홀대회의장)	① 사무용의자 : 2EA	
4-가-(4)	동시통역실	① 사무용책상/의자 : 1SET (동시통역실 1실당)	
4-가-(5)	케이터링주방	① 케이터링 운영기획에 준한 집기비품 설치	수량 등은 현장에서 최종 결정

(5)편의시설

항목	실 명	면적 (m <sup>2</sup> )	비고
5-가-(1)	카페테리아/ 식음료코너	① 카페테리아 - 카페테리아 운영기획에 준한 집기비품 설치 ② 식음료코너 - 식음료코너 운영기획에 준한 집기비품 설치	수량 등은 현장에서 최종 결정

## (6)업무시설

항목	실 명	내 용	비고
6-가-(1)	위탁운영사 사무실	임원실 - 임원용 책상/의자/서랍장 : 3set - 소파(2인용-2EA, 테이블 포함) : 1SET - 소파(1인용-2EA, 테이블 포함) : 1SET - 수납장 (800X400X1800) : 3SET - 옷장 (500X400X1800) : 3SET - 회의테이블/의자 (8인) : 1SET 사무실 - 사무용책상/의자/서랍장 : 27SET - 소파(1인용-2EA, 테이블 포함) : 3SET - 수납장 (800X400X1200) : 10SET 탕비실 - 탕비용 섬크대,개수대 : 2SET - 텀참고 : 2EA 안내/미서실 - 사무용책상/의자/서랍장 : 1SET - 소파(1인용-2EA, 테이블 포함) : 1SET	
6-가-(2)	종합민원실	- 사무용책상/의자/서랍장 : 15SET - 소파(2인용-2EA, 테이블 포함) : 1SET - 수납장 (800X400X1200) : 5SET	
6-가-(3)	VIP보안실	- 사무용책상/의자 : 3SET - 수납장 (800X400X1200) : 2SET	

## (7)공용시설

항목	실 명	내 용	비고
7-가-(1)	로비/홀	인테리어공사에 따라 추가되는 가구 및 짐기를 사업자가 제안.	인테리어 공사시행

### 3.12.3 각 부위별 내부마감 기준

(1) 사업제안시 아래의 각 부위별 내부마감 기준을 반영하여 제안하여야 함.

대분류	실명	바닥	벽	천장
전시시설	전시홀	무명액상하드너	수성페인트 혹은 페브릭패널	-
회의시설	대회의실	카펫타일	무늬목 시트 혹은 페브릭패널	비닐페인트 혹은 무늬목 시트
	중회의실	카펫타일	무늬목 시트 혹은 페브릭패널	비닐페인트 혹은 무늬목 시트
	소회의실	시설의 특성을 고려한 내부마감재료 선택		
지원시설	서비스 지원시설	안내실	카펫타일	석고보드2겹/ 비닐페인트
		휴대품보관실	무명액상하드너	수성페인트(내부용)
		홍보실	석재 마감	석고보드2겹/ 수성페인트(내부용)
		VIP룸	카펫타일	무늬목 시트 / 페브릭패널
		비즈니스센터	카펫타일	무늬목 시트 / 페브릭패널
		주최자사무실	카펫타일	석고보드2겹/ 비닐페인트
		홀메이저실	중보행용비닐타일	석고보드2겹/ 수성페인트(내부용)
		수유실	카펫타일	무늬목 시트 / 페브릭패널
		의무실	중보행용비닐타일	석고보드2겹/ 수성페인트(내부용)
	전시 지원시설	하역사무실	중보행용비닐타일	석고보드2겹/ 아크릴페인트
		보안실	이중바닥구조/ 전도성비닐타일	석고보드2겹/ 수성페인트(내부용)
		감시실	이중바닥구조/ 전도성비닐타일	석고보드2겹/ 수성페인트(내부용)
		이동칸막이창고	무명액상하드너	수성페인트(내부용)
		카드세척실	자기질타일(논슬립)	자기질타일
	대회의장 지원시설	음향/조명 조정실	이중바닥구조/ 전도성비닐타일	석고보드2겹/ 페브릭패널
		동시통역실	이중바닥구조/ 전도성비닐타일	석고보드2겹/ 페브릭패널
		이동칸막이창고	무명액상하드너	수성페인트(내부용)
		퀵드라셀(서비스복도)	중보행용비닐타일	석고보드2겹/ 수성페인트(내부용)
		케이터링주방	자기질타일(논슬립)	자기질타일
	비상시 지원시설	VIP 보안실	카펫타일	석고보드2겹/ 비닐페인트
		비상종합민원실	이중바닥구조/ 전도성비닐타일	석고보드2겹/ 수성페인트(내부용)

대분류	실 명		바닥	벽	천장
편의시설	카페테리아/식음료코너		임대자 공사분	수성페인트(내부용)	임대자 공사분
	카페테리아/식음료코너 보조주방		임대자 공사분	수성페인트(내부용)	임대자 공사분
	기타 편의/부속시설		임대자 공사분	수성페인트(내부용)	임대자 공사분
업무시설	위탁운영사 사무실		이중바닥구조/ 비닐타일	석고보드2겹/ 수성페인트(내부용)	석고보드2겹/ 비닐페인트
	종합민원실		이중바닥구조/ 비닐타일	석고보드2겹/ 수성페인트(내부용)	경량철골천정물/ 무석면 텍스
	VIP보안실		이중바닥구조/ 비닐타일	석고보드2겹/ 수성페인트(내부용)	경량철골천정물/ 무석면 텍스
기타시설	관리운영 사무실	사무실	이중바닥구조/ 비닐타일	석고보드2겹/ 수성페인트(내부용)	석고보드2겹/ 비닐페인트
		응접원실	판넬히팅/ 장판지	비닐벽지	경량철골천정물/ 무석면 텍스
		숙직실	판넬히팅/ 장판지	비닐벽지	경량철골천정물/ 무석면 텍스
		주차관리실	비닐타일	석고보드2겹/ 수성페인트(내부용)	경량철골천정물/ 무석면 텍스
	하역장		투명액상하드너	수성페인트(외부용)	-
	다목적실		투명액상하드너	수성페인트(내부용)	단열흡음폼칠
	쓰레기처리장		투명액상하드너	수성페인트(내부용)	단열흡음폼칠
	창고		투명액상하드너	수성페인트(내부용)	단열흡음폼칠
	기계전기실		예폭시코팅	수성페인트(내부용)	단열흡음폼칠
공용시설	로비		석재 마감	석재 혹은 타일 마감	석고보드2겹/ 비닐페인트
	복도		석재 마감	석재 혹은 타일 마감	석고보드2겹/ 비닐페인트
	화장실		자기질타일(논슬립)	자기질타일	열경화성수지천정재
	기타공용부분		시설의 특성을 고려한 내부마감재료 선택		
	지하주차장		투명액상하드너	수성페인트(내부용)	단열흡음폼칠

1. 실의 상세한 내부마감기준은 기존2단계 실시설계의 실내재료 마감표를 참고할 것.
2. 편의(부속)시설은 추후 입주자 공사분으로 바닥 및 천장 공사 제외.
3. 내장재료 사양은 최소한을 명기한 것으로 설계자가 기능상 필요하다고 판단 되는 경우 내구성을 고려하여 동등이상의 제품을 제안할 수 있음.

## 4. 구조계획

### 4.1 일반사항

- (1) 구조의 설계는 경제적이며 합리적인 구조계획과 정밀한 구조 계산에 의하여 어떠한 경우에도 구조물의 안전이 우선되어야 하며, 관련법 및 해외 적용사례 기준 이상의 치질 등이 발생하여서는 안 된다.
- (2) 공사비, 공기의 절감과 시공성과 안전성이 기대되는 공법을 우선 적용토록 한다. 특수구조이거나 시공 상 특수공법이 필요한 경우에는 추후 이를 객관적으로 인정할 수 있는 공인기관의 기술검토서를 첨부하여야 한다.
- (3) 구조설계는 법령 등의 규정에 의하여 자격이 있는 자가 하여야 한다.
- (4) 구조의 안전성능은 건설관계법령 및 정부, 학회 또는 국토교통부 산하 건설 연구소 등에서 정한 설계기준에 충족하여야 한다.
- (5) 건축물의 구조는 구조기준에 관한 규칙 등 정부, 학회, 국토교통부 산하 연구소 등에서 제정한 각종 규칙 및 설계기준과 표준시방서 등에 의한다.
- (6) 건물의 구조방식은 본 건물의 기능, 시공성, 안전성 등을 고려하여 제안하도록 한다.
- (7) 구조시스템은 시설 및 공간의 구조적 특성을 고려하되, 시스템의 복잡성보다는 단순화를 통해 구조적 안정성을 지향토록 한다.
- (8) 구조기술사는 실시설계도서 제출 시 구조계산서는 물론 구조도면을 확인하고 구조도면에 건축사와 함께 서명날인 하여야 한다.
- (9) 구조설계 시 재난과 지진, 풍하중, 지반침하 등 각종 변형을 고려하여 설계하여야 한다.
- (10) 구조물에 사용성 및 내구성 기준 이상의 균열이 발생하지 않도록 설계상의 배려를 하여야 한다.
- (11) 일반 기준상의 제반 하중 하에서 유해한 영향이 미치지 않도록 하여야 한다.
- (12) 지반조사 자료 및 현장 주변 자료를 활용하여 경제적이고 합리적인 기초 방법을 채택하여 설계한다.
- (13) 지붕구조는 태풍, 폭우, 폭설 등 기상악화 시에도 구조상 안전하도록 계획하여야 한다.

### 4.2 적용법규 및 관련기준

설계기준의 적용에 있어 단일기준(같은 계열의 적용기준포함)을 일관성 있게 적용하여야 한다.

(1) 적용법령

가) 건축법

나) 건축법 시행령

(2) 적용규칙

가) 건축법 시행규칙

나) 건축물 구조기준 등에 관한 규칙

(3) 적용기준

가) 건축구조기준(국토교통부, 2009)

나) 건축기초구조설계기준(대한건축학회, 2005)

다) 콘크리트 구조기준(한국콘크리트학회, 2007 & 2012)

라) 강구조설계기준(한국강구조학회, 2009)

마) 상기기준에 언급된 적용기준 이외의 기준을 참고기준으로 적용할 수 있으며, 이때 적용되는 부분에 대한 자료와 사용기준을 국가 공인기관에서 승인을 받아 관련 데이터를 첨부하여 주무관청의 승인을 받아야 한다.

(4) 적용시방

가) 건축공사표준시방서 (국토교통부 제정)

나) 콘크리트 표준시방서 (국토교통부 제정)

다) 철근콘크리트 설계편람 (국토교통부 제정)

## 4.3 구조계획

(1) 모든 구조의 배치는 합리적이어야 하며, 구조형식은 안전성(safety)과 안정성(stability)을 확보할 수 있어야 한다.

(2) 일반적으로 사용하지 않는 특수구조를 적용할 경우 유사한 구조의 시공사례 및 증빙자료(구조안전성, 시공성 및 경제성을 비교·검토할 수 있는 자료)를 제출하여야 한다. (외국자료에 대하여는 국문 요약서를 첨부한다.)

(3) 진동과 처짐 등의 변형이 사용성에 문제가 없도록 계획한다.

(4) 전시공간의 가변성을 고려한 장스팬 구조계획 수립 시에는 안전성, 시공성, 유지관리성, 건축계획성 및 경제성을 고려하여 최적의 구조시스템을 선정하여야 한다.

(5) 각 구조부재의 치수는 정밀계산에 의해 적정성이 확인된 경우가 아니면 기준상의 최소치수 이상으로 한다.

(6) 건물의 길이가 길어지거나, 이형평면의 형태로 인해 수축·팽창에 의한 변형 및 균열이 예상될 경우에는 신축줄눈(Expansion Joint)을 설치하거나, 신축줄눈(Expansion Joint)을 설치하지 않을 경우 변형이나 균열을 방지할 수 있는 공법 및 근거를 명시하



도록 하고, 지진 시에는 신축결합(Expansion Joint)이 지진결합(Seismic Joint) 기능을 갖도록 한다. 두 건물 간에 상호 충돌이 일어나지 않도록 Joint 간격을 유지하여야 한다.

- (7) 주요 구조의 재료의 성질 및 특성(최소기준)은 다음과 같으나, 사용성 및 내구성 기준 이상 이여야 한다.

가) 콘크리트 재령 28일 기준 설계 압축강도는 다음과 같다.

- ① 무근콘크리트 : 18MPa 이상
- ② 철근콘크리트 : 24MPa 이상
- ③ 버림콘크리트 : 12.5MPa 이상

나) 철근 및 강연선

- ① 이형철근 : KS D 3504, SD400 이상
- ② 강 연 선 : KS D 7002

다) 강재

- ① 일반구조용 압연강재 - KS D 3503
- ② 용접구조용 압연강재 - KS D 3515
- ③ 일반구조용 탄소강관 - KS D 3566
- ④ 일반구조용 각형강관 - KS D 3568

라) 지진하중 적용 시 각종 계수는 “건축구조기준(국토교통부, 2009)”에 규정된 값 이상을 적용한다.

- (9) 가변형 칸막이벽이 설치되는 부위에는 각각의 칸막이벽 및 실의 종류에 따라, 설치되는 하중을 고려해야 한다.

## 4.4 구조설계

### 4.4.1 구조계산

- (1) 응력 계산은 실제 구조물을 가장 정합(整合)하는 방법으로 하여야 한다.
- (2) 하중 및 응력 계산은 정밀하게 계산하여야 한다.
- (3) 하중 및 응력 계산은 가장 불리한 경우를 기준으로 하여야 한다.

### 4.4.2 구조해석

- (1) 구조해석프로그램은 신뢰성이 있는 보편적인 프로그램을 사용하거나 관련 전문학회의 확인서가 첨부된 것을 사용하는 것을 원칙으로 하고, 그렇지 못한 프로그램을 사용할 경우는 해석 결과가 학회에서 확인한 범용 프로그램과 비교하여 차이가 없음을 증

명하는 자료를 첨부한다.

- (2) 구조해석은 설계기준에 따른 하중조합을 통하여 가장 불리한 경우를 기준으로 하여야 한다.
- (3) 이상기후 등으로 예상치 못한 적설하중이 발생할 수 있으므로 이에 대한 적절한 검토가 이루어져야 한다.

#### 4.4.3 설계하중

- (1) 건물에 적용될 것으로 예상되는 모든 하중을 빠짐없이 적용하여 설계하고, 그 산정 방법은 “건축물 구조기준 등에 관한 규칙” 및 “건축구조기준(국토교통부, 2009) 제3장 설계하중”에 따른다.
- (2) 시공하중이 과다할 것으로 예상되는 부분은 시공하중을 고려한다.
- (3) 각종 설계하중의 조합은 적용기준의 하중조합 규정에 따른다.
- (4) 설계하중

##### 가) 고정하중

- ① 구조재 및 마감재 등의 실제 중량을 계산하여 적용한다.

##### 나) 활하중(적재하중)

- ① 설계하중은 실제상황을 감안하여 산정해야 하며, 특히 법정 활하중(적재하중) 규정은 최소 설계활하중(적재하중)이기 때문에 실제용도를 고려하여 필요하다고 판단될 때에는 이를 증가시켜 설계에 반영한다.
- ② 각 건물의 기능, 소요실별 제반특성과 전시용도의 가변성을 고려하여 활하중을 검토, 적용하며, 특수설비의 설치에 필요한 실은 별도 계산한다.
- ③ 기계설비의 하중은 기계설비(공조실, 기계실, 전기실 등)의 하중조건에 따라서 설계한다.
- ④ 향후 전시공간의 대규모 전시행사 등 다양한 공간 활용성을 확보하기 위하여 적재하중은  $30\text{kN/m}^2$  이상으로 하며 구조설계 시 집중하중을 고려하여야 한다.
- ⑤ 전시공간에서 일부 전시물이 지붕 구조에 매달릴 수 있으므로 이를 적절하게 고려하여야 한다.
- ⑥ 대회의장은 다목적시설로 이용될 수 있으므로  $10\text{kN/m}^2$  이상의 적재하중을 고려하여야 한다.

##### 다) 수평하중

##### ① 풍하중

- ㉠ 건축법규 및 “건축구조기준 0305 풍하중”에 따르며 구조물의 형상을 고려하여야 한다.
- ㉡ 건물의 모양이 복잡하고 주위 건물 혹은 환경에 따라 바람의 영향에 대한 정확한 예측이 어려운 경우 풍동실험을 할 수 있다.

㉞ 풍동실험에 의해 산정된 풍 하중은 대한건축학회의 “풍하중 해설 및 설계”의 풍 하중보다 우선적으로 사용될 수 있다.

② 지진하중

㉞ 국토교통부 고시 “건축구조기준 0306 지진하중”에 따르며, 비정형 구조물에 대하여는 반드시 동적 해석을 하여야 한다.

라) 토압 및 지하수압

① 산정근거를 명시하고, 설계상 수위는 안전을 고려하여 지반조사 보고서, 풍수기 수위, 인근하천, 단지 내 배수 암거 등을 고려하여 건물 및 부지의 안전에 가장 유리한 조건으로 한다. 지하수위는 계절 또는 기타요인에 의한 상승이 예상될 경우 이를 반영하여 설계한다.

② 지표면 하부의 구조설계에는 지역 또는 부지 내 위치, 토층 여건과 강우 시 지하수위상승 등에 의한 부력을 감안하여야 하며, 공사도중의 부상여부를 포함하여 제반사항을 검토하고 그에 따른 적절한 조치가 되어야 한다.

마) 온도하중

① 구조내력 상 필요한 경우 설계에 반영한다.

바) 적설하중

① 기본적설하중은  $0.8\text{kN/m}^2$ , 습설하중을 고려한 적설하중은  $1.2\text{kN/m}^2$ 를 적용한다.

② 가능한 한 불균형 적설하중이 발생하지 않는 지붕구조가 되도록 한다.

#### 4.4.4 기초설계

(1) 지반조사 보고서와 주변 현황 등을 분석하여 도출된 지반 특성을 고려하여, 직접 기초지반의 허용지내력, 발목기초의 허용지지력 및 기초형식을 결정하고 안전하고 경제적인 기초를 설계한다.

(2) 한 구조물에 설치되는 기초형식은 가능한 동일한 형식으로 하며, 이 기초의 최대 철하량과 부동침하량을 예측하고, 이 값이 건물에 영향을 미치지 않도록 허용치 이내가 되도록 설계 하여야 한다.

(3) 기초 형식 및 지지력은 건축구조기술사와 토질·기초기술사가 협의하여 결정하고, 기초지반 및 지정 부분의 허용지지력은 토질·기초기술사의 판단에 따른다.

(4) 기초는 동결선 및 각종 지중 연결설비 등을 고려하여 기초심도를 결정한다.

(5) 공사착공 전 지내력 시험을 실시하여 지반조사 보고서와 일치 여부를 확인하고, 상이한 경우에는 구조 전문가와 협의하도록 한다.

(6) 기초의 지지력은 지반의 지지력과 기초 부재의 단면력 중에서 작은 값으로 결정한다.

#### 4.4.5 부재설계

- (1) 모든 부재의 설계는 구조설계 시 적용된 해당기준을 명시한다.
- (2) 각 부재설계에 대한 계산 흐름도와 각 단계별 적용식을 알기 쉽게 표기한다.
- (3) 전산 프로그램에 의한 부재설계 출력물은 이해하기 쉽게 작성하고 부재별로 대표적인 경우에는 설계 기준에 따른 계산으로 작성하여 첨부하도록 한다.
- (4) 출력물만으로 산정내용의 파악이 어려운 경우에는 수제산에 의한 산정자료(임의부재 선정)를 첨부하여 출력된 데이터(Data)의 값과 부합됨을 확인할 수 있도록 표기한다.
- (5) 각 부재의 단면 산정결과는 배근약도 등으로 제시하도록 한다.
- (6) 철근콘크리트 부재설계는 극한강도 설계법을 적용하며, 강구조물은 허용응력 설계법 또는 강구조 한계상태 설계법으로 설계한다.
- (7) 부재 단면 설계
  - 가) 부재단면은 철근의 이음 및 정확이 집중되는 부위에서도 콘크리트 부어넣기가 용이한 크기 이상이어야 한다.
  - 나) 유효 단면 폭은 철근의 피복두께를 기준으로 하여 산출한다.(콘크리트 구조기준)

## 4.5 구조설계도서 작성

### 4.5.1 일반사항

- (1) 구조도면에는 계산 시 적용한 설계방법 및 구조재료, 규격, 강도 등을 분명히 명시한다.
- (2) 기타 도면상의 표기가 곤란한 사항은 도면 하단에 주기로 표기하도록 한다.
- (3) 철근 배근도 및 구조도면은 구조계산서와 일치하도록 구조계산자의 확인을 받도록 한다.
- (4) 시공이음, 신축, 수축 이음부의 위치 간격, 설치방법 및 사용재료 등에 대한 상세도와 시공법을 표기하도록 한다.
- (5) 구조 설계도서는 그 내용의 구성과 선후관계가 분명하게 작성하도록 한다.
- (6) 구조설계도서는 누락되는 부분이 없도록 충실하게 작성하여야 하며, 선정과정과 결과 및 배근 등 구조 약도를 명시하도록 한다.
- (7) 구조설계도서의 작성은 “건축구조기준(국토교통부, 2009), 제1장 총칙 0104.03 구조설계도서의 작성” 기준에 따라 작성되어야 한다.
- (8) 실시설계 시 반드시 구조기술사의 서명, 날인이 있어야 한다.

#### 4.5.2 구조설계도서에 포함되어야 할 내용

- (1) 일반사항
- (2) 공사명칭
- (3) 구조개요
- (4) 구조기준 (적용기준 명시)
- (5) 구조형식(System)
- (6) 구조재료의 규격과 강도
- (7) 바닥구조 평면도(Framing Plan), 주단면도
- (8) 설계하중 산정 및 준비계산
- (9) 구조해석 : 설계하중에 의한 응력해석 (수직하중, 수평하중 및 조합응력)
- (10) 부재설계 : 슬래브, 보, 기둥, 내력벽, 기초 및 기타, 주요 접합부위
- (11) 주요 구조부의 처짐 및 유해한 진동, 부동침하, 신축이음, 균열방지 검토
- (12) 기초지반내력 판단서 (기초가 미결기초인 경우는 각각의 침하량 산정)
- (13) 내진설계 개요 및 내풍 설계 개요

## 5. 기계설비계획 (소방 포함)

### 5.1 기본방향

신기술 도입 및 최적의 설비시스템 선정에 의한 설계·시공으로 정부의 에너지 수급 및 절약정책과 환경오염 방지를 위한 관련정책을 적극 수용한 기계설비 계획을 설계에 반영하고, 시공기준은 정부 제정 건축기계 설비공사 표준시방서를 적용한다.

#### 5.1.1 일반사항

- (1) 건물특성 및 운영계획에 대해 정확히 파악을 하고 이에 따른 각종 시스템을 최근 도입되는 설비방식의 초기투자비, 유지관리비, 내용연수 등 생애주기비용(LCC, Life Cycle Cost)개념을 도입하여 비교, 분석하고 최대한 수명 연장할 수 있는 자재 및 장비를 선정하여 효율적이며 경제적인 설계계획이 되도록 하며 실시설계적적자는 검토서를 작성 제출하여 주무관청과 별도 협의하여 설계에 반영한다.
- (2) 시수, 중수, 지역열원, 도시가스 등에 대해서는 사용량, 사용 시기 등을 사전에 공급업체 및 기관과 충분히 협의하고, 반드시 문서로 확인하여야 하며 주변의 도시 기반시설을 파악하여 인입위치 등을 결정토록 한다.
- (3) 유지관리 및 보수가 편리하여야 하고, 부분적 가동, 변경 또는 개보수 및 증설에 대한 유연성을 고려하여야 한다.
- (4) 에너지 절약을 극대화할 수 있는 최적의 설비 방식을 계획하여야 한다.
- (5) 소음 및 진동 등의 영향을 고려한 정숙하고 쾌적한 환경이 조성되도록 계획하여 한다.
- (6) 자연기후조건의 적절한 이용이 가능한 설비를 계획하도록 한다.
- (7) 신기술 및 신공법의 적용 시 건물의 특성 및 규모에 알맞은 방식을 고려하여 적용하도록 한다.
- (8) 전시 공간 등의 대공간 설계는 냉·난방 시 기후 특성을 고려하여 설계에 반영한다.
- (9) 신재생 에너지(지열, 태양열, 태양광 등)는 법적 기준에 적합하도록 계획하되, 건물의 특성을 고려하여 가장 합리적으로 계획하도록 한다.
- (10) 건축물의 신축변위, 부동침하 등을 검토하여 각종 설비의 연결부위는 변형에 대비한 설계를 반영한다.
- (11) 설계도서 작성 시 사업시행자는 성과요구수준서를 기준으로 성과요구수준서의 내용과 일치하도록 작성하고 성과요구수준서의 내용이 누락 및 미비점이 있을 시 사업시행자의 부담으로 추가설계 및 시공을 하여야 한다.
- (12) 대회의실의 기계실은 별도 설치를 고려하며, 중앙공조를 원칙으로 하되, 부속시설은 개별냉난방도 가능하도록 한다.

### 5.1.2 쾌적한 환경계획

- (1) 건물 용도에 적합한 실내 환경 조성 및 최신의 냉난방 시스템 채택
- (2) 충분한 환기가 유지되는 효율적인 공조방식 채택
- (3) 위생적인 업무환경 유지
- (4) 소음, 진동 등 환경 공해를 고려한 계획
- (5) 재난 및 유해요소로부터 안전한 설비계획
- (6) 환경 친화적인 설계기술을 도입한 실내 환경 계획
- (7) 쿨드 드래프트(Cold Draft) 방지를 위한 시스템 및 냉·난방방식 계획

### 5.1.3 경제성과 유지관리의 편리성을 고려한 설비계획

- (1) 초기투자비와 유지관리비가 저렴한 계획
- (2) 효율적인 기기 시스템 (에너지절약 고효율장비)
- (3) 생애주기비용(LCC, Life Cycle Cost)을 고려한 장비, 열원 시스템 및 공조방식 계획
- (4) 수자원의 효율적 이용 및 순환, 오수·폐수 등의 폐열 활용 계획
- (5) 시스템의 단순화, 통합화로 유지관리 및 점검이 용이하도록 계획
- (6) 장비 반입구, A/D, P/S 등은 장비의 증설 및 리모델링을 고려하여 적절한 변적을 확보
- (7) 장래 시스템 증설을 고려한 충분한 공간 확보
- (8) 쓰레기 처리에 관한 계획 수립
- (9) 기기 및 장비의 집중화로 반송거리, 압력강화를 최소화

### 5.1.4 에너지 절약형 건물 시스템 계획

- (1) 에너지 절감 계획을 기본설계 및 실시설계에 구체적으로 활용
- (2) 고효율 인증 기자재 및 에너지절약형 설비시스템 채택
- (3) 방향, 용도, 사용시간대 등을 고려한 적절한 구역(Zoning) 계획 수립
- (4) 내구성을 고려한 재료의 선택
- (5) 자연조건(자연채광, 자연환기 등)을 적절히 이용한 계획

### 5.1.5 자재의 선정 기준

- (1) 성능이 공인된 것
- (2) 공급된 실적이 많아 사용 및 유지관리에 어려움이 없을 것
- (3) 유지보수용 자재를 수급 관리할 수 있을 것

- (4) 표준이상의 내구성이 확보되는 것
- (5) 특정인만이 사용 또는 관리할 수 있는 특정제품 배제

#### 5.1.6 관련법규

- (1) 건축법
- (2) 녹색건축물 조성 지원법, 시행령, 시행규칙
- (3) 건물의 설비기준 등에 관한 규칙
- (4) 건축물의 피난 방화구조 등의 기준에 관한 규칙
- (5) 환경보전법, 시행령, 시행규칙
- (6) 도시가스 사업법, 시행령, 시행규칙
- (7) 도시가스 안전관리 기준 통합고시
- (8) 고압가스 안전 관리법, 시행령, 시행규칙
- (9) 소방시설 설치유지 및 안전관리에 관한 법률, 시행령, 규칙
- (10) 위험물 안전 관리법, 시행령, 시행규칙
- (11) 국가화재안전기준(NFSC)
- (12) 소화설비할인규정(보험개발원)
- (13) 수도법, 하수도법, 시행령, 시행규칙
- (14) 폐기물관리법, 시행령, 시행규칙
- (15) 공중위생 관리법
- (16) 고효율에너지자제 보급촉진에 관한 규정
- (17) 장애인·노인·임산부 등의 편의증진보장에 관한 법
- (18) 수질환경보전법
- (19) 건축기계설비표준시방서
- (20) 한국 산업규격
- (21) 신에너지 및 재생에너지 개발 이용 보급 촉진법
- (22) 국산 신기술의 인정 및 사후관리에 관한 규정
- (23) 건축물의 에너지절약 설계기준
- (24) 주차장법
- (25) 집단에너지사업법
- (26) 물의 재이용 촉진 및 지원에 관한 법률, 시행령, 시행규칙
- (27) 기타 시, 도, 지방자치단체 조례와 관련법규



### 5.1.7 인·허가 사항

- (1) 본 공사에 필요한 인·허가 업무는 사업시행자가 이행하여야 하며, 소요되는 비용도 사업시행자가 부담하여야 한다.
- (2) 소방시설공사는 착공 전 관계 관공서에 신고를 필한 후 시공에 임하여야 하며 건축물 준공 이전에 소방준공검사를 하여야 한다.
- (3) 기타 인·허가 및 검사업무는 관련 법령에 따라 사업시행자가 이행하며 소요비용도 사업시행자가 부담하여야 한다.

## 5.2 에너지 절감계획

### 5.2.1 열원설비

- (1) 각 실의 특성을 고려한 최적의 열원 시스템 선정
- (2) 부분 부하운전에 적합하도록 대수 분할 운전이 가능하도록 설계
- (3) 1, 2차 펌프시스템 적용 등 에너지절약 및 전력피크부하 감소방안 고려
- (4) 비상시에도 안정적인 운전이 가능한 열원방식 선정
- (5) 빗물, 오수, 폐수 등의 폐열 활용
- (6) 열효율의 증대 및 장비, 배관의 장수명화를 위한 자재 또는 시스템 채택
- (7) 모든 장비는 가동시간의 원격점검이 가능하도록 설계
- (8) 고효율 및 신뢰도가 보장되는 장비와 시스템을 적용

### 5.2.2 공조 설비

- (1) 건물 용도별로 적정한 온·습도 조건을 설정함
- (2) 용도별, 방위별, 사용시간대별, 내·외주별 등 각 실의 특성을 고려한 설계
- (3) 자연환기 및 외기 냉방방식 적극 도입
- (4) 전시장, 로비 등 대공간은 기류특성(온도차, 차폐, 기류분포 불균형 등)을 고려한 공조 설비 설계
- (5) 실내 공기의 질 및 방음·방진을 고려한 시스템 채택
- (6) 배열을 적극 회수할 수 있는 시스템의 채택

### 5.2.3 위생설비

- (1) 건물 특성에 맞는 급수방식 채택으로 에너지 절감
- (2) 절수형 위생기기 사용
- (3) 계통 내 수질오염(스케일 부착)을 방지할 수 있는 수 처리장치 등 계획
- (4) 저층부의 직수 공급 고려

- (5) 수자원 절약을 위한 빗물이용시설, 중수설비 적용 고려
- (6) 유지관리 및 하자관리가 편리하도록 각 화장실별로 급수, 급탕 차단밸브 설치할 것

#### 5.2.4. 자동제어설비

- (1) 쾌적한 실내 온·습도 제어
- (2) 각종 에너지절약 제어기법 적용
- (3) 시스템의 효율적인 운전도모
- (4) 시스템을 전 자동화하여 인건비 등 절감
- (5) 각종 사용량의 계량 및 원격검침이 가능하도록 연계
- (6) 개별냉난방기기는 기동/정지 및 상태감시가 가능하도록 구성

### 5.3 설계범위

- (1) 열원설비
- (2) 공조 설비 및 환기설비
- (3) 위생설비(급수, 급탕, 중수, 오·배수, 동기, 위생기구 등)
- (4) 방진·소음설비
- (5) 소방 설비
- (6) 자동제어설비
- (7) 공기조화설비의 시험, 조정, 평가(T.A.B) 용역
- (8) 주방설비
- (9) 신·재생에너지설비
- (10) 기타 설비(가스설비, 지하주차장설비, 쓰레기처리설비 등)
- (11) 빗물이용설비 등

### 5.4 설계조건

#### 5.4.1 외기 온·습도 조건

■ 건축물의 에너지 절약 설계 기준 개정안 참조(2013. 10.)

계절 \ 조건	외 기 설 계 조 건			비 고
	건구온도(℃)	습구온도(℃)	상대습도(%)	
하절기	30.1	25.0	66.4	임천기준
동절기	-10.4	-11.7	58.0	

#### 5.4.2 실내 온·습도 조건

- (1) 실내 온·습도 조건은 건축물의 에너지 절약 설계 기준의 해당 용도의 기준을 준수 하되, 기타 용도의 경우는 에너지절약과 쾌적한 환경 조성을 고려하여 온·습도 조건 을 제시한다.

■ 건축물의 에너지 절약 설계 기준 / [별표8] 냉·난방설비의 용량계산을 위한 실내 온·습도 기준 (발행)

용 도 \ 구 분	난 방		냉 방	
	건구온도(℃)	건구온도(℃)	상대습도(%)	
관람집회시설(격석)	20 ~ 22	26 ~ 28	50 ~ 60	
판매시설	18 ~ 21	26 ~ 28	50 ~ 60	
사무소	20 ~ 23	26 ~ 28	50 ~ 60	

#### 5.4.3 기타 조건

- (1) 냉난방이 필요한 각 실의 인체, 조명 및 기기 부하량 등의 내부 발열조건을 합리적 으로 제시하고 설계에 반영한다.
- (2) 실내공기 청정도 조건을 합리적으로 제시하고 설계에 반영한다.
- (3) 주요 실별 실내소음허용기준을 합리적으로 제시하고 설계에 반영한다.

### 5.5 설계지침

#### 5.5.1 열원설비

- (1) 에너지 절약적인 열원방식을 선정하여야 하며 경제성 검토(초기투자비 및 유지관리 비, 효율 등) 결과를 사업계획서에 첨부하여야 한다.
- (2) 한국지역난방공사의 중·온수 공급 유무 확인하며, 건물 내 냉, 난방 열원공급은 중앙공급방식으로 한다.
- (3) 냉방열원은 건물특성을 고려하여 법적기준, 생애주기비용(LCC, Life Cycle Cost), 에너지효율성 등을 종합적으로 비교 검토하여 최적의 시스템을 선정 후 유리한 비율

로 채택하며, 분석 내용을 제시하도록 한다.

- (4) 장치는 부분부하 운전 및 전부하 운전 시 효율이 좋고 비레제어가 가능하도록 선정하고, 고효율 기기를 채택하는 등 시스템의 에너지 효율을 향상 시킬 수 있어야 하며 각 종 장비에 사용되는 냉매는 지구온난화지수가 가장 낮은 냉매를 채택하여 설계에 반영토록 한다.
- (5) 열원기기는 부하변동에 따라 대수제어운전이 가능하도록 용량을 분할한다.
- (6) 비상시를 대비하여 중요 구역(Zone)에 대해 백업(Back-up)용 열원 설비를 계획하고 중앙감시실에서 상태감시를 할 수 있도록 자동제어와 연계하여야 한다. (MDF실, 중앙감시실 등)
- (7) 각 실별 특징(사용시간별, 방위별, 용도별 등)을 고려하여 개별 냉난방기(EHP(Electric Heat Pump), GHP(Gas engine Heat Pump) 항온·항습기 등)를 비교 검토하여 설계에 반영하며, 실외기는 에너지절감에 기여할 수 있는 압축기를 사용하며, 온도 및 습도제어가 필요한 경우 항온항습설비를 설치한다. 또한 모든 장비는 중앙감시실에서 상태감시를 할 수 있도록 자동제어와 연계하여야 한다. (중앙감시실, MDF실, 전기실, 홈페이지실, 위탁운영사 사무실, 관리운영사무실, 주최자사무실, 의무실, VIP룸, 등)
- (8) 장비의 배치는 효율을 높이고 유지관리가 용이하도록 설계하며, 시설장비의 반·출입을 위한 장비 반입구 위치는 반입로의 운반 동선이 최소가 될 수 있도록 설계를 하여야 한다. 또한, 장비 반입구는 지하에 반입되는 시설장비 중 최대장비가 여유 있게 반출입 할 수 있는 공간과 양중이 용이하도록 고려되어야 하며, 차량진입이 가능하여야 한다.
- (9) 열원기기, 냉·온수 배관, 급수관의 보호를 위하여 수 처리 장치를 설치하여야 한다. 수처리 장치는 내구성이 있고, 배관 및 장비 내에서 물과 금속 간에 존재하는 계면 전위차를 줄임으로서, 이종금속 전위차에 의한 부식 및 스케일 부착방지를 할 수 있는 성능을 가진 장비로 설계한다.
- (10) 장비별 시운전 및 종합 시운전 계획을 구분하여 상세히 설계하도록 하며 공기조화설비의 시험, 조정, 평가(T.A.B)에 필요한 사항을 설계에 반영하여야 한다.
- (11) 에너지절약을 위한 폐열(오수, 폐수, 빗물등)의 회수방법을 제시하고 폐열을 이용한 냉수(3℃~7℃), 중온수(45℃~60℃), 고온수(50~70℃) 동시 생산이 가능한 폐열회수 히트펌프를 냉, 난방, 급탕의 보조열원으로 설계하여 냉, 난방 부하 20%이상을 분담하도록 한다.
- (12) 동절기 외기와 먼하는 모든 설비는 동파방지 기능을 갖추도록 설계한다.
- (13) 전시홀, 회의실, 임대 공간 등 층별 또는 사용자별로 각 종 열원의 검침이 가능토록 계량기(가스, 급수, 급탕, 스팀 등)를 설치하여 계량 및 원격검침이 가능하도록 자동제어와 연계하여 계획하되 세부적인 사항에 대해서는 주무관청과 협의하여야 한다.

- (14) 냉각탑은 저소음형으로 비산방지기능과 배연현상 방지기능, 동전기 작동을 위한 동파방지설비, 스프링 방진기, 우수한 냉각효율, 소음방지대책을 갖추어야 한다. 또한, 레지오넬라균(Legionella) 살균장치를 설치하여 세균 감염을 방지할 수 있도록 한다.(냉각수 배관은 향후 유지관리가 쉽도록 공동구 설치 또는 노출배관 할 것)
- (15) 증기시스템 설치 시 도시가스 연료를 사용한 강제압입 송풍형 증기보일러로 하고, 이 보일러는 탈기급수설비, 보일러 급수펌프, 공기예열장치, 경수연화장치, 자동 블로우다운, 블로우 다운 세퍼레이터(Blow Down Separator), 이코노마이저(Economizer) 등 에너지절약 시스템을 반영하여야 한다.
- (16) 각 장비의 제어 패널 위치는 장비와 가까운 최적의 위치에 반영토록 한다.

### 5.5.2 공조 설비 및 환기설비

- (1) 부하량 산정은 건물외 평면, 단면, 용도별로 구역을 설정하여 설계하여야 하며, 건물 전체에 대한 피크(Peak) 부하량을 계산하여 설계에 반영한다.
- (2) 공조조닝은 용도별, 사용시간대별, 부하변동 등을 고려하여 설계하며, 각 실의 특성을 고려하여 일부 실에 대해서는 개별냉난방이 가능하도록 하여야 한다.(사무용과 입점업체용을 구분하여 계량기 설치 등 운영방안 반영할 것)
- (3) 공조방식은 부하특성을 검토하여 부하변동에 따른 제어가 가능하도록 설계한다.
- (4) 충분한 환기를 하여 쾌적한 실내 환경을 조성하고, 환절기 외기 냉방이 가능 하도록 한다.
- (5) 전시홀의 공조방식은 적정 풍량이 분포될 수 있도록 하여야 하며 소음, 진동, 유지관리 및 보수 등을 충분히 고려하여야 한다. 또한, 전시홀은 분할 사용 시 부분 공조가 가능하도록 설계에 반영한다.
  - 가) 공조기 토출 측에 있는 소음 쉼버는 내부 덕트(Duct) 라이닝을 하여야 한다.
  - 나) 급기 덕트(Duct)에는 소음기를 공조실의 벽이나 토출구에 설치한다.
  - 다) 소음기로부터 분기 덕트(Duct)까지는 소음 라이닝을 한다.
  - 라) 주 분기 덕트(Duct)는 충분한 두께의 소음 및 방음재를 사용한다.
  - 마) 공조실내의 덕트(Duct)는 충분한 두께의 덕트(Duct) 라이닝을 한다.
  - 바) 공조기는 충분한 변위를 가진 스프링방진설비가 되어 있는 급기팬, 환기팬을 갖춘다.
- (6) 변풍량 방식의 채택 시 송풍기는 부분부하 특성이 좋고, 덕트(Duct) 내 풍량 변동 시에도 항상 유니트(Unit)에서의 안정된 풍량(토출기류) 유지가 가능하고 최소 풍량 시 외기량 확보에 문제가 없고 부하변동 시 소음특성이 우수한 방식으로 설계한다.
- (7) 공조실, 기계실의 경우 차음 및 방진대책을 수립하여 설계에 반영한다.
- (8) 전시홀이나 로비 등과 같이 높은 천장부분에 설치되는 공기취출구는 동·하절기 기

- 류 특성상 발생할 수 있는 온도차, 상부 절로 방지, 기류분포의 불균형, 난방 시 도달 거리 등을 충분히 해소할 수 있도록 설계에 반영한다. 또한, 천장부분에 부착된 시설물(덕트(Duct) 기구, 스프링클러헤드, 등기구 등)의 유지보수를 위하여 필요 공간 전체에 보수용 통로(Cat Walk)를 반영한 설계를 하여야 한다.
- 가) 최상층 유리면과 진동차폐 사이의 열을 실외로 빼낼 수 있는 환기 시스템 설치 등의 대책을 고려한다.
- (9) 대공간(전시홀, 대회의실, 로비 등)에 대한 냉·난방 및 환기 전산유체역학 (CFD, Computational Fluid Dynamics)을 이용한 시뮬레이션을 실시하여 기류흐름을 분석하여 반영한다. 파티션으로 구획되는 전시홀은 구획별로 냉·난방 운영이 되도록 구성한다.
- (10) 전시홀에서 전시물 설치 및 철거 작업 시 발생하는 분진, 가스 등을 완벽하게 처리할 수 있는 환기설비를 고려한다.
- (11) 전시기간 중 전시물 등에 필요한 유틸리티 설비(압축공기, 급수, 전시물 배수, 바닥 배수, 도시가스 등)를 공급할 수 있는 시설을 전시장 바닥에 반영하고, 옥외전시장에도 유틸리티 설비가 공급될 수 있도록 검토하여 반영하고, 또한 유틸리티를 점검할 수 있는 계량기를 설치하여야 한다. 특히, 각종 배수설비는 기울기 및 거리를 고려하며, 급수와 공기배관은 원터치 타입으로 설계에 반영한다.
- (12) 전기실 계통은 실내 온도상승으로 인한 제기류 손상 방지를 위하여 냉방장치 설치를 고려한다.
- (13) 공조기 공기여과기는 쾌적한 실내 환경을 유지하기 위하여 초급필터와 중급필터로 구성하며, 필터효율은 초급필터 AFI(Air Filter Institute) 80%, 중급필터 미국 표준 규격(NBS, National Bureau of Standards) 90% 이상이 되도록 한다. 또한 필터의 원활한 교체를 위해 자동필터세척 장치의 설치를 고려한다.
- (14) 각 공기조화기는 기밀누설방지용 외기인입댐퍼, 환기댐퍼, 냉수코일, 온수코일, 가습기, STS 2.0T 이상 드레인팬, 점점구, 필터 차압계, 자동 구리스 주입구, 물받이의 세균류 번식 방지를 위한 항균코팅(Aglon), 가습기(해당공조기), 방진장치, 밀폐형 고효율 인증 모터, 인버터를 장착한 팬(해당공조기), 제어기기류 등을 갖추어야 한다.
- (15) 각 종 급기팬은 날개형 송풍기(Airfoil Fan) 또는 후향 원심 송풍기(Back Curved Fan)로 계획하고, 환기/배기팬은 다익 송풍기(Sircco Fan) 또는 전향 원심 송풍기(Forward Curved Fan)로 고효율, 저소음의 제품을 반영하도록 한다.
- (16) 덕트(Duct)는 설계된 풍량이 통과하는 기준 마찰 저항 이하가 되도록 설계에 반영한다.
- (17) 배관은 유체의 종류, 시스템 압력, 온도조건 등을 고려하여 적절한 유속이 유지되도록 설계되어야 한다.
- (18) 열공급을 차단 또는 조정하기 위한 유량조절 기능을 갖춘 다이내믹 컨트롤밸브를 적절히 선정하여 설계에 반영하도록 한다.



- (19) 환경 65A 이상의 냉각수 관, 냉·온수관, 소화수 관은 압력, 내구성 등이 우수한 자재를 채택하여 가능한 무용접 방식으로 현장 용접 작업을 최소화 하도록 한다.
- (20) 습도가 많은 곳의 배기 덕트(Duct)는 스테인레스강(STS, Stainless Steel) 재질 등 비부식성 자재를 사용하여 단독배기로 설치하여야 하며 각 실의 냄새가 확산되지 않도록 신속히 배출하여야 한다.
- (21) 기계실, 전기실, 발전기실 환기는 급기팬 및 배기팬을 설치하여 강제 급·배기 하고 기계실과 발전기실은 연소 급기량을 공급한다.
- (22) 주방, 화장실 등의 환기는 실내를 부압으로 유지되도록 배기량을 설정하고, 배기는 수직 덕트(Duct)를 통하여 옥상으로 배출한다.
- (23) 업무공간 등에는 바닥공조 및 천정공조 방식을 비교하여 에너지 절약, 유지관리 등 장단점을 종합적으로 비교 검토하여 설계에 반영한다.
- (24) 지하주차장은 관련법에 의한 급기팬, 배기팬, 전동 및 수동댐퍼, 제어기동을 구비하고 자동 일산화탄소(CO) 감지설비를 갖춘 최적 환기설비를 설계에 반영한다.
- (25) 냉난방 덕트(Duct)에서 결로 방지를 위한 보온 및 보냉을 설계에 반영하여야 한다.
- (26) 전기실 및 엘리베이터 기계실에는 설비보호를 위해 4계절용 냉방기류, 주차 출구 정산소에는 냉·난방기류 설계에 반영하여야 한다.
- (27) 냉·난방 구역(Zone)과 비 냉, 난방 구역(Zone)은 반드시 열기류를 차단할 수 있도록 설계에 반영하여야 한다.
- (28) 기타 사항
  - 가) 배관 덕트(Duct) 등이 방화구획을 통과할 경우 그 틈새를 불연재로 채워 방화구획에 이상이 없도록 하여야 한다.
  - 나) 방화구획 관통부에 방화 댐퍼가 누락되지 않도록 유의하여야 한다.
  - 다) 장비류와 연결되는 배관에는 해체, 조립, 보수가 용이하도록 플랜지 또는 유니온을 사용한다.
  - 라) 각 분기관에는 짐검 및 유지보수가 용이하도록 적절한 위치에 서비스밸브 및 점검구를 설치하여야 한다.
  - 마) 공기가 정체할 우려가 있는 광조배관 계통에는 자동공기배출밸브(수동·자동겸용)를 설계한다.
  - 바) 냉각수, 냉·온수, 급수, 소방 계통의 펌프 입상관 직상부 및 수격현상이 예상되는 곳은 수격방지기를 설계한다.
  - 사) VIP룸 등 간헐적인 사용 공간에는 개별 패키지(Package)형 냉·난방 시스템(System)으로 한다.

### 5.5.3 위생설비

- (1) 인천광역시 급수조례와 관련법규 및 규정에 따른 제반조건을 감안하고, 보건, 위생적 측면을 고려하여 수질오염 방지에 중점을 둔 제질과 시스템을 선정하고 적절한 수압, 유량공급으로 원활한 운영이 되도록 계획한다.
- (2) 급수방식은 건축물의 특성, 건물외관, 에너지 절약 방안 등의 검토와 물의 사용위치, 수압, 수량 등을 고려하여 최적의 방식을 선정한다.
- (3) 급수배관은 수충격 발생으로 인한 배관수명 저하를 방지할 수 있도록 적절한 수충격 방지대책을 수립하고 펌프의 동력을 최소화할 수 있도록 설계한다.
- (4) 자재는 KS제품을 우선 선정하여야 하며 기구별 최소 사용압력을 고려하여 설계하고 위생기구 등에는 관계법 규정에 의거 절수가 가능한 설비나 기기를 사용하여야 한다. 또한 화장실에는 사용자의 편의를 고려한 각 종 시설을 최고급 사양으로 설계하여야 한다.
- (5) 저수조(고가수조 포함)는 수도법의 저수조 설치기준에 따라야 하며 용도별 급수량을 산출하고, 비상시 소화용수가 상시 확보될 수 있도록 한다.
- (6) 급탕방식은 중앙 공급식으로 하고 급수 조닝과 동일하게 적용하여 압력균형 및 유지 관리가 용이하도록 설계한다. 또한, 필요시 용도별(일반용 및 주방용)로 분류하여 저탕조를 각각 설치한다.
- (7) 물(급탕 및 환탕)의 정체로 인한 열손실을 방지하기 위하여 환탕관에 펌프를 설치하여 강제 순환시킨다.
- (8) 지역의 중수를 중수조에 공급받아 필요 개소에 공급하며, 중수 공급기관과 사전에 협의하여 설계에 반영한다.
- (9) 배수계통은 관내의 공기 유동을 원활히 하여 트랩의 봉수가 파괴되는 것을 방지하고 배수계통내의 환기를 위하여 통기관을 설치한다.
- (10) 배수방식은 잡배수와 오수계통을 구분해야 하며 원활한 배수가 되도록 해야 한다.
- (11) 배출되는 모든 오수는 하수종말처리장으로 유입 가능여부를 검토 후 설계에 반영한다.
- (12) 강제배수 펌프는 2대 설치를 원칙으로 하며 평상시 자동교번 운전을 하고 만수 시에는 동시운전이 가능하도록 설계하며, 유지관리가 용이하게 자동탈착장치를 부착토록 한다.
- (13) 옥외 노출/배설 보급수 배관 등에는 드레인 밸브를 설치하여야 하며, 동파 및 부식 등이 발생하지 않도록 한다.
- (14) 위탁운영사사무실, VIP동 등에는 탕비 싱크를 설치하여야 하며 설치위치 및 구체적인 사양은 실시설계 시 주무관청과 협의하여 결정한다.
- (15) 경비실(건물 내·외부)을 계획하는 경우 경비실내에 별도의 화장실을 계획하고 난방 및 위생설비(양변기, 세면기 등)를 설계한다. 기계실에는 시설관리자용 세면기시설(샤워기 부착형), 양변기 등의 설치를 고려한다.



- (16) 우수는 단독정화조 계통의 우수관 또는 분류식의 우수관에 배수하여서는 안 되며, 지붕과 광장으로부터 배수되는 우수는 원활한 배수가 되도록 설계하여야 하며 강우량은 국지성집중호우 등을 고려하여 선정한다.
- (17) 관계법에 의한 빗물이용설치계획을 고려하여 설계하여야 하며, 빗물의 효과적인 사용이 가능하도록 계획하되, 유사시 수해 방지가 가능하도록 배관망을 구성한다.

#### 5.5.4 방진·소음설비

- (1) 방진의 중요한 목적은 건축 구조물로의 진동전달을 방지하여 고체음을 감소시켜 건물의 수명을 연장하고 장비의 정상적인 운전, 쾌적한 생활환경 및 근무환경을 조성하는데 있으므로 최적의 설계를 반영하여야 한다.
- (2) 방진기 및 관련 기자재의 재질은 한국산업규격의 KS 인증제품 또는 동등 이상품으로 한다.
- (3) 방진기의 스프링은 부식방지 및 수명연장을 위하여 반드시 분체도장을 하여야 한다.
- (4) 최하부 바닥 층의 방진스프링 마운트는 최소 25mm 정적변위를 가져야 하고 최하부 바닥 층을 제외한 층과 지상층의 방진 스프링 마운트는 최소 50mm 정적변위를 가져야 하며 정확한 계산서에 의거 설계 및 시공하여야 한다.
- (5) 기계설비 관련실(기계실, 공조실 등)은 소음, 진동의 영향을 최소화할 수 있도록 건축계획 단계에서부터 검토하고 적절한 방진설비를 계획하여야 한다.
- (6) 특수기계장치 설치 계획 시 소음, 진동에 의한 영향을 조사하여 필요한 방진장치를 설계한다.
- (7) 공조실 하부 층이 업무관련실인 경우 영향이 없도록 방진을 계획한다.
- (8) 주열원기기, 공조기류, 송풍기류, 팬류, 냉각탑, 펌프류 등의 진동유발 장비류에는 적절한 방진장치를 설계하여야 한다.
- (9) 주 열원장비, 냉각탑, 펌프 등의 흡입 및 토출 배관에는 네오프렌합성고무 또는 동등 이상품으로 제조된 플렉시블 커넥터(Flexible Connect)를 설치하되 수격현상 발생 시 비틀림에 의한 파손을 방지할 수 있는 구조로 한다.
- (10) 배관 및 덕트(Duct) 방진
  - 가) 회전 장비에 연결된 파이프 및 덕트(Duct)는 최소 15m까지는 장비의 일부분으로 보아 KS B1561 SH(스프링 행거) 또는 제한형 스프링 마운트를 설치하고, 파이프 샤프트의 입상배관에도 방진장치를 계획한다.
  - 나) 배관에 설치되는 개별파이프 방진의 스프링 행거는 스프링에 걸리는 운전하중의 정적변위 만큼 미리 압축하여 설치하고 공통가대의 방진은 이중칸넬가대 사이에 제한형 스프링마운트를 설치한다.
  - 다) 펌프양정이 과다한 기계실 급수, 냉·온수, 냉각수, 소화 펌프 설치부에는 2~3개소를 바닥지지 방식으로 하여 배관의 하중분산 및 진동전달 최소화한다.

#### (11) 소음기 설치

가) 실내 소음 설계기준 및 계산은 실내 환경조건(건축법)에 의한다.

나) 소음기의 도면에는 규정된 소음레벨에 의한 소음계산서가 첨부되어야 한다.

(12) 각종 방진 제품에는 관련 시험성적서와 공인기관의 검사보고서를 제출하여야 한다.

#### 5.5.5 소화설비

(1) 건물 각 부분의 구조 및 용도에 따라 화재의 발생, 화재의 확대 및 인명피해 가능성을 평가하여 화재를 사전에 예방하고 화재가 발생할 경우에는 초기에 탐지하고 진압할 수 있도록 국내 소방관련 법규 및 소방 설비 한인규정 등을 적용하여 유지관리가 용이하고 사용에 편리할 수 있도록 설계하도록 한다.

(2) 소방 관련법에서 요구하는 소화설비의 적용이 불가능할 경우, 신기술·신공법을 제안하여 설계하도록 한다.

(3) 화재 발생 시 신속한 감지기능 및 완전한 소화를 수행할 수 있도록 계획하도록 한다.

(4) 화재 시 인간의 행동특성과 피난 동선을 고려하여 소화설비가 적합하게 배치되도록 고려한다.

(5) 각 설비는 방재실(또는 중앙감시실)에서 조작, 감시 및 제어가 가능하도록 계획하여야 한다.

(6) 조정실, MDF실, 중앙감시실, 데이터실, 전기실, 발전기실, 보안실 등에서 가스소화설비(불활성기체(Inergen) 또는 FM200 동등 이상)를 설치한다.

(7) 소방관계법령 및 소화설비한인규정(보험개발원)에서 정한 규정에 적합하도록 설계 및 시공을 하여 최적의 화재보험요율을 최대한 적용받을 수 있도록 하며 소화설비한인 적용의 적합성 검토를 위하여 한국화재보험협회 설계도면 검토를 받으며, 이에 따른 제반 비용을 포함시킨다.

#### 5.5.6 자동제어설비

##### (1) 설계의 기본방향

가) 쾌적한 환경을 유지하며, 미래지향적인 설계가 되어야 한다.

나) 설비의 생애주기(Life Cycle) 연장 및 에너지절약을 고려한다.

다) 시스템의 효율적 운전이 될 수 있도록 한다.

라) 경제성을 고려하여 설계한다.

마) 설비시스템을 자동화하여 인건비를 절감한다.

바) 유지관리가 용이하여야 한다.

사) 타 분야(전력, 조명, 방범 등)와의 유기적인 연동 제어를 통한 IBS(Intelligent Building System) 도입

## (2) 일반사항

- 가) 오픈 프로토콜(BACnet, Lonworks, MODbus, Profibus 등) 사용으로 향후 증설 및 변경과 IBS(Intelligent Building System)통합을 위한 시스템 개방성 추구
- 나) 그래픽 환경에서 감시 및 제어기능
- 다) 통합 모니터링 시스템 및 중앙관제 시스템 그래픽 환경에서 감시 및 제어
- 라) 중앙감시실의 통합 BAS 시스템에서 기계 설비의 관제가 가능하여야 하며, 기계실 및 전기실에 위치하는 기계/전기 감시실에서도 기계 설비를 관제토록 함
- 마) 모든 운영의 일정계획(Scheduling) 및 오버라이드(Override)
- 바) 히스토리컬 데이터의 취합 및 분석기능
- 사) 다중화면을 제어할 수 있는 멀티태스킹(Multi-Tasking) 환경구현 기능
- 아) 건물 내외 모든 위치에서 인가된 접속등급에 따라 웹(Web) 및 스마트폰 등을 통한 시스템의 실시간 감시 및 제어
- 자) 모든 장비의 가동 시간 적산
- 차) 정전 시 자동제어 장비의 전원공급을 위하여 중앙감시시스템 전용의 UPS 설치
- 카) 중앙처리장치 시스템은 이상 시에도 시스템 운영이 가능하도록 함
- 타) 중앙처리 장치와 그 주변장치 및 원격감시제어장치는 유지 보수가 용이하고 장기간 사용한 실적이 있는 최신 기술의 소자품 이용한 기기를 사용

## (3) 설계 시 고려사항

- 가) 절전 운전제어, 최적 기동제어, 화재 시 연동제어, 연탄피 제어, CO<sub>2</sub> 제어, 주차장 CO 제어, 공조기 온·습도 제어, 각종 장비류의 On/Off 제어 등의 기능을 가져야 한다.
- 나) 에너지 절약형 시스템을 적용한다.
- 다) 각 설의 용도 및 사용 시간대에 따라 효율적인 운전이 되도록 선정하며 각 실(사무 공간 등) 온도제어가 가능하도록 전자식( $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 편차 이하) 룸 센서 및 온도조절밸브를 설치한다.
- 라) 통합관리시스템(FMS, Facility Management System)과 유기적으로 연동되어 에너지 관리, 시설관리가 가능하도록 구성하여야 한다.
- 마) 동절기 장기 휴관기간 중 공조계통(AHU)에서의 동파사고를 방지할 수 있도록 자동 제어 시스템으로 계획한다.
- 바) 기타 특수설비(수처리장치, 지열, 개별냉난방기 등)도 기동/정지 및 상태감시가 가능하도록 자동제어를 구성한다.
- 사) 원격 감시제어장치 기능
  - ① 각 제어장소에 설치되어 현장 각 장비의 상태, 경보, 조작 및 온·습도, 수위계측 등의 기능을 행하고, 결과를 중앙감시시스템으로 전송하는 기능을 가져야 하며, 자

체 CPU를 통하여 통신 불능 시 독자운전이 가능하도록 구성되어야 하며, 각각의 EMS(에너지관리시스템) 소프트웨어를 내장하여야 한다. 원격 감시제어장치의 경우 32bit, 최대 8000관제점 이상을 수용할 수 있는 CPU로 구성할 수 있어야 하며 아날로그 모듈은 1/10000 이상의 고분해 기능이 있어야 한다.

- 아) 가스류를 사용하는(임대, 편의시설, 주방 등) 경우 가스정보감시가 가능하도록 계획한다.
- 자) 감시/제어 화면상에서 동시에 사용자가 지정된 인터넷 사이트를 호출하고, 마이크로소프트(Microsoft) 엑셀(Excel) 및 워드(Word) 같은 문서도 나타낼 수 있게 함으로써, 시스템 운영 중에도 다양한 정보 제공이 용이하여야 한다.
- 차) 자동제어장치는 건물용도에 가장 적합한 방식으로 선정하여, 이상 시 신속하게 대처할 수 있고 안정성과 호환성을 갖춘 시스템이어야 한다.
- 카) VAV시스템 적용 시 유지관리가 용이하고 경제적인 시스템으로 하며, 풍량 측정에 필요한 FMS는 고정밀 타입(Type)을 적용하여야 한다.
- 타) 빙축열 시스템을 적용할 경우는 설비 자동제어와 통신방식으로 인터페이스가 되도록 구성하고, 패넌 PC로 독자적인(Stand Alone) 기능을 가져야 하며 통합 관리되어야 한다.
- 파) 원격감시제어장치 간에 초고속 통신망을 이용한 고속의 통신 속도(10~100Mbps 이상) 구현이 가능해야 한다.
- 하) 시스템의 안전성을 높이기 위하여 추후 필요 시 중요 부분에 대한 통신라인과 원격감시제어장치의 중앙처리장치, 전원공급장치 및 통신모듈 등이 각각 별도로 완벽한 이중화 구성이 가능해야 한다.
- 거) 배관·배선 재료의 결정  
 각종 배관 및 배선재료 등은 관련 법규 및 한국산업규격(KS) 등을 준수하여 설계에 반영하도록 한다.

#### 5.5.7 공기조화설비의 시험, 조정, 평가(T.A.B) 용역

대한설비공학회에서 발행한 공기조화설비의 시험, 조정, 평가(T.A.B) 기술기준에 따른 각 설비별 시험 및 조정계획을 설계에 반영하며 용역투입 시 대공간 및 전시장 경험 이 우수한 업체를 투입할 수 있도록 검토하며 선정 및 기성검사 시 주무관청 승인을 득하여야 한다. 또한, 공정진행 상태점검 및 보완을 하여 완벽한 작업수행이 가능하도록 하고 단계별 내용은 다음과 같다.

- (1) 시스템 검토
- (2) 예비보고서 작성
- (3) 현장점검 및 수행업무

가) 설계도서 및 시공 상태의 확인, 점검

- 나) 현장 조건하에서 장비의 성능시험
  - 다) 에너지 반송시스템 확인
  - 라) 물 분배 계통의 성능측정 및 조정
  - 마) 공기분배 계통, 물분배 계통에 관한 장비와 자동제어장치의 작동 성능에 대한 확인
  - 바) 분기시스템의 발란싱(Balancing)
  - 사) 공조장비의 모터 등 전기기기에 대한 동력소비량 측정
  - 아) 실내 환경기준(CO, CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, 기타 부유부진)의 측정 및 분석
  - 자) 공기분배 관련 소음 측정
  - 차) 종합 시운전 및 조정
  - 카) 최종 종합보고서
- (4) 에너지 절감 분석 및 평가(장비별, 시스템별, 운전에 따른 경제성 비교검토 등)
- (5) 운전지침서 작성

#### 5.5.8 주방설비

- (1) 전시장, 대회의실 등의 인원수, 사용목적에 감안한 제반 주방설비, 주방기구를 갖추어야 하며, 주방기구(조리기구 등)에 필요한 충분한 용량의 도시가스배관 및 제반 안전장치를 설치하여야 한다.
- (2) 동선이 고려된 주방기기배치 및 냄새가 타 구역으로 확산되지 않도록 계획한다.
- (3) 주방기구의 적용기준 및 시스템을 제안하고 주무관청의 승인을 반드시 득하여야 한다.
- (4) 주방기구는 스테인리스 스틸과 같은 내식성 재료를 사용하며, 급수·급탕·환탕·배수·그리스트랩·최신 후드배기시스템 등을 충분히 반영하여 설계를 하여야 한다. 또한, 주방배기 덕트(Duct)도 스테인리스 강판을 사용하도록 한다.
- (5) 주방은 식품위생요소중점관리제도(HACCP)기준의 식품접객업소 선행요건을 고려하여 설계에 반영한다.
- (6) 주방배기 팬은 덕트(Duct) 말단(외부)에 설치하되 유증기, 수증기 분리가 가능하도록 설계에 반영한다.

#### 5.5.9 신·재생에너지설비

- (1) 신에너지 및 재생에너지개발, 이용·보급촉진법 및 관련고시, 에너지사용계획 등을 검토하여 설계에 반영한다.
- (2) 신재생에너지 적용 시 건축, 기계, 전기, 조정 등 각 분야별 협의를 통한 최적의 시스템을 구축한다.

- (3) 지열시스템은 일반 공조계통과의 분리/통합의 장단점을 검토하여 설계하되, 분리시 고장 등 비상시를 대비 일반 열원계통에서도 공급이 가능하도록 계획하여야 하며, 유지관리비(운전비)가 저렴하고, 하자발생이 적은 시스템으로 구성되어야 한다.
- (4) 매설되는 배관은 누설 또는 부식의 문제가 없고 열전달율이 우수한 고밀도 에틸렌과 이프 또는 동등 이상품을 사용한다.
- (5) 지반 천공은 안정적인 열원의 이용이 가능하도록 충분한 깊이까지 천공하고, 열의 효율적인 사용이 가능한 시스템으로 하여야 하며, 지하수 오염 등 환경오염을 방지하여야 한다.
- (6) 태양열이용시스템은 건물의 이용특성을 고려하여 용량 및 사용 범위와 개소를 검토하여 설계에 반영한다.
- (7) 층별 또는 사용자별로 공급열량의 계량 및 원격검침이 가능하도록 자동제어와 연계하여 계획하되 세부적인 사항에 대해서는 주무관청과 별도 협의하여야 한다.

#### 5.5.10 기타설비

##### (1) 가스설비

- 가) 모든 공사는 고압 가스안전 관리법, 액화석유가스의 안전관리 및 사업관리법, 도시가스사업법, 소방 관련법 등 이의 시행을 위한 고시, 조례 및 기타 관련법규를 준수하여 설계한다.
- 나) 도시가스설비는 관할 도시가스 공급업체의 가스공급 가능여부를 사전 검토 후, 각 용도별 소요량을 산출하여 적정용량의 정압기, 가스기기 및 관경을 산정하고 가스배관 및 가스계량기는 용도별, 사용처별로 구분하여 설계한다.
- 다) 가스 정압실의 위치는 안전한 곳에 설치하되 주변경관과 조화되는 외관으로 되어야 하고, 또한 환기소통이 용이함을 물론 가스점검이 편리하여야 한다.

##### (2) 쓰레기처리설비

- 가) 건물에서 발생된 쓰레기를 처리에 관련된 폐기물관리법, 자원의 절약과 재활용 촉진에 관한 법률, 기타 필요한 사항을 검토하여야 한다.
- 나) 주변 환경의 오염방지 및 쾌적한 환경을 유지할 수 있는 시설을 계획한다.
- 다) 건물쓰레기 발생량을 고려하여 적절한 용량처리가 가능도록 계획한다.
- 라) 일반 및 재활용 쓰레기를 처리할 수 있는 장비 및 장치의 설치를 계획하여야 한다.
- 마) 쓰레기처리 차량의 출입과 운용에 지장이 없도록 건축과 상의하여 층고에 대해 정리하여야 한다.

##### (3) 지하주차장설비

- 가) 지하주차장 환기설비는 관련법규에 적합하게 설치한다.
- 나) 주차장 배기가스는 CO농도(25PPM 이하)에 따라 환기시설이 자동 운전되도록 계



확한다.

다) 주차장 환기시설은 유지보수를 위하여 설치공간을 충분히 확보한다.

라) 환기용 급·배기구는 소음, 동행 및 흡입(토출)에 지장이 없도록 계획한다.

#### (4) 조경 살수설비

가) 기후조건에 따라 수목에 필요한 수분을 공급하여 수목의 보호, 유지관리 등을 효율적으로 수행할 수 있도록 조경 살수설비를 계획한다.

나) 조경용 살수설비의 펌프까지 기계설비에 포함한다.

다) 동파의 우려가 있는 배관은 동파 방지시설을 설계에 반영한다.

#### (5) 위생기구설비

가) 위생기구는 다음 각 호에 따라 설치한다.

① 대변기 : KS 표시품

② 소변기

㉠ 일반용 : KS 표시품

㉡ 모든 소변기에는 전기감지식 자동 세척 센서 내장형 설치

③ 세면기

㉠ KS 표시품

㉡ 자동수전식

④ 수채(소제쌍크)

㉠ KS 표시품

2) 급구는 다음 각 호에 따라 설치하되, 최신품으로 한다.

가) 세면기용 수전 : 자동수전식

나) 샤워기 : 노출형 싱글레버식 혼합샤워기(필요시 입식 및 좌식 혼용, 자동온도조절기 부착용)

다) 싱크용 수전 : 싱글레버식 혼합수전

라) 비누갑, 수전걸이, 휴지걸이, 에어타올기 (페이퍼타올기) : 스테인리스 강재로 제작된 고급형

마) 기타 위생기구와 관련된 부속 및 부대비품(최신품)

#### (6) 기타사항

가) 각 기능 단위별 소음·방진설비에 대한 기준을 제시하여야 한다.

나) 각종 시험치 검사에 필요한 제반경비를 설계에 계상하여야 한다.

다) 장비설치 완료 후 종합 시운전(30일 이상) 계획서를 시운전 개시 30일전까지 제출하여 승인을 득하여야 하며, 이에 필요한 경비(인건비, 수도, 전기료, 가스료 등)를 사업시행자가 부담하여야 한다.

라) 시험, 시운전 등 준공검사 완료시까지 소비되는 전기, 용수, 가스의 비용과 소모품

류는 사업시행자 부담이며, 저장탱크(설치 시)가 설치된 경우탱크 등은 가득 채워진 상태로 인수되어야 한다.

마) 기계실, 전기실 및 지하주차장은 동파방지, 원수방지, 방식 및 방청, 방음 등은 고려하여 설계하여야 한다.

바) 기계실, 공조실 등에 설치되는 기기에는 운전요령표지판, A/S연락처 등 안내표지판을 설치한다.

사) 사업시행자(기계설비담당자)등은 6개월 이상 현장 상주하여 각종 설비의 하자처리 및 교육을 실시하여야 한다.



## 6. 전기설비계획 (소방 포함)

### 6.1 기본방향

본 설계 기준은 송도컨벤시아2단계 건립 임대형 민자사업(BTL) 건립공사에 따른 전기설비 설계의 기준을 정하여 제반 설계업무 수행에 신속, 정확성을 기하도록 하고 변화하는 새로운 기술과 국제경쟁에 대응하는 설계가 되도록 한다. 또한, 시행과정 중 보완 및 개선 등을 위한 추가 검토가 필요한 사항이 발생될 경우에는 주무관청과 사전 협의를 하고 반드시 주무관청의 승인을 받고 진행하여야 한다.

### 6.2 일반사항

#### 6.2.1 관련기준

설계과정에서 적용할 각종 조건 및 기준 등은 다음에 열거한 각종관련법, 법규, 규정 에 기본적으로 적용되지 않게 작성 하여야 한다.

- (1) 전력기술 관리법 및 령, 규칙, 기준
- (2) 전기사업법
- (3) 전기공사업법
- (4) 산업표준화법에 의한 한국산업표준(KS)
- (5) 전기용품 안전 관리법
- (6) 에너지이용 합리화법
- (7) 전기설비기술기준 / 전기설비기술기준 판단기준
- (8) 대한전기협회 발행 내선규정, 배전규정
- (9) 한국전력공사 전기공급 약관
- (10) 국토교통부 제정 건축전기설비 설계기준
- (11) 건축전기설비 IEC 60364
- (12) 건축법
- (13) 건축물의에너지절약설계기준
- (14) 건축물의설비기준등에관한규칙
- (15) 승강기검사기준
- (16) 소방기본법
- (17) 소방시설 설치유지 및 안전관리에 관한 법률/시행령/시행규칙
- (18) 화재안전기준(NFSC)
- (19) 환경보전법

- (20) 전기통신기본법
- (21) 전파 관리법
- (22) 유선방송 관리법
- (23) 정보통신공사업법 및령, 규칙, 기준
- (24) 전기통신설비의 기술기준에 관한 규칙
- (25) 신재생에너지 이용 보급 촉진법

## 6.2.2 일반사항

- (1) 시공방법 및 시공자재는 기능에 부합하는 설계를 우선 적용한다.
- (2) 에너지이용합리화법 및 에너지 절약 설계지침 등 관계법규에 의거 설계하며 유지보수가 용이하도록 한다.
- (3) 모든 설계는 적절한 경제성과 효율성을 확보하여야 한다.
- (4) 사무자동화, 초고속정보통신망과, IT 등 네트워크 구축(장비포함)을 반영하며, 조명기구는 건축외장과의 조화를 이룰 수 있도록 계획한다.
- (5) 전기, 전기소방설계에 적용하는 모든 세부기준치는 관련 국내법/법규/법령/시행령/내선규정등과 각종 기술기준 령 및 관련 전문문헌과 서적에서 정하고 있는 기준, KS 상의 적용 기준치와 권장수치 등을 기본으로 하여 적용하여야하며 관련 수치가 다수일 경우는 그적용 수치 기준이 성능과 품질에서 상위권을 의미하는 최고/최저치를 적용하여야 한다. 국내기준이 없는 경우에는 국제전기표준회의(IEC) 또는 국제전기코드(NEC)에서 정하는 적용 기준치 중 최상위 값을 적용한다.
- (6) 상기 사항에 대하여 사업시행자로 선정된 이후 계약 전까지 설계 적용수치와 적용기준의 관련 법/법규/법령/시행령/내선규정 및 각종 문헌에서 발견되었을 시는 당초 심사시 결정된 설계기준치이라도 설계자는 설계 적용치를 변경된 수치로 보완하여 사항 조정 시행 하여야 한다.
- (7) 실시설계도서가 본 성과요구수준서의 요구조건과 상이하게 작성되었다고 판명된 경우에는 사업시행자의 부담으로 보완, 수정하여 주무관청의 승인을 득한 후 시공하며 설계된 모든 시설이 시공 후 관련기능의 미비사항 발생 시는 사업시행자의 계약금액 범위에서 보완 후 승인을 필하여야 하며, 이때 사업시행자는 법적인 책임을 준수한다. 각 시설 부분의 용도에 필요한 전기/전기소방부분의 설비를 설계 한다.
- (8) 성과요구수준서에 명기되지 아니한 사항이라도 본 공사의 과업목적상 필요한 사항은 계약 전, 후라도 설계에 보완 반영 하여야 하며 이에 따른 추가경비는 총사업비 금액에 포함된 것으로 한다.
- (9) 공사 수행과정에서 현장에 방해가 되는 대상물이 존재할 경우 주무관청의 확인을 받고 철거하여야 하며 제반 철거에 관련한 모든 비용은 사업시행자의 부담으로 하고 사업시행자는 산출과정에서 누락되는 결과를 조래하지 않게 사전에 철저히 현장의 지상

지중 조사를 하여야 한다.

(10) 전기설계의 일반적 사항이 아닌 특별한 공정이 필요한 경우에는 특기사항서를 별도 작성하여야 한다.

(11) 전기, 통신, 전기소방설비의 대관 업무비용(가설전기, 사용 전 검사(안전진단 포함), 시운전 전기, 승강기 관련검사, 통신 및 소방법에서 정하는 관련검사와 인증비 등), 수전시점에서부터 건축물 준공일 전까지의 공사 관련 모든 전기, 통신, 전기소방의 모든 대관업무 비용은 본 공사에 포함하여야 한다. 또한 요청검사 1회 이상, 릴레이코디네이션(Relay Coordination) 비용도 포함한다.

(12) 모든 전기, 소방(전기부분) 관련 설비의 설계는 스페이스 프로그램(Space Program : 계약목적물의 운영, 관리상의 필요에 의하여 신의 확장, 재배치, 평면 및 용도 등 재구성)에 따른 용도에 적합한 설비를 구성하여야 하고 본 공사 수행을 위한 다 공종의 건축, 토목, 기계설비, 구조물 등 기타 관련공종의 요구사항을 포함하여 설계하여야 한다.

(13) 국제 전시장의 위상과 기능을 충분히 발휘할 수 있도록 정전 상태를 최소화하는 전력인입방향을 강구하여야 하며 장비반입 및 전기관련 제설에 대하여 수방대책, 진동, 소음, 환기시설, 소방에 대한 대책을 고려하여 위치를 선정하여야 한다.

(14) 전기 수전공급 방식 및 공급전압은 한국전력공사의 공급방침에 의거 충분히 협의한 후 결정할 것이며 기존 전시장의 가동물을 고려하여 수전용량 및 설비용량, 발전용량을 산출하여 최적의 전력공급 시스템을 설계에 반영해야 한다.

(15) 각종 부하용량은 인텔리전트(Intelligent)화 된 건축물 설비용량으로 산출하여 수용률, 부하율 등을 적용하여야 한다.

(16) 관람객의 집중서비스 관리 및 편의 제공을 위한 것을 토대로 하여 제반 부족 부대설비를 설계에 반영 하여야 하며, 모든 감시, 통제, 제어 시스템 등의 설비는 중앙감시실과 연계 가능한 구조로 계획하고 기존 전시장 방재센터와의 연계도 고려한다.

(17) 각 시설물의 아래의 기능을 만족시키고, 제고하도록 검토 설계한다.

가) 기능성 : 기능에 적합한 성능추구

나) 운용성 : 취급이 쉽고 간편한 조작 및 각 시스템과 일원화된 운용시스템을 구축할 수 있어야 한다.

다) 신뢰성 : 고장이 작은 최선의 설비

라) 보수성 : 고장수리 및 교환이 용이한 설비

마) 의장성 : 조경 및 건축공간에 조화되는 형태

(18) 전기, 통신 및 제어설비를 최적의 시스템으로 구성하고 기능성, 운용성, 신뢰성, 보수성, 경제성 등에 중점을 두어 유지관리를 일원화한 통합관리시스템을 적용하여 에너지 절약이 가능하여야하고 최상의 전시시설 및 최적의 운영환경이 조성될 수 있도록 계획을 수립하여야 한다.

- (19) 자동화감시 제어설비 중 IBS(Intelligent Building System)통합기능과 상호 연결(Interface)되는 분야는 동일한 표준 프로토콜을 사용한다.
- (20) 신에너지 및 재생에너지개발·이용·보급촉진법에 의한 대체에너지 이용의 구체적인 추진방안(경제성, 시공성, 유지관리 등)을 비교 검토하여 설명서에 제시하고 설계에 반영하여야 한다.
- (21) 신·재생에너지 적용 시 건축, 기계, 전기, 조정 등 각 분야별 협의를 통한 최적의 시스템을 구축한다.
- (22) 전시장 기능을 원활히 하기 위하여 전시장 바닥은 일정한 간격으로 전원공급을 할 수 있도록 계획하며 기존 전시장의 운영현황 및 타전시장의 사례를 면밀히 비교분석하여 단상220V, 3상3선 220V, 3상4선 380/220V 등 전시장 특성에 맞는 전기소요부하를 충분히 반영한다.
- (23) 기존시설의 방재센터 제어 및 모니터링 시스템을 확충시설 중앙감시실에서 감시·제어할 수 있도록 구성하며 세부사항은 주무관청과 협의하여 진행한다.
- (24) 타 공사와 긴밀히 협의하여야 하며 협의미비에 따른 모든 책임은 사업시행자가 진다.

### 6.3 공사범위

- (1) 환전인입 / 전기관련설 / 수배전반
- (2) 예비전원설비 / 축전지설비 / 무정전 전원장치(UPS)설비
- (3) 전력간선설비
- (4) 동력설비
- (5) 전등 / 전열설비(옥외, 건물경관 및 조경용 조명기구포함)
- (6) 피뢰 및 접지설비
- (7) 반송설비(엘리베이터, 에스컬레이터)
- (8) 동결방지설비
- (9) 원격검침 시스템
- (10) 전력감시 시스템
- (11) 조명제어 시스템
- (12) 기타설비

### 6.4 에너지절감계획

- (1) 옥·내외 조명 및 정원등, 경관조명은 조명제어로 전멸 할 수 있어야 하며 필요에 따라 격등 제어를 할 수 있어야 한다.

- (2) 유도등은 2선식 배선으로 하며 발광다이오드(LED, Light-Emitting Diode) 제품을 적용한다.
- (3) 조명기구는 다음과 같은 것을 사용한다.
  - 가) 조명기구 : 고효율형 절전형, 램프(Lamp)는 1등급 장수명 제품
  - 나) 안정기 : 초절전형(한전 지원급 가능 제품)
  - 다) 반사값 : 고조도(반사율 95% 이상)
  - 라) 사무실과 이와 유사한 용도의 실에는 등기구수 6개 이내를 하나의 군(群)으로 구분하여 점멸장치를 하고, 창에 가장 가까운 전등은 따로 점멸이 가능하도록 한다.
- (4) 각상의 부하 불평형을 최대한 줄인다.
- (5) 부하 팔단에서의 정격전압을 유지할 수 있도록 변압기 용량 및 간선 굵기를 충분히 크게 한다.
- (6) 변압기 2차 측과 유도전동기 1차 측에 전력형 콘덴서를 설치한다.
- (7) 최대 수용 전력 제어 및 감시 장치를 설치한다.
- (8) 에너지절감계획은 에너지 사용계획서를 참조하여 실시설계에 반영함은 물론 에너지 의무 사항 및 절약계획서를 준수하여야 한다.
- (9) 에너지절약방안은 국토해양부고시 제2013-149호에 따른다.

## 6.5 설계기준

### 6.5.1 한전 인입

- (1) 전력인입은 한국전력공사 전기 공급 약관 및 협의에 의하여 시설하며 증설부하의 수, 변전설비를 충분히 검토하여 전체의 전기 공급에 차질이 없어야 한다. 또한, 공공시설로서 전력공급의 신뢰성 제고를 위한 최상의 공급 방안을 제시 하여야 한다.
- (2) 본 공사는 송도전원시아2단계 시설확충 사업으로서 본 공사의 실시설계로 증가된 부하에 필요한 수배전반 신설, 인입선로의 신설에 필요한 설계를 포함하며, 인입관련 기술적인 사항은 현장 조사하여 적정하게 적용하여야 하며 시행 단계에서 주무관청의 관련부서와 협의·검토·조정 과정을 승인 받아야 한다.
- (3) 전력인입은 지중인입을 원칙으로 하며 한국전력공사로부터 22.9KV 3상3선 60Hz - 2회선(1회선상용, 1회선예비) 수전을 원칙으로 하며 상용선로 사고 시 즉시 대체하여 전원의 신뢰성과 보수 점검시의 백업을 고려하여야 한다.
- (4) 주 전기설로부터 2단계 각각의 유틸리티 부 전기설로 22.9KV 3상3선 60Hz로 전력을 공급한다.
- (5) 인입케이블은 인입거리 및 향후 부하증설을 감안하여 22.9kv로 수전하는 경우 수밀형 저독성 난연 CNCV 특고압 케이블을 사용한다.

- (6) 수전용량은 기존 시설에 대한 전력사용량, 운전현황등을 검토하여 수전용량을 적정하게 적용하여 유지관리 비용을 절감할 수 있도록 계획하여야한다.

## 6.5.2 전기실, 발전기실, EPS, 방재실, 중앙감시실, 창고, 통신실

- (1) 전기실, 발전기실, 통신실 등은 침수피해가 없도록 수방대책을 수립하여 설계한다.

전기실 침수방지 대책으로 기계실과의 단차를 1m 확보한다.

- (2) 장비교체 및 증축을 고려하여 장비반입이 용이한 장소이어야 하며 장비 반입구와 추후 증설면적을 고려한다.

- (3) 전기실의 위치는 전력부하공급의 중심으로서, 유지관리 및 편의성을 고려하여 기기반입이 용이하고 수해의 피해가 없고 환기시설이 가능하고, 전기사용이 많은 기계실과 근접한 위치로 하여야 한다.

- (4) 특고인입선로와 저압 및 약전선로가 중첩되지 않도록 한다.

- (5) 환기시설(급·배기팬, 덕트(Duct) 등)을 설치하여야 하며, 주요장비의 요구온도조건을 충족하여야 한다.

- (6) 간선은 부스덕트(Busduct) 및 트레이로 구성하며 입상은 트레이로 구성한다.

- (7) 천정과 벽체에는 조명(비상조명포함), 소화배관, 환기를 위한 급·배기 덕트(Duct) 외에 타시설의 설치를 허용하지 않는다. (특히 급·배수 배관)

- (8) 전기실, 발전기실, EPS의 기준면적은 수전용량 및 연면적을 대상으로 산정하되 기존 전시장의 전기운영을 참고로 하여 증설 및 확장이 용이하도록 계획하여야 한다.

- (9) 각 층 부하의 중심에 EPS를 계획하여 전력공급용 기기(배전반(Panel) 등)를 설치하도록 하고 유지보수 시 안전과 작업성을 고려하여 작업거리를 확보하여야 하되, 통신용 TPS는 별도로 설치한다.

- (10) 전기실 규모에 따라 적정면적의 자재창고와 중앙감시실을 반드시 설계에 반영한다.

- (11) 방재실, 중앙감시실

가) 건물내 관련된 모든 시스템을 운영 및 관리가 용이하도록 통합하여 운영한다.

나) 통합 BA 시스템을 구성하여 상호 Interface 되도록 구성한다.

- (12) 건축마감재는 건축과 협의하여 설계한다.

- (13) 설의 마감

가) 전기실

① 에폭시 마감

② 벽체 이중 치장벽 쌓기(배수 트랜치 설치), 흡음판 마감

③ 천정은 변 처리 후 수성페인트마감

나) 발전기실(배수처리 시설을 한다.)



① 바닥은 예폭시 코팅 / 벽체 및 천정은 흡음판 설치

다) EPS실, 중앙감시실, 방재실

① 바닥은 이중바닥구조(Access Floor) / 벽체 미장마감, 천정 편처리

### 6.5.3 수배전반

(1) 변전설비의 주변압기 계통을 용도별, 부하별로 뱅크를 적절히 분리하여 합리적이고 효율적으로 운전이 용이하도록 하고 계통사고시에 By Pass 운전이 대비할 수 있도록 적절한 뱅크를 구성하여야 한다.

(2) 신설 수배전반은 옥내 자립 폐쇄형으로 설치하고 기존 장비의 이설 재사용 부분은 동일한 수배전반을 사용한다.

(3) 송도컨벤시아의 중요성을 고려하여 전기적 사고의 사전 예방 및 계통과급에 따른 피해구간을 최소화하도록 계획하고, 신뢰성 및 안전성을 고려한 전력시스템을 구축하여야 한다.

(2) 다목적사용 및 임대등을 위한 수용장소의 전기사용 측정을위한 전력량계 설치는 필요부분에 대하여 설치한다.

(5) 수배전반의 열반 시 배전반과 배전반 간을 금속격벽으로 완전 밀폐하고 모선이 금속 격벽을 관통 시에는 절연 붓싱(Bushing)을 사용하여 연결하는 구조로 제작한다.

(6) 주변전설비의 용량은 전시특성 및 부하사용 추이를 감안하여 계획하며 주·예비 간 상호절제가 용이한 구조로 계획하여야 한다.

(7) 변압기는 고효율 에너지 기자재 인증제품으로 계획하며 고조파 전류에 의한 열화 및 소음대책을 제시해야 한다.

(8) 변압기 1차측 차단기는 진공차단기(VCB), 2차측 주차단기는 기중차단기(ACB), 절제 스위치는 절제개폐기(ATS), 분기차단기는 과전류차단기(MCCB) 4P 단, 600A 초과 시 기중차단기(ACB)로 하여야 한다.

(9) 변압기 뱅크(Bank) 구성은 전등/전열(별도 뱅크(Bank)가능), 일반동력, 비상동력, 등 용도별, 부하별 및 전압구성별로 구성하여 합리적이고 효율적인 운전 및 체계적인 관리가 가능하도록 한다.

가) 전시장용변압기

① 전시장 동력용(전시용) 전원, 개별계량기 설치

② 전시장용 전등, 개별 계량기 설치

③ 전시장 기계설비 동력, 공조시설 전원 개별계량기 설치

나) 전시지원시설용변압기

① Zone 별 냉방 및 난방용 전원 개별계량기 설치

② 회의실, 업무시설 전등, 전열 별도 개별계량기 설치

다) 상업시설용 변압기

① 상업시설별 개별 배전반(Panel) 설치 및 개별계량기 설치

② 실시설계 시, 부하용량에 따라 개별 또는 용도별 통합 설치

- (10) 예비변압기를 설치하여 계통 사고 시 바이패스(By-Pass) 운전이 가능하도록 하여야 한다.
- (11) 배전방식은 폐쇄배전방식을 적용하며 배전반은 유지관리 및 중앙감시에 적합하도록 디지털 계측이 가능한 전자화 배전반시스템으로 한다.
- (12) 큐비클 철판의 두께는 도어 및 기둥은 3.2mm 이상, 천정 및 바닥측면은 2.3mm 이상, 기타 1.6mm 이상의 철판을 사용하며, 도장 방법은 정전분체도장 이상으로 한다.
- (13) 변압기반 및 축전지반의 전·후면에는 자연통풍을 위한 통풍망을 설치하며, 배전반에 배기팬(센서에 의한 자동팬)을 설계하여야 한다.
- (14) 변압기반에는 내부온도 및 열화상태를 감지하여 경고, 감시 및 차단(변압기 온도센서에 의한 진공차단기(VCB) 차단)할 수 있는 장치를 설치하여야 하며, 변압기 내부온도 센서(Sensor)에 의한 디지털 온도계를 외부에 설치하여야 하며, 모든 기능은 전력 제어시스템과 연계하여야 한다. 또한 통전여부를 확인할 수 있도록 외부에 서로 다른 색상의 램프(적, 청)를 설치한다.
- (15) 저압반의 차단기 용량은 설계 차단용량 이상으로 하여야 한다.
- (16) 저압반 내 분기차단기는 면당 30%(최소 2개) 이상의 예비회로를 확보하여야 한다.
- (17) 비상부하에는 정전 시 발전기 전원이 자동으로 공급되도록 자동절체스위치를 설치하여야 한다.
- (18) 변압기 2차측과 저압반 간은 부스덕트(Bus Duct) 또는 부스바(Bus Bar)를 사용할 수 있다.
- (19) 변압기의 역률개선을 콘덴서는 변압기 2차측에 설치하도록 하며, 차단할 수 있는 개폐장치를 설치하고, 수전단의 종합역률이 95%이상 유지할 수 있도록 하고 전상 역률이 되지 않도록 친환경 제품으로 구성하여야 한다.(자동역률조정장치 설치)  
전시장 및 회의실은 고조파부하를 고려하여 구성하고 고조파가 예상될 경우에는 저감 장치를 설치하여야 한다.
- (20) 건축물의 에너지절약설계기준에 의한 변압기 뱅크(Bank)별 전력량계(디지털, 원격 검침기)를 설치하고, 특고압 1차 및 발전기 1차의 메인 차단기 1차 측에 전력량계(디지털, 원격검침기) 별도로 설치하고, 작업공간을 확보하여야 한다.
- (21) 전기실에는 전기보안용 접지 단자판을 설치하며 내부에 접지시험 단자함을 설치하여 전기실에서 접지저항을 측정할 수 있도록 하고, 추후 접지저항을 보장할 수 있어야 하며 유지관리가 가능하도록 계획하여야 한다.
- (22) 저압배전반 부하 측에는 개별적으로 영상변류기(ZCT)를 설치하여 누전 경보기회로



를 구성하고 누전상태를 검출하도록 한다.

(23) 3상 4선식의 전등/전열 부하는 단상 접속부하로 인하여 부하 불평형률이 최소화 되도록 한다.

(24) 단락전류 계산을 급전선(Feeder) 및 배전반 차단기별로 3상 단락전류 및 지락전류를 계산서를 작성하여야 한다.

(25) 중요 부하(분전반)에 낙뢰(Surge) 침입 시 내장 기기를 보호를 위해 SPD(Surge Protection Device) 설치를 하여야 한다.

(26) 향후 장비 증설 및 효율적인 전기설 연직 활용을 위해 축소형 제품을 반영한다.

단, 실시설계 시, 감독관 협의 하에 원활한 자재수급 및 유지관리 편의성을 고려하여 일반 배전반제품도 적용 가능하다.

#### 6.5.4 예비전원 설비

(1) 비상발전기는 디젤엔진 발전기 제품으로 구성한다.

(2) 비상용 발전기용량은 국제 전시장의 기능을 고려하여 특히 전시홀과 회의실의 정전시 비상 조명부하를 충분히 공급할 수 있도록 설계하여야 한다.

(3) 부속설비 : 연료공급장치·윤활유공급장치·급배기장치, 연도, 배기가스 저감장치 등 (급기다트는 발전기와 연동하여 개폐되어야 하며 발전기실 화재 수신반 동작 시 자동 개폐 되어야 한다.)

(4) 비상용 발전기는 한전 정전 시 자동으로 시동 및 소요 전압을 확보하고 24시간 이상 발전전원을 공급할 수 있어야 한다.

(5) 중앙감시실의 최근거리에 비상발전기 비상정지 스위치를 설치한다.

(6) 발전기실내의 벽면과 급·배기 덕트에 방음재를 사용하여 소음을 최대한 억제하고 연료 배관을 옥관으로 설계한다. 급·배기구 크기는 발전기 라디에이터 면적의 1.2 배로 하고 상호 반대방향으로 설치하여 발전기실의 냉각효과를 최대한으로 높일 수 있는 구조로 한다.

(7) 운전방식은 예고 정전대비 및 한전복전 시 무정전 접체가 가능한 디지털 제어장치를 설계에 반영 하여야 한다.

단, 실시설계 시, 한전 2회선 수전 등 다양한 비상전원공급계획 수립 시에는 감독관 협의 하에 일반절체스위치(ATS) 설치도 가능하다.

(8) 비상용 발전기는 <건축법> <소방기본법> 등 관련 법규에 의하여 경제성, 유지관리의 효율성을 고려하여 설치 대수 및 장소를 결정하도록 한다.

(9) 비상용 발전기는 예고 정전이나 불시의 정전에 대비하여 충분한 용량으로 계획한다.

(10) 비상용 발전기는 <배기가스 환경법> 기준이 고려되어야 하며 소음 및 진동에 대한 대책이 강구되어야 하고 발전기 연도는 발전기 전용으로 설치하여야 한다.

- (11) 발전기실은 화재가 발생하였을 때 연기유입이 차단되는 급배기 시설로 설계하여야 하고 이때 발전기 운전에 필요한 신선한 공기의 공급이 용이하고 배기관의 시설이 편리한 위치로 선정한다.
- (12) 발전기의 연료는 발전기 산정용량의 8시간 이상의 용량을 확보하는 것을 원칙으로 하되 발전기 기종에 따라 저장시설이 필요한 경우에는 저장시설을 확보하여야 한다.
- (13) 발전기는 고조파 부하에 따른 대응력 있는 설비로 선정하여야 한다.
- (14) 비상 발전기는 1Step으로 100%의 부하를 투입 할 수 있어야 하며 비상상황이나 피크 컷(Peak-cut) 등 연속운전에도 견딜 수 있는 기계적인 내구성을 갖추어야 한다.
- (15) 발전기 기초는 발전기 중량에 맞는 규격이어야 하고 방진패드 및 방진 스프링을 부착하여 진동을 최소화하여야 한다.
- (16) 비상 발전 부하는 반드시 별도로 회로를 구성하여야 하며 비상부하는 다음과 같다.

구분	용 도	법 규
비상 부하의 종류	소방 동력부하 비상 조명부하 (업무용조명30% 이상) (전시장 조명 20% 이상) 전산실 부하 전산실 동력부하 통신, 제어, 보안장비 전원 오수, 급수, 배수펌프 지하 환기 설비 승강기 및 기타 전원설비	옥내소화전 설비 스프링클러 소화설비 포 소화설비 이산화탄소 소화설비 자동화재 탐지설비 자동화재 경보설비 비상용 경보설비 유도등설비 배연설비 비상콘센트설비

#### 6.5.5 축전지설비 설비

- (1) 정전 시 발전기 가동 후 전압이 확립되기까지 기기 조작·감시를 위한 DC 전원을 확보하기 위한 무보수 축전지 설비를 설치한다.
- (2) 용량은 다음 각 호에 필요한 전원이상을 확보한다.
- 가) 수·배전반 제어회로 전원
- 나) 변전실·발전기실·통신실·방재실·기계실 등의 비상조명용 전원
- 다) 무정전 전원장치(LPS)용 공급전원
- (3) 축전지는 수변전 설비의 조작전원과 비상조명용으로 계획하며 별도의 램에 수용하여야 한다.
- (4) 축전지는 유지보수의 경제성, 이용의 편의성 등을 고려하여 무보수 밀폐형 무누액(장수명형) 연축전지를 사용하며 유지관리 비용이 절감될 수 있도록 하고 정전 시 해당 부하에 최소 30분 이상 전원을 공급할 수 있는 충분한 용량을 계획하고 점유면적을 최소화 하도록 한다.

- (5) 축전지는 전기실에 설치하여야 하며 정류기 설비를 포함하여야 한다.
- (6) 무정전 전원장치(UPS)용 축전지는 무정전 전원장치(UPS)용량에 맞춰 설치하며 백업(Back Up)시간은 전산실용 60분 그 외의 부정전 장치용은 30분을 기준으로 배터리 용량을 산출하며 무정전 전원장치(UPS) 운전방식에 따라 설치한다.

#### 6.5.6 무정전 전원장치(UPS) 설비

- (1) 무정전 전력 공급을 필요로 하는 컴퓨터시스템, 계장설비, 통신설비 및 자동화재 정보설비의 조작전원용등에 무정전의 안정된 전력을 공급하기 위한 설비로서 사용목적에 적합한 설비구성이 되도록 계획한다.
- (2) 정격용량 : 산출 용량에 예비율(30%) 가산 적용
- (3) 무정전 전원장치(UPS) 기본사항
  - 가) 1차 전압 : AC 3P4W 380V
  - 나) 2차 전압 : AC 3P4W 380/220V
  - 다) 입력주파수 : 60Hz
  - 라) 형식 : ALL 절연 게이트 양극성 트랜지스터(IGBT, Insulated Gate Bipolar Transistor) 변환방식
  - 마) 종합효율 : 최고 96%(정상운전 시)
  - 바) 입력역률 : 0.99이상(자동역률 보상기능내장)
  - 사) 입력고조파 : 5%이내
  - 아) 과부하내량 : 200%, 1분(정상운전 시)
  - 자) 제어방식
    - ① 정류부 : 절연 게이트 양극성 트랜지스터(IGBT, Insulated Gate Bipolar Transistor) PWM 제어
    - ② 인버터(Inverter)부 : 절연 게이트 양극성 트랜지스터(IGBT, Insulated Gate Bipolar Transistor) PWM 제어
- (4) 무정전 전원장치(UPS)는 고조파 및 비선형부하에 대한 여과기능을 구비하여 전력계통 및 타 시스템에 영향을 주지 않아야 한다.
- (5) 전산실 전원용 무정전 전원장치는 60분 이상 백업(Back Up)이 가능하도록 계획하며, 그 외 무정전 전원장치는 30분 이상 백업(Back Up)이 가능하도록 계획하여야 한다.
- (6) 무정전 전원장치(UPS)의 역변환부에서 발생할 수 있는 영향을 최소화하도록 고려한다.
- (7) 무정전 전원장치(UPS) 기기 장치와 축전지는 상태를 모니터할 수 있는 각종계기, 표시램프 및 정보 등이 패널 전면에 설치되어야 하며, 중앙감시실의 화면에 나타날 수

있어야 한다.

- (8) 사용전원에서 예비전원으로 전환 시에는 무순단으로 이루어지도록 하여야 한다.
- (9) 무정전 전원장치(UPS)의 용량계산은 필요부하 용도별 사용에 따른 충분한 용량을 계산하여 정상 운전 부하와 과도발생 부하를 고려한 최대한의 용량과 수량을 산정하여야 한다.
- (10) 무정전 전원장치(UPS) 기기장치와 축전지는 분리된 외함 내에 설치하여야 한다.
- (11) 축전지는 무보수 밀폐형 무누액을 사용하여 유지관리 비용이 절감 될 수 있도록 한다.
- (12) 무정전 전원장치(UPS)는 직렬방식으로 설계하여야 한다.
- (13) 대회의실 순간정전에 대비한 비상조명전용 소용량 UPS를 설치하며, 발전기 기동시간까지 단시간 필요한 설비이므로 축전지는 10분간 전원공급 용량을 적용한다.

#### 6.5.7 전력간선설비

##### (1) 옥외 간선설비

가) 변전실까지 지하매설방식으로 케이블 2회선포설 (22.9kv 수밀형 저독성 난연 CNCV 특고압케이블)

##### (2) 옥내 간선설비(전시장, 회의실, 업무시설, 상업시설 등)

가) 배전거리, 전압강하 등을 고려하여 용도, 용량별로 구분하여 시설하여야 하며 부하 증설 및 전압강하 등을 고려하여 설계한다.

나) 케이블 굵기는 케이블의 허용전류·전압강하 및 단락전류·기동 시 전압강하 등을 고려하여 선정하여야 한다.(선정기준 : KS C IEC 60364)

다) 냉동기 간선 및 에어컨 회로는 다른 용도의 부하와 접속하지 않아야 한다.

라) 저압 전력간선은 전시장동력용, 전등용, 무정전 전원장치(UPS)용 등으로 구분하고 일반용, 비상용 및 소방용으로 용도별 구분이 가능하도록 하여 간선 사고 시 대응력을 갖춘 방식으로 계획하여야 한다. EPS의 위치는 전선의 분기거리, 수납장비의 크기, 간선의 풍로 확보, 유지보수성, 전력통신 상호간의 간섭 등을 고려한 장소를 선정하여야 한다.

마) 전력 케이블은 다음을 기준으로 하여 선정한다.

- ① <전기용품 안전관리법> 제5조 2항의 규정에 의한 전기용품안전기준을 적용한다.
- ② 일반 및 비상전력간선 : CV 케이블, 트레이용 난연 CV(트레이 내), FR-8, 트레이용 난연 FR-8, 부스덕트(Bus Duct) 등
- ③ 일반 및 비상전열 공급분기 : CV 케이블, 트레이용 난연 CV (트레이 내), FR-8, 트레이용 난연 FR-8, HFIX 전선 등
- ④ 소방전력 간선 : 트레이용 난연 FR-8(전원용), 트레이용 난연 FR-3 케이블(신호, 제어용)

- ⑤ 소방전력 간선공급분기 : FR-8(전원용), FR-3(신호, 제어용), HFIX 등
- ⑥ 전력 케이블은 70mm<sup>2</sup>이상이면 단심케이블을 사용하고, 50mm<sup>2</sup>이하이면 다심케이블을 사용한다.
- ⑦ 케이블은 옥내 통신선에 유도장해가 발생하지 않도록 전기기술기준에 준하여 설계한다.

바) 배선 포설은 다음의 방법을 기준으로 하여야 한다.

- ① 수직 간선계 : 케이블 트레이
- ② 수평 간선계 : 케이블 트레이 및 금속관
- ③ 수평분기계 : 은폐노출과 굴곡각도(90도)가 2개소이상 또는 15m이상 장구간의 매입배관은 III-PVC로 하고 이 이하는 CD판으로 한다.

사) 전력간선설비는 고조파 유도장해에 대한 대책을 강구 하여야 한다.

아) 부하용량의 증가를 고려하여 규격을 산정하되 최소규격은 계통의 단락전류를 견딜 수 있어야 한다.

자) 전압강하 기준은 60[m]이내의 전력간선은 3%이하로 하여야 한다. 다만 변압기 2차측 단자에서 최원단의 부하에 이르는 전선의 길이가 60[m]을 초과하는 경우의 전압강하는 내선규정에 준하여 전선의 굵기를 선정하여야 한다.

차) 간선선정시 가변전압 가변 주파수(VVVF, Variable Voltage Variable Frequency) 제어방식의 승강기, 사무용기기 등 고조파 발생 부하는 서지에 대비한 보호 장치 및 고조파부하를 감안한 허용전류로 선정한다.

카) 전력계통에 사용하는 간선은 하기와 같다.

- ① 전기실 주간선 : 내화부스덕트, FR-8, 난연성 FR-8, 난연성 CV 등
- ② 전선관 내, 덕트 내 : 0.6/1KV 난연성 CV, FR-8, 난연성 FR-8 이상
- ③ 케이블 트레이 내 : 0.6/1KV 난연성 CV, 난연성 FR-8 이상
- ④ 소방용 : FR-8, 난연성 FR-8, FR-3, 난연성 FR-3 이상

타) 전등, 전열의 분기회로는 누전차단기를 사용하고 30%이상의 예비회로를 확보하도록 하여야 한다.

파) 케이블트레이의 규격은 전기설비 기술기준에 적합한 규격으로 선정하여야 한다.

하) 케이블 트레이 내에 포설하는 케이블은 난연 케이블(일반부하)이상을 적용하여야 한다.

거) EPS 내부에는 케이블 포설을 위한 층간 오픈 스페이스와 전기실, 중앙감시실, 벽관통부분 및 방화구획을 통과 할 경우 방화제로 완전한 방화구획을 계획한다.

너) 임대 장소에는 매장별 전력요금을 산정하기 위한 원격검침을 설치하여야 한다.

더) 모든 상가업체는 3상4선식으로 기본공급하고 용도에 따라 용량은 별도 계산하며 예비용량은 30%이상 감안하여 계획한다. 주방시설은 주방용 메인 분전반 1차까지 전원공급하고 2차의 배관, 배선은 주무관청과 협의 후 진행한다.

리) 통신실, 중앙 감시실, 방재실, EPS실 등의 바닥은 이중바닥(Access Floor)을 시공하여 배관의 다수 인입에 따른 건축물의 크랙을 방지하고 분기가 유리하게 한다.

미) 확충시설 전력공급 방안

① 전시장 바닥 전원설비는 트랜치 타입으로 설치하고 3상4선 380V/220V, 단상 220V로 구성한다.(필요전원은 주부관청과 협의 후 결정)

② 전원 설비 구성은 전원인출이 용이한 트랜치 타입으로 설치하여 공간 변화에 대비하고, 설비용량은 기존 전시장 전력사용현황을 파악하여 계획하고(무대기계포함) 전기적인 사고가 발생하지 않도록 한다.

버) 복도 및 기타 전시 공간등에는 3상4선 380/220V 20~30kw이상의 전력공급이 가능한 회로를 구성하며 행사지원 업무용으로 30M마다 별도회로 및 별도 계량이 가능한 구조로 계획한다.

서) 화장실 내 방열기 및 배태용으로 최소 2회로 이상 용량별 회로구분하고 외부에서 인출하지 못하도록 콘센트 대신 직접 연결할 수 있는 구조로 계획하며 정격감도전류 15[mA]이하의 누전차단기를 설치한다.

어) 기계실내에는 용접이 가능한 용접용 패널을 적정하게 설치한다.

저) 회의실은 전등전원, 전열전원 외 동력용(3상4선 380/220V) 전원으로 10kw이상의 용량을 확보하여 계량 가능한 구조로 계획하며 서비스 동선의 복도 쪽 전원(커피포트, 음수용 등)도 회의실별 배전반(Panel)에서 분기하여 구성한다.

처) 많은 고조파 전류를 발생하는 무대설비 등은 음향시스템, 감시제어, 전산 및 사무용기기 등에 고조파 영향이 최소화되도록 전원공급 계통을 분리하여 계획한다.(단, 전원공급 계통으로 소요되는 비용이 과 할 경우는 고조파 제거용 필터와 전자과양립성(EMC, Electromagnetic Compatibility)제거용 접지시스템을 적용한다.)

커) 전기 인프라설비를 대폭 강화(행사 시 발전차량의 소요 사전제거)하여야 한다.

## 6.5.8 동력설비

### (1) 동력설비

가) MCC(Motor Control Center)는 동력기기 운전의 안전성 확보 및 분기회선의 전압 강하 등을 고려하여 설계 한다.

나) MCC(Motor Control Center)반은 원칙적으로 자립형으로 설계하고 벽 매입형 또는 벽부형으로 계획 시에는 실시설계 전에 협의하여야 하며, MCC(Motor Control Center)반의 외함의 두께는 아래와 같아야 한다.

① 자립형(유닛 조합 인출방식) : 전면 문짝 2.3mm 이상, 기타 부분 1.6mm 이상

② 벽매입(벽부)형: 전면문짝 STS 2.0mm 이상, 기타부분 STS 1.6mm 이상

다) 전동기의 기동 방식

① 55KW(75HP) 이상 : 리액터 기동