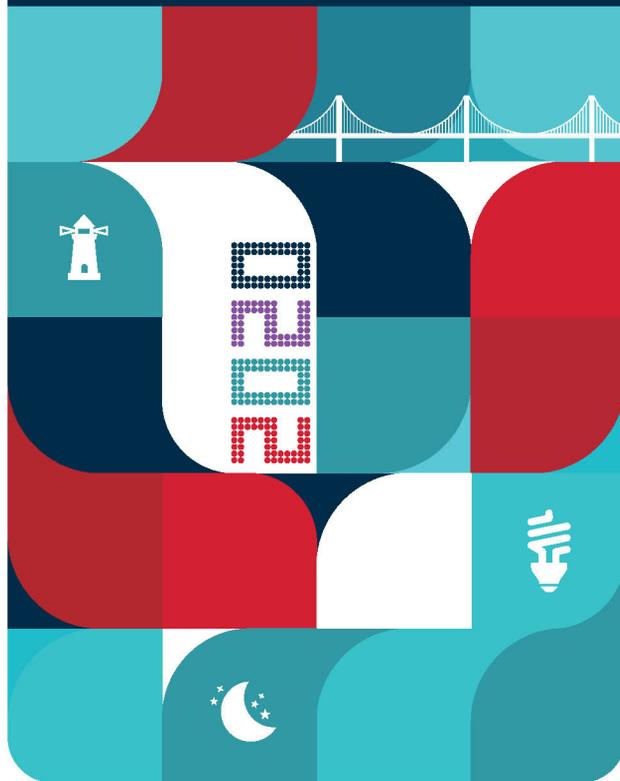


발간등록번호
52-6260000-000374-13

부산광역시 야간경관 계획



제출문

부산광역시장 귀하

본 보고서를

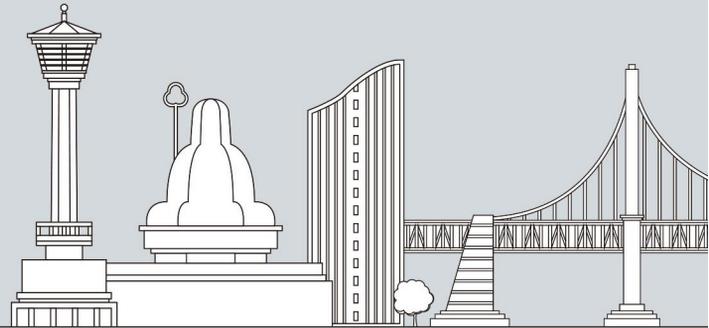
「부산광역시 야간경관 조성계획 수립 용역」의
최종 성과품으로 제출합니다.

과업기간 : 2020.04.08.~2021.02.26.

제 출 일 : 2021.02.

부경대학교 산학협력단

BUSAN NIGHT SCAPE



I. 야간경관 계획의 개요

- 1.1 계획의 배경 및 목적..... 8
- 1.2 계획의 범위..... 10
- 1.3 계획의 목표와 전략..... 11
- 1.4 계획의 업그레이드 방향..... 14
- 1.5 계획의 활용..... 20

II. 기초조사 및 분석

- 2.1 기초조사 및 분석 개요..... 24
- 2.2 야간경관 현황 조사 및 분석..... 29
- 2.3 관련법규 및 계획 분석..... 65
- 2.4 국내·외 사례 분석..... 75

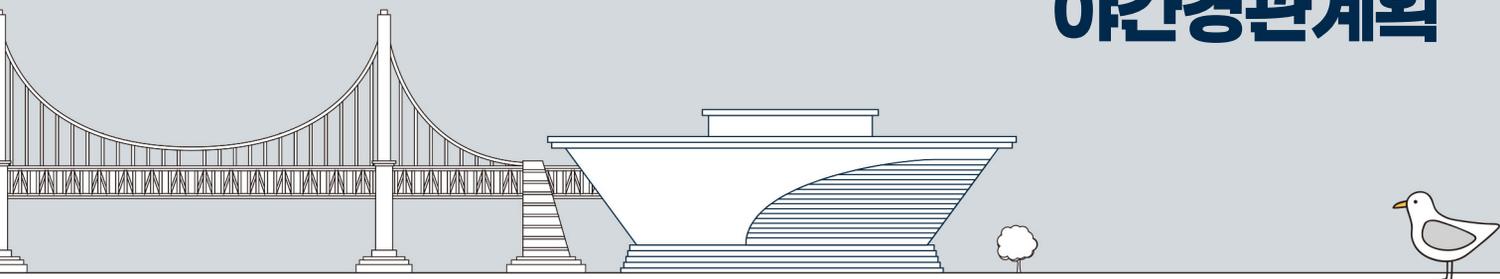
III. 부산시 야간경관 기본구상

- 3.1 야간경관계획의 기본구상..... 96
- 3.2 야간경관계획의 기본전략..... 101
- 3.3 부산 야간경관을 위한 '좋은 빛 형성 원칙'..... 108

IV. 부산시 야간경관 계획(권역별)

- 4.1 “따뜻한 도시, 활기 넘치는 부산 만들기”
야간경관 명소화 계획..... 124
- 4.2 명소화 권역별 야간경관 형성 가이드라인 및
체크리스트..... 148
- 4.4 일반권역의 야간경관 형성 계획 및 가이드라인· 161

부산광역시 야간경관계획



V. 부산시 야간경관 계획(지역별)

5.1 지역별 야간경관 계획	168
5.2 산지경관 야간경관 계획	169
5.3 해안경관 야간경관 계획	170
5.4 하천경관 야간경관 계획	171
5.5 가로경관 야간경관 계획	172
5.6 역사문화경관 야간경관 계획	173
5.7 신개발 및 관문경관 야간경관 계획	174

VI. 부산시 야간경관 가이드라인

6.1 요소별 야간경관 가이드라인	180
6.2 건축물 야간경관 가이드라인	187
6.3 도로 야간경관 가이드라인	202
6.4 오픈스페이스 야간경관 가이드라인	217
6.5 문화재 야간경관 가이드라인	225
6.6 도시기반시설 야간경관 가이드라인	227
6.7 발광광고물 야간경관 가이드라인	232
6.8 요소별 야간경관 가이드라인 체크리스트	237

VII. 실행계획

7.1 야간경관 공모전 개최방안	252
-------------------	-----

부 록

부록 1. 부산광역시 조명환경관리구역	258
부록 2. 조명연출 방법(예시)	262



- 1.1 계획의 배경 및 목적
- 1.2 계획의 범위
- 1.3 계획의 목표와 전략
- 1.4 계획의 업그레이드 방향
- 1.5 계획의 활용

I. 야간경관 계획의 개요

1.1 계획의 배경 및 목적

○ 계획의 배경 및 목적

- 야간경관은 태양빛에 의해 그려지는 주간경관과 달리, 야간에 조명에 의해 창조되는 도시가 가진 또 다른 모습과 매력을 가져다준다. 빛을 효과적으로 활용·억제함으로써 빛으로 도시의 모습을 연출하고, 주간과 차이나는 야경을 형성함으로써 품격 있는 도시로 매력을 높이는 것이다.
- 세계적인 선진도시들은 시민들의 삶을 풍요롭게 하고 문화관광 산업의 진흥과 기업 유치, 산업경제 발전 등 경쟁력 있는 도시를 만들기 위하여 매력과 개성이 풍부한 도시 공간의 창조와 야간경관의 형성을 위해 많은 노력을 기울이고 있다. 시민들과 함께하는 협동적인 노력의 결과로, 살고 싶고 일하고 싶고 방문하고 싶은 도시를 만들어, 도시에 활력을 높이고, 거주환경을 풍요롭고 건강하게 만들어가고 있다.
- 부산은 약 345만 명의 인구(약 1,500만 세대)를 갖는 우리나라 제2의 도시이며 해양수도로서의 위상을 가지고 있는 도시이다. 부산은 남해안과 동해안의 청정 바다에 접하여 있으면서 해운대, 광안리, 송도, 다대포 등 천혜의 풍광과 해수욕장, 306.2 km의 긴 해안선과 긴 해안도로, 황령산, 금정산, 장산 등의 명산, 낙동강을 따라 형성된 들녘과 녹지, 많은 고층 빌딩, 광안대교와 부산항대교 등 명품 대교를 가지고 있어 국제적인 美港 도시로 발전할 수 있는 최적의 야간경관 입지 조건을 보유하고 있다.
- 최근 LED를 비롯한 ICT-IoT융합 조명 기술의 발전이 눈부시고, 그에 수반하여 빛공해에 대한 자각이 크게 높아졌으며, 효과적인 도시 재생과 문화관광 산업의 발전, 세계적인 명품 미래도시로 나아가기 위한 인프라 형성, 지방자치에 의한 지역경제 발전 동력의 발굴과 일자리 창출에 대한 높아진 요구 등으로 인해 그 어느 때 보다 부산다운 야간경관의 형성이 중요해지고 있다.
- 그러므로 이러한 국내·외적으로 변화된 환경적, 사회적, 문화적 경향을 반영하여 2030년을 향하는 부산의 도시 빛 정책의 방향을 수립하고, 이를 기반으로 2015년에 수립한 바 있는 야간경관 기본계획의 업그레이드가 요구된다.
- 이번 보고서에서는 2015년 부산광역시 야간현황과 2020년 현재의 야간현황을 비교 분석하여, 2030년을 향하는 부산의 도시빛 정책의 방향을 검토하고, 현재 부산이 안고 있는 야간경관에 관한 현실적인 문제점을 도출하며, 도출된 문제점을 야간경관 계획 업그레이드 및 부산다운 야간경관 명소 조성에 반영할 수 있도록 한다.



- 특히, 이번 보고서에서는 부산의 야간경관 자원의 특성과 조망점을 고려한 부산다운 야간경관 형성을 목적으로 2015년에 수립된 야간경관 권역을 개편하여, 지역적 명소(點), 이를 연결한 관광 명소(線) 및 이를 확대한 권역적 명소(面)의 개념으로 야간경관 권역을 재분류, 도출하고자 한다.
- 따라서 부산다운 매력과 개성을 창출할 수 있는 야간경관 명소 형성의 권역으로 ①역사 문화재가 분포하고 인파가 모여 활기찬 문화경제 활동이 일어나는 원도심·역사·문화환경 권역, ②낙동강(江), 수영강 등을 중심으로 하는 하천환경 권역, ③해운대, 광안리에서부터 용호만, 부산항, 영도, 남항, 송도, 다대포에 이르는 바다(海)를 중심으로 하는 해양환경 권역으로 구분하고자 하였다. 한편, 상기 야간경관 명소화 권역 내 또는 인접 구역으로써 야간경관 명소화의 필요성이 낮은 주거환경 구역, 철새도래지 등 자연환경 보호구역, 농지 및 산지 공원 등의 구역에 대해서는 각 구역별 특성에 적합한 야간경관 형성 일반권역으로 계획을 별도로 수립한다.
- 또한 2015년 야간경관 기본계획에 기술된 내용 중에서, 조명실무 적용에 관념적이며 모호하여 조명공학적인 설계 및 평가 기준들을 명쾌하게 제시하지 못하였던 문제점들을 분석하고, 새롭게 설정된 야간경관 3개 명소화 권역과 일반 권역에 적합한 새로운 야간경관 형성 가이드라인을 제시함으로써 조명에 대한 적절한 규제와 유도방향을 마련하고, 조명실무자가 설계, 심의, 경관 관리에 체계적으로 활용할 수 있도록 계획을 구체화하고자 한다. 따라서, 우수한 야간경관의 형성과 도시의 빛환경 개선이 이루어지도록 가이드라인을 작성하고, 체크리스트를 제시하여 부산다운 야간경관의 형성과 야간의 시민의 풍요로운 삶에 기여할 수 있도록 한다.
- 또한 점, 선, 면의 명소와 조망점의 개념에서 비롯된 부산만의 특색있는 10대 야간경관 명소 발굴을 통해, 부산의 정체성을 부각시키고, 부산의 번영을 활성화하며, 부산 시민의 삶의 질을 향상시켜, 안(安)·강(康)·미(美)·락(樂)의 미래지향적인 빛의 도시 부산을 조성하고, 야간경관을 새로운 관광자원으로 활용하여 지역 관광 활성화에 기여할 수 있는 체계를 마련하고자 한다.

〈표 1.1.1〉 계획의 배경 및 목적

계획의 배경	계획의 목적
최근 환경적, 사회적, 문화적 경향을 반영한 계획 수립 필요	LED-ICT-IoT융합 조명 기술, 빛공해 등 국내·외 변화된 도시환경을 반영하여 수립 방향을 설정
2015년 이후, 변화된 부산시 야간현황 조사 필요	부산의 야간현황을 조사하여 2015년 결과와 비교 분석 후 문제점 도출하여 계획에 반영
부산시에서 수립하는 계획의 방향과 지향점의 연계 필요	최근 수립된 부산시 야간경관 관련 계획과 개정된 법규의 정합성 유지, 야간경관 권역의 구체화
2015년 야간경관 기본계획의 보완 필요	실제 야간경관 기본계획을 실무에 적용함에 있어 관념적이며, 모호했던 사항을 구체화
부산의 야간경관을 새로운 관광자원으로 활용할 수 있는 방안 필요	부산의 매력과 개성을 부각시킬 수 있는 부산만의 특색 있는 야간경관 명소 발굴을 통해 관광활성화에 기여

1.2 계획의 범위

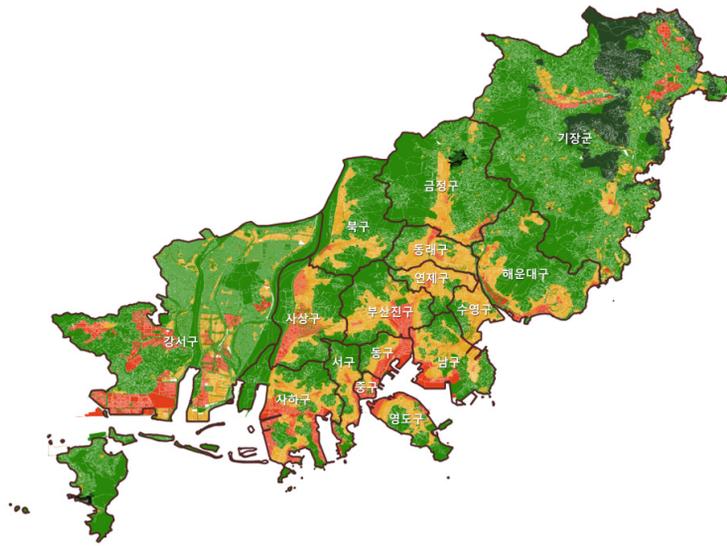
○ 계획의 범위

공간적 범위

- 부산광역시 전역 (769.89 km²)

시간적 범위

- 기준년도 : 2020년



[그림 1.2.1] 부산시 공간적 범위

내용적 범위

- 야간경관 현황조사 및 분석
- 권역별 야간경관 계획, 지역별 야간경관 계획 업그레이드
- 야간경관 가이드라인 업그레이드

부산시 야간경관 현황조사 및 분석	권역별, 지역별 야간경관 계획 업그레이드	요소별 야간경관 가이드라인 업그레이드
현황 분석 및 기초자료 조사 현 시점에서의 부산시 야간경관 현황 분석	동북아 해양수도 부산의 따뜻한 도시, 활기 넘치는 야간경관 형성을 위한 권역별 빛의 명소화 계획, 부산 지역의 특성을 반영한 야간경관 계획 방안 제시	체계적인 야간경관형성 및 관리를 위한 야간경관 가이드라인 제시 효율적 관리 운영을 위한 유지관리 사항 업그레이드

따뜻한 도시, 활기 넘치는 부산 야경 만들기

[그림 1.2.2] 계획의 범위



1.3 계획의 목표와 전략

- ‘따뜻한 도시, 활기 넘치는 부산 야경 만들기’라는 목표의 실현을 위해서 ‘매력적인 부산’, ‘쾌적한 부산’, ‘즐거움 부산’을 기본전략으로 한다.
 - 부산시 정체성과 주요 공간별로 요구되는 특성을 고려하여 세계적 명소로 발돋움 할 수 있는 특화된 야간경관 명소를 형성하고, 시민의 쾌적한 삶과 건강, 번성함을 지키는 야간경관을 형성한다. 이를 실현하기 위해서는 중장기적으로 계획적·체계적인 접근이 필요하다.
- 중장기적으로, 부산시 도시 전체적으로 빛의 따뜻함과 편안함을 확보하기 위한 계획적인 야간경관의 형성을 추진한다. 주민이 안전하고, 건강하고, 쾌적한 삶을 영위할 수 있도록 하는 조명환경을 확보한다.
- 중장기적으로, 부산의 야간경관 자원을 활용하여, 부산의 개성과 매력을 높이는 부산다운 야간경관의 형성, 주변 환경과 일체감을 가진 야간경관, 부산의 번성과 활기를 만끽하는 조명 명소를 확보하기 위한 계획적인 야간경관의 형성을 추진한다. 조명환경구역 및 명소화권역의 특성에 적합한 조명환경, 부산 및 기초자치단체의 지역적 미래 방향성에 맞는 기능성과 심미성을 가진 조명환경의 확보를 추진한다.
- 전략으로써, “빛”과 “어둠”이 적절하게 양립하는 환경, “빛”과 “어둠”을 지혜롭게 제어하는 야간경관을 형성한다. 이를 통해 “빛이 주는 도시의 매력 극대화”를 추구하여 도시의 활기와 번영을 이룩하고, “좋은 빛 사용의 원칙”을 준수하여 따뜻하고 안전하고 편안한 거주환경을 형성하고 부산의 자연 생태계를 보호한다.
- 전략으로써, 야간경관 자원의 특성과 조망점을 고려한 부산다운 야간경관 형성을 수행하기 위하여, 지역적 명소(點), 이를 연결한 관광적 명소(線) 및 이를 확대한 권역적 명소(面)의 개념으로 야간경관 권역을 재분류, 도출하고자 한다.
- 전략으로써, 부산의 경관자원의 특성을 고려하여, 부산다운 매력과 개성을 창출할 수 있는 야간경관 명소 형성의 권역으로 ①해양환경 권역, ②수변공원환경 권역, ③원도심·역사·문화환경 권역으로 크게 구분하여 “빛의 매력”을 형성하고, 야간경관 명소화의 필요성이 낮은 주거환경 구역, 철새도래지 등 자연환경 보호구역, 농지 및 산지공원 등의 구역에 대해서는 각 구역별 특성에 적합한 “빛 사용의 적절한 억제”를 가진 야간경관 형성 일반권역의 계획을 수립한다.
- “빛의 지혜로운 이용”을 통해, 역사·문화유물을 재조명하고, 도심지의 도시재생, 토지이용 상황 등을 고려한 일체감, 연속성 있는 거리 풍광 등 부산다운 역사문화의 보존과 야간경관을 형성함으로써 “부산의 품격을 향상하는 빛”의 환경을 조성한다.
- “빛 사용의 적절한 억제”를 통해, 불쾌감, 피로감, 숙면 방해, 질병을 일으키는 눈부심 없는 안전하고 편안한 조명환경을 형성하고 부산의 동식물 생태계 등의 자연환경 보호, 에너지 절약 등의 지구환경 보전에 기여하는 야간경관을 형성함으로써 “부산의 매력을 강조하는 빛으로 아름다운 부산”의 야간 환경을 조성한다.
- “빛이 주는 도시의 매력 극대화”를 통해 개성이 풍부한 부산의 역사문화에 활력을 돋우고, 기능적·매력적인 조명에 의해 활기차고 감성이 풍부한 야간경관을 형성하며, 스마트 시티 활동을 지원하는 지능형 조명으로 사람들을 모이게 하고 고품격 미래도시를 준비하는 야간경관을 형성함으로써 “부산의 이야기가 담긴 야간경관을 선도하는 즐거운 빛”의 환경을 조성한다.

부산광역시 야간경관 계획

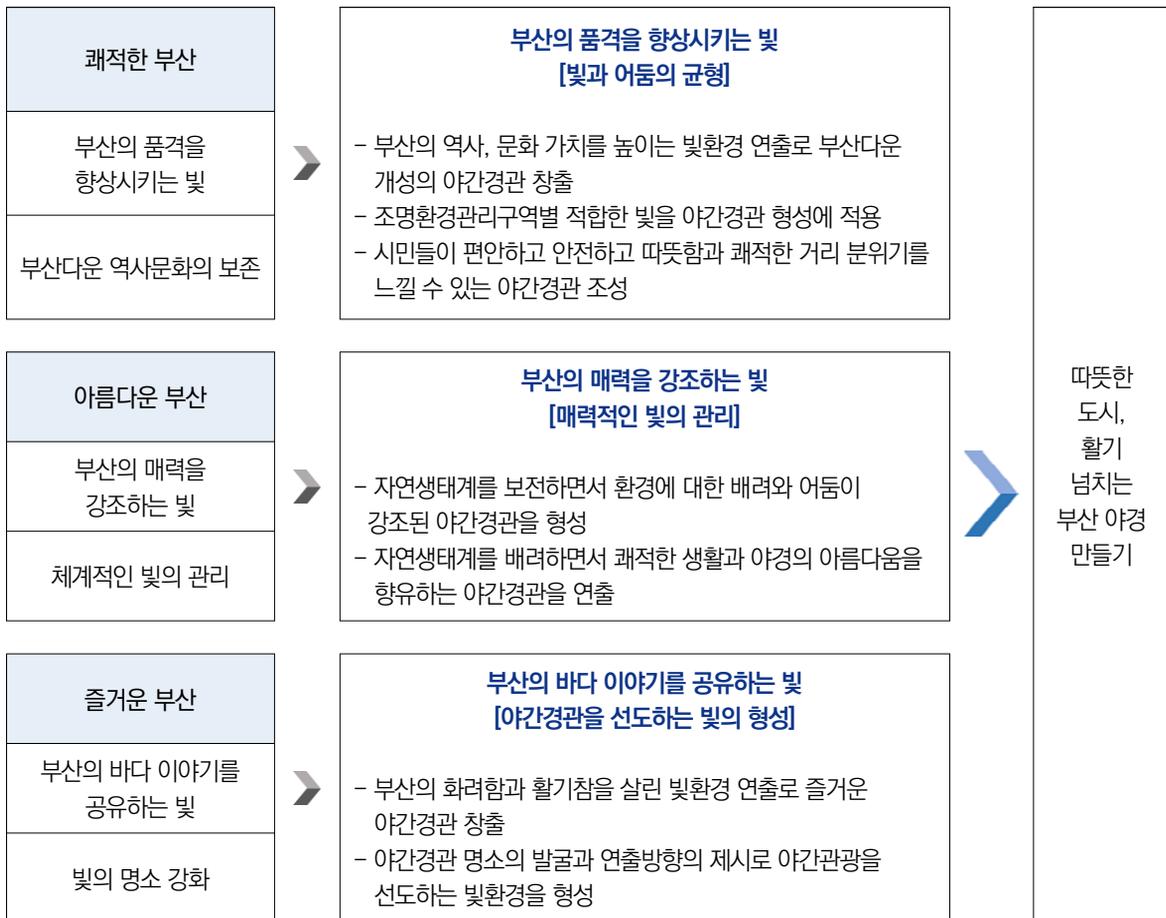
- ‘부산 지역 특성을 반영한 조명계획과 지역별 가이드라인을 통해 매력적인 부산의 야간환경을 조성하고자 한다. 부산시 주요 지역의 디자인 및 색온도 권장사항을 계획하고, 최신의 LED-ICT-IoT융합 조명 기술과 부산의 빛공해 현황을 반영하여 전체적인 부산의 이미지를 구현할 수 있도록 한다.
- ‘야간경관 현황과 민원 분석을 통해 문제가 되었던 사항에 대한 개선방안을 제시하고, 권역별, 지역별, 요소별 가이드라인을 통해 시민들이 안전하게 생활할 수 있도록 하는 ‘좋은 빛’을 형성하여 쾌적한 부산의 빛을 조성하고자 한다.
- ‘부산의 야간경관 10대 명소를 발굴하여 새로운 관광자원으로써 부산지역 관광 활성화에 기여할 수 있는 야간경관 체계를 마련하도록 한다. 전문가 및 부산시 구·군 관계자 등의 의견수렴을 통해 부산만의 특색있는 야간경관 명소 선정으로 부산시 대표할 수 있는 야간경관 명소의 실효성을 높이도록 한다.
- ‘부산 시민의 일상에 함께하며 시민들의 삶을 풍요롭게 하고, 문화관광 산업의 진흥과 기업 유치, 산업경제 발전 등 경쟁력 있는 도시를 만들 수 있는 10대 야간경관 명소를 발굴하여 즐거운 부산의 빛을 조성하고자 한다.



[그림 1.3.1] 야간경관 계획의 목표 및 추진전략



[그림 1.3.2] 야간경관 계획의 미래상



[그림 1.3.3] 야간경관 계획의 추진 전략

1.4 계획의 업그레이드 방향

- 2020년 야간경관 가이드라인 업그레이드 방향은 2015년 야간경관계획 위주의 체계에서 조명실무 적용에 관념적이며 모호하여 조명공학적인 설계 및 평가 기준들을 명쾌하게 제시하지 못하였던 문제점 등 야간경관 관리에 대한 사항을 구체적으로 추가함으로써 경관계획과 야간경관계획이 혼돈 없이 정합성 유지하도록 하였다. 실제 조명설계 실무자나 심의, 관리 주체가 더욱 용이하게 설계 및 관리하기 위하여 관련법에 따른 조명 종류를 명시하고 인지하기 쉽게 작성되었다.
- 야간경관 현황조사 및 비교 분석을 통해 도출된 문제점을 계획에 반영하여 부산시 야간환경 개선 및 삶의 질 향상에 목표를 두었고, 부산시 전 지역에 걸쳐 체계적으로 조명환경을 관리하기 위한 방향을 제시하였다. 관련 계획 및 관련법 검토를 통해 정합성을 유지하고, 권역별, 지역별, 요소별로 구분되어져 있는 야간경관 계획에 유기적으로 연계될 수 있도록 하여 계획의 실효성을 높이도록 하였다.
- 2015년 야간경관계획의 7개 야간경관 권역을 전체적 도시의 정체성과 주간의 경관계획과의 정합성, 야간경관 자원 특성과 조망점을 고려한 부산다운 야간경관 형성, 지역적 명소(點), 이를 연결한 관광적 명소(線) 및 이를 확대한 권역적 명소(面)의 개념으로 야간경관 권역을 3개의 권역으로 재조정하였다. 또한, 설계자 혼란을 피하고자 3개 권역별 및 6개 지역별 야간경관 계획, 6개 요소별 가이드라인으로 분류하였다.
- 부산시 조명환경관리구역이 2020년 7월 지정되고, 2021년 시행됨에 따라 용도지역에 따라 적합한 기준을 준수 할 수 있도록 하고, 요소별로 적합한 빛공해 계획을 수립하였다. 6개 요소별 가이드라인 업그레이드에 대한 내용은 인공조명에 의한 빛공해 방지법 관리대상인 조명용도별 조명기구와 부산시 제1종 ~ 제4종 조명환경관리구역의 범위에 적용하여 준수할 수 있도록 하였다.

경관계획수립지침 제6장 특정경관계획수립 지침(야간경관계획)	도시적 차원	지역적 차원	요소적 차원
	연출방향 제시	유도방향 제시	규제방향 제시
2015	부산시 야간경관계획 (2015)		
	권역별	지역별	요소별
	7개 권역 연출방향 제시	6개 지역에 대한 유도방향 제시	6개 요소별 규제방향 제시
 부산시 조명환경관리구역 시행 및 설계, 심의 관리 적용 가능하도록 수립			
2020	부산광역시 야간경관 가이드라인 업그레이드 (2020)		
	권역별	지역별	요소별
	3개 명소화 권역 + 일반권역 조명연출 방향 제시	6개 권역 및 조명연출 목표 및 기본방향 제시	6개 요소별 관리대상 및 관리기준 체계화

[그림 1.4.1] 야간경관 계획 업그레이드



- 최근 국내·외 변화된 환경적, 사회적, 문화적 경향을 반영하여 부산의 도시빛 정책의 방향을 수립하고, 이를 기반으로한 야간경관 기본계획이 요구되었다. 2015년 부산광역시 야간현황과 2020년 현재의 야간현황을 비교 분석하여, 도출된 문제점을 야간경관 계획에 반영할 수 있도록 하고, 이를 통해 야간 조명에 대한 적절한 규제와 유도방향을 마련하고자 한다.
- 전체적인 큰 틀을 마련한 2015년 야간경관 기본계획에서 실제 실무 적용 시 관념적이며, 모호했던 사항을 실무자가 설계, 심의, 경관 관리에 체계적으로 활용할 수 있도록 계획을 구체화한다. 도시의 빛환경 개선이 이루어지도록 계획하여 시민의 삶에 기여할 수 있도록 한다.

도시적	지역적	요소적
		
권역별	지역별	요소별
3개 명소화 권역 일반권역 야간경관 계획	6개 지역별 야간경관 계획	6개 요소별 야간경관 가이드라인
<ul style="list-style-type: none"> • 빛의 명소화 권역과 일반권역의 야간경관 형성 방향을 제시 <ul style="list-style-type: none"> - 해양, 하천, 원도심·역사문화 빛의 명소화 권역 - 토지용도별 빛의 일반 권역 	<ul style="list-style-type: none"> • 6대 지역별 (산지경관, 하천경관, 해안경관, 역사문화경관, 가로경관, 신개발 및 관문경관) 야간경관 형성 방향을 제시 	<ul style="list-style-type: none"> • 야간경관 6개 요소(도로, 건축물, 오픈 스페이스, 도시기반시설, 문화재, 기타 발광광고물)별 야간경관 가이드라인 및 체크리스트 업데이트

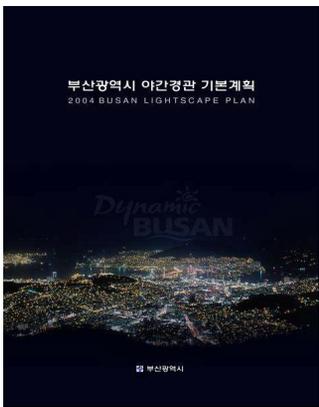


부산시 권역별, 지역별, 요소별 특성을 담아내는 야간경관 계획 및 가이드라인의 마련

[그림 1.4.2] 야간경관계획의 체계

○ 부산광역시 야간경관 계획

- 2004년 부산광역시 야간경관기본계획은 부산에서 야간에 조명을 통한 경관과 관련된 최초의 계획안으로 부산에서 빛의 연출테마와 점, 선, 면에 따른 세부실행계획 내용을 담고 있다.
- 2015년 부산광역시 야간경관계획은 기존 정성적 내용 위주의 야간경관기본계획(2004년)에 실제 효용성을 높이고자 인공조명에 의한 빛공해방지법 내용을 포함한 정량적 기준을 추가함으로써 실제 조명설계자나 관리자의 계획 접근성을 용이하게 하였다.
- 2020 야간경관 기본계획에서는 부산의 야간경관의 정체성을 보여주는 “빛의 명소화 권역”과 도시 및 주민 생활의 터전이 되는 ”빛의 일반 권역“으로 나누어 좋은 야간경관을 형성하기 위한 빛 사용의 원칙과 조명환경 형성 지역별 기준, 색온도 기준과 좋은 빛을 형성하고 연출하는 기법에 대한 사례들을 제시하였다.

2004 야간경관계획	2015 야간경관계획	2020 야간경관계획
<ul style="list-style-type: none"> • 정성적 내용 • 야간경관계획의 초안 정립 • 각 요소별 체크리스트 미비 • 관리방안 미비 	<ul style="list-style-type: none"> • 정성적 내용 권역별 구체화 • 인공조명에 의한 빛공해 방지법 관련 내용 포함 • 조명연출 기본방향제시 	<ul style="list-style-type: none"> • 빛의 명소화 권역과 일반권역의 야간경관 형성 방향을 제시 <ul style="list-style-type: none"> - 원도심·역사문화, 하천, 해양 빛의 명소화 권역 - 토지용도별 빛의 일반 권역 (토지용도별) • 6대 지역별 (산지경관, 하천경관, 해안경관, 역사문화경관, 가로경관, 신개발 및 관문경관) 야간경관 형성 방향을 제시 • 야간경관 6개 요소별(도로, 건축물, 오픈스페이스, 도시기반시설, 문화재, 기타 발광광고물) 야간경관 형성 방향을 제시 • 가이드라인 및 체크리스트 업데이트 <ul style="list-style-type: none"> - 명소화 권역별, 지역별, 요소별 - 야간경관계획의 실제 업무자인 설계, 심의, 관리자 입장의 체크리스트 단순화 - 실시중인 빛공해 등 빛 관련 기술사항을 구체적으로 정량적 기준을 제시 (필수사항인 설계기준 요소별 분류)
		

- 또한 2015년과 2020년의 야간경관 현황조사 및 비교 분석을 통해 도출된 문제점을 계획에 반영하였고, 부산시 전 지역에 걸쳐 체계적으로 조명환경을 관리하기 위한 방향을 제시하였다. 관련 계획 및 관련법 검토를 통해 정합성을 유지하고, 권역별, 지역별, 요소별로 구분되어져 있는 야간경관 계획에 유기적으로 연계될 수 있도록 하여 계획의 실효성을 높이도록 하였다.
- 2020 야간경관 기본계획에서는 설계자, 심의자 및 유지관리자의 입장에서 경관계획시 사용되는 용어 등의 통일성을 맞추었다. 또한 야간경관 설계에 관한 사항을 설계자의 구체적 체크리스트사항으로 추가함으로써 경관 계획시 주간의 경관계획과 야간경관계획의 정합성을 유지하여 쾌적한 공간을 설계할 수 있도록 개선하였다.

- 부산의 정체성을 살리기 위한 야간경관 형성 방안의 일환으로 계절과 시간적 수요, 사회적 수요, 문화예술적 수요, 빛의 축제 등 특별한 이벤트와 자치구·군의 경제활성화 등 빛의 이벤트 수요 상황에 따라 일정기간 또는 일정시간에는 조명을 연출이 가능하도록 부산시와의 협의를 통해 활용할 수 있도록 한다.
- 빛의 이벤트는 부산의 야간관광 활성화에 기여하는 야간경관을 형성하므로 이를 적극적으로 활용한다. 다만, 단순히 눈길을 끌기 위한 강요적인 조명에 그치지 보다는 감동과 회귀성이 있는 창의적인 조명이 되도록 노력하여야 한다. 이러한 빛의 조작은 한시적이며, 허용된 지역에서 제한된 시간 내에서만 행할 수 있도록 하는 사전협의를 필요하다.



[그림 1.4.3] 부산시 축제 사례 사진

○ 야간경관 계획의 업그레이드 방향

- 경관법, 인공조명에 의한 빛공해 방지법, 옥외광고물 등의 관리와 옥외광고산업 진흥에 관한 법률, 부산광역시 경관조례, 경관계획수립지침, 부산광역시 빛공해 방지 조례, 부산광역시 공공디자인의 진흥에 관한 조례 등의 관련 법을 기반으로 2015년 야간경관계획을 업그레이드하여 2020년 야간경관 가이드라인을 수립한다.
- 부산시 전역을 체계적인 관리를 할 수 있도록 3개의 명소화 권역 및 4개의 일반 권역별, 6개 지역별, 6개 요소별로 구분하여 가이드라인을 제시한다. 2015년 수립된 가이드라인에서 현재의 여건변화를 고려하고, 개정된 관련법과 계획과의 적합성을 유지한 통합적인 가이드라인을 업그레이드한다.

권역별 야간경관 계획

- 권역별 야간경관계획은 2015년 7개 야간경관 권역에서 3개의 명소화 권역과 4개의 일반 권역으로 업그레이드하였으며, 세부적인 권역별 특성과 형성방법에 대해 제시하도록 한다.

〈표 1.4.1〉 권역별 야간경관 계획 업그레이드 방향

구분	2015 야간경관 계획	2020 야간경관 계획
법적근거	<ul style="list-style-type: none"> • 경관법 • 경관계획수립지침 	<ul style="list-style-type: none"> • 경관법 (2018, 개정) • 경관계획수립지침 (2018, 개정) • 인공조명에 의한 빛공해방지법 (2019, 개정)
권역 구분	<ul style="list-style-type: none"> • 7개 야간경관 권역 (중부권역, 동부권역, 남부해안권역, 서부권역, 북부권역, 강서권역, 기장권역) 	<ul style="list-style-type: none"> • 3개 명소화 권역 (해양환경 명소화 권역, 원도심·역사문화환경 명소화 권역, 하천환경 명소화 권역) • 4개 일반 권역 (보전녹지, 생태경관보전지역 / 자연녹지, 생산녹지지역 / 일반주거·전용주거·준주거 지역 / 상업지역, 공업지역)
관리내용	<ul style="list-style-type: none"> • 대상구역 • 경관적 특성 • 빛의 연출방향 	<ul style="list-style-type: none"> • 명소화 특성 • 주요 야간경관 특성 • 명소화 형성방법

지역별 야간경관 계획

- 지역별 가이드라인은 2015년과 동일하게 6개 지역별(산지경관, 해안경관, 하천경관, 가로경관, 역사문화경관, 신개발 및 관문경관)으로 분류하여 제시하도록 한다.



〈표 1.4.2〉 지역별 야간경관 계획 업그레이드 방향

구분	2015 야간경관 계획	2020 야간경관 계획
법적근거	<ul style="list-style-type: none"> 경관법 경관계획수립지침 	<ul style="list-style-type: none"> 경관법 (2018, 개정) 경관계획수립지침 (2018, 개정) 인공조명에 의한 빛공해방지법 (2019, 개정)
관리대상	<ul style="list-style-type: none"> 산지경관, 해안경관, 하천경관, 가로경관, 역사문화경관, 신개발 및 관문경관 6개 지역 	<ul style="list-style-type: none"> 산지경관, 해안경관, 하천경관, 가로경관, 역사문화경관, 신개발 및 관문경관 6개 지역 동일
관리내용	<ul style="list-style-type: none"> 목표 : 지역별 기본목표 방법 : 조명방법 제시 대상지역 : 지역별 대표지역 	<ul style="list-style-type: none"> 조명디자인 : 지역의 특성을 반영 빛공해 : 누광 및 눈부심 고려 조명기구 : 주간경관을 고려한 디자인과 설치 유지관리 : 자연재해 등으로 인한 사전검토 대상지역 : 지역별 대표지역

요소별 야간경관 가이드라인

- 요소별 가이드라인은 관련법과 규격 최신화를 반영하고, 2030경관계획과의 관리대상 용어를 동일화하여 정합성을 유지한다. 각 요소별 설계기준(필수사항)과 디자인 가이드라인(권장사항)으로 구분하여 체계적으로 적용할 수 있도록 한다.

〈표 1.4.3〉 요소별 야간경관 가이드라인 업그레이드 방향

구분	2015 야간경관 가이드라인	2020 야간경관 가이드라인
법적근거	<ul style="list-style-type: none"> 경관법 부산광역시 경관 조례 경관계획수립지침 인공조명에 의한 빛공해방지법 옥외광고물 등의 관리법 KS C 7658: 2014 LED 가로등 및 보안등기구 KS A 3701:2014 도로 조명 기준 KS A 3011:1998 조도 기준 	<ul style="list-style-type: none"> 경관법 (2018, 개정) 부산광역시 경관 조례 (2020, 개정) 경관계획수립지침 (2018, 개정) 인공조명에 의한 빛공해방지법 (2019, 개정) 옥외광고물 등의 관리와 옥외광고산업 진흥에 관한 법률 (2020, 개정) KS C 7658: 2020 LED 가로등 및 보안등기구 KS A 3701:2014(2019확인) 도로 조명 기준 KS A 3011:1998(2018확인) 조도 기준
관리대상	<ul style="list-style-type: none"> 도로(광로/대로, 중로, 소로, 보행로) 건축물(주거지역, 상업지역, 공업지역) 오픈스페이스(공원 및 광장, 수변) 도시기반시설(교량, 구조물, 보도육교) 문화재(문화재) 기타(발광광고물, 미디어파사드) 	<ul style="list-style-type: none"> 건축물(공동주택, 단독주택, 상업건축물, 공공건축물, 공업건축물) 도로(광로/대로, 중로, 소로, 보행로) 오픈스페이스(광장 및 도시공원, 녹지 및 유원지, 공개공지) 도시기반시설(교량, 구조물, 보도육교, 옹벽) 문화재(문화재) 기타(발광광고물, 미디어파사드)
관리내용	<ul style="list-style-type: none"> 경관조명 상세지침 : 권장사항, 규제사항 조명연출 상세지침 : 필수사항, 권장사항 	<ul style="list-style-type: none"> 설계기준(필수사항) : 조명환경관리구역별 허용기준, KS기준, 색온도(권장사항) 디자인 가이드라인(권장사항) : 조명디자인, 빛공해, 조명기구, 유지관리

1.5 계획의 활용

○ 야간경관 가이드라인 적용 절차

- 2014년 경관법 전부개정에 따라 사회기반시설, 개발사업, 건축물에 대한 경관심의 제도가 도입되어 경관법, 경관조례에 따라 경관심의가 진행 중이다. 부산시 경관심의대상은 아래와 같으며 야간경관조명의 경우 각 사업별 선택사항에 해당된다.

〈표 1.5.1〉 부산시 경관심의 대상

구분	대상	세부 대상
경관정책	경관계획	• 경관계획의 수립 또는 변경, 승인
	경관사업	• 경관사업 시행의 승인
	경관협정	• 경관협정의 인가
	기타	• 다른 법령에서 경관위원회의 심의를 받도록 규정한 사항
사회기반시설	도로, 철도시설, 도시철도시설	• 총 사업비 500억원 이상 - 지자체가 조례로 정하는 총사업비 규모(500억원 미만의 범위)이상인 사업으로서 해당 지자체가 발주처인 사업
	하천	• 총사업비가 300억원 이상인 하천시설
	조례로 정하는 사항	• 도시시설물의 설치 및 보수와 야간경관개선사업 • 광고물정비 등 특화거리 정비사업 • 지방하천에 대한 정비사업 중 친수시설, 생태하천 복원사업 • 사회기반시설에 대한 민간투자법에 따른 민간투자사업
개발사업	도시개발사업등	• 도시지역 3만㎡, 비도시지역 30만㎡이상 • 마을정비구역내 생활환경정비사업 20만㎡ 이상 • 개발사업의 종류 - 도시의 개발, 산업단지의 조성, 특정지역의 개발, 관광단지의 개발, 항만의 건설, 교통시설의 개발
건축물	경관지구 내 건축물(제외대상)	• 주택(공동주택 포함)중 5층 이하, 연면적 661㎡이하 주택 • 4층 이하, 연면적 495㎡이하 건축물(단, 옥외 철탑을 설치하는 골프연습장 제외)
	중점경관관리 구역 내 건축물	• 주택(공동주택 포함)중 5층을 초과하거나 연면적 661㎡를 초과하는 주택 • 4층을 초과하거나 연면적 495㎡를 초과하는 건축물 • 옥외 철탑을 설치하는 골프연습장 • 5층 이상 또는 3,000㎡이상의 건축물로서 외벽 면적의 20%이상을 리모델링하는 건축물
	공공건축물	• 공공청사(시청, 구청, 동 주민센터, 소방서 등) • 공공기관에서 건축하는 건축물(공동주택 포함) • 중앙정부 및 공공기관에서 건축하는 협의(허가)대상 건축물 • 공공건축물의 야간경관개선사업 * 층수를 증가하지 않는 연면적 100㎡이하의 증축 제외
	일반건축물	• 연속되는 폭 35m이상 도로에 접한 대지에 11층 이상이거나 연면적 5,000㎡이상 건축하는 건축물 • 해변으로부터 건축이 허용되는 지점에서 50m이내에 위치한 대지에 6층 이상이거나 1,500㎡이상 건축하는 건축물 • 외부 재도색하는 16층 이상의 공동주택



- 심의시 체크리스트에 야간경관조명 내용은 다음과 같다.

〈표 1.5.2〉 부산시 경관위원회 심의 체크리스트

구 분	검 토 항 목
배차규모· 형태 입면 계 획	지역의 장소성 및 인접 건축물과의 연속성을 확보하는 등 주변과 조화로운 계획(건축선, 스카이라인, 형태, 입면 등)
	구릉지의 경우 지나친 옹벽발생을 지양하고 주변 지형에 순응한 배치
	건축물로 인해 기존 보행자들의 통행이 단절되지 않도록 주변 가로체계를 고려하여 배치하고, 필요시 공공보행통로를 계획
	대규모 건축물의 경우 기단부를 설치하거나 전면부를 분절하는 등 휴먼스케일의 보행환경 조성
	획일적이거나 과장된 디자인, 자극적인 색채 등은 지양
	옥상설비 및 부속설비가 경관을 저해하지 않도록 계획
외부 공간 계 획	장애인, 노인 등 보행약자의 접근, 이용, 이동에 불편이 없도록 무장애설계(Barrier free) 적용
	담장, 울타리 등은 주변 건축물 및 지역특성과 조화되는 색채, 재료, 디자인 등 사용
	건축물의 진입부 및 저층부는 가능한 경우 이용자보행자를 위해 공원(쌈지공원, 도심형 공원 등), 광장 등으로 계획
	건축물 진입부에 이용자의 시각을 방해하는 과도한 시설물 설치 지양
	보행환경을 저해하지 않도록 차량주차보행 동선을 계획하고, 가로와 인접한 부분이나 주 보행로와 인접한 부분에는 주차장 설치 지양
	공개공지의 경우 인접한 건축물 공개공지의 특성과 입지를 고려하여 통합적 이용이 가능하도록 계획
	공개공간은 보행로와의 연계 등 다양한 계획기법을 통한 공공성 확보
옥외광고물 계 획 (필요시)	건축물의 입면과의 통합적 계획 및 해당 지역의 특성에 대한 배려
	해당 지자체의 옥외광고물 가이드라인, 지침 등 준수
야간 경관 계 획 (필요시)	건축물의 용도 및 주변지역의 특성을 고려한 조도·휘도·색채 등을 계획하되, 과도한 연출은 지양
CPTED설계 (공동주택)	부산광역시 범죄예방 환경설계가이드라인에 따른 체크리스트 내용에 대한 계획 반영

- 이에 따라 설계자가 야간경관조명 계획시 다음의 순으로 가이드라인을 체크하여 야간경관 설계를 진행하면 될 것이다.



[그림 1.5.1] 체크리스트 활용절차



II

기초조사 및 분석

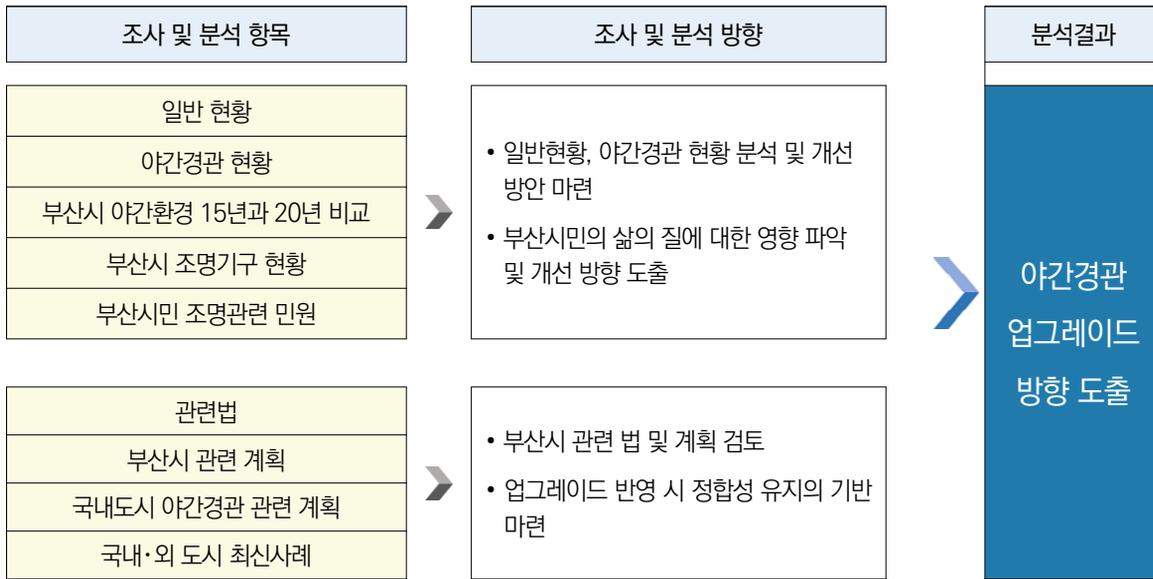
- 2.1 기초조사 및 분석 개요
- 2.2 야간경관 현황 조사 및 분석
- 2.3 관련법규 및 계획 분석
- 2.4 국내·외 사례 분석

Ⅱ. 기초조사 및 분석

2.1 기초조사 및 분석 개요

○ 기초조사·분석의 방향

- 부산이 지니고 있는 도시경관특성을 파악하기 위해 일반현황, 야간경관 현황조사, 법규 및 관련계획 검토, 국내외 조사 등을 통해 분석 내용을 종합하여 야간경관 가이드라인 업그레이드 수립에 반영하도록 한다.
- 2015년 야간경관계획이 수립된 이후로 야간경관 환경의 변화와 흐름을 파악하기 위해 야간경관 현황조사, 관련법 및 관련계획, 국내·외 야간경관 도시 사례를 조사하였고, 이를 통해 분석된 내용을 통해 업그레이드 방향을 도출하였다.
- 야간경관 현황조사의 방법으로는 야간경관 현황 조사·분석 데이터를 근거로 제시하였으며, 시민들의 삶의 질에 대한 영향을 파악하기 위해 2015년과 2020년의 야간환경 비교를 통해 여건을 분석하고, 부산시 조명 기구 현황, 조명관련 민원의 원인과 사례를 분석하여 반영 방안을 마련하였다.
- 2015년 야간경관 현황 조사 결과에서 보완 방안을 파악하였고, 이에 도출된 방안으로 2020년 야간경관 현황을 조사·분석하여 가이드라인에 반영할 수 있도록 하였다. 야간경관 가이드라인 업그레이드를 위해 실제현황을 조사하여 상황분석에 관한 내용을 추가했다.
- 최신 야간경관 관련법을 조사하였고, 개정된 사항을 적합하도록 가이드라인에 업그레이드하였다.
- 2015년 이후 수립된 부산시 야간경관관련 계획을 조사하여, 관련 계획 및 사업 등의 진행시 연계하여 확인 가능하게 하고, 적합성을 유지할 수 있도록 하였다. 국내 도시의 야간경관 계획을 조사하여 정리하였으며, 관련 내용을 검토하였다. 국내·외 도시의 야간경관 활성화된 사례를 통해 현재의 동향을 파악하였고, 업그레이드 적용 방안을 모색하였다.
- 이를 통해 부산의 효율적인 야간경관 형성을 위한 현황 및 개선사항을 파악하고, 부산시민의 삶의 질을 향상시킬 수 있는 방안을 모색하고자 한다. 또한, 종합적인 분석사항을 반영함으로써, 실질적인 차원에서 부산시민의 쾌적한 삶의 실현 가능한 야간환경 개선이 이루어 질 수 있도록 업그레이드 방향을 도출하였다.



[그림 2.1.1] 야간경관 조사 및 분석의 방향

○ 일반현황

부산시 경관자원 현황

- 부산은 해양과 산, 하천, 시가지로 이루어진 부산의 경관특성을 나타내는 다양한 경관자원이 분포하고 있다. 2030 부산광역시 경관계획에서 조사된 경관자원을 중심으로 부산의 경관특성을 해양경관, 자연경관, 시가지 경관, 역사문화경관으로 구분하여 조사하였다.
- 경관자원은 도시를 구성하고 있는 자원 중 시각적으로 인지되거나 경관형성에 영향을 주는 대상이며, 부산의 경관 특성을 나타내거나, 여러 요소들 중에서 경관특성을 대표할 수 있는 자원으로 추출된 것이다.

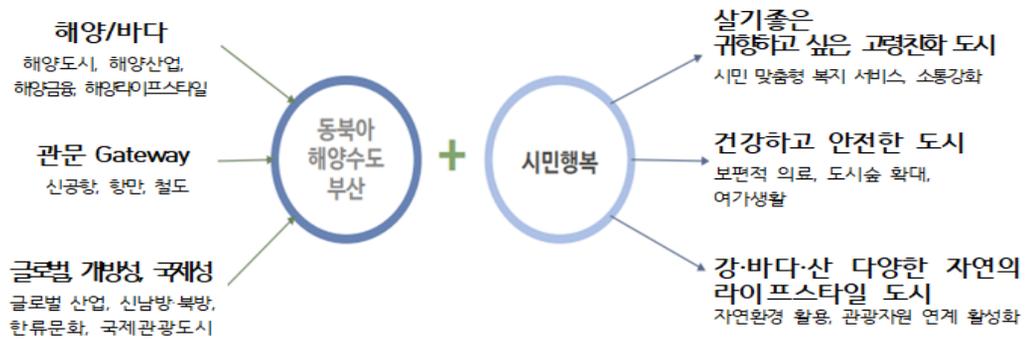
〈표 2.1.1〉 부산시 경관자원 현황

구분	경관자원	
해양 경관 자원	항만	북항, 남항, 부산신항, 감천항, 감만부두
	포구	청사포항, 대변항, 미포항, 민락항, 송정항
	해수욕장	해운대해수욕장, 광안리해수욕장, 송도해수욕장, 다대포해수욕장, 임랑해수욕장, 일광해수욕장, 송정해수욕장
	수변끝단	동백섬, 태종대, 오륙도, 가덕도, 물운대, 청사포
	공원	이기대공원, 민락수변공원, 암남공원
자연 경관 자원	산지·산정	금정산, 황령산, 백양산, 장산, 봉래산, 구덕산, 엄광산, 삼각산, 거문산, 달음산, 일광산, 양달산, 구봉산, 천마산 등
	준거봉우리	마안산, 금정봉, 소산, 윤산, 배산, 백산, 간비오산, 장자산, 우룡산, 증산, 보수산, 삼광사 뒷산, 상계봉 등
	하천	낙동강, 온천천, 수영강, 동천, 서낙동강, 학장천
	저수지	회동저수지
	수변생태자산	을숙도, 삼락 둔치, 둔치도, 맥도 둔치, 대저 둔치, 화명 둔치 등
	공원	어린이대공원, 금강공원, 중앙공원, 화명수목원, APEC나루공원, 삼락체육공원해운대수목원,
시가지 경관	고속도로	경부고속도로, 남해고속도로·2지선, 중앙고속지선, 부산대구고속도로, 부산울산고속도로
	고가도로	동서고가도로, 도시고속도로, 수정고가도로, 충장고가로, 부산김해경전철
	교량	만덕1·2터널, 백양터널, 구덕터널, 황령터널, 수정터널, 장산1·2터널, 송정터널
	교차점	구서IC, 서부산IC, 노포IC, 덕천IC, 서면교차로, 연산교차로, 덕천교차로, 하단오거리, 수영교차로, 안락교차로, 교대삼거리, 내성교차로, 미남교차로, 가락IC, 대저IC, 영락C, 기장IC, 장안IC, 해운대IC, 원동IC
	건축물·인공 구조물	부산역, 마린시티, 벡스코, 영화의전당, 서면중심상업지, 국제금융센터, 부산타워, 충혼탑
	공공시설	부산시청, 구군청, 사직종합운동장, 아시아드주경기장, 시립미술관, 국립해양박물관, 금정문화회관, 국제여객터미널, 구덕종합운동장, 국립부산과학관, 부산시민회관, 부산문화회관, 시립 중앙도서관, 부산시립시민도서관, 부산해양자연사박물관
	공원	부산시민공원, 용두산공원, 자성대공원, 부산경남경마공원, 스포원파크, UN평화공원, 에덴유원지
역사 문화 경관	유형자원	자갈치시장, 국제시장, BIFF광장, 감천문화마을, 영도대교, 금정산성,동래읍성, 동래향교, 총렬사, 복천동고분군, 범어사, 용궁사, 보수동 책방골목, 일신여학교, 근대역사관, 유엔기념공원, 40계단, 부산박물관, 복천박물관, 동래별장, 백산기념관, 구포시장, 동래시장, 상해거리, 위커피하우스, 동래사적공원, 성지곡 수원지, 북병산 배수지, 가덕도 등대, 임시수도기념관, 부경고등학교 본관, 동아대학교 박물관, 부산지방기상청, 대한성공회 부산주교좌성당, 한국전력중부산지사, 재래등대
	무형자원	부산국제영화제, 부산불꽃축제, 동래야류, 동래학춤, 조선통신사축제

(출처 : 2030 부산광역시 경관계획)

부산 도시브랜드

- 도시브랜드의 개념은 부산광역시의 경제, 문화, 환경, 시민, 인프라, 여가생활 등 도시의 유형자산과 무형자산을 다른 도시들과 구별하기 위하여 사용하는 도시의 명칭, 로고·슬로건 등 상징물, 디자인 혹은 그 결합체이다. 부산만이 가지는 자연환경, 역사적 특성, 문화적 매력, 행정서비스 등 도시가 차별적으로 가진 속성들의 총체적 상태이며, 부산시는 2010년부터 도시브랜드를 관리하고 있다.



[그림 2.1.2] 부산광역시 도시브랜드 키워드

<표 2.1.2> 부산시 상징물 현황

구분	부산시 상징물	
심벌마크		<ul style="list-style-type: none"> 도시이미지 통일화 계획에 따라 제작('94.12), 지정('95.3) 광역시로 명칭변경('95.1)과 행정구역 확장 등 지방화·세계화 시대 도래 행정기관의 정체성·일체감(Identity) 상징, 대외인지도 제고
캐릭터		<ul style="list-style-type: none"> 심벌마크와 연계 제작 추진, 지정·활용('95.6) 꿈과 희망을 상징하는 활발하고 힘차게 역동하는 부산, 21세기 세계 일류도시를 꿈꾸는 부산의 비전과 진취적인 시민의 정서 상징
슬로건		<ul style="list-style-type: none"> 시민공모('03.3), 지정·활용('03.11), 표준화 규정집(BIS*) 발간('04.3) 월드컵, 아시안게임 성공개최, 시민의 자긍심 고취, 글로벌 브랜드 제고 서비스슬로건(City of tomorrow / Asian Gateway) 및 응용상품 개발
시화 시목		<ul style="list-style-type: none"> 시화 - 동백꽃 1970. 3. 1 지정. 시목 - 동백나무 1970. 7. 1 지정 진녹색의 잎과 진홍색의 꽃의 조화는 푸른 바다와, 사랑이 많은 시민의 정신을 그려내고, 싱싱하고 빛이 나는 진녹색 활엽은 시민의 젊음과 의욕을 나타냄
시조		<ul style="list-style-type: none"> 갈매기 1978. 7. 1 지정 새하얀 날개와 몸은 백의민족을 상징한다. 끈기있게 먼 뱃길을 따라 하늘을 나는 갈매기의 강인함은 부산 시민의 정신을 잘 나타내기 때문에 부산의 새로 선정
시어		<ul style="list-style-type: none"> 시어 - 고등어 2011. 7. 6 지정 『Dynamic, Powerful, Speedy』 태평양을 누비는 강한 힘으로 목표를 향해 끊임없이 도약하는 해양수산도시 부산을 상징

(출처 : 부산시청)

부산관광산업 동향

- 국·내외 관광객 통계, 주요 방문지역에 대한 동향을 조사·분석하였다. 2019년 ~ 2020년 SKT 휴대전화 및 신한카드 빅데이터를 활용한 자료이다.
- 2020년 상반기 부산을 방문한 관광객은 내국인 873만명, 외국인 29만명 총 902만명으로 전년 동기 대비 35% 감소하였다. 관광객은 신용카드 지출액 내국인 1조 6,387억원, 외국인 870억원, 총 1조 7,257억원으로 전년 동기 대비 22% 감소하였다.
- 내국인 관광객의 성별은 남성이 61%, 여성 39%로 나타났으며, 연령별은 40대(204만명), 30대(177만명), 50대(177만명)의 순으로 나타났고, 전년 동기 대비 10대의 방문 비율이 감소하였다. 지역별 부산방문 인원은 경남(305만명), 울산(119만명), 경기(118만명), 서울(99만명) 순으로 방문객이 많았다.
- 내국인 주요 관문(3개소) 방문현황은 부산역(56%), 김해국제공항(30%), 부산종합버스터미널(15%) 순으로 나타났다. 관광객들이 많이 방문한 장소는 서면(283만명), 해운대 해수욕장(246만명), BIFF광장 일원(197만명) 순이고, 황령산 봉수대(11%), 다대포 해수욕장(3%), 아미산전망대(1%)은 전년 동기 대비 증가하였다.
- 외국인 관광객은 291천명으로 전년 동기 대비 78% 감소하였다. 국가별로 일본(57천명), 중국(34천명), 대만(28천명), 미국(20천명), 러시아(17천명) 순으로 방문하였다. 외국인 관광객 주요 관문지역 방문현황은 부산역(56%), 김해국제공항(30%), 부산항(15%) 순으로 높게 나타났다. 외국인이 가장 많이 방문한 지역은 서면(32천명), BIFF광장 일원(25천명), 해운대 해수욕장(18천명), 자갈치·국제시장(17천명), 전포카페거리(16천명), 동백섬 일원(15천명)순이었다.
- 내·외국인 관광객 모두 쇼핑, 먹거리, 유흥을 함께 즐길 수 있는 서면, BIFF광장, 자갈치·국제시장, 해운대 해수욕장 등이 상위권을 차지하였다.

〈표 2.1.3〉 내·외국인 관광객 방문 주요지점

순위	내국인		외국인	
	주요지점	방문인원(천명)	주요지점	방문인원(천명)
1	부산서면	2825	부산서면	189
2	해운대 해수욕장	2463	BIFF광장 일원	144
3	BIFF광장 일원	1971	해운대 해수욕장	24
4	자갈치·국제시장	1813	자갈치·국제시장	18
5	전포카페거리	1634	전포카페거리	17

(출처 : 부산시청)

- 2020년은 코로나 19로 인해 부산 대다수 주요 관광지점의 내국인 방문객이 전년 대비 크게 감소하였으나, 황령산봉수대, 다대포 해수욕장, 아미산 전망대 같은 지점은 다소 증가하였고 대다수 비 밀집 관광지역은 감소세가 약하게 나타났다. 부산의 인기여행지가 아닌 자연과 어울리는 한적한 여행지를 선호하는 것으로 나타났다.

2.2 야간경관 현황 조사 및 분석

○ 야간경관 현황 조사·분석의 방법

조사 개요

- 부산광역시 야간경관 현황조사는 전체적으로 야간환경에 영향을 미치는 사항을 고려하기 위해 조사·분석하였으며, 이를 통해 부산의 야간경관을 형성하고 있는 현황과 부산시민의 영향을 파악하여 업그레이드 방안을 제시하였다.
- 2015년 이후 야간경관의 변화를 파악할 수 있도록 부산시 지역별 현황으로 구분하여 조사·분석하였다. 주요 지역 야간현황은 지역별 주요지역 야간현황은 6개 지역으로 구분하여 조사·분석하였다.
- 현황 조사지점은 2015년 구분된 유형의 특성을 2020년 업그레이드된 지역별로 구분하여 비교 분석하였다. 야간활동을 반영하고, 주민생활과 밀접하게 연관된 곳을 고려한 지역으로 선정하여 조사·분석하였다. 부산시 야간현황의 문제점을 도출하여 야간경관 계획 가이드라인 세부항목에 반영할 수 있도록 하였다.
- 부산시 야간경관 공간의 전체적이고 부분적인 현황의 특성을 파악하고, 연결될 수 있도록 종합적으로 분석하여 업그레이드 방안을 도출하였다.
- 2015년 대비 2020년 야간환경을 비교하여 분석하였고, 야간조명시설은 조명 광원에 따른 여건을 파악하기 위해 광원별 현황을 조사하였다. 부산시민이 느끼는 쾌적한 삶의 질의 조사 방법의 일환으로 조명관련 민원을 조사하여 분석하였다.

〈표 2.2.1〉 현황조사 세부사항

구분	2015 야간경관 현황조사	2020 야간경관 현황조사
조사내용	<ul style="list-style-type: none"> • 부산시 기본경관계획의 중요경관자원 및 부산시 야간경관자원을 검토하여 권역별로 조사 • 공적인 장소, 이용 빈도가 높고, 장소성을 지닌 곳을 권역 내 조사지역 선정 	<ul style="list-style-type: none"> • 2015년 조사된 지역을 중점으로 검토 • 2020년 지역별로 분석하여 조사지역으로 반영 • 2015년과 2020년 야간경관 현황 비교 • 야간경관 현황 조사에서 문제점과 개선사항을 가이드라인 업그레이드 사항에 반영 • 야간활동을 반영하고, 주민생활과 밀접하게 연관된 곳을 고려

조사방법

- 측정 방법은 빛공해공정시험기준을 준용하여 야간경관 주요지역의 수평면조도, 연직면조도, 광고조명 및 장식조명의 발광표면휘도를 측정조사·분석하였다. 빛의 수평적 분포량, 빛의 수직적 분포량을 계측하여 정량적 빛의 데이터를 측정·분석하여 현황을 조사하였다.
- 측정장비로는 발광표면휘도 측정용 면휘도계, 점휘도계, 조도 측정용 조도계를 사용하였으며, 측정은 「환경분야 시험·검사 등에 관한 법률」 제 6조 규정에 의거한 빛공해 공정시험기준을 준용하여 측정을 진행하였다. 인공조명에 의한 빛공해방지법 시행규칙 빛방사허용기준(제6조 제1항)을 적용하여 야간경관의 현황을 파악하였다.
- 조도 측정지점은 조명기구와 조명기구의 사이 노면을 측정하였으며, 조명기구 사이 간격을 5개 지점으로 구분하여 측정하였다. 수평면 조도는 바닥노면0m의 높이에서 측정, 연직면 조도는 노면에서 1.5m 높이에서 측정하였다.

〈표 2.2.2〉 야간경관 현황 광학 측정장비

구분	측정장비명 및 용도	
조도계	[조도계 CL-200A] 수평면, 연직면 조도 측정 측정기준 : KS C 7612의 조사방법에 의거 측정 측정장소 : 자전거도로, 산책로, 운동시설, 진입로 측정 값 : lx[조도]	
면휘도계	[면휘도계 LMK] 장식조명, 광고조명 발광표면휘도 측정 측정기준 : 빛공해공정시험 측정대상 : 가로경관, 경관조명의 휘도 측정 측정장소 : 주요경관 측정 값 : cd/m²[휘도]	
점휘도계	[점휘도계 CS-200] 휘도 측정 측정기준 : 빛공해공정시험 측정대상 : 가로경관, 경관조명의 휘도 측정 측정장소 : 주요조망지점 측정 값 : cd/m²[휘도]	

해안경관지역 야간경관 현황 결과

- 해안경관지역은 해수욕장, 해안공원 등의 야간 이용자를 위해 안전성이 확보되어야 하며, 해안의 주변 환경과 빛이 조화되도록 고려하여야 하는 지역이다. 부산의 남부해안을 이루고 있으며 주요지역은 해운대해수욕장, 송도해수욕장, 오륙도, 송정해수욕장, 광안리해수욕장, 광안대교, 부산항대교, 태종대 등이 있다.



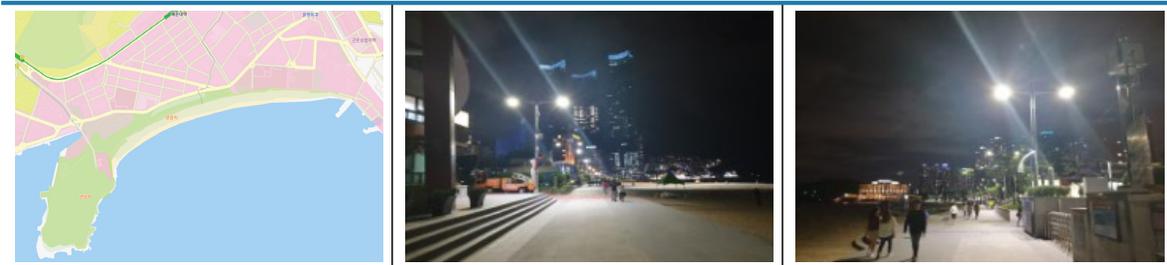
[그림 2.2.1] 해안경관지역 주요지점 사진

해운대해수욕장

- 용도지역은 자연녹지지역이며, 제2종 조명환경관리구역으로 구분할 수 있다. 해운대 관광특구로 지정되어져 있다. 광원은 LED로 설치되어 있으며, 색온도는 5000K 이상의 가로등을 사용하고 있었다. 기존에 설치된 해안가 경관조명은 소등되어 있었다. 야간에 관광객과 이용객이 많았고, 조형물에 조명이 설치되어 있었다. 수평면 조도의 경우 평균조도는 31.1lx, 연직면 조도의 경우 평균조도는 15.0lx로 측정되었다.

<표 2.2.3> 해운대해수욕장 측정결과

구분	조도					평균조도
수평면	58.7	27.4	28.5	15.7	25.4	31.1
연직면	20.2	8.7	15.7	18.5	11.7	15.0



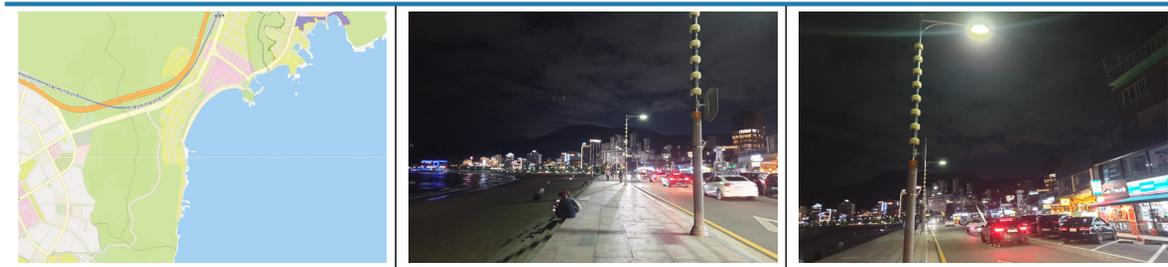
[그림 2.2.2] 해운대해수욕장 용도지역 및 야간현황사진

송정해수욕장

- 용도지역은 자연녹지지역이며, 제2종 조명환경관리구역으로 구분할 수 있다. 광원은 LED로 설치되어 있으며, 색온도는 5000K 이상의 가로등을 사용하고 있었다. 기존 가로등에 설치된 장식조명은 소등되어 있었다. 야간에 이용객이 많았으며, 도로와 인접해 있어 접근하기 용이하였다. 수평면 조도의 경우 평균조도는 16.8lx, 연직면 조도의 경우 평균조도는 7.5lx로 측정되었다.

〈표 2.2.4〉 송정해수욕장 측정결과

구분	조도					평균조도
	수평면	연직면	수평면	연직면	수평면	
수평면	24.5	11.8	18.5	9.8	19.2	16.8
연직면	9.2	7.2	8.8	6.7	5.5	7.5



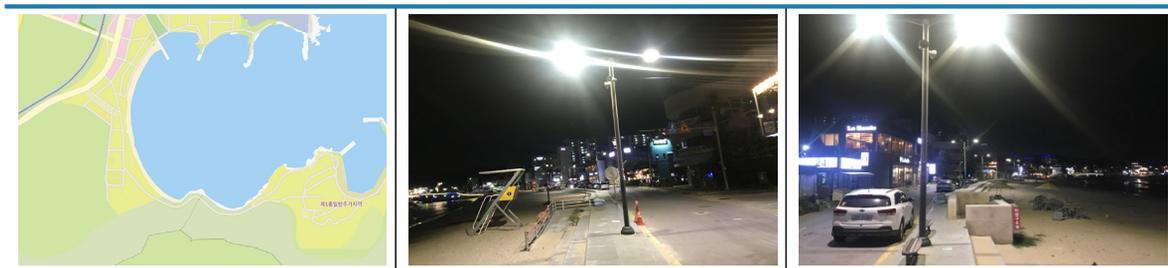
[그림 2.2.3] 송정해수욕장 용도지역 및 야간현황사진

일광해수욕장

- 용도지역은 제1종 일반주거지역이며, 제3종 조명환경관리구역으로 구분할 수 있다. 기존 광원은 NH(나트륨 램프)에서 LED로 교체되어 있으며, 색온도는 3000K에서 5000K 이상의 가로등으로 교체되었다. 해수욕장을 위한 조명은 가로등이 설치되어 있었으며, 밝은 조명이 눈부심을 유발하고 있었다. 수평면 조도의 경우 평균조도는 51.3lx, 연직면 조도의 경우 평균조도는 15.8lx로 측정되었다.

〈표 2.2.5〉 일광해수욕장 측정결과

구분	조도					평균조도
	수평면	연직면	수평면	연직면	수평면	
수평면	61.6	40.8	56.1	36.0	62.2	51.3
연직면	33.2	9.7	11.7	10.5	14.1	15.8



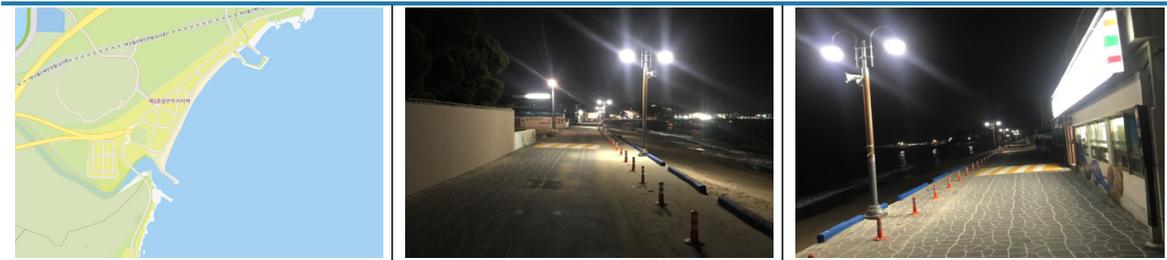
[그림 2.2.4] 일광해수욕장 용도지역 및 야간현황사진

임랑해수욕장

- 용도지역은 제2종 일반주거지역이며, 제3종 조명환경관리구역으로 구분할 수 있다. 기존 광원은 NH(나트륨 램프)에서 LED로 교체되어 있으며, 색온도는 3000K에서 5000K 이상의 가로등으로 교체되었다. 해안가와 주택가가 바로 접해 있었으며, 보행을 위한 가로등이 설치되어 있었다. 수평면 조도의 경우 평균조도는 24.9lx, 연직면 조도의 경우 평균조도는 6.5lx로 측정되었다.

〈표 2.2.6〉 임랑해수욕장 측정결과

구분	조도					평균조도
수평면	25.8	39.7	15.8	25.6	17.4	24.9
연직면	7.0	8.9	3.4	8.7	4.4	6.5



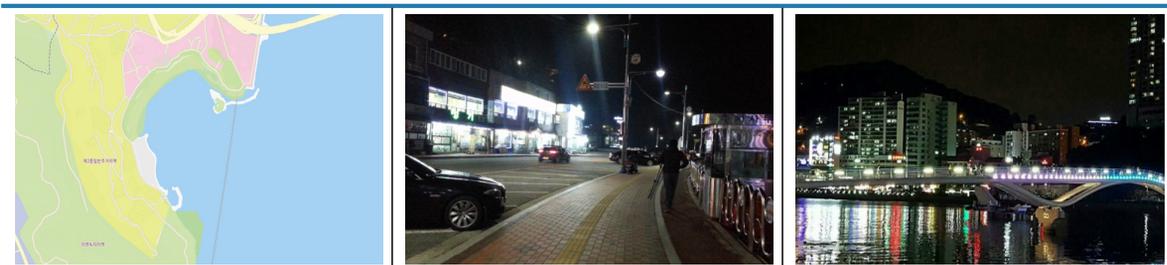
[그림 2.2.5] 임랑해수욕장 용도지역 및 야간현황사진

송도해수욕장

- 용도지역은 자연녹지지역이며, 제2종 조명환경관리구역으로 구분할 수 있다. 광원은 LED로 설치되어 있으며, 색온도는 5000K 이상의 가로등을 사용하고 있었다. 해수욕장에 구름다리, 케이블카 등에 조명이 설치되어 있어 야간에도 조망할 수 있었다. 수평면 조도의 경우 평균조도는 19.0lx, 연직면 조도의 경우 평균조도는 7.9lx로 측정되었다.

〈표 2.2.7〉 송도해수욕장 측정결과

구분	조도					평균조도
수평면	32.4	12.5	10.4	24.8	14.8	19.0
연직면	8.6	9.4	7.2	5.8	8.7	7.9



[그림 2.2.6] 송도해수욕장 용도지역 및 야간현황사진

다대포해수욕장

- 용도지역은 자연녹지지역이며, 제2종 조명환경관리구역으로 구분할 수 있다. 광원은 기존과 동일하게 LED로 설치되어 있으며, 색온도는 5000K 이상의 가로등을 사용하고 있었다. 해수욕장 주변으로 경관이 잘 조성되어 있어 야간에도 활용도가 높았다. 낙조분수는 측정시기에 운영되지 않고 있었다. 수평면 조도의 경우 평균 조도는 15.2lx, 연직면 조도의 경우 평균조도는 4.5lx로 측정되었다.

〈표 2.2.8〉 다대포해수욕장 측정결과

구분	조도					평균조도
	수평면	연직면	수평면	연직면	수평면	
수평면	19.5	15.2	22.2	10.5	8.5	15.2
연직면	3.5	4.7	5.1	3.8	5.6	4.5



〔그림 2.2.7〕 다대포해수욕장 용도지역 및 야간현황사진

분석	<ul style="list-style-type: none"> • 해안경관지역의 조사지역은 2015년 야간경관의 대표적인 지점과 2020년에 야간경관 지점을 조사 분석하여 현황을 파악하였다. • 다수 해안경관지역의 조명기구 광원은 LED이었으며, 5000K 이상의 색온도를 가지고 있었다. • 조명기구 광원은 NH, MH에서 LED로 대부분 교체되고 있었으며, 색온도는 낮은 3000K에서 5000K 이상으로 변경되었다. • 야간의 조도는 2015년 대비 2~3배 이상으로 개선되어 안전성과 시인성이 높아졌다. • 야간 개선된 LED가 이용자의 눈부심과 과도한 밝기 등의 문제를 야기하고 있었다. • 해안지역에 주요 관광지가 위치하므로 이용자를 위한 조명환경을 고려하여야 하며, 해안지역과 주변환경의 조화를 고려하여야 한다. • 염해, 자연재해 등의 피해를 직접적으 받을 수 있는 경관으로 지속적인 유지·관리가 요구되었다.
----	---

하천경관지역 야간경관 현황 결과

- 하천경관지역은 하천 주변으로 공원과 주요시설, 거주지 등이 이루어진 지역으로 야간 이용자의 안전을 위한 밝기를 조성하여야 하며, 하천 인근에 위치한 주거지역으로 빛피해가 없도록 고려하여야 하는 지역이다. 부산의 주요 축을 이루고 있으며 주요지역은 낙동강, 동천, 온천천, 수영강 등이 있다.



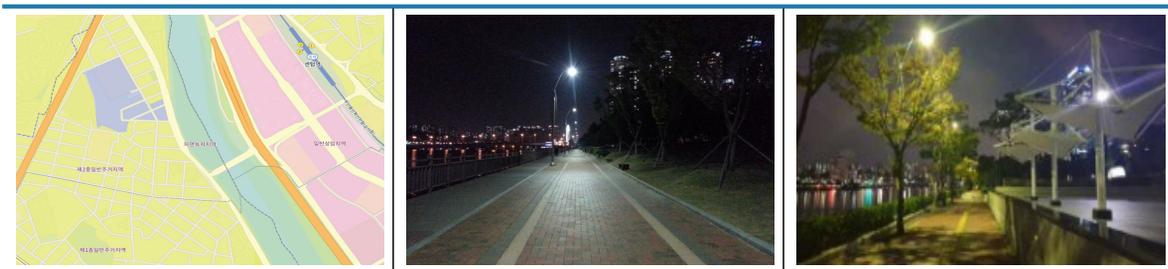
[그림 2.2.8] 하천경관지역 주요지점 사진

APEC 나루공원

- 용도지역은 자연녹지지역이며, 제2종 조명환경관리구역으로 구분할 수 있다. 광원은 2015년과 동일하게 LED로 설치되어 있으며, 색온도는 5000K 이상의 가로등을 사용하고 있었다. 수영강 주변으로 야간명소와 산책로가 잘 조성되어 있어 야간에 다수의 이용객이 방문하였다. 수평면 조도의 경우 평균조도는 39.5lx, 연직면 조도의 경우 평균조도는 10.5lx로 측정되었다.

<표 2.2.9> APEC 나루공원 측정결과

구분	조도					평균조도
	1	2	3	4	5	
수평면	37.1	38.6	40.5	42.1	39.2	39.5
연직면	10.2	5.5	15.8	13.1	7.9	10.5



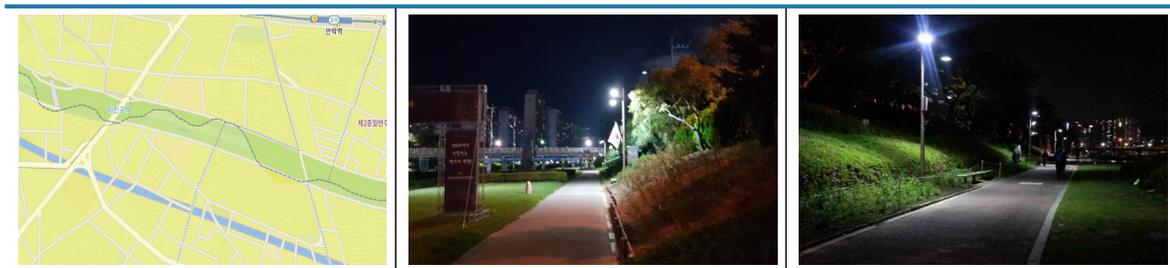
[그림 2.2.9] APEC 나루공원 용도지역 및 야간현황사진

온천천

- 용도지역은 자연녹지지역이며, 제2종 조명환경관리구역으로 구분할 수 있다. 기존과 동일하게 LED로 설치되어 있으며, 색온도는 5000K 이상의 보행등이 설치되어 있었다. 하천경관을 활용하여 주변지역이 잘 정비되어 있었으며, 야간에 다수의 이용객이 있었다. 평면 조도의 경우 평균조도는 24.9lx, 연직면 조도의 경우, 평균 조도는 6.5lx로 측정되었다.

〈표 2.2.10〉 온천천 측정결과

구분	조도					평균조도
수평면	17.9	15.4	20.6	19.7	24.8	19.7
연직면	9.5	8.5	7.9	6.1	4.8	7.4



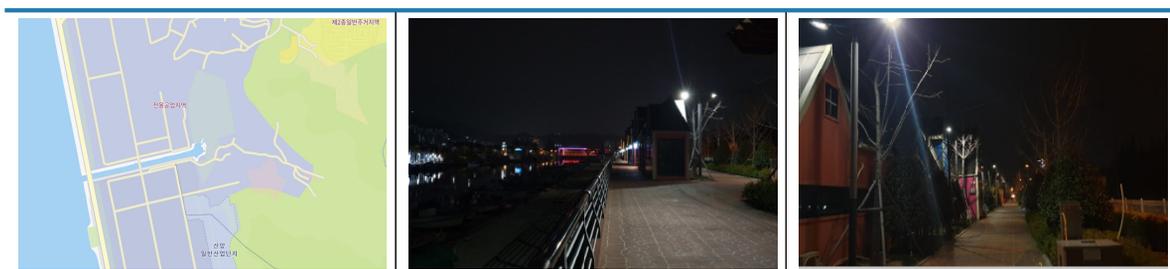
[그림 2.2.10] 온천천 용도지역 및 야간현황사진

장림포구 2차

- 용도지역은 전용공업지역이며, 제4종 조명환경관리구역으로 구분할 수 있다. 광원은 LED로 설치되어 있으며, 색온도는 5000K 이상의 가로등을 사용하고 있었다. 야간관광 활용을 위해 공간에 대한 조성되어져 있었으나, 야간 이용객의 접근이 다소 어려운 지역이었다. 수평면 조도의 경우 평균조도는 19.0lx, 연직면 조도의 경우 평균조도는 7.9lx로 측정되었다.

〈표 2.2.11〉 장림포구 측정결과

구분	조도					평균조도
수평면	34.8	18.0	33.9	15.0	22.3	24.8
연직면	6.9	8.3	9.5	7.4	7.3	7.9



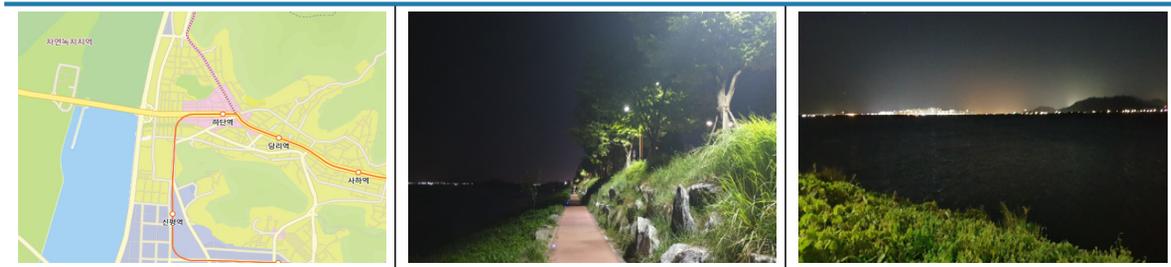
[그림 2.2.11] 장림포구 용도지역 및 야간현황사진

낙동강 강변대로 갈맷길

- 용도지역은 자연녹지지역이며, 제2종 조명환경관리구역으로 구분할 수 있다. 광원은 LED로 설치되어 있으며, 색온도는 5000K 이상의 가로등을 사용하고 있었다. 야간에 산책을 하는 이용객이 많았으며, 하천주변으로 보행을 위한 조도는 확보되어 있었다. 수평면 조도의 경우 평균조도는 18.4lx, 연직면 조도의 경우 평균조도는 8.2lx로 측정되었다.

〈표 2.2.12〉 낙동강 강변대로 갈맷길 측정결과

구분	조도					평균조도
	수평면	연직면	수평면	연직면	수평면	
수평면	24.7	18.9	17.4	9.6	21.2	18.4
연직면	10.4	9.3	4.7	5	12.1	8.3



[그림 2.2.12] 낙동강 강변대로 갈맷길 용도지역 및 야간현황사진

삼락강변체육공원

- 용도지역은 자연녹지지역이며, 제2종 조명환경관리구역으로 구분할 수 있다. 광원은 MH(메탈 할라이드 램프)로 설치되어 있으며, 색온도는 5000K 이상의 가로등을 사용하고 있었다. 낙동강 주변으로 넓게 공원이 조성되어 있었으며, 균제도가 떨어지는 지역이 있었다. 수평면 조도의 경우 평균조도는 14.3lx, 연직면 조도의 경우 평균조도는 4.3lx로 측정되었다.

〈표 2.2.13〉 삼락강변체육공원 측정결과

구분	조도					평균조도
	수평면	연직면	수평면	연직면	수평면	
수평면	24.7	18.4	4.9	14.7	8.7	14.3
연직면	6.7	4.8	2.1	4.7	3.3	4.3



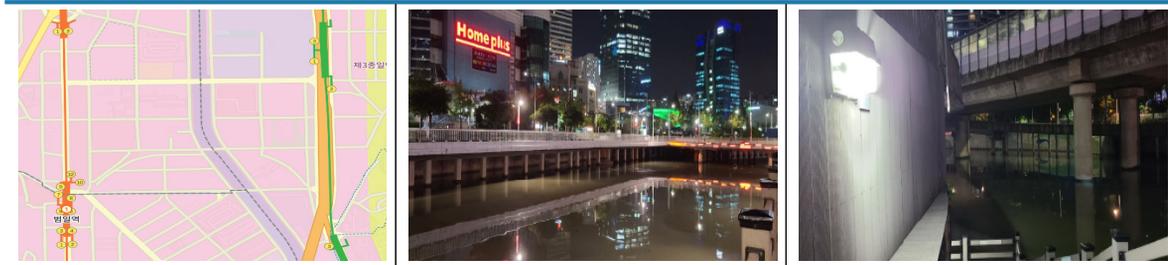
[그림 2.2.13] 삼락강변체육공원 용도지역 및 야간현황사진

동천

- 용도지역은 상업지역이며, 제4종 조명환경관리구역으로 구분할 수 있다. 광원은 MH(메탈 할라이드 램프)로 설치되어 있으며, 색온도는 5000K 이상의 백부등 타입을 사용하고 있었다. 동천하천으로 산책로가 조성되어 있었으며, 침수구간에는 IP등급이 있는 조명등이 설치되어 있었다. 수평면 조도의 경우 평균조도는 19.2lx, 연직면 조도의 경우 평균조도는 7.2lx로 측정되었다.

〈표 2.2.14〉 동천 측정결과

구분	조도					평균조도
	1	2	3	4	5	
수평면	21.4	18.4	17.7	14.2	24.5	19.2
연직면	8.4	7.4	8.1	4.8	7.5	7.2



[그림 2.2.14] 동천 용도지역 및 야간현황사진

분석	<ul style="list-style-type: none"> • 하천경관지역의 조사지역은 2015년 야간경관의 대표적인 지점과 2020년에 야간경관 지점을 조사 분석하여 현황을 파악하였다. • 하천지역을 따라 광원이 조성되면서 교체되거나 신설되는 조명의 광원이 LED로 설치되었다. • 조명기구 광원은 NH, MH에서 LED로 대부분 교체되고 있었으며, 색온도는 낮은 3000K에서 5000K이상으로 변경되었다. • 야간의 조도는 2015년 대비 2~3배 이상으로 개선되어 안전성과 시인성이 높아졌다. • 좁은 보행로에 설치된 LED가 이용자의 눈부심과 이용자를 위한 균제도 등이 문제를 야기하고 있었다. • 하천 지역에 권장하는 4000K 이하의 색온도가 아닌 5000K 이상의 높은 색온도의 대부분이라 이를 위한 색온도 계획과 하천, 자연환경, 생태계를 보호할 수 있는 조명환경이 요구된다. • 자연재해 등의 자연환경 조건이 고려되어야 하는 지역으로 높은 신뢰성을 가진 조명기구가 필요하다.
----	--

산지경관지역 야간경관 현황 결과

- 산지경관지역은 자연지형을 이용하여 주거지가 형성된 지역이 많으며, 주변으로 공원이 조성되어 있어 이용도가 높다. 산지 주변으로 공원과 주요시설, 거주지 등이 이루어진 지역은 야간 이용자의 안정성을 위해 유지보수와 조도관리가 특히 필요하다. 부산의 황령산, 승학산, 장산, 금정산, 백양산, 금련산, 봉래산, 이기대, 부산민주공원, 용두산 등이 있다.



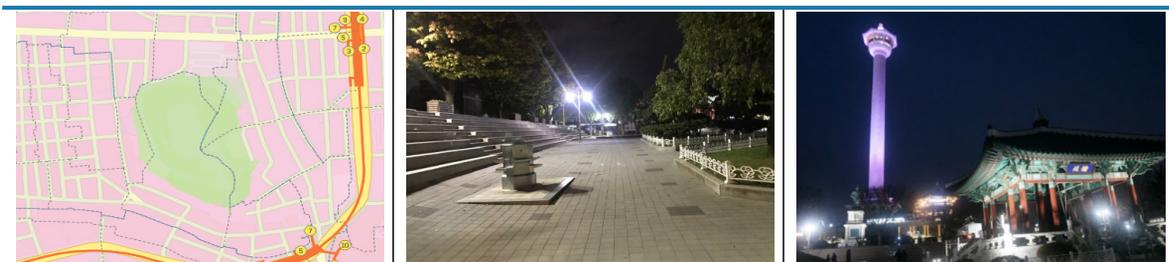
[그림 2.2.15] 산지경관지역 주요지점 사진

용두산공원

- 용두지역은 제2종 일반주거지역이며, 제3종 조명환경관리구역으로 구분할 수 있다. 기존 광원은 NH(나트륨 램프)에서 LED로 교체되어 있으며, 색온도는 3000K에서 5000K 이상의 가로등으로 교체되었다. 부산타워와 종각 이순신동상 등에 경관조명이 설치되어 있었으며, 부산의 전경을 볼 수 있는 곳으로 다수의 야간이용객이 있었다. 수평면 조도의 경우 평균조도는 14.2lx, 연직면 조도의 경우 평균조도는 5.8lx로 측정되었다.

<표 2.2.15> 용두산공원 측정결과

구분	조도					평균조도
	1	2	3	4	5	
수평면	15.8	9.4	13.7	20.4	11.5	14.2
연직면	6.7	4.8	5.1	7.8	4.6	5.8



[그림 2.2.16] 용두산공원 용두지역 및 야간현황사진

백양산

- 용도지역은 자연녹지지역이며, 제2종 조명환경관리구역으로 구분할 수 있다. 광원은 NH(나트륨 램프)로 설치되어 있으며, 색온도는 3000K의 가로등을 사용하고 있었다. 야간에 이용객이 거의 없었으며, 노후된 가로등과 낮은 조도로 인해 안전성이 떨어졌다. 수평면 조도의 경우 최소조도는 4.7lx, 최대조도는 8.4lx, 평균조도는 6.5lx, 연직면 조도의 경우 최소조도는 1.5lx 최대조도는 2.4lx, 평균조도는 2.2lx로 측정되었다.

〈표 2.2.16〉 백양산 측정결과

구분	조도					평균조도
	1	2	3	4	5	
수평면	8.4	7.4	5.6	6.2	4.7	6.5
연직면	3.2	2.2	1.5	1.8	2.4	2.2



〔그림 2.2.17〕 백양산 용도지역 및 야간현황사진

우암동 도시숲

- 용도지역은 자연녹지지역이며, 제2종 조명환경관리구역으로 구분할 수 있다. 광원은 2015년과 동일하게 MH(메탈 할라이드 램프)로 설치되어 있으며, 색온도는 5000K 이상의 가로등을 사용하고 있었다. 부산항의 전경을 볼 수 있는 경관지역으로 야간에 다수의 이용객이 방문하였다. 수평면 조도의 경우 최소조도는 8.7lx, 최대조도는 20.4lx, 평균조도는 14.7lx, 연직면 조도의 경우 최소조도는 2.4lx 최대조도는 5.8lx, 평균조도는 4.5lx로 측정되었다.

〈표 2.2.17〉 우암동 도시숲 측정결과

구분	조도					평균조도
	1	2	3	4	5	
수평면	15.3	10.5	18.7	20.4	8.7	14.7
연직면	5.8	3.7	5.1	5.4	2.4	4.5



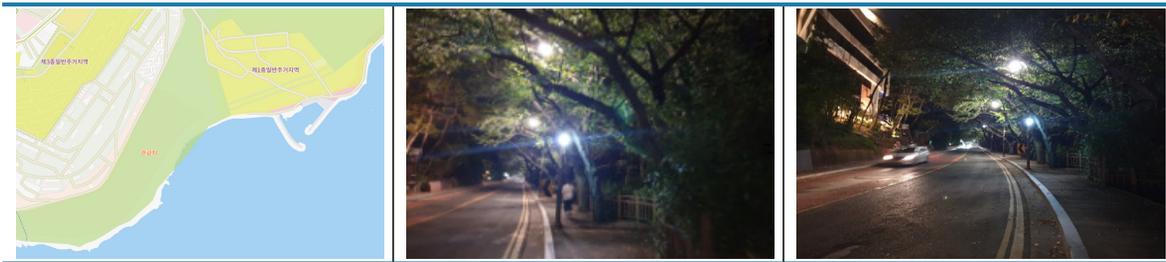
〔그림 2.2.18〕 우암동 도시숲 용도지역 및 야간현황사진

달맞이길

- 용도지역은 자연녹지지역이며, 제2종 조명환경관리구역으로 구분할 수 있다. 광원은 MH(메탈 할라이드 램프)로 설치되어 있으며, 색온도는 5000K 이상의 가로등을 사용하고 있었다. 수목에 가려진 조명으로 인해 균제도가 떨어지고 있었다. 수평면 조도의 경우 최소조도는 4.2lx, 최대조도는 22.5lx, 평균조도는 13.7lx, 연직면 조도의 경우 최소조도는 1.7lx 최대조도는 6.7lx, 평균조도는 4.0lx로 측정되었다.

〈표 2.2.18〉 달맞이길 측정결과

구분	조도					평균조도
	1	2	3	4	5	
수평면	18.2	22.5	5.6	18.0	4.2	13.7
연직면	5.4	6.7	2.1	4.1	1.7	4.0



〔그림 2.2.19〕 달맞이길 용도지역 및 야간현황사진

감천문화마을

- 용도지역은 제1종 일반주거지역이며, 제3종 조명환경관리구역으로 구분할 수 있다. 기존 광원과 동일하게 NH(나트륨 램프), 색온도는 2000K 정도의 가로등이 다수 설치되어 있었다. 주거지에 인접해 있는 노후된 가로등이 침입광 문제를 발생하고 있었다. 수평면 조도의 경우 최소조도는 4.8lx, 최대조도는 11.7lx, 평균조도는 8.1lx, 연직면 조도의 경우 최소조도는 1.6lx 최대조도는 4.5lx, 평균조도는 3.0lx로 측정되었다.

〈표 2.2.19〉 감천문화마을 측정결과

구분	조도					평균조도
	1	2	3	4	5	
수평면	11.7	5.6	4.8	12.1	6.5	8.1
연직면	4.2	2.1	1.6	4.5	2.8	3.0



〔그림 2.2.20〕 감천문화마을 용도지역 및 야간현황사진

기장군 옥외체육시설

- 용도지역은 자연녹지지역이며, 제2종 조명환경관리구역으로 구분할 수 있다. 광원은 LED로 설치되어 있으며, 색온도는 5000K 이상의 투광등을 사용하고 있었다. 야간에 산란광과 인근 주거지역에 빛피해 문제를 발생하고 있었다. 옥외체육시설 조명이 주변지역에 피해를 최소화 할 수 있게 조명방법에 대한 고려가 필요하다. 수평면 조도의 경우 평균조도는 18.9lx, 연직면 조도의 경우 평균조도는 5.7lx로 측정되었다.

〈표 2.2.20〉 기장군 옥외체육시설 측정결과

구분	조도					평균조도
	1	2	3	4	5	
수평면	7.5	8.6	4.9	7.8	15.7	8.9
연직면	4.8	7.5	5.4	5.7	4.9	5.7



〔그림 2.2.21〕 기장군 옥외체육시설 용도지역 및 야간현황사진

분석	<ul style="list-style-type: none"> • 산지경관지역의 조사지역은 2015년 야간경관의 대표적인 지점과 2020년에 야간경관 지점을 조사 분석하여 현황을 파악하였다. • 산지형 공원의 좁은 보행로에 이용자를 위해 설치된 낮은 보안등과 나무에 가려져 조도확보가 되어 있지 않아 문제를 유발시키고 있었다. • 조명기구 광원은 NH, MH이 다수 설치되어 있었으며, 기존에 설치된 색온도는 낮은 3000K에서 5000K 이상으로 설치되어 있었다. • 일부 산지지역은 조도부족 또는 강한 대비로 인해 보행의 불편함과 안전성의 문제가 발생하고 있었다. • 노후된 조명에 관한 관리가 필요한 지역이 다소 있었다. • 부산의 지역 특성으로 산지형 공원이 많이 있으므로, 주변 환경과 생태계를 고려한 조명계획이 필요하다.
----	---

가로경관지역 야간경관 현황 결과

- 가로경관지역은 부산을 구성하는 큰 축으로 전체적으로 가로유형을 고려하여, 장소성과 안정성을 부여할 수 있도록 하여야 한다. 가로를 형성하는 거주지역, 상업지역, 자연녹지역, 공업지역 등이 이루어진 지역으로 야간 이용자의 안전한 환경을 조성하여야 하며, 가로 주변에 인접한 주거지역으로 빛피해가 없도록 고려하여야 하는 지역이다. 부산의 주요 가로축을 이루고 있으며 주요지점은 서면교차로, 연산교차로, 원동IC, 서부산 IC, 덕천 IC 등이 있다.



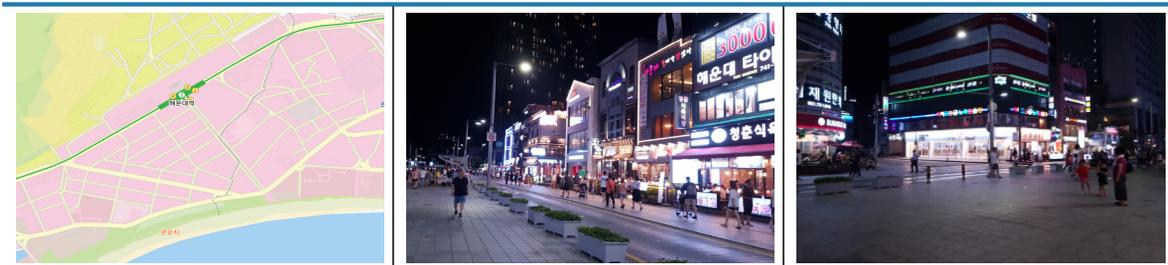
[그림 2.2.22] 가로경관지역 주요지점 사진

해운대 구남로

- 용도지역은 상업지역이며, 제4종 조명환경관리구역으로 구분할 수 있다. 여러 종류의 발광광고물이 설치되어 있었으며, 높은 발광표면휘도의 광고조명이 다수 설치되어 있었다. 해운대해수욕장으로 이어지는 가로경관으로 상업시설이 발달되어 있어 야간유동인구가 많았다. 야간관광이 활성화되어 있는 지역으로 가로, 분수대, 조형물 등 요소에 조명이 설치되어 있었다. 발광광고물의 평균휘도는 1528cd/m²로 측정되었다.

<표 2.2.21> 해운대 구남로 측정결과

구분	휘도 [단위: cd/m ²]					평균휘도
발광광고물 발광표면휘도	2451	1847	758	911	1671	1528



[그림 2.2.23] 해운대 구남로 용도지역 및 야간현황사진

신평장림일반산업단지

- 용도지역은 준공업지역이며, 제4종 조명환경관리구역으로 구분할 수 있다. 광원은 NH(나트륨 램프)로 설치되어 있으며, 색온도는 3000K 이하의 가로등을 사용하고 있었다. 어두운 조명환경을 형성하고 있었으며, 야간에 이용차량과 이용자가 거의 없었다. 야간 이용을 위해 안전을 위한 조명환경 형성이 요구되었다. 수평면 조도의 경우 평균조도는 6.1lx, 연직면 조도의 경우 평균조도는 2.2lx로 측정되었다.

〈표 2.2.22〉 신평장림일반산업단지 측정결과

구분	조도					평균조도
	1	2	3	4	5	
수평면	6.0	7.4	4.1	5.8	7.1	6.1
연직면	2.5	2.4	1.8	2.1	2.4	2.2



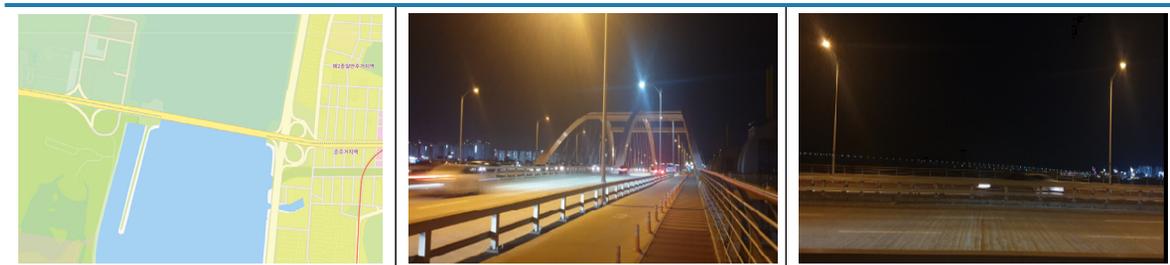
〔그림 2.2.24〕 신평장림일반산업단지 용도지역 및 야간현황사진

낙동강 낙동남로

- 용도지역은 자연녹지지역이며, 제2종 조명환경관리구역으로 구분할 수 있다. 광원은 NH(나트륨 램프), MH(메탈 할라이드 램프)로 되어 있으며, 색온도는 3000K~5000K 가로등으로 설치되어 있었다. 낙동강 하굿둑 경관조명은 측정시기에 소등되어져 있었다. 수평면 조도의 경우 평균조도는 14.7lx, 연직면 조도의 경우 평균조도는 6.8lx로 측정되었다.

〈표 2.2.23〉 낙동강 낙동남로 측정결과

구분	조도					평균조도
	1	2	3	4	5	
수평면	17.1	8.4	7.7	18.9	21.4	14.7
연직면	8.7	4.5	5.7	7.4	7.9	6.8



〔그림 2.2.25〕 낙동강 낙동남로 및 야간현황사진

사상역

- 용도지역은 상업지역이며, 제4종 조명환경관리구역으로 구분할 수 있다. 광원은 LED로 설치되어 있으며, 색온도는 5000K 이상의 가로등을 사용하고 있었다. 환승역 지점이며, 주변으로 상업시설이 발달해 있었으며 야간에 유동인구가 많았다. 수평면 조도의 경우 평균조도는 24.9lx, 연직면 조도의 경우 평균조도는 5.6lx로 측정되었다.

〈표 2.2.24〉 사상역 측정결과

구분	조도					평균조도
수평면	32.1	25.3	27.0	21.7	18.5	24.9
연직면	10.4	5.6	4.5	4.4	3.1	5.6



[그림 2.2.26] 사상역 용도지역 및 야간현황사진

대연사거리

- 용도지역은 상업지역이며, 제4종 조명환경관리구역으로 구분할 수 있다. 사거리 주변으로 상업지역과 병원시설이 형성되어 있다. 광고조명은 다수가 채널래터형으로 설치되어 있었으며, 과도한 조명이 설치된 광고물은 적었다. 발광광고물의 평균휘도는 664cd/m²로 측정되었다.

〈표 2.2.25〉 대연사거리 측정결과

구분	휘도 [단위: cd/m ²]					평균휘도
발광광고물 발광표면휘도	486	1247	547	420	622	664



[그림 2.2.27] 대연사거리 용도지역 및 야간현황사진

연제구 거제대로

- 용도지역은 제2종 일반지역이며, 제3종 조명환경관리구역으로 구분할 수 있다. 광원은 NH(나트륨 램프), MH(메탈 할라이드 램프)로 설치되어 있으며, 색온도는 3~5000K의 가로등을 사용하고 있었다. 노후된 가로등과 좁은 골목길에 설치된 가로등이 주거지에 인접해 있어 빛피해를 유발시키고 있었다. 균제도가 떨어져 어두운 부분이 발생했다. 수평면 조도의 경우 평균조도는 8.6lx, 연직면 조도의 경우 평균조도는 2.7lx로 측정되었다.

〈표 2.2.26〉 연제구 거제대로 측정결과

구분	조도					평균조도
	5.6	7.8	11.8	3.5	14.2	
수평면	5.6	7.8	11.8	3.5	14.2	8.6
연직면	1.3	2.0	4.5	1.8	3.7	2.7



[그림 2.2.28] 연제구 거제대로 용도지역 및 야간현황사진

분석	<ul style="list-style-type: none"> • 가로경관지역의 조사지역은 2015년 야간경관의 대표적인 지점과 2020년에 야간경관 지점을 조사 분석하여 현황을 파악하였다. • 조명기구의 균제도가 떨어져 불규칙적인 밝음과 어두운 지역이 조사되었다. • 과한 밝기의 조명 때문에 비연속적이 차도가 나타났다. • 보도와 차도의 구분이 불명확해 위험한 지역이 있었다. • 거주지역에 인접해 있는 가로조명이 후사광으로 인한 빛피해를 유발하고 있었다. • 낮은 조도로 인해 이용자의 불편함과 안전성 문제가 파악되었다. • 조도와 휘도의 균제도를 고려하고, 적정 조도·휘도 확보와 안전을 위한 조명환경이 요구되었다. • 주거지역, 상업지역, 공업지역, 녹지지역에 적합하고, 용도에 맞는 조명방법이 요구된다.
----	---

역사문화경관지역 야간경관 현황 결과

- 역사문화경관지역은 문화재가 잘 정지되어 있는 지역과 문화재와 상업지역, 거주지역이 함께 있는 지역이 있다. 문화재와 인접해 인근 거주지와 상업지 등 주변 환경을 통합적으로 고려하여야 하는 지역이며, 야간 이용자의 안전성을 확보해야 하는 지역이다. 부산의 대표적인 문화재는 충렬사, 범어사, 장안사, 동래읍성, 금정산성, 임시수도기념관, 구포동 당숲, 북천동 고분군, 동삼동 패총, 유엔기념공원 등이 있다.



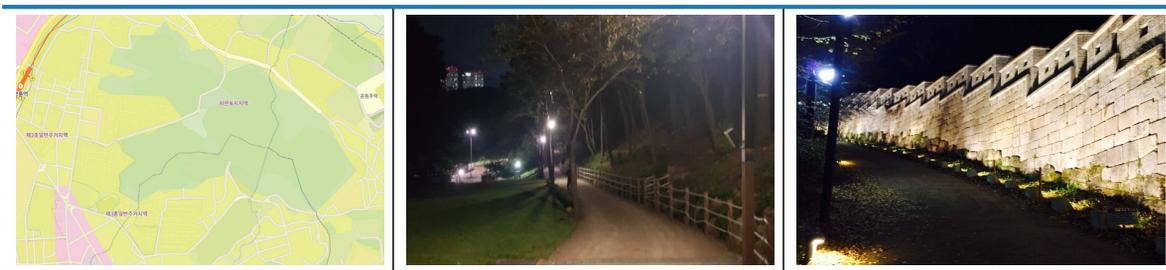
[그림 2.2.29] 역사문화경관지역 주요지점 사진

동래읍성

- 용도지역은 자연녹지지역이며, 제2종 조명환경관리구역으로 구분할 수 있다. 광원은 NH(나트륨 램프), LED가 있으며, 색온도는 3000K~5000K 이상의 가로등이 설치되어 있었다. 동래읍성 경관조명이 설치되어 있어 읍성 주변으로 야간에 산책이 가능하였다. 수평면 조도의 경우 평균조도는 13.3lx, 연직면 조도의 경우 평균조도는 3.6lx로 측정되었다.

<표 2.2.27> 동래읍성 측정결과

구분	조도					평균조도
	1	2	3	4	5	
수평면	7.6	27.4	15.4	8.4	7.6	13.3
연직면	2.5	4.8	4.1	3.5	3.2	3.6



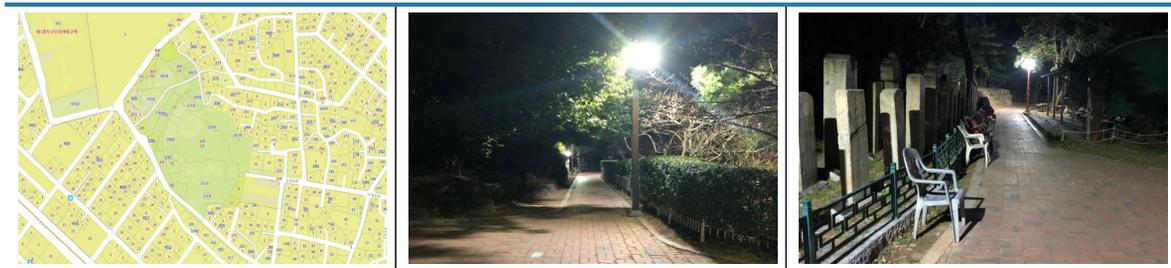
[그림 2.2.30] 동래읍성 용도지역 및 야간현황사진

수영사적공원

- 용도지역은 자연녹지지역이며, 제2종 조명환경관리구역으로 구분할 수 있다. 광원은 LED로 설치되어 있으며, 색온도는 5000K 이상의 보행등을 사용하고 있었다. 주거지역 내에 위치하고 있어, 야간에 산책하는 이용객이 다수 있었다. 보행을 위한 조도확보는 되어 있었으며, 높은 밝기의 조명 때문에 눈부심을 유발하고 있었다. 수평면 조도의 경우 평균조도는 36.8lx, 연직면 조도의 경우 평균조도는 13.7lx로 측정되었다.

〈표 2.2.28〉 수영사적공원 측정결과

구분	조도					평균조도
	1	2	3	4	5	
수평면	31.8	45.7	37.4	42.7	26.5	36.8
연직면	12.7	18.9	11.8	14.5	10.4	13.7



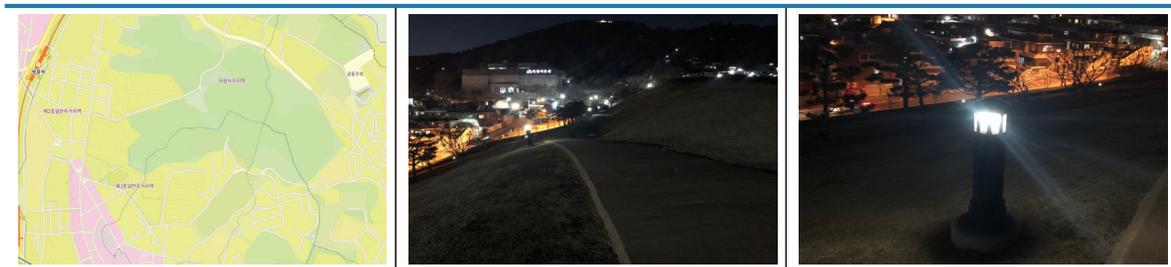
〔그림 2.2.31〕 수영사적공원 용도지역 및 야간현황사진

복천동 고분군

- 용도지역은 자연녹지지역이며, 제2종 조명환경관리구역으로 구분할 수 있다. 이용자의 안전을 위해 산책로에 불라드가 설치되어 있으며, 색온도는 5000K 이상을 사용하고 있었다. 야간에 이용하기에는 야간조명요소가 부족하였다. 복천박물관은 경관조명이 설치되어 있지 않았다. 수평면 조도의 경우 평균조도는 3.1lx, 연직면 조도의 경우 평균조도는 1.1lx로 측정되었다.

〈표 2.2.29〉 복천동 고분군 측정결과

구분	조도					평균조도
	1	2	3	4	5	
수평면	4.7	1.5	2.6	3.7	2.9	3.1
연직면	1.4	0.8	1.3	0.7	1.5	1.1



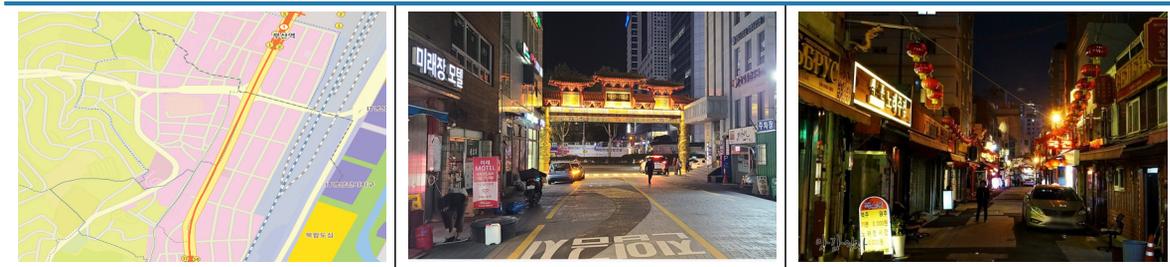
〔그림 2.2.32〕 복천동 고분군 용도지역 및 야간현황사진

차이나타운

- 용도지역은 상업지역이며, 제4종 조명환경관리구역으로 구분할 수 있다. 광원은 NH(나트륨 램프), LED가 있었으며, 색온도는 3000K~5000K 이상의 가로등이 설치되어 있었다. 차이나타운 주변으로 호텔, 부산역 상가, 사무실 등이 혼재해 있었다. 야간에는 영업을 하지 않는 가게들이 많아 안전에 대한 조명이 요구되었다. 수평면 조도의 경우 평균조도는 13.0lx, 연직면 조도의 경우 평균조도는 4.0lx로 측정되었다.

〈표 2.2.30〉 차이나타운 측정결과

구분	조도					평균조도
	수평면	연직면	수평면	연직면	수평면	
수평면	8.7	12.4	6.8	21.9	15.4	13.0
연직면	2.6	4.7	2.1	5.6	5.1	4.0



[그림 2.2.33] 차이나타운 용도지역 및 야간현황사진

분석	<ul style="list-style-type: none"> • 역사문화경관지역의 조사지역은 2015년 야간경관의 대표적인 지점과 2020년에 야간경관 지점을 조사 분석하여 현황을 파악하였다. • 역사문화경관지역의 비율이 높았던 대표적인 지점은 아래 표와 같으며, 조사시 문화재 지역은 야간이용 시간이 제한되어 있어, 조명 설치가 되어 있지 않은 곳이 다수 있었다. • 문화재와 광고조명이 혼합되어 있어, 문화재 인지가 어려운 부분도 있었다. • 문화재와 역사문화경관지역의 특성에 맞는 조명방식과 색온도 연출이 아니라, 정돈되지 않은 조명환경이 조성되어져 있었다. • 문화재에 영향을 최소화할 수 있는 조명연출이 요구되며, 야간 이용자들을 위한 안전한 조명환경도 필요하다.
----	--

신개발 및 관문경관지역 야간경관 현황 결과

- 신개발 및 관문경관지역은 부산의 주요 거점을 이루고 있으며, 도시의 미래를 계획하고 반영해야 하는 중요한 지역이다. 명지국제신도시, 북항재개발, 동부산관광단지, 김해국제공항, 북항재개발, 부산역 등이 있다.



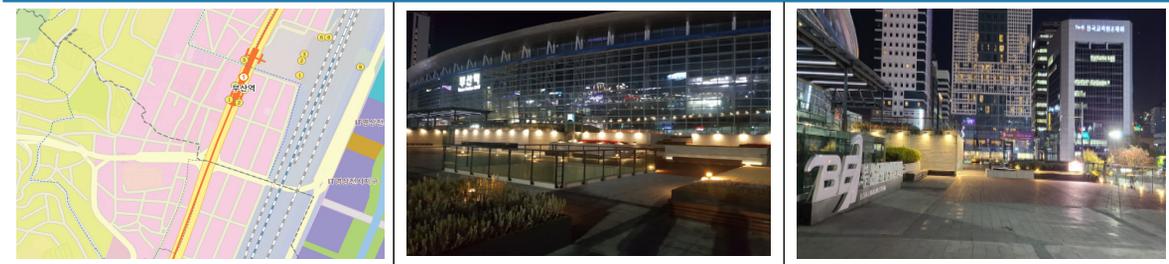
[그림 2.2.34] 신개발 및 관문경관지역 주요지점 사진

부산역

- 용도지역은 상업지역이며, 제4종 조명환경관리구역으로 구분할 수 있다. 부산역 광장 보행로의 기존 광원은 CFL에서 LED로 교체되어 있으며, 색온도는 5000K에서 3000K의 보행등으로 교체되었다. 광장 경관을 고려한 조명연출이 되어있어, 편안하고 눈부심 없는 조명환경을 형성하고 있었다. 수평면 조도의 경우 평균조도는 9.5lx, 연직면 조도의 경우 평균조도는 4.5lx로 측정되었다.

<표 2.2.31> 부산역 측정결과

구분	조도					평균조도
	1	2	3	4	5	
수평면	10.8	9.5	8.6	11.2	9.5	9.9
연직면	5.6	4.2	4.8	4.1	3.7	4.5



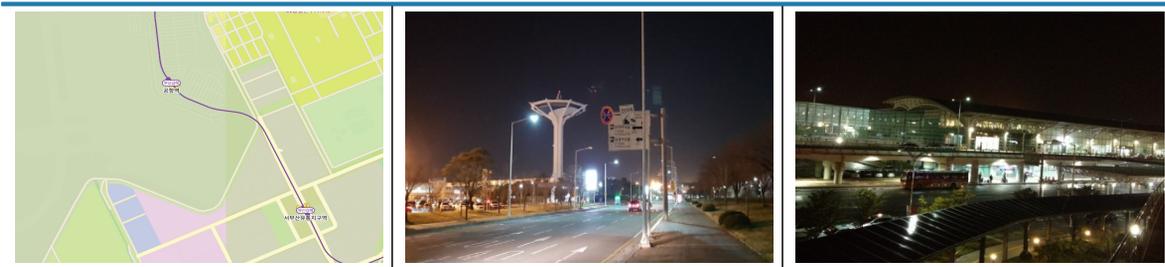
[그림 2.2.35] 부산역 용도지역 및 야간현황사진

김해국제공항

- 용도지역은 자연녹지지역이며, 제2종 조명환경관리구역으로 구분할 수 있다. 광원은 MH(메탈 할라이드 램프)로 설치되어 있으며, 색온도는 5000K 이상의 가로등을 사용하고 있었다. 공항 건물의 창문면을 통해 나오는 조명이 건축화 조명으로 되어있었으며, 접근하기 편이하게 조명이 형성되어 있었다. 수평면 조도의 경우 평균조도는 116.3lx, 연직면 조도의 경우 평균조도는 5.9lx로 측정되었다.

〈표 2.2.32〉 김해국제공항 측정결과

구분	조도					평균조도
	1	2	3	4	5	
수평면	15.7	20.4	18.7	9.4	17.4	16.3
연직면	4.7	5.8	8.4	6.3	4.1	5.9



[그림 2.2.36] 김해국제공항 용도지역 및 야간현황사진

명지신도시

- 용도지역은 상업지역이며, 제4종 조명환경관리구역으로 구분할 수 있다. 신개발지역으로 상업지역에 경쟁적으로 밝은 광고물을 사용하여 높은 휘도의 측정 결과로 나타났다. 광고물 관리를 위한 조명계획이 요구된다. 발광광고물의 평균휘도는 1514cd/m²로 측정되었다.

〈표 2.2.33〉 명지신도시 측정결과

구분	휘도 [단위: cd/m ²]					평균휘도
	1	2	3	4	5	
발광광고물 발광표면휘도	1428	826	2427	729	2158	1514



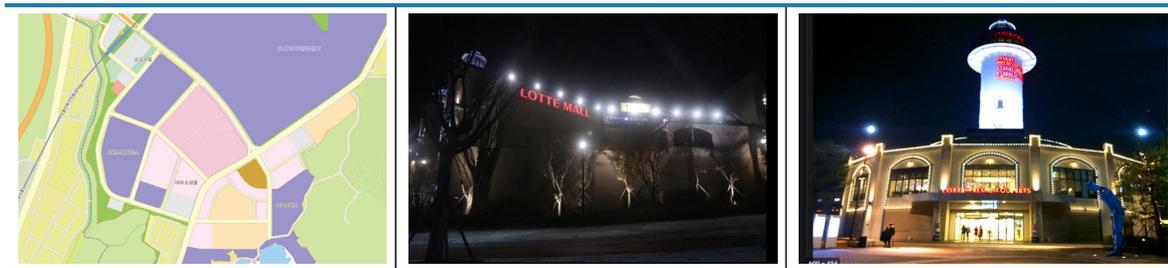
[그림 2.2.37] 명지신도시 용도지역 및 야간현황사진

동부산관광단지

- 용도지역은 상업지역이며, 제4종 조명환경관리구역으로 구분할 수 있다. 쇼핑몰, 호텔에 경관조명이 설치되어 있었으며, 이외에는 조성되고 있는 공간이 대다수였다. 야간에 이용객은 차량으로 주로 조망할 수 있었다. 장식조명의 평균휘도는 125cd/m²로 측정되었다.

〈표 2.2.34〉 동부산관광단지 측정결과

구분	휘도 [단위: cd/m ²]					평균휘도
장식조명 발광표면휘도	207	66	101	152	97	125



[그림 2.2.38] 동부산관광단지 용도지역 및 야간현황사진

부산항대교

- 용도지역은 공업지역이며, 제4종 조명환경관리구역으로 적용할 수 있다. 교량에 경관조명이 설치되어 있어, 야간에도 전체적으로 잘 조망되었다. 교량 자체가 조명요소가 되어 주변지역에서 조망할 수 있었으며, 주변 상권에서 야간조망을 활용하고 있었다. 부산항대교 주변으로 항만과 여러 시설들이 혼재해 있어, 여러 가지 조명환경이 나타났다. 장식조명의 평균휘도는 94cd/m²로 측정되었다.

〈표 2.2.35〉 부산항대교 측정결과

구분	휘도 [단위: cd/m ²]					평균휘도
장식조명 발광표면휘도	152	104	87	54	72	94



[그림 2.2.39] 부산항대교 용도지역 및 야간현황사진

광안대교

- 용도지역은 준주거지역과 상업지역이며, 제3종과 제4종 조명환경관리구역으로 적용할 수 있다. 교량의 전면과 후면에도 조명연출 되고 있어, 야간에도 여러 자치구에서 잘 조망되었다. 광안리해수욕장과 마린시티가 인근에 있어, 야간에 활용도가 높았다. 장식조명의 평균휘도는 103cd/m²로 측정되었다.

〈표 2.2.36〉 광안대교 측정결과

구분	휘도 [단위: cd/m ²]					평균휘도
	114	56	74	185	84	
장식조명 발광표면휘도	114	56	74	185	84	103



[그림 2.2.40] 광안대교 용도지역 및 야간현황사진

분석	<ul style="list-style-type: none"> • 신개발 및 관문경관지역의 조사지역은 2015년 야간경관의 대표적인 지점과 2020년에 야간경관 지점을 조사 분석하여 현황을 파악하였다. • 신도시의 상입지역에서 경쟁적으로 광고조명의 밝기가 높아지는 경향을 보였다. • 현재 개발이 진행 중인 에코델타시티와 북항재개발 같은 지역은 조명이 없어 측정데이터가 부족하다. • 관문경관은 유동인구가 많은 지역으로, 주변으로 상권이 발달되어 있었다. 이를 활용하여 조명이 설치된 지역이 많았다. • 부산의 대표 교량은 교량 자체와 주변으로 야간경관이 잘 조성되어 있어 관광활성화가 잘 되고 있었다. • 조도와 휘도를 통합적으로 관리 할 수 있는 계획이 요구된다. • 부산의 신개발지역은 추후에 적합한 조명계획이 필요하다.
----	---

○ 야간경관 주요지점별 현황

- 부산지역의 야간경관 특성이 다양하기 때문에 용도지역별(자연녹지지역, 주거지역, 상업지역, 공업지역), 지역별(해안경관, 하천경관, 산지경관, 가로경관, 역사문화, 신개발 및 관문경관), 요소별(건축물, 도로, 오픈스페이스, 문화재, 도시기반시설, 발광광고물) 주요지점의 현황을 조사·분석하였다. 이에 도출된 문제점을 개선하기 위해 2020년 야간경관가이드라인에 반영하였다.

〈표 2.2.37〉 용도지역별 야간경관 현황

구분	용도지역별 주요지점 현황		
자연녹지 지역			
	노후된 조명으로 인한 시인성 및 안전성 저하	주변과 조화되지 않은 야간환경	높은 휘도로 인한 보행자의 눈부심 발생
주거지역			
	주거지에 인접한 가로등으로 인한 빛침해	주거지에 인접한 숙박시설 장식조명	옥탑부 경관조명으로 인한 빛매김 현상과 빛침입
상업지역			
	무질서한 발광광고물 조명으로 인한 혼란	경쟁적인 발광광고물 조명으로 인한 시각적 불편함	화려한 숙박시설 조명
공업지역			
	야간 보행자를 위한 조명 부족	야간에 화물이동 차량을 위한 도로조명 고려	주변시설(항만) 인한 혼란

〈표 2.2.38〉 지역별 야간경관 현황

구분	지역별 주요지점 현황		
해안경관 지역			
	광고조명과 장식조명으로 혼란	주변과 어울리지 않는 조명연출	항만지역 밤에도 작업 조명의 영향 고려
하천경관 지역			
	낮은 조도로 인한 안전성 위험	높은 휘도로 인해 보행자의 눈부심 유발	과한 조명으로 인한 주변 생태계에 영향
산지경관 지역			
	주변 환경 영향을 미치는 옥외조명시설	보행로의 낮은 조명이 눈부심 유발	균제도가 떨어지는 조명
가로경관 지역			
	부분 소등으로 인한 안전성 위험 균제도 떨어짐	상향광으로 인한 하늘이 밝아짐	비효율적이고 불균형적인 휘도와 조도
역사문화경관 지역			
	여러 가지 색온도 혼재 및 보행자 눈부심 발생	광고·장식조명 혼재로 인해 역사문화공간 인지성 저하	주변지역과 정돈되지 않은 색온도
신개발 및 관문경관 지역			
	여러 가지 유형이 혼재된 조명환경	주간 특징을 살리지 못하는 조명연출	경쟁적으로 밝은 광고조명

〈표 2.2.39〉 요소별 야간경관 현황

구분	요소별 주요지점 현황		
건축물			
	주변에 영향을 미치는 조명	현란한 조명색상과 빠른 움직임으로 인한 혼란	주거지에 인접한 조명피해
도로			
	색온도와 조도의 통일성 부족	운전자 시야에 들어오는 눈부심으로 인한 사고 위험	수목으로 인한 가로등 가려 낮은 조도와 대비로 시인성 저하
오픈스페이스			
	생태계에 영향을 미치는 불필요한 조명연출	안전을 위한 보행등 부족	잘못된 방향과 각도로 인한 눈부심
문화재 및 문화재보호구역			
	공간특성을 고려하지 않은 조명연출	통일감이 없는 색온도와 조명색상	주변 환경과의 부조화
도시기반시설			
	적절한 조명계획 부재	시설에 어울리지 않는 조명연출	주간환경을 고려하지 않는 조명연출
발광광고물			
	높은 휘도와 빛산란으로 인한 생활불편 야기	다양한 조명색상과 불법광고조명으로 인한 산만함	노출된 조명으로 인한 보행자 눈부심

<표 2.2.40> 조명용도별 야간경관 현황

구분	조명용도별 주요지점 현황	
장식조명		
	<p>용도지역 : 상업지역, 제4종 조명환경관리구역 발광표면휘도 : 428 cd/m²</p>	<p>용도지역 : 상업지역, 제4종 조명환경관리구역 발광표면휘도 : 292 cd/m²</p>
	<p>용도지역 : 상업지역, 제4종 조명환경관리구역 발광표면휘도 : 287 cd/m²</p>	<p>용도지역 : 상업지역, 제4종 조명환경관리구역 발광표면휘도 : 106 cd/m²</p>
광고조명		
	<p>용도지역 : 상업지역, 제4종 조명환경관리구역 발광표면휘도 : 748cd/m²</p>	<p>용도지역 : 상업지역, 제4종 조명환경관리구역 발광표면휘도 : 751 cd/m²</p>
	<p>용도지역 : 상업지역, 제4종 조명환경관리구역 발광표면휘도 : 374cd/m²</p>	<p>용도지역 : 상업지역, 제4종 조명환경관리구역 발광표면휘도 : 1,429 cd/m²</p>

○ 한국관광공사 「야간관광 100선」 부산광역시 선정 현황

부산시 야간관광 선정 현황

- 한국관광공사는 2020년 4월 국내 유망한 야간관광자원과 프로그램을 모아 ‘야간관광 100선’을 발표하였다. 야간관광은 침체된 관광산업 회복을 위해 공사가 올해 추진 중인 신규 핵심 사업으로, 공사는 지난 2월 중순부터 ‘야간관광 100선’ 선정 작업에 착수, 전국의 지방자치단체 및 전문가 추천, SK텔레콤 T맵의 야간시간대 목적지 빅 데이터(281만 건)를 통해 약 370개 데이터베이스를 수집하였고, 이를 토대로 전문가 선정위원회를 실시, 야간관광 매력도, 접근성, 치안안전, 지역 기여도를 종합적으로 판단해 최종 100선을 선정하였다.
- 야간관광을 코로나19로 침체된 관광산업의 회복 및 경기 부양 방안으로 제시하였으며, 특히 타 경쟁국에 비해 국내는 치안이 우수한 데다, 지역의 매력적인 야간관광 콘텐츠를 발굴·육성하면 관광객 체재일수 확대에 따른 관광소비와 함께 일자리 창출 효과가 나타날 것으로 기대를 모으고 있다. 숨겨져 있던 야간관광 콘텐츠를 대외에 널리 알려, 야간시간대 관광객 유치 확보 및 체재시간 증대를 통해 지역 숙박까지 유도하여 관광활성화를 시킬 방안이다.
- 부산시는 9개의 야간관광자원이 선정되었으며, 지역 야간관광과 상권 활성화에 도움이 될 것으로 기대된다.

〈표 2.2.41〉 부산시 야간관광 선정 리스트

자치구군	야간관광자원명	부산지역 지도
해운대구 (3)	달맞이언덕 문텐로드 / 동백섬 등대광장에서 바라보는 누리마루 APEC하우스와 광안대교 / 마린시티 야경	
서구 (2)	송도구름 산책로 / 송도해상케이블카	
사하구 (1)	다대포 꿈의 낙조 분수	
부산진구 (1)	황령산 봉수대	
동래구 (1)	동래읍성지 야간경관	
동구 (1)	부산 동구 이바구길 달빛 샤워 야간건기 축제 (2019년 건기축제 공모 선정)	

〈표 2.2.42〉 부산시 야간관광 선정 현황

구분	주요내용	사진
이바구길 달빛사위 야간걷기축제	<ul style="list-style-type: none"> 부산시 동구의 '초량 이바구길'은 부산의 역사와 문화를 담고 있는 테마 거리로 야간에 청사초롱을 들고 원도심의 매력을 느낄 수 있도록 기획된 축제 이바구길은 부산항과 부산의 야경을 조망하기 좋음 	
다대포 꿈의 낙조분수	<ul style="list-style-type: none"> 다대포해수욕장 입구 광장에 설치된 분수로, 분수바닥지름 2538m², 분수 원형지름 60m, 최대 물높이 55m, 물 분사 노즐수 1,052개, 조명 1,160개, 소분수 29개 등 세계 최대 규모를 갖춘 바닥분수로 음악과 조명이 어우러진 장관을 연출 	
송도구름산책로	<ul style="list-style-type: none"> 해수욕장 동편에 있는 거북섬을 육지와 있는 다리인 구름산책로는 일부구간은 투명 강화유리로 되어있어 바다 한가운데를 걷어가는 느낌을 느낄 수 있음 바다 위를 거닐며, 송도해수욕장 일원을 조망하기 좋음 	
송도해상케이블카	<ul style="list-style-type: none"> 해수욕장 동쪽 송림공원에서 서쪽 암남공원까지의 구간을 바닥이 투명한 크리스탈캐빈을 포함하여 29년 만에 복원된 케이블카 바다 위를 가로질러 운행함으로써, 송도일대의 풍광을 조망가능 	
달맞이언덕 문텐로드	<ul style="list-style-type: none"> 해운대 달맞이고개에 위치해 있으며, "달빛을 받으며 가볍게 걷는 길" 이란 뜻의 산책로 꽃잠길, 가온길, 바투길, 함께길, 만남길의 5개 테마로 이루어져 있으며, 야간에도 조명이 설치되어 있어 산책 가능 	
누리마루 APEC 하우스 & 광안대교	<ul style="list-style-type: none"> 누리마루 APEC하우스는 2005년 11월에 열린 제13차 APEC 정상회담 회의장으로, 주변 풍광이 뛰어남 해운대, 광안리, 오륙도, 달맞이 언덕 등을 조망할 수 있으며, 주변에 야간관광 명소가 조성되어 있음 	
마린시티 야경	<ul style="list-style-type: none"> 마린시티는 세계적으로 유명한 홍콩이나 상하이도 부럽지 않은 야경을 가지고 있는 곳 외국의 도시에 있는 듯한 분위기를 가지고 있으며, 거리에는 외국 음식점은 물론이고 고풍스러운 카페와 주점이 있어 많은 관광객들이 찾고 있음 	
동래읍성지 야간경관	<ul style="list-style-type: none"> 구릉지와 현재 동래 시가지 중심 지역인 평탄지를 일부 포함하는 지역에 전형적인 평산성(平山城) 형식으로 축조된 성으로 산성과 평지성의 장점을 두루 갖춘 대표적인 읍성 읍성 주변으로 야간조명이 설치되어 있어 산책 가능 	
황령산 봉수대	<ul style="list-style-type: none"> 부산 도심의 산으로, 주·야간 부산의 전경을 조망할 수 있음 부산진구, 남구와 접해 있으며, 산책로와 교통로, 전망대 등이 마련되어 있음 	

(출처 : 한국관광공사)

○ 주요 조명시설 현황

조명기구 설치현황

- 조명기구 설치현황은 조명용도별로 공간조명(가로등, 보안등, 공원등), 광고조명, 장식조명으로 구분하였고, 부산시의 도로조명시설 통계현황, 부산시 옥외광고물 현황, 부산시 옥외전광판 현황, 부산시 장식조명 현황, 2019년 빙공해방지계획 추진실적 등의 자료를 토대로 조사하였다.

〈표 2.2.43〉 조명기구 설치현황(2019년)

[단위 : 등, 개소]

구분	합계	공간조명[등]				광고조명 [개소]	장식조명 [개소]
		소계	가로등	보안등	공원등		
조명기구 설치현황	356,365	210,940	114,167	88,209	8,564	127,570	17,855

(출처 : 부산시청)

- 부산시 조명기구 사용 광원 현황에 대해 살펴보면, 메탈과 나트륨은 감소 추세이며, LED광원의 사용이 증가하고 있다. 현재 33%로 가장 높은 사용 광원으로 조사되었다. 에너지 절감을 위해 기존 조명을 LED조명으로 지속적으로 교체하고 있었다. LED 사용 증가에 따라 발생할 수 있는 문제점을 고려하여야 한다.

〈표 2.2.44〉 조명기구 사용광원 종류현황(2019년)

년도	합계	사용 광원 종류			
		메탈(MH)	나트륨(NH)	LED	기타(형광등 등)
2019	265,176	79,035	77,038	88,637	20,466
2018	261,259	80,018	93,141	66,458	21,642
2017	254,067	82,696	102,999	47,980	20,392
2016	247,787	72,334	121,462	32,832	21,159
2015	240,621	60,303	139,418	19,964	20,936
2014	238,958	54,329	153,530	12,653	18,446

요소별 주요 장식조명 시설 현황

- 주요 장식조명 현황은 요소별로 건축물, 도로, 오픈스페이스, 문화재 및 문화재보호구역, 도시기반시설, 발광 광고물로 구분하였고, 발광광고물은 미디어파사드, 옥외광고물 특정구역을 포함하였다. 부산시 자치구·군의 장식조명 관리 현황의 자료, 부산시 도시디자인 DB, 현황조사 등을 토대로 조사하여 분류하였다.
- 다수의 시설이 일몰~24시 또는 일몰~일출까지 점등되고 있었고, 에너지절약, 등기구 노후 등의 사유로 소등되어 관리되고 있는 시설이 있었으며, 주요 행사나 특정 시기(크리스마스, 신정 등)에만 점등하는 시설도 있었다.

<표 2.2.45> 요소별 주요 장식조명 시설 현황

구분	주요시설	
건축물	영화의 전당, 누리마루, 자갈치시장, 아시아드주경기장, 구포역, 고촌역, 안평역, 한국수력원센터, 국립해양박물관, 부산시립미술관, 벅스코, 부산화력발전본부, 남구청 등	
도로	임시수도기념거리, 좌수영로 테마거리, 침매터널, 천성IC회차로, 산복도로, 중앙대로, 가덕터널 입구, 황령터널 입구 옹벽, 가야로 옹벽, 수정터널 옹벽, 대터널 입구 옹벽 등	
오픈스페이스	BIFF 광장, 부산시민공원, 송상현 광장, 온천천 시민공원, 황령산 송신탑, 해운대해수욕장, 송도해수욕장, 부산역 광장분수대, APEC 나루공원, 청사포 서방파제, 동백공원, 민락해변공원, 죽도공원, 절영로 하늘 전망대, 청학 배수지 전망데크, 등	
문화재 및 문화재보호구역	동래읍성, 부산역사공원(동래사적공원), 임시수도기념관, 동아대 석당박물관, 40계단 문화관광테마거리, 부산근대역사관, 부산타워, 민주공원(충혼탑), 유엔기념공원(UN군 참전기념탑) 등	
도시기반시설	광안대교, 부산대교, 남항대교, 부산항대교, 구포대교, 화명대교, 과정교(수영 4호교), 뉴타운교, 천성교동천교, 새들교, 놀차교, 세병교, 신호대교, 녹산대교, 연안교, 안락교, 강변나들교 등	
발광광고물	<ul style="list-style-type: none"> • 미디어파사드 : 영화의 전당, 롯데백화점 부산본점, 더베이101 • 옥외광고물 특정구역 : 구남로, 센텀시티, 대연혁신지구, 광복로, 정관·내리택지개발지구, 서면 젊음의 거리, 덕천동 젊음의 거리, 상해거리 등 	

(출처 : 부산시청)

〈표 2.2.46〉 부산시 주요 야간경관 사례사진

구분	야간경관 사례사진			
건축물				
	자갈치 시장	동서대학교	영화의 전당	한국수력원센터
문화재				
	동래읍성 복문 및 성곽	동래읍성 인생문	임시수도기념관	부산민주공원
교량				
	온천천 세병교	남항대교	동천 교량	부산항대교
공원				
	부산시민공원	이기대공원	동백섬 누리마루	죽도공원
공공시설				
	남구청	도시철도 3호선 구포역	부산화력발전소	부산타워
상업시설				
	부산아쿠라이움	파라다이스호텔	센텀시티 신세계백화점	롯데백화점 광복점
구조시설				
	가야로 옹벽 디자인개선	영도 남항방파제 등대	송도해상케이블카	다대포 낙조분수

(출처 : 부산시청)

○ 조명기구관련 민원 조사 및 분석

조명기구관련 민원현황

- 조명기구관련 민원현황은 2015년 132건에서 2019년 565건으로 328% 증가한 것으로 나타났다. 이는 생활 활동과 신체적·정신적 피로를 유발할 수 있는 감각공해의 일환으로, 삶의 질이 높아지면서 감각공해에 대한 인식이 커져가고 있고, 피해에 대해 적극적으로 대응하는 것을 알 수 있다.

〈표 2.2.47〉 조명기구관련 민원발생 증감율(2019년)

[단위 : 건, %]

구분	2015년	2019년
민원	132	565
증감률	-	328

(출처 : 부산시청)



[그림 2.2.41] 조명기구관련 민원 변화추이

- 야간 활동 증가, 과도한 조명 사용 등으로 조명 관련 민원이 지속적으로 증가 추세이며, 생활 패턴의 변화 등으로 관광, 쇼핑 등에서 야간 유동인구가 증가하면서 조명기구에 대한 관리의 필요성이 대두되고 있다. 인공조명에 의한 빛공해 방지법 시행과 부산시 조명환경관리구역 지정 되면서 조명기구 설치에 관련된 야간경관 가이드라인 반영이 요구된다.
- 주간 미관 훼손, 주변과의 부조화 등 심미적·종합적인 영역으로 문제점의 유형이 확대되고 있다. 조명의 특성 및 지역별 목적을 고려하여 야간경관 계획과 가이드라인에 반영되어야 하며, 조명 본래의 기능을 유지하면서도 주변 경관 등과 조화할 수 있도록 가이드라인을 마련하여야 한다.

조명기구관련 민원원인

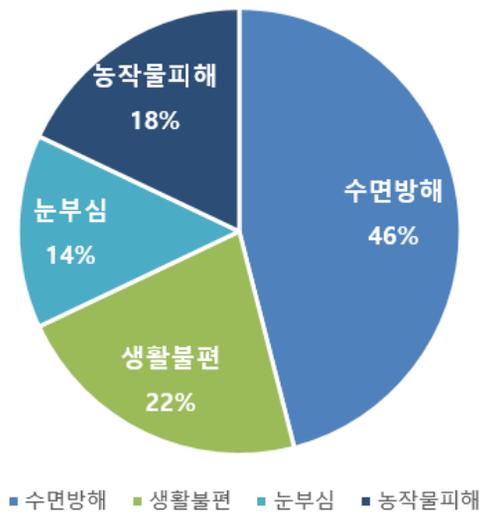
- 조명기구관련 민원원인은 수면방해, 생활불편, 눈부심, 농작물피해로 구분할 수 있다. 수면방해, 눈부심, 생활 불편이 82%로 대부분의 피해가 부산시민의 생활 주변에서 밀접하게 일어나고 있는 것을 알 수 있다. 빛에 노출되면 숙면을 방해해 '멜라토닌'이라는 호르몬 분비를 교란시켜서 성장 장애가 오거나 암 발병률이 높아질 수 있다고 한다. 생활주변에서 발생하기 때문에 이를 저감시킬 수 있는 방안이 필요하다.

〈표 2.2.48〉 조명기구관련 민원원인(2019년)

[단위 : 건, %]

구분	합계	수면방해	생활불편	눈부심	농작물피해
계	565	259	125	79	102
비율	100	46	22	14	18

(출처 : 부산시청)



[그림 2.2.42] 조명기구관련 민원원인 비율



[그림 2.2.43] 조명기구 민원사례사진

2.3 관련법규 및 계획 분석

2.3.1 관련 법규 분석

- 부산시 야간경관 관련 상위법에 해당되는 ‘국토의 계획 및 이용에 관한 법률’ 및 ‘경관법’과 이와 관련하여 인공조명에 의한 빛공해방지법, 옥외광고물 등의 관리와 옥외광고산업 진흥에 관한 법률 등을 검토하였다.

경관	빛공해	광고물
국토교통부	환경부	행정안전부
국토의 계획 및 이용에 관한 법률	인공조명에 의한 빛공해방지법	옥외광고물 등의 관리와 옥외광고산업 진흥에 관한 법률
제12조 광역도시계획의 내용 경관계획에 관한 사항	제9조 조명환경관리구역 지정 (빛공해 우려 지역을 제1종~제4종으로 구분)	제4조의2 광고물등 자율관리구역 (자율적인 경관 및 환경 유지 관리)
경관법	인공조명에 의한 빛공해방지법 시행령	옥외광고물 등의 관리와 옥외광고산업 진흥에 관한 법률 시행령
제16조 야간경관의 형성 및 정비를 위한 사업	제2조 조명기구의 범위 (공간조명, 옥외광고물, 장식조명)	제14조 전기를 사용하는 광고물등의 표시방법(조명설치방법, 밝기, 색깔)
경관계획수립지침	제8조 과태료부과기준 (위반행위에 따른 과태료 부과)	부산광역시 옥외광고물 등의 관리와 옥외광고산업 진흥에 관한 조례
6-5-2 야간 경관설계지침 (야간경관 요소, 계획 등 관련 지침)	인공조명에 의한 빛공해방지법 시행규칙	제4조 전기를 사용하는 광고물등의 표시방법 (구심의위원회심의, 빛방사허용기준 적용)
부산광역시 경관 조례	제6조 빛방사허용기준 (조명환경관리구역에 따른 조명기구별 허용기준)	
제7조 경관계획의 내용 (야간경관 개선계획)	빛공해 방지를 위한 가로등 설치·관리 권고기준	
제16조 경관협정의 내용 (경관협정구역안의조명등야간경관관리)	빛공해 방지를 위한 광고조명 설치·관리 권고기준	
제24조 경관위원회 (경관심의대상, 야간경관 개선사업)	빛공해 방지를 위한 보안등 및 공원등 설치·관리 권고기준	
부산광역시 공공디자인의 진흥에 관한 조례	빛공해 방지를 위한 장식조명 설치·관리 권고기준	
제15조 공공디자인 심의기준 (경관심의를 받은 도시 시설물)	부산광역시 빛공해 방지 조례	
	제7조 빛공해방지위원회의 설치	

소관부처	법령
행정규칙	자치법규

[그림 2.3.1] 야간경관 관련 법규 위계

경관법 [시행 2019. 3. 14.] [법률 제15460호, 2018. 3. 13., 타법개정]

- 국토의 경관을 체계적으로 관리하기 위하여 경관의 보전·관리 및 형성에 필요한 사항을 정함으로써 아름답고 쾌적하며 지역특성이 나타나는 국토환경과 지역 환경을 조성하는 데 이바지함을 목적으로 한다. "경관"(景觀)이란 자연, 인공 요소 및 주민의 생활상(生活相) 등으로 이루어진 일단(一團)의 지역환경적 특징을 나타내는 것을 말하며, "건축물"이란 「건축법」 제2조 제1항 제2호에 따른 건축물을 말한다.

제9조(경관계획의 내용)

- ① 경관계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다. 다만, 도지사가 수립하는 경관계획에는 제4호부터 제11호까지의 사항을 생략할 수 있고, 특별시장·광역시장·특별자치시장·특별자치도지사, 시장·군수, 행정시장, 구청장등 또는 경제자유구역청장이 수립하는 경관계획에는 제5호부터 제9호까지 및 제11호의 사항을 생략할 수 있다.
 1. 경관계획의 기본방향 및 목표에 관한 사항
 2. 경관자원의 조사 및 평가에 관한 사항
 3. 경관구조의 설정에 관한 사항
 4. 중점적으로 경관을 보전·관리 및 형성하여야 할 구역(이하 "중점경관관리구역"이라 한다)의 관리에 관한 사항
 5. 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제37조제1항제1호에 따른 경관지구(이하 "경관지구"라 한다)의 관리 및 운용에 관한 사항
 6. 제16조에 따른 경관사업의 추진에 관한 사항
 7. 제19조에 따른 경관협정의 관리 및 운영에 관한 사항
 8. 경관관리의 행정체계 및 실천방안에 관한 사항
 9. 자연 경관, 시가지 경관 및 농산어촌 경관 등 특정한 경관 유형 또는 건축물, 가로(街路), 공원 및 녹지 등 특정한 경관 요소의 관리에 관한 사항
 10. 경관계획의 시행을 위한 재원조달 및 단계적 추진에 관한 사항
 11. 그 밖에 경관의 보전·관리 및 형성에 관한 사항으로서 해당 지방자치단체의 조례로 정하는 사항
- ② 경관계획이 이미 수립된 특별시·광역시·특별자치시·도·특별자치도(이하 "시·도"라 한다)의 관할구역에서 수립하는 시·군·구·행정시·경제자유구역청의 경관계획은 해당 시·도의 경관계획에 부합되어야 하며, 시·군·구·행정시·경제자유구역청의 경관계획 내용과 시·도의 경관계획의 내용이 다른 경우 시·도의 경관계획이 우선한다.
- ③ 시·도지사, 시장·군수, 행정시장, 구청장등 또는 경제자유구역청장(이하 "시·도지사등"이라 한다)은 경관계획을 수립하는 경우에는 이미 수립된 다른 법률에 따른 경관 관련 계획에 부합되게 하여야 하고, 경관계획이 수립된 이후 다른 법률에 따른 경관 관련 계획을 수립하는 경우에는 이미 수립된 경관계획에 부합되게 하여야 한다.
- ④ 경관계획은 도시·군기본계획(「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제2조제3호에 따른 도시·군기본계획을 말한다. 이하 같다)에 부합되어야 하며, 경관계획의 내용과 도시·군기본계획의 내용이 다른 경우 도시·군기본계획이 우선한다.

제16조(경관사업의 대상 등)

- ① 중앙행정기관의 장 또는 시·도지사등은 지역의 경관을 향상시키고 경관의식을 높이기 위하여 경관계획이 수립된 지역에서 다음 각 호의 사업(이하 "경관사업"이라 한다)을 시행할 수 있다.
 1. 가로환경의 정비 및 개선을 위한 사업
 2. 지역의 녹화(綠化)와 관련된 사업
 3. 야간경관의 형성 및 정비를 위한 사업
 4. 지역의 역사적·문화적 특성을 지닌 경관을 살리는 사업
 5. 농산어촌의 자연경관 및 생활환경을 개선하는 사업
 6. 그 밖에 경관의 보전·관리 및 형성을 위한 사업으로서 해당 지방자치단체의 조례로 정하는 사업
- ② 제1항에 따라 경관사업을 시행할 수 있는 자 외의 자는 경관계획이 수립된 지역에서 관계 중앙행정기관의 장 또는 그 경관계획을 수립한 시·도지사등의 승인을 받아 경관사업을 시행할 수 있다. 이 경우 경관사업의 시행을 승인받으려는 자는 대통령령으로 정하는 바에 따라 중앙행정기관의 장 또는 시·도지사등에게 사업계획서를 제출하여야 한다.
- ③ 제2항에 따른 승인신청을 받은 중앙행정기관의 장은 경관사업의 시행을 승인하기 전에 대통령령으로 정하는 바에 따라 제29조제1항에 따라 국토교통부장관 소속으로 설치하는 경관위원회 또는 승인신청을 받은 중앙행정기관의 장 소속으로 설치하는 경관과 관련된 위원회의 심의를 거쳐야 하고, 시·도지사등이 경관사업의 승인신청을 받은 경우에는 경관사업의 시행을 승인하기 전에 제29조제1항에 따라 해당 시·도지사등 소속으로 설치하는 경관위원회의 심의를 거쳐야 한다.

경관계획수립지침 [시행 2018. 12. 26.] [국토교통부고시 제2018-926호, 2018. 12. 26., 일부개정]

제5절(특정경관계획의 경관설계지침)

4-5-1. 경관 부문별 계획의 개요

- (1) 경관기본계획의 내용을 바탕으로 관할구역 내의 기초 지자체에서 공통으로 관리할 필요가 있는 경관유형 또는 경관 요소에 대해서는 기초 지자체가 공통으로 적용할 수 있는 경관유형별 또는 경관요소별 관리계획을 제시할 수 있다.
- (2) 경관유형별 관리계획은 관할구역 내에 동일한 경관유형(산림, 수변, 가로, 농산어촌, 역사문화, 시가지 등)에 대해서 경관관리방향, 관리요소 및 원칙 등을 적용할 필요가 있을 경우에 제시한다.
- (3) 경관요소별 관리계획은 경관의 보전, 관리 및 형성을 위한 계획내용을 건축물, 오픈스페이스, 옥외광고물, 공공시설물, 색채, 야간조명 등의 경관구성 요소별로 경관설계의 방향, 원칙 등을 적용할 필요가 있을 경우에 제시한다.
- (4) 관할구역의 경관특성에 따라 관리가 필요한 경관유형 또는 경관요소를 부분적으로 선택하여 수립할 수 있다.

6-5-1. 경관설계지침의 적용 및 수준

- (1) 유형별 경관설계지침이나 구성요소별 경관설계지침 중 하나를 선택하여 제시할 수 있다. 다만 필요한 경우 두가지 경관설계지침을 함께 제시할 수 있다.
- (2) 유형별 경관설계지침은 동일한 경관유형(산림, 수변, 가로, 농산어촌, 역사문화, 시가지 등)에 대한 경관 설계의 방향, 원칙, 기법, 설계사항 등을 포함한다.
- (3) 요소별 경관설계지침은 경관계획의 실행을 위한 건축물, 오픈스페이스, 옥외광고물, 공공시설물, 색채, 야간조명 등의 경관구성요소별 규모, 배치, 형태, 재료, 색채 등에 관한 설계사항 등을 포함한다.
- (4) 특정경관계획의 경관설계지침은 중경이나 근경에서 고려해야 할 계획내용을 내용을 구체적으로 제시한다.
- (5) 특정경관계획의 경관설계지침은 지구단위계획에 반영될 수 있는 수준으로 제시한다.
- (6) 경관설계지침은 모든 대상과 계획에 공통적으로 적용되는 지침과 특정 대상이나 계획에만 적용되는 지침으로 구분하여 제시할 수 있다.
- (7) 특정경관계획의 경관설계와 관련된 별도의 법정 지침이나 기준이 있는 경우에는 이를 따른다.
- (8) 다음에 제시된 '6-5-2. 구성요소별 경관설계지침'은 부분적으로 선택하여 적용할 수 있다.

6-5-2. 구성요소별 경관설계지침

(3) 옥외광고물 경관설계지침

- ① 용도지역, 가로 및 건축물 등의 특성을 고려하여 조화로운 경관을 형성하기 위한 광고물 종류, 형태, 색채, 재료 등의 관리요소와 기본방향을 제시한다.
- ② 원경에서 보이는 가로의 상징성을 확보하기 위한 광고물 종류, 광고물 요소 등의 경관설계지침을 작성할 수 있다.
- ③ 중경에서 보이는 건물과 조화성 형성을 위한 광고물 종류, 형태, 색채, 소재 등의 경관설계지침을 작성할 수 있다.
- ④ 근경에서 보이는 업소의 특성을 연출하기 위한 광고물 종류별 형태, 소재, 색채, 조명 등의 경관설계지침을 작성할 수 있다.
- ⑤ 옥외광고물을 관리할 지역을 유도 및 규제수준의 관리등급에 따라 일반지역과 특정구역 등으로 구분하여 다르게 계획한다.
- ⑥ 관리지역별로 가로형 간판 등(가로형, 돌출형, 지주이용형, 창문이용형 광고물 등)의 설치 가능한 광고물 종류를 구분하고, 이에 대한 상세도를 작성할 수 있다. 또한 각 종류별 설치위치, 수량, 크기, 색채, 재료, 서체, 조명 등의 항목별 지침을 계획할 수 있다.
- ⑦ 필요한 경우 차양막, 전자식광고물, 현수막 등의 설치계획을 정할 수 있다.

(6) 야간 경관설계지침

- ① 야간경관 구성요소를 도시적 차원, 지역적 차원, 요소적 차원으로 분류하여 야간경관을 수립할 수 있는 지표를 제시한다.
 - ㉠ 면 또는 선적으로 나타나고 지역 내에서 영향이 큰 야간경관 요소는 지역적 차원에서 검토되어야 한다.
 - ㉡ 도시의 구조적 특성을 반영하거나 도시의 전체에 상호 영향을 미치는 야간경관요소는 도시적 차원에서 검토되어야 한다.
 - ㉢ 단위요소로서 조망대상이 되거나 주요 조망점, 랜드마크적 특성이 강한 야간경관요소는 단위 요소적 차원에서 검토되어야 한다.
- ② 야간경관계획은 연출, 유도, 규제 등으로 구분하여 제시한다.
 - ㉠ 야간경관 연출을 위해 랜드마크, 건축물, 도로, 가로 등의 지침을 제시할 수 있다.
 - ㉡ 상업광고조명의 합리적 규제를 위하여 운영중인 법적·제도적인 조치를 계획에 반영할 수 있다.

부산광역시 경관조례 [시행 2020. 5. 27.] [부산광역시조례 제6138호, 2020. 5. 27., 일부개정]

- 「경관법」과 「경관법 시행령」에서 위임한 사항과 그 시행에 필요한 사항을 규정함을 목적으로 하며, 시장은 경관계획의 야간경관개선계획, 지역특성에 맞는 경관의 보존·관리 및 형성을 위한 세부시행계획 등의 내용을 수립할 수 있다.

제7조(경관계획의 내용) ① 법 제9조제11호에서 “지방자치단체의 조례로 정하는 사항”이란 다음 각 호의 사항을 말한다.

1. 경관사업과 관련한 분야별 경관지침의 제시
2. 경관에 관한 색채의 계획
3. 중·장기적 경관정책의 추진체계
4. 가로, 광장, 수변공간 등 공공공간의 경관관리에 관한 사항
5. 건축물의 경관개선·관리에 관한 사항
6. 주요 경관자원의 관리를 위해 필요한 경관가이드라인 운용에 관한 사항

② 시장은 경관계획의 내용을 다음 각 호와 같이 구분할 수 있다.

1. 자연경관관리계획
2. 역사·문화경관관리계획
3. 시가지경관관리계획
4. 수변경관관리계획
5. 야간경관개선계획
6. 지역별·지구별경관관리계획

③ 시장은 경관계획의 내용에 따라 지역특성에 맞는 경관의 보존·관리 및 형성을 위한 세부시행계획을 따로 수립·시행할 수 있다.

④ 시장은 제3항에 따른 세부시행계획의 수립을 위하여 관계 전문가 또는 전문기관에 용역을 의뢰할 수 있다.

제16조(경관협정의 내용) 영 제11조제3호에서 “지방자치단체의 조례로 정하는 사항”이란 다음 각 호의 사항을 말한다.

1. 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제52조제1항에 따른 지구단위계획 등 법령에 따라 수립된 경관과 관련된 계획에 관한 사항
2. 경관협정 구역 안의 조명 등 야간경관관리에 관한 사항
3. 건축물 녹화, 외부공간의 식재 등 조경계획 및 관리에 관한 사항
4. 경관시범 지역·지구 또는 단지 지정에 관한 사항
5. 「주차장법」 제12조에 따른 노외주차장의 설치에 관한 사항
6. 해당 경관협정 체결지역의 경관을 보존·관리 및 형성하기 위하여 시장이 정하는 사항

제24조(사회기반시설 사업의 경관심의 대상)

법 제26조제1항제5호에서 “지방자치단체의 조례로 정하는 시설”이란 공공기관에서 설계 또는 시행하거나 승인 또는 인·허가 하는 다음 각 호의 사업에 따라 설치하는 시설을 말한다.

1. 별표 1의 도시시설물의 설치 및 보수와 야간경관개선사업
2. 광고물정비 등 특화거리 정비사업
3. 지방하천에 대한 정비사업 중 친수시설 및 생태하천 복원사업
4. 「사회기반시설에 대한 민간투자법」에 따른 민간투자사업

제25조(건축물의 경관심의 대상) 법 제28조에 따라 경관위원회의 심의를 거쳐야 하는 건축물은 다음 각 호와 같다.

1. 경관지구의 건축물(별표 2에 해당하는 건축물은 제외한다)
2. 중점경관관리구역의 건축물로 별표 3에 해당하는 건축물
3. 지방자치단체, 「공공기관의 운영에 관한 법률」에 따른 공공기관 또는 「지방공기업법」에 따른 지방공기업이 건축하는 건축물로서 별표 4에 해당하는 건축물
4. 제1호부터 제3호까지의 건축물에 해당하지 않는 건축물로서 별표 5에 해당하는 건축물
5. 외부 재도색하는 16층 이상의 공동주택



인공조명에 의한 빛공해방지법 [시행 2020. 5. 27.] [법률 제16610호, 2019. 11. 26., 일부개정]

- "인공조명에 의한 빛공해"란 인공조명의 부적절한 사용으로 인한 과도한 빛 또는 비추고자 하는 조명영역 밖으로 누출되는 빛이 국민의 건강하고 쾌적한 생활을 방해하거나 환경에 피해를 주는 상태를 말한다. 인공조명으로부터 발생하는 과도한 빛 방사 등으로 인한 국민 건강 또는 환경에 대한 위해(危害)를 방지하고 인공조명을 환경친화적으로 관리하여 모든 국민이 건강하고 쾌적한 환경에서 생활할 수 있게 함을 목적으로 한다.

제9조(조명환경관리구역의 지정 등)

- ① 시·도지사는 빛공해가 발생하거나 발생할 우려가 있는 지역을 다음 각 호와 같이 구분하여 조명환경관리구역으로 지정할 수 있다.
 1. 제1종 조명환경관리구역: 과도한 인공조명이 자연환경에 부정적인 영향을 미치거나 미칠 우려가 있는 구역
 2. 제2종 조명환경관리구역: 과도한 인공조명이 농림수산업의 영위 및 동물·식물의 성장에 부정적인 영향을 미치거나 미칠 우려가 있는 구역
 3. 제3종 조명환경관리구역: 국민의 안전과 편의를 위하여 인공조명이 필요한 구역으로서 과도한 인공조명이 국민의 주거생활에 부정적인 영향을 미치거나 미칠 우려가 있는 구역
 4. 제4종 조명환경관리구역: 상업활동을 위하여 일정 수준 이상의 인공조명이 필요한 구역으로서 과도한 인공조명이 국민의 쾌적하고 건강한 생활에 부정적인 영향을 미치거나 미칠 우려가 있는 구역
- ② 시·도지사는 제1항 각 호의 구분에 따라 조명환경관리구역을 지정할 때에는 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」에 따른 용도지역, 토지이용현황, 그 밖에 환경부령으로 정하는 사항을 고려하여야 한다.
- ③ 시·도지사는 제1항에 따라 조명환경관리구역을 지정할 때에는 제16조에 따른 빛공해환경영향평가를 실시하고 시장·군수·구청장(자치구의 구청장)을 말한다. 이하 같다) 및 지역주민의 의견을 들은 후 지역위원회의 심의를 받아야 한다.
- ④ 시·도지사는 제1항에 따라 조명환경관리구역을 지정한 경우에는 지체 없이 환경부장관에게 보고하여야 하며, 해당 지역의 명칭·위치 및 면적, 그 밖에 필요한 사항을 고시하여야 한다.

「인공조명에 의한 빛공해 방지법 시행령」 [대통령령 제30685호, 2020. 5. 19., 일부 개정]

제2조(조명기구의 범위)

「인공조명에 의한 빛공해 방지법」제2조 제2호에 따른 조명기구는 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 것으로 한다.

1. 안전하고 원활한 야간활동을 위하여 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 공간을 비추는 발광기구 및 부속 장치
 - 가. 「도로법」 제2조제1호에 따른 도로
 - 나. 「보행 안전 및 편의 증진에 관한 법률」 제2조 제1호에 따른 보행자길
 - 다. 「도시공원 및 녹지 등에 관한 법률」 제2조 제1호에 따른 공원녹지
 - 라. 그 밖에 특별시·광역시·특별자치시·도 또는 특별자치도(이하 "시·도"라 한다)의 조례로 정하는 옥외 공간
2. 「옥외광고물 등의 관리와 옥외광고산업 진흥에 관한 법률」 제3조에 따라 허가를 받아야 하는 옥외광고물(「건축법 시행령」 제3조의5에 따른 의료시설, 위험물 저장 및 처리 시설 또는 교정 및 군사 시설에 설치된 옥외광고물은 제외한다)에 설치되거나 광고를 목적으로 그 옥외광고물을 비추는 발광기구 및 부속 장치
3. 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 건축물, 시설물, 조형물 또는 자연환경 등을 장식할 목적으로 그 외관에 설치되거나 외관을 비추는 발광기구 및 부속 장치
 - 가. 「건축법」 제2조 제1항 제2호에 따른 건축물 중 연면적이 2천 제곱미터 이상이거나 5층 이상인 것
 - 나. 「건축법 시행령」 제3조의5에 따른 숙박시설 및 위락시설 다. 교량 라. 그 밖에 해당 시·도의 조례로 정하는 것

제8조(과태료의 부과기준) 법 제18조에 따른 과태료의 부과기준

구분	부과기준																																																				
일반 기준	가. 위반행위의 횟수에 따른 과태료의 가중된 부과기준은 최근 1년간 같은 위반행위로 과태료 부과처분을 받으면 적용한다. 이 경우 기간의 계산은 위반행위에 대하여 과태료 부과처분을 받은 날과 그 처분 후 다시 같은 위반행위를 하여 적발된 날을 기준으로 한다. 나. 가목에 따라 가중된 부과처분을 하는 경우 가중처분의 적용 차수는 그 위반행위 전 부과처분 차수의 다음 차수로 한다. 다. 최근 1년간의 여러 위반행위의 빛방사허용기준 초과율이 각각 다른 경우에는 그 위반행위 중 빛방사허용기준 초과율이 가장 큰 위반행위를 기준으로 해당 위반횟수에 해당하는 과태료 금액을 적용한다. 라. 부과권자는 다음의 어느 하나에 해당하는 경우에는 제2호의 개별기준에 따른 과태료 금액의 2분의 1 범위에서 그 금액을 줄일 수 있다. 다만, 과태료를 체납하고 있는 위반행위자의 경우에는 그렇지 않다. 1) 위반행위가 사소한 부주역나 오류로 인한 것으로 인정되는 경우 2) 위반행위자가 법 위반상태를 시정하거나 해소하기 위하여 노력한 사실이 인정되는 경우 3) 그 밖에 위반행위의 정도, 위반행위의 동기와 그 결과 등을 고려하여 과태료 금액을 줄일 필요가 있다고 인정되는 경우																																																				
	(단위: 만원)																																																				
개별 기준	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">위반행위</th> <th rowspan="2">근거 법조문</th> <th colspan="3">과태료 금액</th> </tr> <tr> <th>1차 위반</th> <th>2차 위반</th> <th>3차 이상 위반</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>가. 법 제12조 제1항을 위반하여 법 제11조에 따른 빛방사허용기준 (이하 "빛방사허용기준"이라 한다)을 준수하지 않거나 법 제12조 제2항을 위반하여 빛방사허용기준에 적합하도록 조치하지 않은 경우</td> <td>법 제18조 제2항 제1호</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1) 빛방사허용기준의 1.5배 미만</td> <td></td> <td>30</td> <td>50</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>2) 빛방사허용기준의 1.5배 이상 2배 미만</td> <td></td> <td>60</td> <td>100</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>3) 빛방사허용기준의 2배 이상</td> <td></td> <td>90</td> <td>150</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>나. 법 제13조 제4항에 따른 조명시설의 사용중지 또는 사용제한 명령을 따르지 않은 경우</td> <td>법 제18조 제 1항</td> <td>500</td> <td>700</td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>다. 법 제16조의2 제5항에 따른 준수사항을 지키지 않은 경우</td> <td>법 제18조 제2항 제2호</td> <td>150</td> <td>210</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>라. 법 제17조 제 1항 및 제2항에 따른 보고 또는 자료제출을 이행하지 않거나 거짓으로 보고 또는 자료제출을 한 경우</td> <td>법 제18조 제3항 제1호</td> <td>100</td> <td>140</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>마. 법 제17조 제 1항 및 제2항에 따른 관계 공무원의 출입·검사를 거부·방해하거나 기피하는 행위를 한 경우</td> <td>법 제18조 제3항 제2호</td> <td>100</td> <td>140</td> <td>200</td> </tr> </tbody> </table>					위반행위	근거 법조문	과태료 금액			1차 위반	2차 위반	3차 이상 위반	가. 법 제12조 제1항을 위반하여 법 제11조에 따른 빛방사허용기준 (이하 "빛방사허용기준"이라 한다)을 준수하지 않거나 법 제12조 제2항을 위반하여 빛방사허용기준에 적합하도록 조치하지 않은 경우	법 제18조 제2항 제1호				1) 빛방사허용기준의 1.5배 미만		30	50	100	2) 빛방사허용기준의 1.5배 이상 2배 미만		60	100	200	3) 빛방사허용기준의 2배 이상		90	150	300	나. 법 제13조 제4항에 따른 조명시설의 사용중지 또는 사용제한 명령을 따르지 않은 경우	법 제18조 제 1항	500	700	1000	다. 법 제16조의2 제5항에 따른 준수사항을 지키지 않은 경우	법 제18조 제2항 제2호	150	210	300	라. 법 제17조 제 1항 및 제2항에 따른 보고 또는 자료제출을 이행하지 않거나 거짓으로 보고 또는 자료제출을 한 경우	법 제18조 제3항 제1호	100	140	200	마. 법 제17조 제 1항 및 제2항에 따른 관계 공무원의 출입·검사를 거부·방해하거나 기피하는 행위를 한 경우	법 제18조 제3항 제2호	100	140	200
	위반행위	근거 법조문	과태료 금액																																																		
1차 위반			2차 위반	3차 이상 위반																																																	
가. 법 제12조 제1항을 위반하여 법 제11조에 따른 빛방사허용기준 (이하 "빛방사허용기준"이라 한다)을 준수하지 않거나 법 제12조 제2항을 위반하여 빛방사허용기준에 적합하도록 조치하지 않은 경우	법 제18조 제2항 제1호																																																				
1) 빛방사허용기준의 1.5배 미만		30	50	100																																																	
2) 빛방사허용기준의 1.5배 이상 2배 미만		60	100	200																																																	
3) 빛방사허용기준의 2배 이상		90	150	300																																																	
나. 법 제13조 제4항에 따른 조명시설의 사용중지 또는 사용제한 명령을 따르지 않은 경우	법 제18조 제 1항	500	700	1000																																																	
다. 법 제16조의2 제5항에 따른 준수사항을 지키지 않은 경우	법 제18조 제2항 제2호	150	210	300																																																	
라. 법 제17조 제 1항 및 제2항에 따른 보고 또는 자료제출을 이행하지 않거나 거짓으로 보고 또는 자료제출을 한 경우	법 제18조 제3항 제1호	100	140	200																																																	
마. 법 제17조 제 1항 및 제2항에 따른 관계 공무원의 출입·검사를 거부·방해하거나 기피하는 행위를 한 경우	법 제18조 제3항 제2호	100	140	200																																																	

인공조명에 의한 빛공해 방지법 시행규칙 [시행 2020. 5. 27.] [환경부령 제864호, 2020. 5. 26., 일부 개정]

제6조(빛방사허용기준) ① 법 제11조에 따른 빛방사허용기준은 별표 1과 같다. ② 삭제 <2016. 7. 27.>
 ③ 시·도지사가 법 제11조 제2항에 따라 조례로 엄격한 기준을 정하려는 경우에는 미리 지역위원회의 심의를 받아야 한다.
제7조(빛방사허용기준의 적용 제외를 위한 승인신청 서류 등) 「인공조명에 의한 빛공해 방지법 시행령」(이하 "령"이라 한다) 제6조제1항에 따라 빛방사허용기준을 적용받지 않으려는 자는 별지 제1호서식의 빛방사허용기준 적용 제외 승인신청서에 다음 각 호의 서류를 첨부하여 시·도지사에게 제출하여야 한다.
 1. 행사, 축제 등의 개요2. 조명기구 설치 계획도
 3. 다른 사람이 소유하거나 관리하는 토지나 물건 등에 조명기구를 설치하는 경우에는 그 소유자 또는 관리자의 승낙을 받았음을 증명하는 서류 4. 그 밖에 승인 여부 결정에 필요한 서류로서 해당 시·도의 조례로 정하는 서류
제7조의2(빛방사허용기준 위반 현황의 보고) 시장·군수·구청장은 법 제12조 제4항에 따라 다음 각 호의 사항이 포함된 해당 시·군·구의 빛방사허용기준 위반 현황을 시·도지사에게 반기마다 보고해야 한다.

〈표 2.3.1〉 빛방사허용기준
1. 영 제2조 제1호의 조명기구

측정기준	적용시간	기준값	조명환경관리구역				단위
			제1종	제2종	제3종	제4종	
주거지 연직면조도	일몰 후 60분 - 일출 전 60분	최대값	10이하			25 이하	lx

2. 영 제2조 제2호의 조명기구

가. 점멸 또는 동영상 변화가 있는 전광류 광고물

측정기준	적용시간	기준값	조명환경관리구역				단위
			제1종	제2종	제3종	제4종	
주거지 연직면조도	일몰 후 60분 - 일출 전 60분	최대값	10이하			25 이하	lx
발광표면휘도	일몰 후 60분 - 24:00	평균값	400이하	800이하	1,000이하	1,500이하	cd/m ²
	24:00 - 일출 전 60분		50 이하	400이하	800이하	1,000이하	

나. 그밖의 조명기구

측정기준	적용시간	기준값	조명환경관리구역				단위
			제1종	제2종	제3종	제4종	
발광표면휘도	일몰 후 60분 - 일출 전 60분	최대값	50 이하	400 이하	800 이하	1,000이하	cd/m ²

3. 영 제2조 제3호의 조명기구

측정기준	적용시간	기준값	조명환경관리구역				단위
			제1종	제2종	제3종	제4종	
발광표면휘도	일몰 후 60분 - 일출 전 60분	평균값	5 이하		15 이하	25 이하	cd/m ²
		최대값	20 이하	60 이하	180 이하	300 이하	

(출처 : 인공조명에 의한 빛공해 방지법 시행규칙)

제7조(빛방사허용기준의 적용 제외를 위한 승인신청 서류 등) 「인공조명에 의한 빛공해 방지법 시행령」(이하 “영”이라 한다) 제6조제1항에 따라 빛방사허용기준을 적용받지 않으려는 자는 별지 제1호서식의 빛방사허용기준 적용 제외 승인신청서에 다음 각 호의 서류를 첨부하여 시·도지사에게 제출하여야 한다.

1. 행사, 축제 등의 개요
2. 조명기구 설치 계획도
3. 다른 사람이 소유하거나 관리하는 토지나 물건 등에 조명기구를 설치하는 경우에는 그 소유자 또는 관리자의 승낙 받았음을 증명하는 서류
4. 그 밖에 승인 여부 결정에 필요한 서류로서 해당 시·도의 조례로 정하는 서류

부산광역시 빛공해 방지 조례 [시행 2019. 1. 9.] [부산광역시조례 제5848호, 2019. 1. 9., 일부개정]

제1조(목적) 이 조례는 「인공조명에 의한 빛공해 방지법」, 같은 법 시행령 및 시행규칙에서 위임된 사항과 빛공해를 방지하는데 필요한 사항을 규정함으로써 모든 시민이 건강하고 쾌적한 환경에서 생활할 수 있게 함을 목적으로 한다.

제2조(정의) 이 조례에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.

1. “공간조명”이란 안전하고 원활한 야간활동을 위하여 특정 공간을 비추는 발광기구 및 부속장치를 말한다.
2. “광고조명”이란 「옥외광고물 등 관리법」 제2조제1호에 따른 옥외광고물에 설치되거나 광고를 목적으로 그 옥외광고물을 비추는 발광기구 및 부속장치를 말한다.
3. “장식조명”이란 건축물(「건축법」 제2조제1항제2호에 따른 건축물을 말한다. 이하 같다), 시설물, 조형물 또는 자연환경 등을 장식할 목적으로 그 외관에 설치되거나 외관을 비추는 발광기구 및 부속장치를 말한다.

제3조(조명기구의 범위)

이 조례는 「인공조명에 의한 빛공해 방지법 시행령」(이하 “영”이라 한다) 제2조에 따라 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 조명기구에 대해 적용한다.

1. 다음 각 목의 어느 하나를 비추는 공간조명
 - 가. 「도로법」 제2조제1항제1호에 따른 도로
 - 나. 「보행안전 및 편의증진에 관한 법률」 제2조제1호에 따른 보행자길
 - 다. 「도시공원 및 녹지 등에 관한 법률」 제2조제1호에 따른 공원녹지
 - 라. 옥외 체육공간
2. 「옥외광고물 등 관리법」 제3조에 따라 허가를 받아야 하는 옥외광고물(「건축법 시행령」 제3조의4에 따른 의료시설, 위험물 저장 및 처리 시설 또는 교정 및 군사 시설에 설치된 옥외광고물은 제외한다)의 광고조명
3. 다음 각 목의 어느 하나를 장식하기 위한 장식조명
 - 가. 건축물 중 연면적이 2천제곱미터 이상이거나 5층 이상인 것
 - 나. 「건축법 시행령」 제3조의4에 따른 숙박시설 및 위락시설
 - 다. 교량
 - 라. 「문화재보호법」 제2조에 따른 지정문화재 또는 등록문화재
 - 마. 「문화예술진흥법 시행령」 제12조제4항에 따른 미술작품

제7조(빛공해방지위원회의 설치) 시장은 법 제7조제1항에 따라 빛공해 관리에 관한 다음 각 호의 사항을 심의하기 위하여 부산광역시빛공해방지위원회(이하 “위원회”라 한다)를 둔다.

1. 제5조에 따른 빛공해방지계획의 수립·시행에 관한 사항
2. 제6조에 따른 빛환경관리계획의 수립 및 변경에 관한 사항
3. 법 제9조에 따른 조명환경관리구역의 지정 및 법 제10조에 따른 조명환경관리구역의 지정해제 또는 변경에 관한 사항
4. 제17조에 따른 빛방사허용기준의 강화에 관한 사항
5. 법 제12조제1항 및 영 제6조에 따른 빛방사허용기준의 적용 제외에 관한 사항
6. 빛공해 방지대책 관련 법령 및 제도의 정비에 관한 중요 사항
7. 제20조에 따른 조명기구 정비 지원 등에 관한 사항
8. 그 밖에 빛공해 방지대책 추진에 필요하다고 위원장이 회의에 부치는 사항

제16조(조명환경관리구역 지정 시 고려사항) 규칙 제3조제5호에 따라 조명환경관리구역 지정 시 추가로 고려하여야 하는 사항은 다음 각 호와 같다.

1. 구역별 빛공해 관련 민원발생 현황
2. 관광특구의 지정 현황



옥외광고물 등의 관리와 옥외광고산업 진흥에 관한 법률

[시행 2020. 3. 24.] [법률 제17091호, 2020. 3. 24., 타법개정]

- 옥외광고물의 표시·설치 등에 관한 사항과 옥외광고물의 질적 향상을 위한 기반 조성에 필요한 사항을 정함으로써 안전하고 쾌적한 생활환경을 조성하고 옥외광고산업의 경쟁력을 높이는 데 이바지함을 목적으로 한다.

제4조의2(광고물등 자율관리구역)

- ① 시장등은 지역 주민이 자율적으로 창의성을 발휘하여 아름다운 경관을 조성하고 쾌적한 생활환경을 지속적으로 유지·관리할 수 있도록 하기 위하여 제3조제1항 각 호의 지역으로서 대통령령으로 정하는 지역을 광고물등 자율관리구역(이하 "자율관리구역"이라 한다)으로 지정할 수 있다.
- ② 자율관리구역에서는 제3조제3항에도 불구하고 광고물등의 모양·크기·색깔, 표시 또는 설치의 방법을 주민들이 협의를 통하여 자율적으로 정할 수 있다. ③ 제1항에 따라 지정된 자율관리구역에서는 주민협의회를 구성·운영하여야 하며, 주민협회의 구성 및 운영방법 등에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.
- ④ 시장등은 자율관리구역이 지정 취지에 적합하게 운영되지 아니한다고 인정하면 대통령령으로 정하는 바에 따라 자율관리구역의 지정을 취소할 수 있다. ⑤ 자율관리구역의 지정 범위와 절차 등에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.
- ⑥ 행정안전부장관과 시·도지사(특별자치시장 및 특별자치도지사를 포함한다)는 자율관리구역의 효율적인 운영과 이를 통한 자율적인 광고문화 개선을 제도적으로 뒷받침하는 데 필요한 지원을 하여야 한다.

옥외광고물 등의 관리와 옥외광고산업 진흥에 관한 법률 시행령

[시행 2020. 5. 1.] [대통령령 제30645호, 2020. 4. 28., 타법개정]

제14조(전기를 사용하는 광고물등의 표시방법)

- ① 전기를 사용하는 광고물등은 다음 각 호의 기준에 따라 표시하여야 한다.
 1. 전기 자재는 「전기용품 및 생활용품 안전관리법」에 따른 안전인증을 받은 것을 사용하여야 한다.
 2. 전기배선은 외부에 노출되지 아니하여야 하며, 전선을 연결하는 부분은 겉을 감싸야 한다.
 3. 전기공사의 설계와 시공은 「전기공사사업법」에 맞게 하여야 한다.
- ② 광고물등에 백열등·형광등을 사용하여 표시하는 경우에는 백열등·형광등이 간판의 외부에 직접 노출되지 않도록 하여야 한다. ③ 광고물등에 네온류를 사용하는 경우에는 다음 각 호의 기준에 따라 표시하여야 한다.
 1. 제24조제2항 각 호의 광고물등을 표시하는 경우에도 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」에 따른 전용주거지역·일반주거지역(너비 15미터 이상의 도로변은 제외한다) 또는 상업지역이 아닌 지역에서 지정된 중요시설물보호지구·교육환경 보호를 위한 특정용도제한지구(이하 "중요시설물보호지구등"으로 한다)에서는 사용할 수 없다. 다만, 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 경우는 예외로 한다.
 - 가. 의료기관 또는 약국에 표시하는 경우
 - 나. 광원이 직접 노출되지 않도록 덮개를 씌워 표시하는 경우로서 빛이 점멸하지 아니하고 동영상 변화가 없는 경우
 2. 시·도지사가 주거환경 등의 보장을 위하여 제1호 각 목 외의 부분 본문에 따른 지역·지구와 이웃한 지역 중 시·도 조례로 정하는 바에 따라 시·도 심의위원회의 심의를 거쳐 고시한 지역에서는 네온류를 사용할 수 없다.
 3. 빛이 점멸하거나 동영상 변화가 있는 광고물을 도로와 잇닿은 장소에 차량의 진행방향 정면으로 표시하는 경우에는 그 광고물의 아랫부분까지의 높이는 지면으로부터 10미터 이상이어야 한다.
 4. 교통신호기로부터 보이는 직선거리 30미터 이내의 지역에는 빛이 점멸하거나 신호등과 같은 색깔을 나타내는 광고물을 표시해서는 아니 된다. 다만, 지면으로부터의 15미터 이상 높이에 표시하는 경우에는 그러하지 아니하다.
 5. 빛의 밝기 및 색깔에 관하여 시·도 조례로 정하는 바에 따라야 한다.

부산광역시 옥외광고물 등의 관리와 옥외광고산업 진흥에 관한 조례

[시행 2020. 5. 27.] [부산광역시조례 제6136호, 2020. 5. 27., 일부개정]

- 제4조(전기를 사용하는 광고물등의 표시방법)** ① 영 제14조제3항제2호 및 제4항제1호에 따라 부산광역시장(이하 “시장”이라 한다)이 주거환경의 보호 등을 위하여 특히 필요하다고 인정하는 지역에는 네온류·전광류를 사용하는 광고물등 또는 디지털광고물의 표시를 제한할 수 있다.
- ② 영 제14조제3항제5호 및 제4항제1호에 따른 네온류·전광류를 사용하는 광고물등 또는 디지털광고물의 빛의 밝기 및 색깔의 기준은 다음 각 호에 적합하여야 한다.
1. 운전자 또는 보행자 등의 시야에 장애를 주지 아니하여야 하며, 주민의 주거환경을 침해하지 아니하여야 한다. 이 경우 광고물등의 밝기 등으로 인한 시야의 장애나 주거환경의 침해 여부는 구 심의위원회의 심의를 거쳐 결정한다.
 2. 야간(일몰 시부터 일출 시까지의 사이를 말한다. 이하 같다)의 빛의 밝기는 「인공조명에 의한 빛공해 방지법」 제11조에 따른 빛방사허용기준에 적합하여야 한다.
- ③ 영 제14조제4항제2호에 따른 전광류를 사용하는 광고물등 또는 디지털광고물인 경우 공공목적의 광고내용은 시간당 표출비율의 100분의 20 이상 표출하여야 한다.

2.4 국내·외 사례 분석

2.4.1 국내 사례 분석

○ 국내 야간경관 계획

- 야간경관 기본계획을 수립한 지자체의 경우, 약 5년 후 재정비 방향으로 변화되고 있다. 서울의 경우, 별도의 재정비 계획을 수립한 이후, 서울의 야간경관을 관광콘텐츠로 한 명소를 선정하는 용역을 시행하였고, 대구, 인천의 경우 야간경관 가이드라인 재정비와 명소 발굴을 하나의 용역으로 시행하였다.

〈표 2.4.1〉 국내 야간경관 계획

구분	부산광역시	서울특별시	대구광역시	인천광역시
최초 수립	부산시 야간경관 기본계획(2008)	서울시 야간경관 기본계획(2008)	대구시 야간경관 기본계획(2011)	인천시 야간경관 기본계획(2006)
재정비	부산시 야간경관 기본계획(2015)	서울시 도시빛 기본계획2030(2018)	밤이 아름다운 대구를 위한 야간경관 개발계획 및 실시설계용역(2019)	빛이 아름다운 국제도시 인천만들기(2018)
재정비 주요내용	<ul style="list-style-type: none"> 2008년 야간경관 계획 업그레이드 기존 야간경관 사업의 관리 및 개선 부산시 주요 요소별 가이드라인 마련 	<ul style="list-style-type: none"> 2018년 서울 전역의 조명 인프라를 포함한 야간환경 개선 및 야간 문화 조성 일상적 생활환경의 개선이 이뤄지도록 하여 시민의 삶의 질 향상에 기여하는데 목적 	<ul style="list-style-type: none"> 2011년 야간경관 가이드라인 업그레이드 야간경관 10대 명소발굴 및 활용방안 야간경관 관리체계 개선 	<ul style="list-style-type: none"> 2006년 야간경관 가이드라인 업그레이드 야간경관 10대 명소 발굴 및 체험코스 개발

○ 국내 야간경관 계획

부산시 야간경관 기본계획(2015년)

- 부산광역시는 2008년 야간경관 기본계획을 최초로 수립한 후 시민들이 안전한 부산의 밤 형성, 야간경관 계획 수립 및 실행방안 구축, 부산의 야간경관자원을 활용하여 전략적 거점 조성과 야간경관 연출 프로세스를 과업으로 하여 2015년 계획과 연출의 구체적인 가이드라인을 마련하고, 야간경관 선도사업 발굴로 야간경관 활성화를 목표로 계획을 수립하였다.

〈표 2.4.2〉 부산시 야간경관 기본계획 주요내용

구분	내용
계획의 배경 및 목적	<ul style="list-style-type: none"> • 국제 해양, 관광도시로서의 야간경관의 보전·관리 및 형성을 위해 전략적인 마스터플랜 수립을 통해 체계적이고 구체적인 정책 추진 근거 마련 • 부산의 정체성 강화 및 글로벌 미향으로 이미지를 제고하고 국제 문화·관광 도시로서 야간경관 조성을 위한 야간경관 기본계획 및 가이드라인 수립
주요 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 시간적 범위: 기준연도 2015년, 목표연도 2025년(단기 2020년, 중·장기 2025년) • 공간적 범위: 부산광역시 전역(769.82km²) • 에너지 절약 및 빛공해 방지를 기본으로 기존 노후화된 경관조명을 개선하고, 도시경쟁력과 정체성 있는 야간 경관연출을 표방하는 야간경관 계획 수립 • 부산광역시 야간경관 기본계획 가이드라인 수립 <ul style="list-style-type: none"> - 야간경관의 기본목표 및 추진방향 - 야간경관의 현황 및 환경조사 - 야간경관 기본계획(권역별, 지역별, 요소별 기본계획) • 부산광역시 야간경관 선도사업 발굴 및 실행계획 수립 <ul style="list-style-type: none"> - 야간경관 선도사업 계획 수립 - 야간경관 관리제도 개선 - 특정지역 지역별 연출 방향 제시 • 부산광역시 야간경관 가이드라인 수립 <ul style="list-style-type: none"> - 야간경관 대상시설물별 가이드라인 수립 - 인공조명에 의한 빛공해방지법과 연계 방안 제시 - 공공시설물 야간경관 개선방안 수립

○ 국내 야간경관 계획

서울시 도시빛 기본계획2030(2018년)

- 서울시 도시빛 기본계획은 서울 전역의 조명 인프라를 포함한 야간환경 개선 및 야간문화 조성까지 포함하는 광범위한 범위의 서울형 빛 계획이며, 2010년 이전까지는 경관조명 정책, 이후에는 빛공해 정책 중심으로 사업이 추진되면서 안전성을 중심으로 도시 조명시설 정비 및 야간경관 개선사업이 중점적으로 이루어졌으나, 서울 시민의 삶의 질 향상을 위한 야간환경 개선 및 야간문화 조성이라는 통합적인 목표를 설정하고, 서울시 전 지역에 걸쳐 체계적으로 조명 환경을 관리 및 개선하기 위한 방향을 제시하였다.
- 서울의 역사적·문화적·사회적·공간적 특성에 기반한 야간환경정비 및 야간문화 활성화 전략을 통해, 기존의 야간경관 정비 및 관광 활성화 위주의 계획에서 더 나아가, 일상적 생활환경의 개선이 이뤄지도록 계획하여 시민의 삶의 질 향상에 기여하는데 목적이 있다.

〈표 2.4.3〉 서울시 도시빛 기본계획 주요내용

구분	내용
계획의 배경 및 목적	<ul style="list-style-type: none"> • 2008년 서울시 야간경관계획 수립 이후 별도의 기본계획 수립이 부재하여 현재 국내·외의 변화된 도시환경을 반영한 새로운 빛정책을 수립 • 공간조명, 장식조명, 광고조명의 설치·운영 및 통합적 관리기준 마련을 위해 도시조명의 효율적 운영시스템 구축을 위한 기술적, 제도적 차원의 보완 방향을 제시 • 서울시에서 지향하는 시민 중심의 지향점과 통일된 계획의 목표와 방향의 설정을 위해 최근 수립된 서울시 관련 계획과의 정합성 유지 연계방안을 검토 • 기존의 야간경관 정비 및 관광 활성화 위주계획에서 벗어난 생활체감형 계획을 수립하여 시민의 삶의 질 향상에 기여하는 일상적 야간생활환경의 개선방향을 제시 • 서울의 정체성이 담긴 대표 야경 및 랜드마크 조성을 위한 방향 제시 및 주·야간시간대 연계, 통합적 계획을 수립하여 야간문화 활성화 전략을 구체화
주요 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 2008 서울시 야간경관계획 이후 변화된 패러다임 및 정책환경에 대한 진단 • 2030 서울의 도시빛 비전, 목표 및 전략 설정, 이에 따른 핵심과제 도출 <ul style="list-style-type: none"> - 빛의 인프라 정비계획, 빛의 특화계획, 빛문화 활성화 계획 - 전략별 도시빛 계획, 권역별(도심권·동북권·서북권·서남권·동남권) 도시빛 계획, 경관유형별(자연녹지·수변·역사문화·시가지) 도시빛 계획 • 옥외 인공조명 관리 및 개선 방안 마련 • 지역간 균형발전, 관광 활성화, 에너지절약 등의 정책이 반영된 권역별 구상 제시 • 도시 조명의 체계적 운영 및 관리를 위한 스마트 공간조명 시스템 구축 방안 제시

○ 국내 야간경관 계획

빛이 아름다운 국제도시 인천만들기(2018년)

- 인천광역시는 2006년 야간경관 기본계획을 최초로 수립한 후 ‘빛이 아름다운 국제도시 인천만들기’를 과업으로 하여 2018년 운영과 관리의 구체적인 가이드라인을 마련하고, 야간경관 10대 명소 발굴 및 체험코스 개발로 야간관광 활성화를 목표로 계획을 수립하였다.

〈표 2.4.4〉 빛이 아름다운 국제도시 인천만들기 주요내용

구분	내용
계획의 배경 및 목적	<ul style="list-style-type: none"> • 인천공항, 항만, 개항장 등 우리 인천만이 갖는 특징과 개성으로 야간경관 형성계획을 수립하고, 운영과 관리의 구체적인 가이드라인 마련 • 인천의 아름다운 야경을 볼 수 있는 야간경관 10대 명소를 발굴하고, 친환경 빛을 주제로 하는 야경연출을 통하여 300만 국제도시로서의 품격 제고와 체험코스 개발로 관광 활성화
주요 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 시간적 범위: 기준연도 2017년, 목표연도 2021년 • 공간적 범위: 인천광역시 전역(1,062km² - 경제자유구역 포함) • 인천의 정체성을 부각시킬 수 있는 야간경관 형성계획 수립과 구체적 가이드라인 수립 <ul style="list-style-type: none"> - 야간경관 현황분석, 지역 맞춤형 특화사업 발굴 - 빛이 아름다운 인천 만들기의 야간경관 패러다임과 미래상 제시 - 인천광역시 야간경관(권역별, 유형별, 지역별) 가이드라인 수립 - 조명연출의 일반 지침 마련 • 야간경관 10대 명소 발굴, 야간경관 체험코스 조사 및 개발 제안 <ul style="list-style-type: none"> - 시민·학생공모, 전문가 자문 등을 통해 이야기와 콘셉트 있는 야경 10대 명소 발굴 - 10대 명소와 연계한 야간경관 체험코스 개발 제안 - 시범사업 2개소의 야간경관 기본 및 실시설계(명소별 원격제어시스템 구축)

○ 부산광역시 경관관련 계획

2030 부산광역시 경관계획(2017년)

- 부산의 도시경관 미래상 및 목표를 설정하고 도시경관이 추구하여야 할 지향점과 경관시책을 마련하였고, 체계적인 경관관리를 위하여 경관자원의 보전·관리 및 형성에 필요한 사항들을 수립함으로써 아름답고 쾌적한 도시경관을 조성하는 것이 목적이다. 관련법 및 상위계획, 변화된 도시여건에 맞게 현황을 재진단하여 계획의 체계를 정비하고, 중점경관관리구역을 도입하여 관리방안을 수립하였고, 경관계획의 구체적 실천을 위하여 경관가이드라인과 경관사업, 경관협력, 지역·지구 및 지구단위계획과의 연계 등 실행방안을 마련하였다.

〈표 2.4.5〉 2030 부산광역시 경관계획 주요내용

구분	내용
계획의 배경 및 목적	<ul style="list-style-type: none"> • 2007년 5월 도시경관의 종합적이고 체계적인 관리를 위한 법적 근거로서 경관법이 제정되었으며, 2010년 도시경관과 도시공간디자인에 대한 종합계획으로서 부산광역시 도시디자인기본계획을 수립 • 도시경관기본계획과 도시공간디자인기본계획으로 이원화된 도시디자인기본 계획을 도시경관기본계획을 중심으로 일원화함으로써 효율적 경관관리의 수단으로 검토
주요 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 시간적 범위: 기준연도 2016년, 목표연도 단기 2021년 장기 2030년 • 공간적 범위: 부산광역시 전역(769.82km²) • 부산 정체성을 담은 경관계획 방향 제시 <ul style="list-style-type: none"> - 부산만의 경관적 특성을 반영하여 도시이미지 재구축 - 우수경관자원의 보전을 통한 부산시 본연의 경관 특성 유지 - 지속적인 관리를 통해 지역과 어우러지는 조화로운 경관 형성 - 새로운 경관 형성을 통한 부산시의 경관 명소 발굴 및 확충 • 중장기적 관점에서 규제보다 유도·지원의 경관계획 수립 <ul style="list-style-type: none"> - 유도 중심의 경관계획 수립을 통한 지역주민의 공감대 형성 - 지역주민의 자발적 동참을 위한 지원 방안 모색, 참여확대로 경관가치 재고와 인식전환의 기회 마련 • 생활밀착형 경관관리 방안 마련 <ul style="list-style-type: none"> - 다양한 경관관리 방안 마련을 통해 지역주민의 생활 속 경관 조성 - 지역주민이 피부로 느끼고 만족할 수 있는 경관사업·프로그램 수립 - 쉽고 명료한 경관계획 수립을 통해 사업자·시민들의 활용성 확보 • 통합형 경관관리 방안 마련 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 경관보전 <ul style="list-style-type: none"> - 우수한 조망경관 및 자연경관, 역사문화자원을 보전하여 자연경관 틀 속에서 역사적으로 형성된 부산 본연의 도시적 특성 유지·보전 - 우수한 경관 자원의 보호와 유지 및 부산시 특성을 고려하여 이에 적합한 경관 조례의 제정 및 적용 ▪ 경관관리 <ul style="list-style-type: none"> - 다양한 경관을 지속적으로 관리 및 정비 - 경관 저해요소의 정비 및 경관 기본설계 지침을 제시 ▪ 경관형성 <ul style="list-style-type: none"> - 미래 도시로서의 경관 창출 및 지역 주민 밀착형의 경관 창출 - 역사문화 자원과 연계 및 이를 관광자원화, 새로운 경관의 형성, 경관 유형별로 경관사업 및 경관 협정 제안

○ 부산광역시 경관관련 계획

부산광역시 도시색채계획(2009년)

- 부산의 지역별 현황색이 되는 부산지역색은 수변권, 내륙권, 산지권으로 구별할 수 있다. 수변권은 해안경관과 잘 어울리는 깨끗하고 밝은 이미지의 고명도 주조색을 바탕으로 한 백색, 밝은 회색, 파랑색, 초록색계열의 색상을 권장한다. 내륙권은 차분하고 안정된 이미지의 고·중명도 주조색을 바탕으로 한 백색, 밝은회색, 노랑색, 주황색, 갈색계열의 색상을 권장한다. 산지권은 토양색을 바탕으로 안온하고 전원적인 이미지를 형성하는 고·중명도의 회갈색, 노랑색, 주황색, 초록색계열의 색상을 권장한다.
- 부산의 대표 이미지를 나타내는 부산이미지색은 그 지역의 대표성을 배가할 수 있도록 지역별 강조색 또는 그 지역의 이미지, 분위기를 돋우는 색으로 적용되어야한다. 송정-해운대-광안리-북항-태종대-송도-낙동강 등 부산의 주요 수변권역을 이루는 지역에는 부산의 대표 이미지색인 백색과 밝은 회백색, 파랑색계열의 색상을 권장한다. 도시 구조물, 건축물, 공공시설물의 색채가 자연과 조화되기 위하여 고채도(채도6이상)의 사용을 억제한다.

〈표 2.4.6〉 부산시 경관색 활용표

구분		비율									
수변권	해안권	N (28%)		R (11%)		Y (22%)		G (17%)		B (22%)	
	하천권	N (11%)		R (22%)		Y (22%)		G (22%)		B (22%)	
내륙권	주거지권	N (5.5%)	R (50%)				Y (39%)			G (5.5%)	
	가로권	N (28%)		R (28%)		Y (11%)	G (17%)		B (17%)		
산지권	해안산지권	N (17%)		R (22%)		Y (37.5%)		G (17%)		B (11%)	
	내륙산지권	N (5.5%)	R (39%)			Y (22%)		G (28%)		B (5.5%)	

<표 2.4.7> 부산시 대표 경관색

구분		경관색(대표색)		
		대표 주조색	대표 보조색	대표 강조색
수변권	해안권	BSC-C11 흰눈색 KS N9,25	BSC-C21 밝은 회색 KS N7	BSC-C31 흐린 하늘색 KS 2,5PB 6/8
	하천권	BSC-V11 밝은 은회색 KS N9	BSC-V21 갈대색 KS 2,5Y 7/4	BSC-V31 흐린 하늘색 KS 2,5PB 6/8
내륙권	주거지권	BSC-R11 우유색 KS 5Y 9/1	BSC-R21 계수나무색 KS 10R 6/4	BSC-R31 흑갈색 KS 7,5YR 2/2
	가로권	BSC-S11 은회색 KS N8,5	BSC-S21 계수나무색 KS 10R 6/4	BSC-S31 회갈색 KS 5YR 6/1
산지권	해안산지권	BSC-H11 밝은 은회색 KS N9	BSC-H21 갈대색 KS 2,5Y 7/4	BSC-H31 흙색 KS 10YR 5/4
	내륙산지권	BSC-M11 우유색 KS 5Y 9/1	BSC-M21 계수나무색 KS 10R 6/4	BSC-M31 송엽색 KS 2,5G 3/10

○ 부산광역시 경관관련 계획

부산광역시 범죄예방환경설계[CPTED] 가이드라인

- 부산의 시민이 편안하고 쾌적하게 생활할 수 있도록 각종 범죄로부터 안전한 주거환경을 조성하는 것을 목적으로 한다. 적용대상은 아파트단지와 단독, 다가구, 다세대주택 등으로 구성된 주거단지 두가지 유형으로 구분하고 있다. 적용범위는 신규 주거단지 뿐만 아니라 기존 낙후 주거단지의 계획 및 설계 절차에 적용할 수 있다. 신규 주거단지 또는 기존의 주거단지 각종 사업계획시 범죄예방 환경설계 기준의 방향과 원칙을 제시한 것으로 특별한 경우를 제외하고는 이에 따를 것을 권장한다.

〈표 2.4.8〉 부산광역시 범죄예방환경설계[CPTED] 가이드라인주요내용

구분	내용	
아파트 단지	단지외부공간	<ul style="list-style-type: none"> • (단지출입구) 주출입구는 쉽게 알아볼 수 있도록 영역의 위계가 명확하도록 계획하며, 조명은 충분한 조도를 확보하도록 한다. • (공원 및 녹지) 시야 확보가 가능하여 사람의 출입에 대한 자연 감시가 가능하고 숨을 공간이 없도록 계획한다.
	부대시설	<ul style="list-style-type: none"> • (주차장) 지하주차장 조명은 충분한 조도를 유지하도록 하며, 눈부심 방지(glare-free) 조명을 계획한다. • (담장) 적절한 간격으로 조명을 설치하고 조도는 충분히 밝게 계획한다.
	주동	<ul style="list-style-type: none"> • 주동 출입구는 주변보다 밝은 조명을 설치하여 야간에 식별이 용이하도록 한다.
	기타	<ul style="list-style-type: none"> • 조명시설을 통해 야간에도 자연적 감시가 될 수 있도록 계획한다.
단독, 다가구, 다세대주택 등	주택주변	<ul style="list-style-type: none"> • 주택주변은 야간에 사각지역이 생기지 않도록 충분한 조도를 갖는 보안등을 설치한다.
	출입구 및 창문	<ul style="list-style-type: none"> • 대문·현관 등 건물의 출입구는 도로 또는 통행로에서 직접 볼 수 있도록 시야가 확보되는 계획을 한다.
	조명	<ul style="list-style-type: none"> • 주택가 골목 등의 보행자의 통행이 많은 지역은 사각지역이 생기지 않도록 충분한 조도를 갖는 보안등을 설치한다. • 출입문으로 가는 통로에는 키가 낮은 유도등의 설치를 권장한다. • 가로등의 경우 높은 조도의 조명보다 낮은 조도의 조명을 많이 설치하여 일정 수준 이상의 균일한 조도를 확보하고 과도한 눈부심을 줄여야 한다. • 출입구 및 창문 등 범죄자의 침입이 가능한 곳에 부분조명을 설치하여 야간에도 사람의 식별이 가능하도록 한다.
	골목길	<ul style="list-style-type: none"> • 골목길에는 보행자를 위한 충분한 조명시설을 설치한다. • 골목길은 보행자에게 충분한 전방시야가 확보되도록 계획하며, 고립된 공간으로 연결되지 않도록 가급적 직선으로 계획한다. • 방범용 CCTV 주변에는 충분한 조도를 유지할 수 있도록 가로등을 설치하며, 시민이 보행 중에 쉽게 인지할 수 있도록 디자인한다.
	주차장	<ul style="list-style-type: none"> • 주택가의 주차장은 주민에 의한 자연감시가 이루어지고 사각지대가 발생하지 않도록 계획한다. • 충분한 조도를 확보할 수 있는 조명계획을 통해 야간에도 안전하게 이용할 수 있도록 한다.

○ 부산광역시 자치구·군 야간경관 계획

부산 해운대구 수영강변 야간경관 기본계획(2019년)

- 부산시 해운대구는 2018년도 문화체육관광부 주관으로 진행된 「관광특구 활성화 지원 사업」에서 해운대 관광특구의 리버크루즈 사업이 선정되어, 수영강변 야간경관 조성사업의 전반적인 추진방향과 활성화 방안을 마련하기 위해 기본계획을 수립하였다. 야간관광 활성화를 위해 관광목적지 장소의 정체성을 반영할 수 있는 특색 있는 야간경관 활성화 방안을 제시하였고, 단계별 계획을 통해 해운대 야간관광의 새로운 랜드마크 육성하고자 하였다.

〈표 2.4.9〉 부산 해운대구 수영강변 야간경관 기본계획 주요내용

구분	내용															
주요 내용	<ul style="list-style-type: none"> • 수영강변의 잠재적 자원을 활용하여 대표적인 지역관광 상품으로 개발하기 위해 수영강변과 인접 지역의 일반적 현황 및 관광여건, 국내의 유사사례를 바탕으로 수영강변 야간경관 조성사업의 전반적인 추진방향과 활성화 방안 마련 • 수영강변 일대의 역사문화, 지리 및 생태적 특성에 기반한 특색 있는 디자인과 고유한 스토리 개발을 통해 차별화된 도심 속 수변 공간 환경을 조성함으로써 지역 가치를 제고 • 야간이라는 시간적 특성에 따라 첨단기술과 감성이 융합된 다양한 빛을 연출하고, 주변 환경과 조화로운 경관 조명을 설치하여 해운대 야간관광의 새로운 랜드마크로 육성 															
야간경관 조명컨셉	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>공간의 형성</th> <th>공간의 주제</th> <th>공간의 영역</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ART</td> <td>물결 위에서 춤추는 빛</td> <td>수변 위에 파노라마</td> </tr> <tr> <td>FESTIVAL</td> <td>물결과 함께 흐르는 빛</td> <td>빛과의 소통</td> </tr> <tr> <td>NATURE</td> <td>머무르며 일렁이는 빛</td> <td>한 번쯤 가보고 싶은 섹터의 정원</td> </tr> <tr> <td>WATER</td> <td>빛 위로 일렁이는 물결</td> <td>빛을 품은 수영교</td> </tr> </tbody> </table> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 20%;"> <p>ART 물결 위에서 춤추는 빛</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 20%;"> <p>FESTIVAL 물결과 함께 흐르는 빛</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 20%;"> <p>자연 머무르며 일렁이는 빛</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 20%;"> <p>WATER 빛 위로 일렁이는 물결</p> </div> </div>	공간의 형성	공간의 주제	공간의 영역	ART	물결 위에서 춤추는 빛	수변 위에 파노라마	FESTIVAL	물결과 함께 흐르는 빛	빛과의 소통	NATURE	머무르며 일렁이는 빛	한 번쯤 가보고 싶은 섹터의 정원	WATER	빛 위로 일렁이는 물결	빛을 품은 수영교
공간의 형성	공간의 주제	공간의 영역														
ART	물결 위에서 춤추는 빛	수변 위에 파노라마														
FESTIVAL	물결과 함께 흐르는 빛	빛과의 소통														
NATURE	머무르며 일렁이는 빛	한 번쯤 가보고 싶은 섹터의 정원														
WATER	빛 위로 일렁이는 물결	빛을 품은 수영교														

○ 부산광역시 자치구·군 야간경관 계획

부산 산복도로 야간경관 기본계획(2012년)

- 부산시 산복도로의 기본계획 구성은 기초계획과 특화계획으로 되어 있으며, 기초계획은 기초도시조명과 오브 제조명으로, 특화계획은 CPTED조명과 골격 경관조명으로 계획을 제시하고 있다. 기본 컨셉은 ‘별이 내리는 마을’이며, 미래상은 포근하며 품격이 느껴지는 살기 좋은(아름다운 동화 같은) 마을이다. 기본적으로 안전을 위한 조명이지만 우범의 우려가 있고 주민들이 어둡다고 느끼는 등 특별히 주의가 더 필요하다고 생각되는 곳에 CPTED에 의한 조명을 시설하는 것을 목표로 하고 있다.

야간경관기초계획1	야간경관기초계획2	야간경관 특화계획1	야간경관 특화계획2
LIGHT-SAFETY BASIC	LIGHT-BEAUTY BASIC	LIGHT-SAFETY SPECIAL	LIGHT-BEAUTY SPECIAL
가로등 디자인/램프/색은도를 통해 도로간 위계 구분 눈부심 발생을 억제하며 빛을 효율적으로 조광하는 도로조명	산복도로의 특징적 오브제인 계단, 옹벽, 가로수 등에 조명을 설치하여 주민들이 즐거움을 느낄 수 있게 하고 일정한 조도 확보	조명시설의 합리적 설치를 통해 주민의 안전 확보 CPTED 및 첨단조명 도입으로 안전성 및 쾌적성 확보	산복도로의 특성을 살리는 야간경관계획으로 정체성 확보 공공시설 및 특화거점의 새로운 모뉴먼트 개발로 조명연출 강화
기초도시조명 생활조명	오브제 조명 경관조명	CPTED조명 생활조명	골격 경관 조명 경관조명

[그림 2.4.1] 부산 산복도로 야간경관 기본계획 주요내용

부산광역시 중구 야간경관 기본계획(2010년)

- 부산시 중구의 도시디자인 기본계획 수립과 함께 도시의 경관을 체계적으로 계획하여 밤까지 이어지는 아름답고 계획적이며, 안정성과 쾌적성이 우수한 중구만의 야간경관을 형성하기 위한 방안을 제시하였다. 중구의 무질서한 빛에 대해 계획적이고 구체적인 야간경관 조성방안을 제시하여 중·장기적이고 체계적인 빛의 도시형성의 성격을 지니며, 야간경관 형성의 측면뿐만 아니라 관광인프라 구축의 경제적 측면의 계획을 함께 지니고 있다. 디자인 컨셉은 ‘달빛도시 중구’이며, 달빛, 하늘 빛, 별빛을 동시에 담아낼 수 있는 화이트를 주조색으로 하며, 각 권역별 강조색은 권역특성 표현이 가능한 각각의 계열색으로 표현하고 있다.

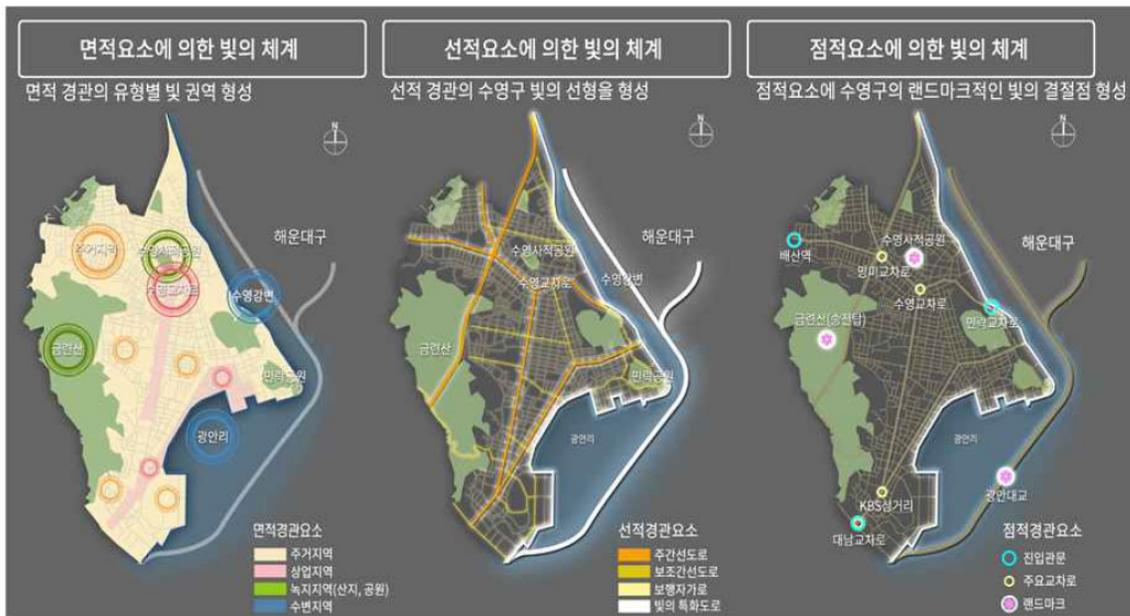


[그림 2.4.2] 부산시 중구 야간경관 기본계획 목표

○ 부산광역시 자치구·군 야간경관 계획

수영구 야간경관 기본계획(2012년)

- 부산시 수영구의 주요지점인 광안대교, 광안리해수욕장, 민락회센터 등과 매력적인 빛으로 나타나는 수영구의 밤의 풍경과 수영강, 수변공원, 금련산 등 아름다운 자연의 빛으로 물드는 친환경적인 빛을 연출하는 것을 방향으로 하고 있다.
- 수영구 면적요소, 선적요소, 점적요소를 분류하여 각각의 특징과 상징성, 기능에 적합한 빛의 강도를 설정하였다. 면적으로는 주거지 경관, 사업지 경관, 해안 및 강변 경관, 산지 경관, 공원녹지 경관으로 구분하여 방향을 제시하였으며, 선적으로는 도로의 특징에 따라 가로등, 수목등, 바닥조명 등이 연계되어 선적 흐름으로 구성하였고, 점적으로는 수영구의 점적요소인 진입광문, 주요교차로, 건축물, 시설물에 대하여 야간경관 방안을 마련하였다.



[그림 2.4.3] 수영구 빛의 체계 설정

부산광역시 낙동강 경관조명 기본계획(2008년)

- 낙동강 경관조명 기본계획의 내용범위는 낙동강의 교량경관과 강변도로, 인접시가지와 연계된 조명 연출 계획을 수립하고 강변도로 조명과 인접시가지 건축물 조명연출은 지구별 특성을 고려한 조명설치 야경가이드라인 제시하고 있으며, 낙동강 교량의 연출계획은 교량들의 연계성을 검토, 교량의 성격, 지리적 위치, 교량의 구조적 형태를 종합해 빛의 예상 위계를 체계화하여 제시하였다. 디자인 컨셉은 '시간을 공간에 담다'이며, 본전략은 "자연의 품에서 소통하는 첨단 ECO-Lighting" 으로 제시하였다.
- 2008년부터 2011년까지 4개년도 단계별로 낙동강 수역의 교량을 중심으로 실행계획을 수립하였다.

○ 국내 조명 최신경향

사물인터넷(IoT) 미래형 도시

- 스마트시티의 핵심은 기존 도시에 스마트시티 플랫폼을 구축하여 도시 문제를 해결하는 것이다. 과거 도시는 교통체증, 전력난, 환경오염 등 문제 발생 시 도로 확충이나 발전소 건설 등 물리적 방식을 통해 문제를 해결 하였으나, 스마트시티는 도시 시설물에 설치된 센서, CCTV 등에서 생성된 데이터를 인터넷을 통해 공유하고 분석하여 문제 해결 방안을 찾는다. 이를 통해 교통정보, 에너지 관리, 산업 지원, 헬스케어, 문화, 빌딩관리 등 여러 분야에서 IT 신서비스를 제공하여 삶의 질을 향상 시킬 수 있다.
- 스마트시티 구축으로 도시 운영방식에 혁신을 가져와 도시경쟁력을 확보할 수 있으며, 시민이 직접 스마트 시티 발전에 참여하고 아이디어를 공유하는 지속 성장 가능한 스마트시티를 구축하는 것이다. 개인, 산업, 공공 분야에 IT기술을 적용해 끊임없는 발전을 시키고자 다양한 투자와 협력을 통해 일자리 창출 효과와 도시경쟁력 확보할 수 있다.
- 모바일 시대를 지나 사물인터넷 시대가 이미 우리 삶에 자리 잡고 있으며, 사물인터넷은 사람과 주변 사물들이 유무선 네트워크로 연결되어 정보를 상호 수집, 공유하며 통신하는 인터넷 환경을 의미한다. 가전제품, 전자기기뿐만 아니라 헬스케어, 원격 검침, 스마트 홈 등 다양한 분야에서 사물을 인터넷으로 연결해 정보를 공유하고 제어한다. 이러한 사물인터넷 기술을 적용하여 스마트시티 구축구석에서 생성되는 모든 정보를 모으고 공유하고 모든 서비스와 도시가 유기적으로 연결되어 시민들이 안전하고 쾌적한 도시생활을 영위할 수 있는 사람 중심 스마트시티를 구현하려고 한다.



[그림 2.4.4] 사물인터넷 기반의 스마트 시티

(출처: <http://www.k-smartcity.kr/smartcity/smartcity.php>)

○ 국내 조명 최신경향

빅데이터 수집을 위한 ICT기술 통합관제 시스템

- 사물인터넷(IoT) 센서와 카메라를 탑재하고 통합관제센터와의 연계를 통해 어두운 밤길을 더욱 안전하게 지켜주는 미래형 시스템으로 CCTV AI(인공지능) 센서와 네트워크 기능을 탑재함으로써 범죄가 발생했을 때 증거 자료를 확보하고 빠르게 대응할 수 있도록 보안등을 이용할 수 있게 개발되었다.
- 범죄나 사고가 발생했을 때 미리 설정된 특정 이벤트에 대응해 영상이나 사진을 촬영할 수 있으며, 이렇게 획득한 데이터는 범죄 해결이나 사고 수습 시 유용하게 사용할 수 있다. 설치된 장소를 통행하는 차량과 사람들에 대한 데이터를 수집해 빅데이터를 구축할 수 있다. AI 영상 분석 기술을 통해 차량과 사람을 구분하는 객체 인식 기능을 지원하며, 이를 바탕으로 환경에 맞는 보안등 밝기 값 등을 도출해 낸다. 온도나 습도 등 추가 센서를 설치할 경우에는 환경 데이터 수집도 가능하다.
- 위치 정보 시스템과 자체 점검 기능을 갖춰 보안등에 문제가 발생했을 빠르게 대응함으로써 안전 공백을 최소화하며, 동읍 면과 같은 작은 행정구역을 별도의 그룹으로 지정해 관리하거나 상호 연계해 관제 효율성을 극대화할 수 있다. 이외에도 필요에 따라 지진 감지, 기울기 감지, 온도 센서, 습도 센서, 유해 가스 감지 센서를 추가해 주변 환경 변화에 따른 시설물 관리나 안전 관리 등 다양한 분야에서 활용도가 높다.



[그림 2.4.5] ICT기술을 활용한 통합관제 시스템

(출처: <http://www.cctvnews.co.kr/news/>)

2.4.2 해외 사례 분석

○ 해외 조명 최신경향

Smart-Space Project (지속 가능한 스마트 공공 공간)

- Smart-Space Project는 중소 규모의 지자체에서 스마트 조명 활용을 촉진하는 것을 목표로 하는 유럽 프로젝트이다. INTERREG North West Europe (NWE)이 자금을 지원하고, 3년 프로젝트는 도시와 혁신 이해 관계자(연구 기관, 중소기업, 기업)를 모아 서로 다른 지방 자치 단체의 특정 요구에 맞게 조정할 수 있는 상호 운용 가능한 스마트 조명 플랫폼을 공동으로 개발한다.
- SMART-SPACE는 에너지 효율을 높이고 CO₂ 배출량을 줄이기 위해 중소 규모의 지자체에서 스마트 조명의 활용을 촉진하는 것을 목표로 한다. 전등 기둥에 부착된 스마트 센서를 사용하여 거리 조명 강도를 실제 지역 요구에 맞게 자동으로 조정하여 빛 에너지 소비를 60 % 절감할 수 있다. 그러나 지금까지 구현은 주로 소규모 시범 프로젝트에서 이루어졌기 때문에 저탄소 목표를 달성하려면 단편적인 솔루션을 넘어서는 국가적 협력이 필요로 한다.



[그림 2.4.6] 네덜란드 아인트호벤시 Smart-Space Project 사례

(출처: <https://www.luciasassociation.org/>)

○ 해외 야간경관 최신경향

COVID-19 시대의 빛의 도시

- Covid-19 시대는 도시공원과 녹지공간의 중요성이 대두되었다. 폐쇄 기간 동안 공원은 레크리에이션, 상호 작용 및 사회적 관계 유지를 위해 필수적이었다. 폐쇄 기간 동안 야외 공간이 더 많이 필요하게 되었다. 많은 도시에서 공원의 조명이 부족하여 야간에 접근하기 어려웠으며, 이제는 도시공원을 이용하는 이용객의 안전이 더 중요해지면서 조명계획에 대한 중요성이 높아질 것이다.
- 많은 도시들 유명 도시를 닮았으며, 특히 야간에 그랬다. 많은 소규모 사업체, 바, 레스토랑 및 야간 경제와 관련된 장소가 일시적으로 또는 장기적으로 문을 닫아야 했으므로, 장기적으로 도시 경제에 영향을 미칠 것이며, 많은 도시가 투자를 줄이고 프로젝트를 축소 할 계획이다. 반면에 많은 도시의 레스토랑 야외 좌석과 야외공간이 붐을 일으켰다. 야외공간을 잘 사용할 수 있도록 해야 하며 많은 지방 자치 단체는 이와 관련된 규칙을 완화했다. 사회에 경제적으로 영향을 미칠 것이며, 공공 공간의 활성화 및 전염병과 관련되어 변화하는 상황에 어떻게 적용할 것인지를 하는 변화된 정책 마련이 필요하다.
- 도시가 폐쇄됨에 따라 많은 예술가들이 라이트 아트를 사람들에게 제공할 수 있는 혁신적인 방법을 모색되었다. 공공 공간에서 라이트 아트를 선보일 수 있는 행사를 마련하였다. 건물 정면에 스타일 라이트 아트 프로젝션을 설치하여, 시민들이 창문과 발코니에서 안전하게 예술 작품을 볼 수 있도록 하였다.
- 소규모 프로젝트는 어려운 시기에 진행할 수 있었지만, Covid-19 전염병은 전 세계의 공공 문화 행사에 중대한 부정적인 영향을 미쳤다. 많은 도시에는 전염병으로 인해 취소, 연기 또는 변경해야 하는 축제가 있었다.



베를린의 'Lights of Hope'

아일랜드 Galway 2020 프로젝트의 'Savage Beauty'

[그림 2.4.7] COVID-19로 인해 사회적 거리를 두는 동안 라이트 아트 사례

(출처: <https://www.luciasassociation.org/>)

○ 해외 조명 최신경향

국제도시조명연맹(LUCI)

- 국제도시조명연맹 LUCI (Lighting Urban Community International)는 도시 조명정책 및 관련 기술 교류 발전과 도시 조명을 통한 사회, 문화, 경제적 발전 도모하기 위해 설립된 연맹이다. 2002년 3월 프랑스 리옹에서 설립되었고, 전세계 70개 도시, 40개 준회원 (‘20기준)으로 가지고 있다. 한국에서는 서울, 부산, 광주, 진주 총 4개의 도시가 가입되어 있다.
- 부산시는 2022년 LUCI 총회를 개최함으로써 거점 도시 역할 증대 및 해양수도로써 위상 제고, 컨퍼런스 운영을 통한 부산의 도시조명 통찰과 미래지향적 조명 정책수립 역량 강화, 조명 전시회 운용으로 글로벌 조명업체들의 신기술을 공유하고 국내 조명 관련 기업의 발전 도모, 유럽과 아시아 주요 도시의 방문객에게 천혜의 자연과 어우러진 국제관광도시 부산의 아름다운 경관을 소개하는 등의 효과가 있을 것으로 예상하고 있다. 또 부산시는 이번 행사를 통해 생산유발, 부가가치 유발, 고용 유발 효과 등도 전망하고 있다.

〈표 2.4.10〉 국제도시조명연맹(LUCI) 주요내용

구분	내용
주요 활동	<ul style="list-style-type: none"> • 국제도시간 빛 연출, 디자인 등 도시조명 신기술 공유 및 발전협력 • 연례 총회, 컨퍼런스, 역량강화 워크숍 등 회원들간 네트워킹 기회 제공 • 도시 조명 관련 연구 출판물 및 우수 사례 온라인 자료 제공, 조명정책 담당자 대상 교육 실시 • 도시별 조명 전략, 조명 마스터플랜, 조명 축제, 조명 관련 수치 정보 온라인 제공 • 회원들간 공동 프로젝트 성사를 위한 플랫폼 역할 • 우수 조명 도시 시상 • 회의 주기는 연1회 : LUCI Annual General Meeting • 홈페이지 https://www.luciassociation.org/
LUCI 회의 개최 현황	<ul style="list-style-type: none"> • 회의 개최 현황 <ul style="list-style-type: none"> - 2009 / 대한민국 광주 - 2016 / 대한민국 서울 - 2017 / 영국 더럼 - 2018 / 모로코 라바트 - 2019 / 중국 상해 - 2022(예정) / 대한민국 부산 

(출처: <https://www.luciassociation.org/>)

○ 해외 야간경관 최신경향

호주 시드니

- 호주 시드니에서는 매년 겨울에 빛의 예술가, 음악가 등 아이디어들을 모아 시드니 곳곳에 조명 연출로 매력적인 도시를 만들고 있다. 오페라하우스, 하버브릿지 등의 관광명소를 포함해 시드니 시티 곳곳에 화려한 빛의 예술 작품과 다양하고 아름다운 영상을 담아내는 캔버스로 변신한 건물들과 예술 작품들이 설치된다. 또한, 공연, 컨퍼런스, 워크숍, 이벤트 등이 포함되어 있어 축제와 함께 소통의 공간을 마련하고 있다.



호주 시드니 Vivid Sydney Festival



호주 시드니 'Vivid Light Walk'

[그림 2.4.8] 호주 시드니 '비비드 시드니 페스티벌'

(출처: <https://m.blog.naver.com/hihojookim/221844975281>)

싱가포르 마리나베이

- 싱가포르 마리나베이에서는 2010년부터 열린 'Light Marina Bay' 축제는 조명 예술 작품을 통해 아이디어와 기술, 예술적 표현 및 대중 참여를 교환 할 수 있는 지역 플랫폼 역할을 하기 위한 것이다. 싱가포르의 랜드마크 크인 Marina Bay Sands 호텔, Merlion 상 부근의 워터프론트 주변으로 열리므로, 관광객들과 싱가포르 사람들도 쉽게 접근 할 수 있는 곳이다. 매년 다른 주제로 예술가, 학생 등의 참여가 이루어 지고 있다.



싱가포르 마리나 베이 'Light Marina Bay'



싱가포르 마리나 베이 2017 Little Day out

[그림 2.4.9] 싱가포르 마리나베이 'Light Marina Bay'

(출처: <https://www.visitsingapore.com/>)

2.4.3 종합 분석 및 시사점

야간경관 현황 조사 및 분석

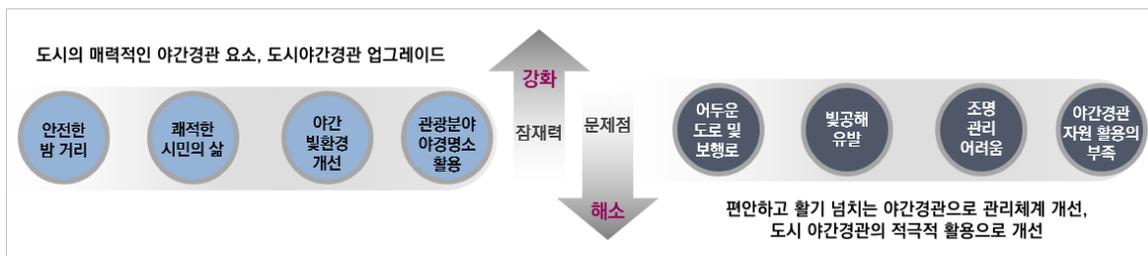
- 2015년 부산시 야간경관계획이 수립된 이후의 현황을 파악하기 위해 일반현황, 야간경관 현황 측정·조사, 조명 관련 민원 분석, 최신 법, 관련 계획, 국내·외 사례조사 등을 종합적으로 검토하고 분석하였다.
- 야간경관 현황 조사에서 나온 문제점과 개선사항을 도출하였으며, 전체적인 권역별, 지역별, 요소별 가이드라인 업그레이드에 반영하도록 하였다.
- 부산지역의 야간경관 특성이 다양하기 때문에 큰 틀에서의 조명계획과 색온도 계획이 요구되며, 조사 결과에 따른 사항을 가이드라인에 반영할 수 있도록 한다. 주간경관과의 연계성도 고려하여야 하며, 야간경관의 특성을 살릴 수 있어야 한다.
- 조명계획 자체가 없어 보행자의 안전성 및 치안 문제의 심각성이 나타나는 지역과 지나친 광고조명과 장식조명으로 인해 산만하고 혼란스러운 지역도 나타났다. 어두움이 필요한 지역과 조명이 활성화되어야 하는 지역에 적합한 조명계획이 요구된다. 문화경관지역은 주변 공간과 통합적인 야간경관계획이 필요하며, 영향을 미치는 조명 정비가 필요하다.
- 부산시민의 쾌적한 삶을 영위하기 위해 야간조명으로 인한 빛피해 및 수면방해 요소를 저감 시켜야 한다. 야간에도 일상생활, 산책이나 관광 등을 하고 있으므로, 야간 유동인구가 많은 지역은 쾌적하고 안전한 야간경관 연출계획이 필요하다. 낮은 조도로 인해 안전에 위험을 받고 있는 지역, 균제도가 떨어져 조명으로 인해 불편함과 안전성에 대한 문제가 제기되었고, 이에 대한 안전성 확보를 위한 조명환경 조성이 필요하다.
- 상업지역의 산만한 광고조명이나 현란한 조명연출로 인해 시민들에게 혼란감을 줄 수 있으므로, 적절한 조명 관리가 요구된다. 다양한 종류의 조명이 있으므로 이를 종합적으로 관리할 수 있는 방안도 필요하다.
- 해안, 하천, 산지경관 등을 중심으로 주변 주거공간과의 연계성이 크므로, 거주민을 고려하여 야간 활동이 가능한 조명환경을 확보하는 것이 중요하였다. 접근성이 좋은 지역은 야간환경이 잘 형성되어 있었으나, 부분적으로 편차가 있어 지역의 특색을 살린 야간환경 조성이 요구된다. 부산을 대표하는 해안경관과 주요경관을 중심으로 야간조명이 설치된 곳은 야간관광활성화가 되어 있었다. 주변과의 조화로운 야간경관 연출을 위해 지속적인 관리가 요구된다.
- 건축물은 주요 지역의 랜드마크가 될 수 있으므로, 건축물의 조형성과 주변 환경을 고려하여야 한다. 야간 활동이 증가함에 대한 이에 요소별 적절한 관리가 필요하다. 에너지 절감 및 노후화로 인해 관리가 미흡했던 부분을 고려하여야 하며, 조명계획, 사전 설계, 심의 등의 연계할 수 있는 계획이 요구된다. 조명 난개발과 유지보수의 어려움을 고려하여 요소별에 상세하고 적용 가능한 통합적인 정리가 필요하다. 요소별 조도, 휘도, 색온도의 통합적 계획과 관리가 부족한 실정으므로 이를 보완할 수 있는 가이드라인이 필요하다.

관련법규 및 위계를 고려한 법규 검토

- 부산시 조명환경관리구역이 202년 7월에 지정·고시되고 1년 후 시행되므로, 「인공조명에 의한 빛공해방지 법시행규칙」의 빛방사 허용기준의 필수사항을 제시하였으며, KS규격의 최신화하여 관련된 기준들을 검토하였다.
- 개정된 관련 경관법, 빛공해법, 옥외광고물법 등과 최신 KS 규격들을 검토하여 변경된 사항 등을 고려하여 가이드라인에 업그레이드 제시하였다.

야간경관 관련 계획 및 국내·외 사례 검토

- 부산시는 2030 경관계획, 색채계획, 도시디자인 기본계획 등이 수립되어 있었으며, 도시의 경쟁력 강화하고 미래지향적인 해양도시의 발전을 위해 계획이 수립되고 있었다. 해양환경을 특화하여 계획이 수립되어 있었으며, 부산지역의 특색을 나타내는 원도심, 해안, 하천, 시가지, 산지, 문화재 경관 등으로 검토하였다. 주·야간 경관을 함께 고려할 수 있도록 가이드라인에 제시하였다.
- 야간경관과 야간관광 활성화에 대한 관심이 점점 높아지고 있었으며, 관련 조성계획과 도시 전체의 빛 관련 계획이 수립되고 있는 추세였다. 도시 경쟁력 제고의 관점으로 도시의 이미지를 부각시킬 수 있는 야간 이미지를 개발하고 있었으며, 시민의 생활환경 개선을 위한 조명환경에 관련된 가이드라인과 빛에 대한 지침이 증가하고 있었다.
- 코로나 19의 시대로 인해 국내·외 조명 관련 축제는 다수 취소되었으나, 이벤트성 조명 행사는 수시로 열리고 있었다. 실내공간에 집합하기 어려움으로 인해, 야외 공공공간의 중요성이 대두되었다. 이를 위해 안전과 쾌적한 조명환경 조성이 요구되었다.



[그림 2.4.10] 야간경관 현황 및 반영사항



III

부산시 야간경관 기본구상

- 3.1 야간경관계획의 기본구상
- 3.2 야간경관계획의 기본전략
- 3.3 부산 야간경관을 위한 '좋은 빛' 형성 원칙

Ⅲ. 부산시 야간경관 기본구상

3.1 야간경관계획의 기본구상

• 부산시 도시 비전과 도시기본계획과의 연계

2020 시정운영 비전: 시민이 행복한 동북아 해양수도 부산

- 부산광역시의 현황을 진단하고 미래상을 도출하기 위해 부산광역시의 도시비전 및 시정운영방향과 연계한 야간경관계획을 수립한다.
- 2020 시정운영을 위한 비전은 “시민이 행복한 동북아 해양수도 부산”으로 코로나 19의 극복, 경제 체질 개선과 일자리 창출로 남부경제권 중심도시, 포용적 성장과 민생안정으로 지속 가능한 도시, 해양수도의 중추 기능 강화로 유라시아 관문도시 도약을 기반으로 “글로벌 광역경제권 중심도시 도약”을 목표로 한다.

〈표 3.1.1〉 2020년 부산시 도시비전과 시정운영방향

도시비전	시민이 행복한 동북아 해양수도 부산				
도시목표	경제혁신 도시	글로벌 품격 도시	시민 참여 도시	건강 안전 도시	스마트 도시
2020 도시전략	국가남부 경제권 중심도시		지속가능한 도시	유라시아 관문도시	

2030 부산 도시기본계획의 미래상: 창조와 교류의 스마트 해양수도 “부산”

- 도시 기본계획의 미래상은 “사람과 자연이 어우러지는 해양수도 부산!”을 통해 “사람과 기술, 문화로 융성하는 부산”을 실현하고자 한다.
- 동북아 해양산업 중심도시, 글로벌 비즈니스 중심도시, 품격있는 녹색·창조도시, 국제문화·영상·컨벤션 도시를 목표로 시민이 중심주체가 되어 부산의 도시 미래상을 설정하였다.

• 시민이 제안한 7대 핵심 전략

구분	핵심 전략
01	편안한 삶을 누리는 스마트 생활안전도시, 부산!
02	미래세대의 일터가 있는 Wellness 도시, 부산!
03	사람, 소통, 행복이 오가는 세계해양수도 부산!
04	안전한 부산, 일할 수 있는 해양도시, 부산!
05	걸어다니는 바로 그 곳이 즐겁고 행복한 장소가 되는 천혜도시, 부산!
06	봄·여름·가을·겨울, 문화가 살아 숨쉬고 시민과 관광객이 공존하는 세계적인 부산!
07	소통을 통한 삶의 질이 향상된 웃음 가득한 공동체, 행복 도시, 부산!

<표 3.1.2> 2030년 부산시 도시 미래상

도시미래상	창조와 교류의 스마트 해양수도 '부산'
창조와 교류	<ul style="list-style-type: none"> 경제·사회·문화 등에 대한 창조와 교류의 선도도시를 이루어 글로벌 중심도시로의 도약을 의미 낙후한 원도심의 창조적이고 부산다운 도시재생 추진, 삶의 질 향상에 따른 그린생활 인프라 구축, 저탄소 녹색성장 등 새로운 부산으로 재창조 부산 신항 등 인적·물적 국제교류의 중심지로 발돋움하여 글로벌도시 부산 완성
스마트	<ul style="list-style-type: none"> 경제성장과 환경보전이 공존하는 도시성장관리(Smart Growth)의 도시정책의 이념을 반영 양적성장이 아닌 질적성장, 무분별한 도시개발이 아닌 지속 가능한 도시개발 등 경제성장, 환경보전, 삶의 질 향상을 위한 도시성장관리(Smart Growth)의 도시정책 이념 반영
해양수도	<ul style="list-style-type: none"> 부산만이 가지고 있는 상징적 이미지와 지역적 특성을 반영하고 환태평양·동북아 교역의 관문도시로서 국내 제1의 해양도시를 지향하는 부산을 표현

부산광역시 도시경관 및 도시공간디자인 기본계획

- 2030 부산 도시경관 기본계획의 미래상은 “사람과 ‘자연’이 상생하는 푸른 해양 글로벌 경관도시 부산”으로 하고, 목표는 부산이 ‘숨 쉬는’ 경관(보전), 부산이 ‘살아있는’ 경관(관리), 부산이 ‘만들어가는’ 경관(형성)을 제시한다. ①글로벌 해양도시로서의 역동적이고 활력 있는 부산경관(해양 글로벌 경관), ②인간과 자연이 어우러지고 상생하는 부산경관(자연경관), ③역사와 문화가 살아 숨 쉬는 개성 있는 부산경관(역사문화 경관), ④시민생활이 중심이 되는 쾌적한 부산경관(시가지 경관)을 추구하였다.
- 도시공간디자인기본계획은 “정체성’과 ‘품격’을 갖춘 디자인도시”를 미래상으로 하고 목표는 글로벌 도시공간, 좋은 도시공간, 부산다운 도시공간, 생태 도시공간, 문화 도시공간, 네트워크도시공간을 제시하였다.

도시경관 기본계획의 미래상
‘사람’과 ‘자연’이 상생하는 푸른 해양글로벌 경관도시 부산

도시경관 기본계획의 목표	도시경관 기본계획의 추진방향
부산이 ‘숨쉬는’ 경관(보전) 부산이 ‘살아있는’ 경관(관리) 부산이 ‘만들어가는’ 경관(형성)	① 글로벌 해양도시로서의 역동적이고 활력있는 부산경관(해양글로벌 경관) ② 인간과 자연이 어우러지고 상생하는 부산경관(자연경관) ③ 역사와 문화가 살아 숨쉬는 개성있는 부산경관(역사문화 경관) ④ 시민생활이 중심이 되는 쾌적한 부산경관(시가지 경관)

〈표 3.1.3〉 경관법과 도시디자인 기본계획과 연계



부산광역시 2020 빛공해 방지계획 및 조명환경 관리구역 지정

- 빛공해 방지계획의 비전은 “밝고 활기찬 세계 속의 빛의 도시 부산”을 구현하는 것이며, “공해 없는 빛, 에너지 절약의 빛, 시민 참여의 빛, 쾌적하고 활기찬 빛의 도시”를 목표로 하고 있다.
- 이를 구현할 수 있도록 하기 위하여 부산시는 “인공조명에 의한 빛공해 방지법”에 따라서 “2020 빛공해 영향 평가”를 통해 부산광역시 관할 지역 내의 빛공해 수준을 평가하고, 이를 저감하기 위한 “빛공해 방지계획” 및 “빛공해 관리계획”을 수립하였으며, 2020년 7월 15일 부산광역시 16개 자치구군을 대상으로 조명환경 관리구역 지정을 고시하고 시행 중에 있다.

부산광역시의 야간경관 기본계획

- 2004년 부산광역시 야간경관기본계획은 부산에서 야간에 조명을 통한 경관과 관련된 최초의 계획안으로 부산에서 빛의 연출 테마와 점, 선, 면에 따른 세부실행계획 내용을 담고 있다.
- 2015년 부산광역시 야간경관계획은 도시경관 기본계획의 목표인 ‘부산만이 가진 부산다움의 창조로 국제도시로서의 경관 질 확보’를 위하여 야간경관에서도 “밝고 활기찬 세계 속의 빛의 도시 부산”을 목표로 하여 ①도시의 창조적인 환경을 조성하는 매력있는 부산의 빛, ②시민들의 안전을 고려하고 주변 환경 조화되는 쾌적한 부산의 빛, ③부산다움을 나타내는 역동적인 부산의 빛을 기본방향으로 설정하였다.

- 2015년 부산광역시 야간경관계획은 기존 정성적 내용 위주의 야간경관기본계획(2004년)에 효용성을 갖게 하고자 인공조명에 의한 빛공해방지법 내용을 포함한 정량적 기준을 추가함으로써 실제 조명설계자나 관리자의 계획 접근성을 검토하였다.

〈표 3.1.4〉 부산시 경관계획의 기본방향과 야간경관의 방향

부산광역시 경관계획의 기본방향	부산시 야간경관계획의 방향
• 산과 바다로 열린 부산다움의 창조로 세계도시 이미지 구축	• 부산의 문화 및 역사를 살린 야간경관 연출로 개성 있는 야경 창출
• 도시경관자산에 대한 창조적 접근을 통한 지역 재생	• 동래, 중구원도심, 광안리, 해운대, 북항, 수영강 등 부산 고유의 경관적인 가치를 가진 자원의 야간경관 계획으로 부산만의 이미지 구축
• 개선·회복·제거·복원 등 수법을 통한 도시경관 특화	• 빛공해를 방지하고 건축물, 도시시설물 등의 야간경관 개선을 통한 도시 경쟁력 제고
• 시민 일상 속으로 경관을 끌어들이어 정체성 향상	• 시민들이 안전하고 따뜻하고 쾌적한 야간경관을 느낄 수 있도록 야간환경 조성

- 2020년 부산광역시 야간경관계획은 미래상으로 “밝고 활기찬 세계속의 빛의 도시 부산”을 유지하고, “따뜻한 도시, 활기 넘치는 부산 야경 만들기”를 목표로하며, “빛과 어둠의 균형(빛공해와 야간경관의 조화)과 색온도 관리(따뜻함과 활기참의 조화)로 ①“부산의 품격을 향상시키는 빛”을 형성한다(보전), ②“부산의 매력을 강조하는 빛”을 형성한다(관리), ③“부산의 바다 이야기를 공유하는 빛”을 형성한다(형성)를 기본방향으로 설정함으로써 “도시 전체적으로 야간형성의 기초로 따뜻한 분위기를 조성하면서 ‘쾌적한 부산, 아름다운 부산, 즐거운 부산’의 정체성 형성”을 추구하고자 한다.

부산광역시 야간경관계획의 미래상
“밝고 활기찬 세계속의 빛의 도시 부산”

도시경관 기본계획의 목표	야간경관 기본계획의 목표	
부산이 ‘숨쉬는’ 경관(보전) 부산이 ‘살아있는’ 경관(관리) 부산이 ‘만들어가는’ 경관(형성)	“따뜻한 도시, 활기 넘치는 부산 야경 만들기” ① 부산의 “품격을 향상시키는 빛”을 형성한다 (보전) ② 부산의 “매력을 강조하는 빛”을 형성한다 (관리) ③ 부산의 “바다 이야기를 공유하는 빛”을 형성한다 (형성)	① 쾌적한 부산 ② 아름다운 부산 ③ 즐거운 부산

- 2020 부산광역시 야간경관계획은 ①부산시 전역에 대한 기본적인 빛환경으로써 “빛과 어둠을 양립하여 빛의 가치를 드높이는 야간경관의 형성과 도시 전반적인 색온도 관리를 통한 따뜻하고, 편안하고 쾌적한 야간경관을 형성”하는 한편, ②부산만이 보유하고 있는 “특유의 야간경관 자원을 세계적인 빛의 명소로 특화해 나감으로써 쾌적한 부산, 아름다운 부산, 즐거운 부산의 야간경관을 형성”하는 기준을 제시하였다.
- ※ 국내 최초로 경관법과 빛공해방지법에 의해 지배를 받는 조명계획에 대한 정합성을 체계적으로 추구

부산광역시 야간경관계획 추진 전략

추진전략의 목표	추진 방향	대상지
따뜻하고 안전하며, 편안하고 쾌적한 빛환경	<ul style="list-style-type: none"> • 빛과 어둠을 양립하여 빛의 가치를 드높이는 야간경관 형성을 추진 • 도시 전반적인 색온도 관리를 통한 따뜻한 도시 이미지의 형성을 추진 	부산시 전역 (일반구역)
쾌적함, 아름다움, 즐거움으로 특화된 빛환경	<ul style="list-style-type: none"> • 부산만이 보유하고 있는 특유의 야간경관 자원을 세계적인 빛의 명소로 특화를 추진 	13개 권역 (명소화 권역)

〈표 3.1.5〉 부산시 경관계획의 기본방향과 야간경관의 방향

구분	2030 부산광역시 경관계획의 기본방향	2020 부산시 야간경관 추진 방향
야간경관 명소화 권역	원도심 역사문화 환경 <ul style="list-style-type: none"> • 역사와 문화가 살아 숨쉬는 개성 있는 부산경관 • 부산의 도시적 특성 보전 • ‘숨쉬는’ 경관(보전) 	<ul style="list-style-type: none"> • 부산의 품격을 향상시키는 빛을 연출 (쾌적한 부산) • 부산의 역사·문화 가치를 높인 야간경관 연출로 부산다운 개성의 야간경관 창출
	하천환경 <ul style="list-style-type: none"> • 인간과 자연이 어우러지고 상생하는 부산경관 • ‘살아있는’ 경관(관리) 	<ul style="list-style-type: none"> • 부산의 매력을 강조하는 빛을 연출 (아름다운 부산) • 자연생태계를 보전, 배려하면서, 조화된 빛으로 시민들이 쾌적한 생활과 자연을 향유하는 아름다운 야간경관 창출
	해양환경 <ul style="list-style-type: none"> • 산과 바다로 열린 부산다운의 창조로 세계도시 이미지 구축 • 부산의 미래가치를 ‘만들어가는’ 경관 (형성) 	<ul style="list-style-type: none"> • 부산의 바다 이야기를 공유하는 빛을 연출 (즐거운 부산) • 부산의 화려함과 활기참을 살린 야간경관 연출로 야간관광을 선도하는 야간경관 창출
야간경관 일반구역 (부산시 전역, 특히 명소화 비포함 지역)	<ul style="list-style-type: none"> • 생활 터전으로서 자연, 시가지, 건축물, 각종 시설물 등을 시민이 체감할 수 있는 경관의 관리 • ‘살아있는’ 경관(관리) 	<ul style="list-style-type: none"> • 시민들이 따뜻하고, 안전하며, 편안하고 쾌적한 거리 분위기를 느낄 수 있는 야간환경 조성 • 향후 명소화 권역으로 발전할 수 있는 빛환경 기반의 형성

- 2020 야간경관가이드라인 업그레이드에서는 부산의 야간경관의 정체성을 보여주는 “빛의 명소화 권역”과 도시 및 주민 생활의 터전이 되는 ”빛의 일반 권역”으로 나누어 좋은 야간경관을 형성하기 위한 빛 사용의 원칙과 조명환경 형성 지역별 기준, 빛을 연출하는 기법에 대한 사례들을 제시하였다.
- 또한 가이드라인에서는 설계자, 심의자 및 유지관리자의 입장에서 경관계획 시 사용되는 용어 등의 통일성을 맞추었으며, 빛의 효과적인 활용 방안을 제시하고 야간경관 설계에 관한 사항을 설계자의 구체적 체크리스트 사항으로 추가함으로써 부산시 경관 계획 시 주간의 경관계획과 야간경관계획이 혼돈 없이 정합성을 유지하여 쾌적한 공간을 설계할 수 있도록 개선하였다.

3.2 야간경관계획의 기본전략

○ 따뜻한 도시, 활기 넘치는 부산 야경 만들기

- “밝고 활기찬 세계 속의 빛의 도시 부산”의 미래상, “따뜻한 도시, 활기 넘치는 부산 야경 만들기”를 목표로 ①“부산의 품격을 향상시키는 빛을 형성한다”, ②“부산의 매력을 강조하는 빛을 형성한다”, ③“부산의 바다 이야기를 공유하는 빛을 형성한다”를 기본방향으로 설정하여 “쾌적한 부산, 아름다운 부산, 즐거운 부산”의 야간경관 명소의 형성을 추구한다. 또한 부산시 전역에 대하여 빛공해를 발생시키지 않는 ‘빛과 어둠의 균형’을 유지하고 색온도를 관리함으로써 시민들이 안전·안심하고 살 수 있으며 따뜻함과 편안함을 주는 도시의 창조를 목표로 하여 실행된다.

〈표 3.2.1〉 부산시 야간경관계획의 추진 전략

대상 지역		2020 부산시 야간경관 추진 방향	
야간경관 명소화 권역	원도심·역사문화 환경	4개 명소화 권역	<ul style="list-style-type: none"> • 부산의 품격을 향상시키는 빛을 연출 (쾌적한 부산) • 부산의 역사·문화 가치를 높인 야간경관 연출로 부산다운 개성의 야간경관 창출
	하천환경	2개 명소화 권역	<ul style="list-style-type: none"> • 부산의 매력을 강조하는 빛을 연출 (아름다운 부산) • 자연생태계를 보전, 배려하면서, 조화된 빛으로 시민들이 쾌적한 생활과 자연을 향유하는 아름다운 야간경관 창출
	해양환경	7개 명소화 권역	<ul style="list-style-type: none"> • 부산의 바다 이야기를 공유하는 빛을 연출 (즐거운 부산) • 부산의 화려함과 활기참을 살린 야간경관 연출로 야간관광을 선도하는 야간경관 창출
야간경관 일반 지역		부산시 전역	<ul style="list-style-type: none"> • 시민들이 따뜻하고, 안전하고, 편안하고 쾌적한 거리 분위기를 느낄 수 있는 야간환경 조성 (빛과 어둠의 균형, 색온도 관리) • 향후 명소화 권역으로 발전할 수 있는 빛환경 기반의 형성



[그림 3.2.1] 야간경관계획 전략

- ‘쾌적한 부산의 빛’의 보전:** 부산시의 오랜 역사 속에 형성된 문화재와 부산만의 독특한 문화를 가진 원도심, 동래, 남구, 서부산 등의 권역에 역사·문화적 가치를 높이는 조명연출을 하여 ‘부산의 품격을 향상시키는 빛’을 형성하고 부산다운 역사문화를 보존한다.

 - 부산의 랜드마크가 되는 역사·문화재에 대해 주변 환경을 포함한 조명계획으로 피조사물의 역사·문화적 상징성과 가치를 드러내는 조명연출 가이드라인을 수립하여 부산만의 개성과 품격, 정체성이 드러나는 빛의 체계를 정립한다.
- ‘아름다운 부산의 빛’의 관리:** 낙동강과 수영강, 온천천, 동천 등 하천을 중심으로 형성된 명소화 권역 내 경관자원을 조명 연출하여 ‘부산의 매력을 강조하는 빛’을 형성하고 아름다운 부산을 보여주는 야간경관으로 관리한다.

 - 자연생태계를 보전, 배려하면서, 절제·조화된 빛으로 시민들이 쾌적한 생활과 자연을 향유하게 하는 아름다운 야간경관 창출하는 조명 연출 가이드라인을 수립하여 부산만의 가치와 정체성이 드러나는 빛을 체계적으로 관리한다.
- ‘즐거운 부산의 빛’의 형성:** 해운대, 광안리, 용호만, 북항, 영도, 송도, 다대포 등 해양환경을 중심으로 형성된 명소화 권역 내 경관자원을 조명 연출하여 ‘부산의 바다 이야기를 공유하는 즐거운 빛’을 창조·강화하고 즐거운 부산을 함께 나누는 야간경관을 형성한다.

 - 관광지, 축제 등과 연계된 부산을 대표하는 야간경관 명소 발굴과 부산의 바다 이야기를 담은 야간경관 명소의 연출방향 제시와 시범사업의 추진을 통하여 대한민국 1호 국제관광도시, 세계적인 관광중심의 부산, 활기 넘치는 빛의 도시로서의 이미지를 정립한다.
- ‘빛과 어둠의 균형’의 유지:** 부산시 전역에 대하여 빛환경 형성의 기본법을 준수하고, ‘좋은 빛’ 형성 원칙과 방법을 준수하여 ‘빛과 어둠의 균형과 따뜻한 부산을 형성하는 빛’으로 부산다운 야간경관의 기초를 형성한다.

 - 부산 전역에 빛공해방지법의 조명환경관리구역별 적합한 빛에 의한 쾌적한 야간경관 형성하고, 빛과 어둠의 연출을 양립하는 방안을 제시한다. 색온도 관리로 부산시민의 따뜻하고 안전하며, 편안하고 쾌적한 생활을 지키고, 빛공해와 에너지 낭비를 줄이면서 향후 야간경관 명소를 형성해나갈 수 있도록 하는 기본적인 빛환경을 형성한다.



○ 부산만의 정체성을 살리는 야간경관 조성 (쾌적한 빛, 아름다운 빛, 즐거운 빛)



○ 부산시민의 삶의 질을 향상시키는 야간환경 (빛과 어둠의 균형)



활기 넘치는 부산 야경 만들기



○ 부산광역시의 야간경관 추진 전략

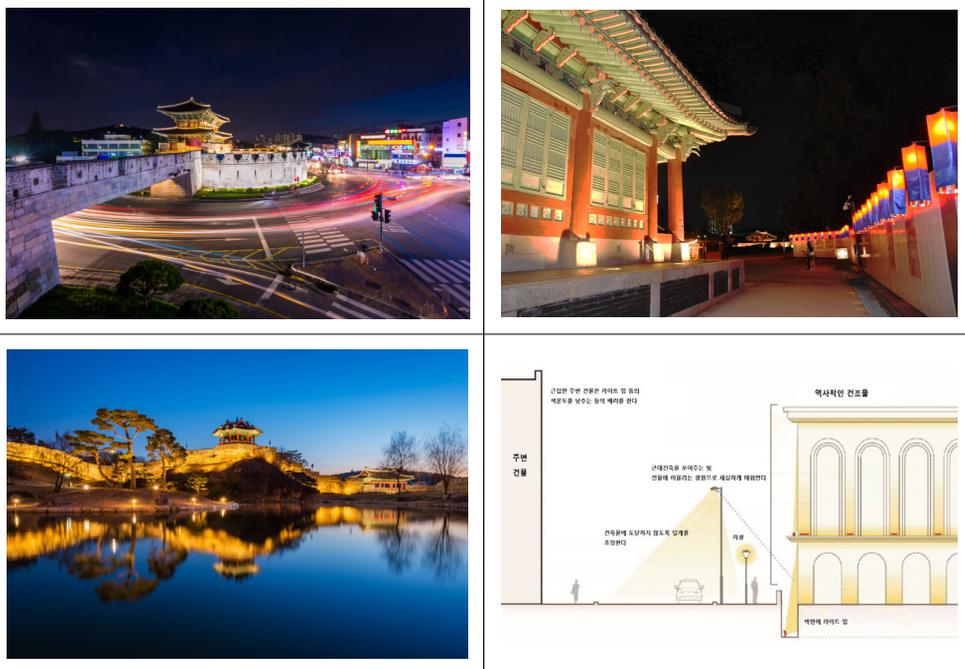
- ‘따뜻한 도시, 활기 넘치는 부산 야경 만들기’의 창조는 원도심·역사문화 환경 야간경관 명소화 권역의 빛환경 연출을 통하여 ‘부산의 품격을 향상시키는 빛’을 형성하고, 하천환경 야간경관 명소화 권역의 빛환경 연출을 통하여 ‘부산의 매력을 강조하는 빛’, 해양환경 야간경관 명소화 권역의 빛환경 연출을 통하여 ‘부산의 바다 이야기를 공유하는 빛’을 형성한다.
- ‘따뜻한 도시, 활기 넘치는 부산 야경 만들기’의 창조는 부산시 전역, 특히 명소화 권역에 속하지 않은 일반권역에 대하여 토지용도별 ‘조명환경 관리구역(빛공해 방지법)’이 규정하는 조명기준을 고려한 야간경관 형성 기준을 가이드라인으로 제시한다. 명소화 권역 또한 이를 준수하면서 명소화 권역을 형성한다.
- ‘따뜻한 도시, 활기 넘치는 부산 야경 만들기’의 목표 달성을 위하여 쾌적한 부산, 아름다운 부산, 즐거운 부산을 만들기 위한 ‘좋은 빛’의 형성 원칙과 방법을 제시한다. 부산시 전역의 색온도 기준의 제시가 포함된다.
- 또한 부산시 야간경관 기본계획의 가이드라인 및 체크리스트를 ①명소화 권역과 일반권역별, ②6대 지역별(산지경관, 하천경관, 해안경관, 역사문화경관, 가로경관, 신개발 및 관문경관) 야간경관 형성 방향, ③6대 요소별(도로, 건축물, 오픈스페이스, 도시기반시설, 문화재, 기타 발광광고물) 야간경관 형성 방향을 제시한다.
- 가이드라인 및 체크리스트를 통하여 ①통행 안전·안심의 확보와 범죄 예방 등 기능적인 야간경관은 물론 ② 지역 특성에 맞춘 개성과 품격 있는 야간경관의 형성, ③야간의 쾌적성과 아름다움을 즐길 수 있는 활기찬 도시 형성 등 심미적인 야간경관, ④빛공해의 방지와 에너지 절약에 대한 배려 등 환경 친화적인 야간경관을 추구하여 “세계 속의 빛의 도시, 부산”의 창조를 추진한다.

<p>“부산의 품격을 향상시키는 빛”</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ 부산의 원도심·역사·문화 환경 명소화 권역의 역사·문화의 가치를 높이는 조명 연출로 쾌적한 부산의 야간경관 창출 ❖ 조명환경 관리구역별 적합한 빛을 야간경관 형성에 적용
<p>“부산의 매력을 강조하는 빛”</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ 부산의 하천환경 명소화 권역의 경관자원에 대한 조명연출로 아름다운 부산의 야간경관 창출 ❖ 자연생태계를 보전, 배려하면서 절제·조화된 빛으로 시민들이 쾌적한 생활과 자연을 향유하게 하는 빛환경을 형성
<p>“부산의 바다 이야기를 공유하는 빛”</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ 부산의 해양환경 명소화 권역의 화려함과 활기참을 살린 야간경관 연출로 즐거운 부산의 야간경관 창출 ❖ 야간경관 명소의 발굴과 연출방향 제시로 야간관광을 선도하는 빛환경을 형성
<p>“빛과 어둠의 균형” (부산시 전역)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ ‘좋은 빛’ 형성 원칙 및 방법을 준수하여 시민들의 시환경이 편안하고, 안전하며, 따뜻함이나 활기참, 빛과 어둠의 균형으로 쾌적한 거리 분위기를 느낄 수 있는 야간경관 조성 ❖ 향후 명소화 권역으로 발전할 수 있는 빛환경 기반의 형성

○ 추진방향 1: “부산의 품격을 향상시키는 빛”을 형성한다

1. 부산의 역사·문화 가치를 높이는 빛환경 연출로 부산다운 개성의 야간경관 창출

- 조명 목적은 부산을 대표하는 역사·문화유산이 대신 이야기해주는 도시의 역사성, 상징성을 담아낼 수 있도록 야경 연출을 하는 데 있다. 그러므로 배광, 연색성, 색온도, 적절한 조도에 대한 주의 깊은 조명 설계를 통해 역사·문화유산이 가진 가치가 느껴지도록 연출하여 부산다운, 부산의 정체성, 부산의 개성이 드러나게 하는 빛을 창출한다.
- 설계 시 주위의 빛환경을 함께 설계하여 피조물을 강조한다. 피조물이 돋보이게 하기 위해 라이트업된 역사·문화유산 주변이나 배경의 밝기를 억제하고, 일관된 빛으로 정적인 분위기의 조명 연출한다. 특히 지붕이나 옥상부 등 멀리서도 인지할 수 있도록 조명(Light Foundation 계획: 빛의 밸런스 맞추기 계획)을 하여 조화성과 쾌적성을 확보한다. 역사·문화유산이 가진 형태, 재료적 특성을 돋보임은 물론 역사·문화유산이 해당 지역의 자연·역사 및 문화적 가치를 높이는 랜드마크가 되도록 연출한다.



역사·문화유산의 가치를 높여 부산의 정체성을 높이는 빛환경 형성

2. 조명환경 관리구역별 적합한 빛을 야간경관 형성에 적용

- 빛공해의 발생은 명소화된 야간경관의 훼손을 초래하므로 빛과 어둠의 균형을 갖춘 야간경관 형성을 촉진하고, 경관법과 빛공해방지법에 의해 지배를 받는 조명계획에 대한 적합성을 체계적으로 추구하여 가이드라인으로 제시한다.

※ 부산시는 2020년 7월 부산시 조명환경관리구역 지정하고, 빛공해 관리를 시행 중임

○ 추진방향 II: “부산의 매력을 강조하는 빛”을 형성한다

1. 낙동강 자연환경 보호구역은 자연생태계를 보전하면서 환경에 대한 배려와 어둠이 강조된 야간경관을 형성

- 철새도래지, 생태습지, 을숙도 등 자연환경 보호구역에 포함된 낙동강변 생태공원 등은 인공조명을 사용한 야간경관을 형성하지 않는다. 주민의 안전한 통행을 위한 조명으로 최소화하고 주변 건축물에서 새어 나오는 빛을 이용하는 어둠이 강조된 빛환경을 활용한다.
- 철새도래지 등 자연환경 보호구역을 벗어난 낙동강변 산책로 등은 빔공해 방지, 철새 보호 등 하천 생태계 자연환경 보전에 세심한 배려를 하고, 적절한 배광, 색온도, 조도 등 조명 설계를 수행한 빛의 이벤트의 실시로 시민이 편안한 시환경으로 안전하게 걸으면서 쾌적함을 느끼고 휴식할 수 있는 조명환경을 형성한다.



어둠과 수면에 비추어진 빛의 활용, 철새 도래시기를 배려한 빛의 이벤트

2. 수영강, 온천천, 동천 등의 수변지역은 자연생태계를 배려하면서 시민들의 쾌적한 생활과 야경의 아름다움을 향유하는 야간경관을 창출

- 수영강의 수변경관은 상업지역과 주거지역의 수변 건축물, 가로수 라이트 업, 랜드마크 조명, 친수공간 데크 조명, 산책로 조명 등의 빛이 수면에 투영·반사되는 빛에 의해 형성되며, 원경의 고층건물군에서 새어 나오는 빛과 스카이라인을 형성하는 옥탑조명 등으로 아름다운 야간경관의 형성을 도모한다.
 - 수변과 교량, 유람선 등의 근경 조망점, 원경 조망점을 고려한 야간경관을 형성한다.
- 주거지역에 둘러싸여 있는 온천천, 동천 등은 수중생태계 및 주거지역에 대한 빔공해가 발생되지 않도록 배려하고, 눈부심이 없는 조명으로 산책로 및 운동광장을 조명하며 밝고 따뜻한 분위기를 형성한다.
 - 가시성을 극대화하고 적절한 조도와 광색으로 편안한 시환경, 스마트 에너지 절약, 범죄 예방 등 쾌적하고 안전·안심되는 수변의 야간경관을 조성한다.
- 수변공간의 조명 연출은 주변 건축물의 저층부, 친수공간의 데크와 산책로의 수목, 그리고 수면까지 연속적인 조명에 의해 산책로를 따라 밝고 일체감과 연속성이 느껴지는 분위기가 형성될 수 있도록 연출한다.

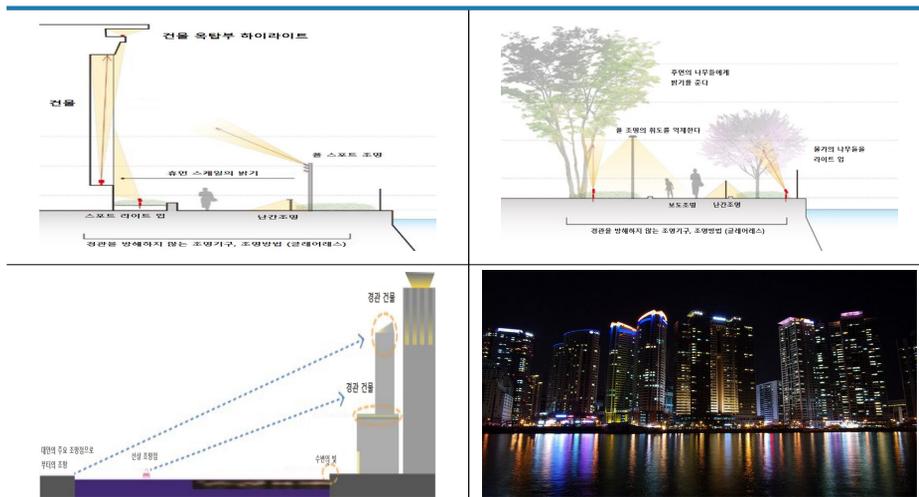


일체감, 연속성 있는 수변 조명 연출과 근경·원경을 고려한 아름다운 야간경관의 형성

○ 추진방향 III: “부산의 바다 이야기를 공유하는 빛”을 형성한다

1. 부산의 화려함과 활기참을 살린 빛환경 연출로 즐거운 야간경관 창출

- 거리의 연속성을 만들면서 바다로부터 산으로 도시 깊숙이 바다가 느껴지는 빛의 변화함과 빛의 흥취가 있는 경관, 수변의 빛을 살린 경관, 테마와 개성이 넘치는 경관, 빛의 이벤트 등으로 아름답고 즐거운 빛환경을 형성한다. 눈부심이 없는 빛환경을 조성하여 쾌적성을 확보하고 명소화 권역 내 주거지역 주민을 배려한다.
- 해안선을 따라 일체감과 연속성이 있는 보행자 공간을 형성하고, 늘어선 건물과 해수역에 빛의 표정을 만드는 것으로 매력적인 수변 공간을 형성한다.
 - 바다에 접한 녹지 등에 여유 있는 공간을 마련해 바다의 개방감과 스마트 조명의 즐거움을 느끼며 산책할 수 있는 거리를 형성하여 활기참, 유인성, 회유성이 있는 야간경관을 형성한다.



도시 깊숙이 바다가 느껴지는 화려함과 활기참, 즐거움이 있는 빛환경 형성

2. 야간경관 명소의 발굴과 연출방향의 제시로 야간관광을 선도하는 빛환경을 형성

- 부산시 야간경관 명소의 분석 및 부산의 개성과 밤거리의 분위기를 즐겁게 연출하는 야간경관, 빛의 테마, 지역 축제, 다시 찾고 싶은 화제성 있는 빛의 공간을 발굴한다.
- 점, 선, 면의 야간관광 루트의 형성과 조망점에서 전망하는 야간경관 명소를 발굴하고 야간경관 명소를 연계한 조망점과 산책의 야간경관 체험코스 등 빛의 루트를 형성한다.

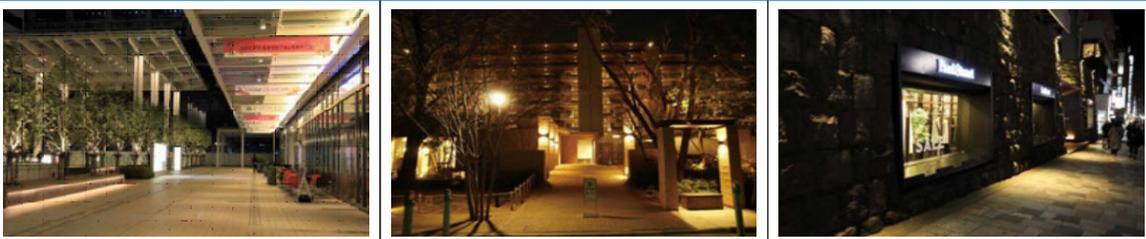


점, 선, 면으로 확대되는 빛의 루트를 관광자원화

○ 추진방향 IV: “빛과 어둠의 균형”을 형성한다 (부산시 전역)

1. ‘좋은 빛’ 형성 원칙 및 방법을 준수하여 시민들이 편안하고 안전하고 따뜻함과 쾌적한 거리 분위기를 느낄 수 있는 야간경관 조성

- 부산시 전 지역, 특히 명소화 권역에 포함되지 않은 권역은 조명환경 관리구역(토지용도별 지정)에 적합한 빛환경 조건을 준수하여 야간경관을 형성한다.
 - ①보존녹지, 생태경관 보존지역, ②자연녹지, 생산녹지 지역, ③일반주거, 전용주거, 준주거지역, ④상업지역, 준공업, 공업지역에 대한 야간경관 형성 방안을 제시한다.
 - 야간경관 형성을 위한 연출과 빛공해 방지법에 의한 규제 간의 충돌지점에 대한 양립방안을 검토한다.
- 자연환경 보호구역, 산지, 농경지, 하천 등의 지역은 자연환경을 배려한 빛환경을 형성하고, 어둠이 강조된 야간경관의 형성을 제시한다.
- 주거지역은 시민들이 생활하고 휴식하는 공간이므로 주거지역에 적합한 배광, 색온도, 적절한 조도에 대한 조명 설계를 통해 시민이 편안하고 건강하게 생활하고 휴식할 수 있도록 따뜻한 조명환경을 형성한다. 주거지역의 도로와 상점가의 빛공해 없는 빛환경 연출 방법과 편안한 시환경, 따뜻한 풍광을 느끼게 하는 야간경관 형성을 제시한다.
- 지역의 변화가는 사람들이 모이고 즐기며 번잡한 야간활동을 하는 공간이므로 상업지역에 적합한 배광, 색온도, 조도에 대한 조명 설계를 통해 즐겁고 활기차며 상권의 번성을 줄 수 있는 야간경관을 형성한다. 빛공해 없는 빛환경 연출 방법과 밝고 쾌적하며 활기찬 거리를 느끼게 하는 야간경관 형성을 제시한다.



상업지역은 활기가 있고, 주거지역은 편안하고 따뜻한 거리의 풍광을 연출

2. 향후 명소화 권역으로 발전할 수 있는 빛환경 기반의 형성

- 명소화 권역에 포함되지 않은 권역은 중장기적으로 야간경관 명소화 권역으로 전환될 수 있도록 조명환경 관리구역 특성과 지역의 문화역사, 사회경제적 특성에 적합한 빛환경을 형성하며, 빛과 어둠의 균형이 이루어지는 명소화를 위한 빛환경의 기초를 확립하도록 한다. 눈부심이 없고, 자연환경을 배려하고, 빛과 어둠을 지혜롭게 이용하여 지역 특성에 맞는 분위기 있는 야간경관 형성 방안을 제시한다.
 - 일체감과 조화로움이 있는 빛환경을 형성하고, 토지용도에 적합한 수준의 밝기 확보, 주거지역과 근린상가의 따뜻한 거리 형성, 변화가 지역의 랜드마크, 빛의 이벤트 등을 검토한다.

3.3 부산 야간경관을 위한 ‘좋은 빛’ 형성 원칙

- 야간경관을 형성할 때 다음과 같은 빛의 사용법을 준수하여 좋은 빛환경을 조성하도록 유의한다.

‘좋은 빛’ 형성 원칙	원칙별 빛의 사용법
1. 눈부심 발생 금지	<ul style="list-style-type: none"> 눈부신 빛은 허용되어서는 안된다. 광원에서 눈으로 직사되는 빛이 발생되지 않도록 차폐한다. 눈부심은 불쾌한 빛이 되고, 주변을 어둡게 보이게 하여 더 강한 빛을 사용하도록 유도한다. 눈부심은 거리의 분위기와 야간의 풍광을 저해하고 에너지 낭비를 초래하므로, 조명계획을 통해 눈부심이 없도록 하여야 쾌적하고 편안한 야간경관 환경을 조성할 수 있다.
2. 주변 환경과의 조화	<ul style="list-style-type: none"> 이웃 보다 강하거나 다른 색의 빛을 사용하는 것이 아니라, 주변 환경과 조화를 이루는 밝기와 색의 빛을 사용한다. 주변 환경과 어울리는 빛은 거리의 품위를 높이고 쾌적한 야간경관 환경을 만든다. 주변과 부조화를 이루는 빛의 사용을 억제한다. 주위 환경과 색온도 및 연색성이 같은 수준의 조명기구를 사용하여야 거리의 연속성, 일체감 등으로 보행자 및 주민에게 편안함을 주는 거리 풍경을 형성할 수 있다.
3. 적정 조도의 확보	<ul style="list-style-type: none"> 거리가 어둡거나 지나치게 밝지 않도록 주의하고, 기준에 따른 적정 조도를 확보한다. 수목조명, 건물의 창이나 쇼윈도를 통해 새어나오는 빛을 이용하는 것을 설계에 반영한다. 어두운 거리는 안심되지 않아 불편함을 주고 지나치게 밝은 거리는 눈부심 발생과 에너지 낭비는 물론 목적하는 야간경관 환경을 저해하므로 피해야 한다.
4. 음영의 활용	<ul style="list-style-type: none"> 빛과 어둠이 부드럽게 분포하도록 형성하여 음영이 인상적인 야간경관을 창출한다. 빛과 그림자가 단속적으로 반복되면 불안하고, 균일하게 밝으면 지루한 느낌을 형성한다.
5. 연직면 휘도 증가	<ul style="list-style-type: none"> 연직면 조도를 높이면 적은 에너지로 시인성과 입체감, 거리의 밝기감을 증가시킨다. 눈높이에 따른 시인성으로 인해 바닥면을 비추는 것 보다 벽면을 비추는 것이 보다 밝게 느껴지므로 조명 에너지도 절감된다. 건물의 창이나 쇼윈도를 통해 새어나오는 빛을 이용하고, 건축물 외벽 및 외관, 수목의 연직면의 휘도를 높이도록 조명한다.
6. 적절한 색온도 선택	<ul style="list-style-type: none"> 지역의 개성, 조명 목적과 공간 특성에 따라 허용된 색온도를 가진 조명기구를 사용하여 지역별 특성에 적합한 야간경관 분위기를 형성한다. 높은 색온도는 차가운 광색으로 긴장감을 가진 환경을 형성하고, 낮은 색온도는 따뜻한 광색으로 편안함을 주는 환경을 형성하므로 지역 및 공간의 특성에 맞는 색온도를 선택하여 분위기를 형성한다. 보행로는 4,000K 이하, 주거지역과 주거지역 인근의 상가, 주택과 건물 저층부는 색온도 2,800~3,500K의 따뜻함이 있는 색감을 사용하고, 건축물 고층부의 실내 조명은 5,000K 이하를 사용하며, 간선도로, 변화가 등은 5,000 K 이하를 사용하여 활기있는 분위기를 형성한다.
7. 높은 연색성 선택	<ul style="list-style-type: none"> 문화재 등 조명 목적과 공간 특성에 따라 높은 연색성을 가진 조명기구를 사용하여 피조사물의 특성을 드러내는 야간경관 연출을 한다. 높은 연색성을 가진 조명은 사람이나 피조사물, 녹색의 거리를 아름답게 보이게 한다. 일반적으로 연색성지수 Ra 85 이상을 사용하며, 문화재 또는 색표현의 효과를 높이고자 하는 건축물과 공간 등은 Ra 90 이상을 사용한다.
8. 빛의 연출	<ul style="list-style-type: none"> 칼라조명과 빛의 움직임으로 시시각각 변화하는 야간경관을 연출함으로써 활기참, 변화함, 풍성함, 즐거움, 부산의 정체성 형성에 기여하는 야간경관을 형성할 수 있으므로 이를 적극적으로 활용한다. 다만, 단순히 눈길을 끌기 위한 강요적인 조명이 아니라, 품위 있는 빛으로 좋은 야경을 만들어내는 것에 기여하는 창의적인 조명이 되도록 노력하여야 한다. 이러한 빛의 조작은 한시적이며, 허용된 지역에서 제한된 시간 내 또는 시간 의존적으로 행한다.
9. 환경 친화적인 조명의 사용	<ul style="list-style-type: none"> 더 적은 에너지로 보다 높은 효과를 발휘하는 스마트 LED 등 에너지 절약형 조명기구를 사용하고, 신재생 에너지 등의 활용을 고려하는 등 환경 친화적인 야간경관을 조성한다.

○ ‘좋은 빛’ 형성 방법 및 사례

1. 눈부심 발생 금지

항목		조명 방법 및 사례	
형성 방향		<ul style="list-style-type: none"> • 눈부심은 도시의 품질을 평가하는 중요한 기초가 된다. 눈부심이 없으면 사람의 눈이 편하고, 쾌적함을 느낀다. 반면, 매력적으로 건물을 잘 조명하고 있어도 글레어 조명이 있으면, 인간의 눈은 밝은 곳으로 주의를 가는 특성이 있기 때문에 야간경관을 즐기려 해도 주의를 방해하고 불쾌하게 만들어 전체적인 야간경관을 손상하게 된다. • 광원에서 눈으로 직접 또는 반사되어 눈으로 들어오는 빛으로 인해 불쾌감이 형성된다. 그러므로 광원이 보이지 않도록 하거나 빛의 경로를 차단하여 눈부심을 억제한다. 조명기구의 발광표면의 휘도가 높지 않도록 관리하는 것도 중요하다. • 도로에 필요한 조도를 확보하면서 눈부심이 없도록 계획된 거리는 세련된 느낌을 준다. • 대책: 광학설계, 루버 등에 의한 적절한 배광 제어, 발광면 휘도 편차의 균질화, 적절한 차광판 설치, 눈부심 없는 조명기구의 채용 등. 조도의 기준을 유지하면서 휘도는 억제하고 빛의 배광을 조절하여 빛공해가 발생되지 않도록 한다. 	
조명 방법 및 사례	눈부심이 큰 조명		
		광원이 직접 보이는 눈부심 폴 조명	폴 조명의 눈부심이 거리경관을 저해
	눈부심이 없는 조명		
		눈으로 빛이 직사되지 않도록 빛의 방향을 제어	간접 조명으로 조도와 눈부심을 제어
			
	발광면의 휘도가 균일한 조명기구	반사판, 루버를 사용하여 눈부심을 억제	

2. 주변 환경과의 조화

항목	조명 방법 및 사례	
형성 방향	<ul style="list-style-type: none"> 주변 환경과 어울리는 빛은 거리의 품위를 높이고 쾌적한 야간경관 환경을 만든다. 비슷한 밝기와 색온도로 이어진 거리는 연속감, 일체감, 편안함, 개방감, 안정감, 쾌적감 등을 느끼게 하는 빛환경을 형성한다. 반면에 돌출된 빛과 색이 제 각각의 휘도로 뒤섞여 형성된 거리는 혼란스러움, 불안감, 무질서함, 더러움 등의 이미지를 준다. 대책: 조도, 색온도 및 연색성이 같은 수준의 조명기구를 사용함으로써 거리의 연속성, 일체감을 형성하도록 한다. 조화가 훼손된 거리는 혼란스러워지므로 튀는 색온도 및 과도한 빛을 사용하지 않도록 한다. 	
조명 방법 및 사례	가로경관	 <p data-bbox="659 936 1192 966">통일된 조명으로 일체감, 연속감을 주는 거리 풍경을 형성</p>
	도시경관	 <p data-bbox="645 1485 1205 1515">조화로운 색온도 조명으로 따뜻한 이미지의 명품도시를 형성</p>
	상업, 업무지역	 <p data-bbox="667 1768 1184 1798">조화롭고 따뜻함과 활기가 느껴지는 상업지구 가로 경관</p>
	주거지역	 <p data-bbox="535 2063 1319 2093">낮은 색온도의 빛으로 통일되어 편안함, 따뜻함, 일체감, 연속감이 느껴지는 주택단지</p>

3. 적정 조도의 확보

항목	조명 방법 및 사례															
형성 방향	<ul style="list-style-type: none"> 어두운 빛환경은 보행안전이나 범죄 우려 등으로 불안감을 주는 환경이 되며, 과도하게 밝은 빛 환경은 눈부심과 에너지 낭비를 초래하는 환경이 된다. 보행안전과 범죄예방을 위하여 조도 기준의 수치 기준을 맞추는 것이 일차적으로 중요하다. 범죄가 빈번하게 발생하는 지역은 조도와 색온도를 높이거나 청색광 등의 사용을 고려한다. 그러나 무엇보다도 가장 중시해야하는 것은 보행안전과 범죄예방을 위해 적정 조도를 확보하되 주변 환경과 조명 목적을 고려하여 사람의 눈에 편안한 빛 환경을 조성하는 것이며, 좋은 분위기의 야간경관 형성되도록 하는 것이다. 조명계획 없이 광량을 증가시키는 등 과도하게 광량을 늘릴 것이 아니라, 실제로는 개별적으로 계획된 빛이 중첩되어 조명 공간이 필요 이상의 밝기와 휘도가 될 수 있기 때문에 이를 고려한 조명계획을 수립하는 것이 중요하다. 연직면의 밝기를 활용하면 결과적으로 더 적은 에너지 편안한 밝기를 확보할 수 있다. 주변 환경을 배려하여, 누설광 등에 의해 발생하는 빛공해를 방지하고, LED 등의 효율적인 생태광원을 사용하여 배광을 제어함으로써 좋은 빛환경 조성과 에너지 절약을 도모한다. 대책: 공간별로 KS 규격, 국제조명위원회가 권장하는 적정 조도를 조명설계하여 확보한다. 간접광 등 주위의 빛을 고려한 적절한 밝기의 빛환경의 형성이 필요하며, 어둠이 깊을수록 조도를 자동 조절하여 적절한 시인성을 확보하는 스마트 조명이 권장된다. <table border="1" data-bbox="535 1006 1409 1238"> <thead> <tr> <th>조도 수준</th> <th>조도 특성</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 ~ 5 lx</td> <td>움직임을 식별 할 수 있다</td> </tr> <tr> <td>5 ~ 20 lx</td> <td>사람의 존재를 확인할 수 있다</td> </tr> <tr> <td>20 ~ 75 lx</td> <td>시각 정보가 확실하게 된다</td> </tr> <tr> <td>75 ~ 150 lx</td> <td>안심하고 행동 할 수 있다</td> </tr> <tr> <td>150 ~ 300 lx</td> <td>손끝까지 밝다</td> </tr> <tr> <td>300 lx 이상</td> <td>정밀하게 관찰 할 수 있다</td> </tr> </tbody> </table>		조도 수준	조도 특성	1 ~ 5 lx	움직임을 식별 할 수 있다	5 ~ 20 lx	사람의 존재를 확인할 수 있다	20 ~ 75 lx	시각 정보가 확실하게 된다	75 ~ 150 lx	안심하고 행동 할 수 있다	150 ~ 300 lx	손끝까지 밝다	300 lx 이상	정밀하게 관찰 할 수 있다
조도 수준	조도 특성															
1 ~ 5 lx	움직임을 식별 할 수 있다															
5 ~ 20 lx	사람의 존재를 확인할 수 있다															
20 ~ 75 lx	시각 정보가 확실하게 된다															
75 ~ 150 lx	안심하고 행동 할 수 있다															
150 ~ 300 lx	손끝까지 밝다															
300 lx 이상	정밀하게 관찰 할 수 있다															
조명 방법 및 사례	어두운 빛환경	<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>어두운 빛환경은 보행안전과 방범 등의 측면에서 불안함을 주고, 쇠락한 도시의 이미지를 준다.</p>														
	과다한 빛환경	<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>잘못된 배광, 강한 빛의 광원이 노출된 빛환경은 눈부심으로 인한 불쾌감과 에너지 낭비를 초래한다.</p>														

4. 음영의 활용

항목	조명 방법 및 사례	
형성 방향	<ul style="list-style-type: none"> • 전체를 균일하게 비추는 것이 아니라, 빛과 그림자를 대비적으로 만들어 밤으로써 입체적인 느낌의 인상적인 경관을 만든다. 어두운 빛환경은 안전과 안심할 수 없게 하지만, 균일하게 밝으면 지루해지고 정서가 결핍되어 매력없는 공간으로 되어 분위기 형성과 효과적인 연출이 어렵다. • 잘 디자인된 빛과 그림자(어둠)의 균형이 안전의 기능성, 아름다움의 심미성, 심적 편안함과 안심을 주는 야간경관을 형성한다. 사람들이 운집하는 공간은 밝기가 필요하지만 휴식공간은 차분한 어둠이 필요하다. 차도는 기능적으로 밝기를 확보하고, 보도는 건축물의 누설광, 수목조명 등으로 음영을 형성하여 도시에 표정과 편안함을 주도록 연출한다. • 대책: 목적 없이 빛의 양을 늘리는 것이 아니라, 공간에 따라 정확히 필요한 빛의 양을 산출하여 전체적으로 에너지를 억제하면서 빛과 어둠의 균형을 형성하여 분위기 형성 및 조명 효과를 높인다. 	
조명 방법 및 사례		
	외벽 간접 조명 방법으로 음영을 형성	블라드 조명으로 산책로에 부드러운 음영을 형성
		
	스팟라이트를 사용하여 부드러운 음영을 형성	쇼윈도의 빛으로 거리를 밝게 하고 음영을 형성
		
	수목조명으로 음영과 분위기 형성	LED벤치로 퍼니처 주변에 음영을 형성
		
음영 형성으로 즐거운 분위기 형성	스텝등을 이용하여 보행안전과 음영을 형성	

5. 연직면 휘도 증가

항목	조명 방법 및 사례	
형성 방향	<ul style="list-style-type: none"> 공간에서 인간이 체험하는 밝기와 편안함은 Focal Point(시선이 모이는 장소)가 형성되는 곳, 즉 시야의 밝기의 균형에 의한 것이다. 즉, 시선은 바닥 보다 전방을 향하고 있으며, 시야에 들어오는 전방의 빛의 밝기와 분포에 의해 밝기감과 쾌적성을 느끼게 되므로, 시선을 받는 연직면의 휘도를 높게 함으로써 같은 에너지로도 더 밝다고 느끼는 공간을 만들 수 있으며 어둠의 공간을 안정감과 깊이감, 확대된 공간감 있는 인상으로 바꿀 수 있다. 상점가, 상업업무 지구 등 변화가 등은 다양한 조명 기법으로 연직면의 밝기를 확보하여 거리에 개성과 좋은 인상을 주는 야간경관을 만들고 거리의 활기와 번성함을 연출하는 것이 필요하다. 대책: 바닥이 아닌 벽이나 기둥을 비춘다. 외벽 조명, 처마 끝의 조명, 쇼 윈도우 조명 등 건물의 누설광을 활용하고, 수목이나 교량 난간 등을 업라이트하여 연직면 휘도를 확보할 수 있다. 	
조명 방법 및 사례	연직면 휘도 조명 방법	
		같은 에너지를 사용하더라도 연직면 조도가 높은 쪽이 밝기감이 높다.
		<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 30%;">부드러운 인상의 연직면조명 공간</div> <div style="width: 30%;">활기찬 느낌을 주는 바닥과 벽이 밝은 공간</div> <div style="width: 30%;">노면 균일성을 높여 기능성을 중시한 공간</div> </div>
조명 방법 및 사례	건축물	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 45%;">외벽면의 업라이트로 연직면 조도 향상</div> <div style="width: 45%;">건물 내부의 누설광으로 연직면 조도 향상</div> </div>
		공공 공간

6. 적절한 색온도 선택

항목	조명 방법 및 사례							
형성 방향	<ul style="list-style-type: none"> 색온도 높은 빛 (청백색 빛)에서 차가움, 긴장감, 고양감을, 색온도가 낮은 빛 (적백색 빛) 하에서 따뜻함, 안정감, 고급스러움, 평화감을 느낀다. 이러한 색 온도에 따른 인식 차이를 고려하여 지역마다의 특성과 조명목적에 적합한 분위기를 형성하여 매력적인 야간의 빛환경을 형성한다. 대책: 지역의 특성이나 조명 목적, 주변 환경에 따라 색 온도를 선택한다. 주거지역은 3,500K 이하로 따뜻한 분위기를 형성하고 활기있는 분위기 형성에는 5,000K 이하를 선택한다. 							
지역별 색온도 기준	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid red; padding: 5px; border-radius: 10px;"> <p>주거지역 2500-3500K 낮은 색온도를 기조로 함</p> </div> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; border-radius: 10px;"> <p>상업지역 6000K 이하 지역 특성과 건물의 용도 등에 따라 다양한 색온도 설정이 가능</p> </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <p>1000 2000 3000 4000 5000 6000 7000 8000 9000 10000</p> </div> <table style="width: 100%; text-align: center; margin-top: 10px;"> <tr> <td style="width: 50%;"> <p>☕ 카페 2800 K 50 lx</p> </td> <td style="width: 25%;"> <p>🍔 패스트푸드 4200 K 300 lx</p> </td> <td style="width: 25%;"> <p>🏢 사무실 5000 K 750 lx</p> </td> </tr> <tr> <td colspan="3"> <p>🏪 편의점 5000-6500 K 1800 lx</p> </td> </tr> </table>		<p>☕ 카페 2800 K 50 lx</p>	<p>🍔 패스트푸드 4200 K 300 lx</p>	<p>🏢 사무실 5000 K 750 lx</p>	<p>🏪 편의점 5000-6500 K 1800 lx</p>		
<p>☕ 카페 2800 K 50 lx</p>	<p>🍔 패스트푸드 4200 K 300 lx</p>	<p>🏢 사무실 5000 K 750 lx</p>						
<p>🏪 편의점 5000-6500 K 1800 lx</p>								
	낮은 색온도	높은 색온도						
조명 방법 및 사례	상업지역	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> </div> <p style="text-align: center;">색온도가 낮은 빛으로 통일된 상가와 혼합된 빛을 사용한 상가</p>						
	조명명소	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> </div> <p style="text-align: center;">색온도가 통일된 경관조명에 비추어진 아름다운 미관지구</p>						
	주거지역	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> </div> <p style="text-align: center;">색온도가 낮은 빛으로 통일되어 따뜻함이 느껴지는 아파트</p>						



〈표 3.2.2〉 부산시 야간경관 권장 상관색온도 (CCT) 가이드라인(권장사항)

용도	장소	상관색온도 (CCT)	비고
도로조명 (가로등)	광로, 대로	4,000~5,000	광로: 폭 40m 이상 도로 대로: 폭 25~40m 도로
	중로	3,500~5,000	폭 12~25m 도로
	소로	3,000~4,000	폭 12m 미만 도로
보행자, 자전거 도로조명 (보안등/보행등)	제1,2,3종 조명환경관리구역	2,700~3,500	
	제4종 조명환경관리구역	3,000~4,000	
공원조명 (공원등)	주된 공간(광장, 입구 등) 수변공간, 산책로, 보행로	2,700~3,500	
장식조명 (투광등)	외벽 또는 구조물 투광조명	2,700~3,500	
	문화재 및 문화재 보호구역	2,700~3,500	Ra >90
공동주택	입면 장식조명	3,000 ~ 4,000	
	단지내 조경	2,800 ~ 3,500	
단독주택	입면 장식조명	3,000 ~ 4,000	
	보행로 및 주변녹지	2,800 ~ 3,500	
상업건축물	입면 장식조명	3,000 ~ 5,000	
	주변 보행로	3,000 ~ 4,000	
공공건축물	입면 장식조명	3,000 ~ 5,000	
	보행로 및 공개공지	3,000 ~ 4,000	
공업건축물	입면 장식조명	4,000 ~ 5,000	
	보행로 및 공개공지	3,000 ~ 4,000	
광장, 공원, 녹지, 유원지 등의 공원등		2,800 ~ 3,500	
문화재 및 문화재 보호구역 조명		2,000 ~ 3,000	Ra >85
고기구조물 및 교량, 육교		3,000 ~ 4,300	
미술장식품		2,800 ~ 5,000	Ra >90
색온도 허용 범위		5,000 K ⇔ 5,028 ± 283 K 4,000 K ⇔ 3,985 ± 275 K 3,500 K ⇔ 3,465 ± 245 K 3,000 K ⇔ 3,045 ± 245 K 2,700 K ⇔ 2,725 ± 145 K	

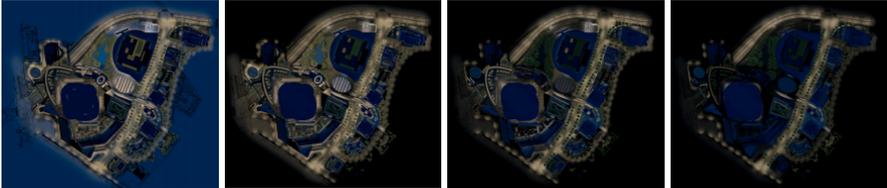
※ 일정한 색온도를 가진 조명이 적절한 조도에서는 쾌적성을 보이다가 조도가 낮아지면 불쾌한 푸르스름이나 회색의 빛이 되는 경우가 많다. 조도가 높으면 색온도가 낮은 경우 아늑하고 따스한 분위기, 높은 경우 상쾌하고 시원한 분위기가 형성된다. 반면에 조도가 낮으면 색온도가 낮은 경우 차분하고 덩그러 무거운 분위기, 높은 경우 음침하고 차가운 분위기가 형성된다. 따라서 조도와 색온도를 함께 조절하여 쾌적성을 유지하는 연출이 바람직하다.

7. 높은 연색성 선택

항목	조명 방법 및 사례	
형성 방향	<ul style="list-style-type: none"> • 연색성이 낮은 광원의 경우, 경관자원의 색이 퇴색되어 보이거나 실제의 색과는 다른 느낌의 색상으로 보이게 된다. • 연색성이 높으면 사람의 피부색이나 문화재나 수목 등 피조사물의 색이 좋게 보이게 하므로 색을 아름답게 보이게 하거나, 사람들이 많이 모이는 공간 등에서는 연색성이 높은 광원을 사용한다. • 현재 많이 설치되어져 있는 연색성이 나쁜 고압 나트륨등이나 수은등과 같은 광원은 수목, 건축물, 사람의 얼굴 등 야간의 풍경을 퇴색하여 보이게 한다. • 대책: 용도 및 목적에 따라 연색성을 고려하여 조명을 선정한다. 매력적인 야간경관을 위해 평균 연색평가지수 Ra85 이상의 광원을 사용한다. 연색성이 낮은 고압나트륨등, 수은램프 보다 연색성이 높은 LED, 형광등, 할로겐 램프를 사용한다. 	
연색성에 따라 보이는 정도의 차이	<div style="display: flex; justify-content: space-around; text-align: center;"> <div data-bbox="674 792 773 850">CRI +90 Excellent</div> <div data-bbox="888 792 987 850">CRI +80 Good</div> <div data-bbox="1075 792 1207 850">CRI <65 Reasonable</div> </div>  <div style="display: flex; justify-content: space-around; text-align: center; margin-top: 10px;">     </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; text-align: center; margin-top: 5px;"> 2700K CRI 100 2700K CRI 90 2700K CRI 80 2700K CRI 70 </div>	
조명 방법 및 사례	연색성이 나쁜 조명	연색성이 좋은 조명
	<div style="display: flex; justify-content: space-around; text-align: center;">   </div> <p style="text-align: center;">수목과 건물 외관의 색감이 재현되지 않는 조명</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; text-align: center; margin-top: 10px;">   </div> <p style="text-align: center;">수목과 건물 외관의 색감이 재현되는 조명</p>	

8. 한시적 빛의 연출

항목	조명 방법 및 사례			
형성 방향	<ul style="list-style-type: none"> • 빛의 표정을 바꾸어 도시에 활기를 불어 넣고, 풍부한 빛의 이야기를 즐기는 환경, 도시의 정체성을 형성하는 것이 중요하다. • 자연광이 계절과 시간에 따라 변화하는 것과 같이 인공조명 또한 빛의 연출을 바꿈으로써 풍부한 빛환경을 형성할 수 있으며, 거리의 표정을 풍요롭게 할 수 있다. 시간의 흐름에 따라 조명의 밝기 변화도 연출함으로써 친환경적이고 품위 높은 도시를 형성할 수 있다. • 랜드마크 등 도시의 정체성을 형성하는 조명명소를 조명하여 도시의 방향성과 정체성을 높이는 야간경관을 형성한다. • 춘하추동 사계절의 변화, 도시를 대표하는 축제, 사회적 수요를 반영한 빛의 연출, 기타 재미있는 스토리텔링의 이벤트 때에는 특별한 공간 연출 등 빛의 이벤트를 실행한다. • 빛의 연출시 화려한 칼라 연출보다는 자연색을 살릴 수 있는 방향으로 연출하는 것이 품격 있는 야간 경관을 형성한다. • 대책: 빛의 연출 계획에 따라 빛의 밝기나 색감, 점멸, 빛의 움직임 등의 조명 방법을 고안한다. 또한 해질녘, 초저녁, 심야 등 시간의 변화에 따라 어울리는 빛이 되도록 조정하며, 에너지 절약이 되는 연출을 고안한다. 이목을 끄는 조명 보다 조명연출에 의한 고객 감동의 형성에 노력한다. 품위 있는 색의 선택과 운영이 시민 및 관광객들에게 깊은 여운을 주므로 색의 사용에 창의성과 주의가 필요하다. 			
	기후에 따른 빛의 변화			
		날씨, 미세먼지 등의 정보를 빛의 색상으로 알려준다.		
조명 방법 및 사례	축제, 이벤트 때 특별한 공간 연출			
		분위기 있는 쉼터 조명	리움 빛축제 프로젝션	재미있는 조명
		축제 이벤트 조명	빛의 아트	크리스마스 시즌 빛의 이벤트

항목	조명 방법 및 사례	
랜드마크 조명		
		
<p>문화재, 건축물 등 랜드마크에 조명을 활용하여 지역의 정체성을 형성한다.</p>		
조명 방법 및 사례	<p>빛의 색변화에 따른 건물 이미지</p> 	
	<p>요일과 계절, 공휴일, 축제 등에 따라 빛의 색상과 움직임이 변화하여 건물에 대한 이미지와 주목성을 높인다.</p>	
시간의 변화에 따른 빛의 조정		
	<p>낮에는 옥외광에 맞춘 높은 색온도, 조도의 조명으로 쾌적한 빛의 공간으로, 밤에는 따뜻한 간접 조명의 차분한 공간으로 변화하는 연출을 한다.</p>	
 <p>19:00 22:00 24:00 03:00</p>		
<p>시간에 따라 거리 전체의 밝기를 조절하여 도시의 품위를 높이고 에너지 절감을 확보한다.</p>		

9. 환경친화적인 조명의 사용

항목	조명 방법 및 사례
형성 방향	<ul style="list-style-type: none"> • 장소에 따라 달라지는 조명 목적과 좋은 빛의 형성을 달성할 수 있도록 하는 최적의 광원의 사양과 배광 제어, 유지보수 비용 등을 충분히 검토하여 친환경적이고 경제성 있는 광원과 조명기구를 선택한다. • LED 등 효율적인 광원을 선택하는 것을 원칙으로 하되, 조명 목적에 따른 빛환경 형성이 어려운 경우 타 광원과 조명기구를 선택한다. 항상 조명목적 달성과 적은 에너지 사용, 유지보수비 절감 등 편의성에 높은 효과를 얻을 수 있는 조명기구를 선택한다. 빔공해 발생을 방지하여 주변 환경을 배려한다. • 괄목할만한 기술적 진보를 이루고 있어서 에너지절감을 극대화할 수 있는 스마트LED지능제어시스템과 신재생에너지원에 의한 야간경관 연출 등 미래기술을 적극적으로 활용한다. • 밤이 깊어져 주변에 어둠이 내리면 야간경관을 형성하는데 필요한 밝기가 달라진다. 주위가 어두울수록 적은 양의 빛으로도 목적하는 분위기 형성이 가능하므로 적절한 에너지의 사용으로 좋은 야간경관이 형성될 수 있도록 연출한다. 주변의 빛의 변화에 따라 스마트 조광을 하여 에너지 사용을 최적화한다. • 대책: 효율이 좋은 조명기구를 선정하고 효과적으로 배치 사용하며, 스마트 제어 등 효과적인 빛의 연출을 함께 연구하여 좋은 빛환경의 형성과 에너지 절약이 이루어지도록 한다. 솔라 셀 등 신재생 에너지의 활용도 고려하여 환경친화적인 빛환경을 조성한다.
LED조명 특징 (9가지 장점)	<p>장수명, 고효율, 초절전, 저발열 조명이다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 백열전구, 할로겐전구의 15배 이상, 형광등의 3.5배 이상으로 수명이 매우 긴 것이 특징이다. • 공급되는 전력의 대부분이 발광에 사용되기 때문에 백열전구, 할로겐전구, 형광등 조명 보다 같은 밝기를 만드는데 필요한 전력이 적다. • 열손실 되는 전력이 적기 때문에 저발열하므로 조명기구가 뜨겁지 않다. <p>디지털 제어에 의하여 실시간적으로 자유로운 밝기 제어와 즉각적인 점등/소등을 할 수 있다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 60ns 이내에 즉각적으로 점등 및 소등을 하므로 응답성이 좋고, 밝기와 점멸에 즉시 대응할 수 있다. • 전류의 세기를 제어하여 밝기를 디지털 방식으로 정교하게 제어할 수 있다. • 정전시에도 배터리로 장시간 구동이 가능하므로 위기대응 능력이 우수하다. <p>조명기구가 형태 디자인에 있어서 높은 자유도를 가진다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 매우 작은 부피에서 강한 빛이 발생되므로 조명기구의 크기가 소형, 콤팩트한 설계가 가능하며, 협소한 공간에 설치가 가능하며 등기구의 형태 디자인이 자유롭다. • 조명기구의 형상을 점, 선, 원, 사각형, 기타 특수한 모양 등 자유롭게 제작할 수 있다. <p>연색성, 색온도의 자유로운 선택과 칼라 연출 조명 및 인간친화적 감성, 생리, 심리 제어 조명이 가능하다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 적·녹·청색(RGB) 3원색 광원에서 발생하는 빛을 혼합함으로써 16백만 개의 색상 연출이 가능하다. • 특별히 필요한 경우에는 RGB 혼합에 의한 색 이외의 광색으로 순도 높은 색을 사용하는 것이 가능하다. • 3원색의 혼합과 제어에 의해 총천연색 동영상의 빛을 연출할 수 있다. • LED패키지 제조기술이 발달하여 연색성 97까지 선택하는 것이 가능하다. • 색온도 또한 2,500~6,500K 범위에서 자유로운 선택이 가능하다. • 광색의 혼합과 빛의 강약 조절에 의해 인간의 정서에 영향을 주는 빛의 연출을 할 수 있다. • 색온도를 실시간 변화시킬 수 있으므로 인간의 생체리듬에 맞는 일주기리듬 제어조명을 할 수 있다. • 빛의 연출시 화려한 칼라 연출보다는 자연색을 살릴 수 있는 방향으로 연출하는 것이 품격 있는 야간 경관을 형성한다. 품위 있는 색의 선택과 운명이 시민 및 관광객들에게 깊은 여운을 주므로 색의 사용에 창의성과 주의가 필요하다. <p>광학설계에 의해 배광 형성 및 제어가 용이하다</p> <ul style="list-style-type: none"> • 빛의 전송을 배광설계에 의해 자유롭게 보낼 수 있어 일반조명은 물론, 서치라이트, Task 조명, 스폿 조명, 특수조명 등으로 빛의 자유로운 연출을 구사하는 것이 가능하다. <p>고광속(대용량의 빛) 조명이 가능하다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • LED패키지 배열에 의하여 광량을 크게 증가시킬 수 있으므로 초소형 저광속 미니 조명으로부터, 초고광량 대형조명까지 폭넓은 광량의 사용이 가능하다.

항목	조명 방법 및 사례			
LED조명 특징 (9가지 장점)	장수명, 초절전  에너지절감, 저 유지관리비	즉각적인 점등 및 소등  점등시간 ~20분 Instant On-Off 위기대응, 높은 안전도	파손 내저항성 Filament, 유리  반도체 진동환경에 강점	
	배광제어 용이  동일 조도 Task 조명, 특수융합응용	높은 기구 디자인 자유도  LED Ceiling Spot Light 소형 콤팩트	저온 환경 구동 효율, 수명, 광속 증가  점등 불량 극저온에서 점등 특성 우수	
	인간친화적 감성 제어  CRI, CCT, 일주기리듬	고광속 조명 가능  패키지의 배열	등기구 저전압 구동  낮은 감전 우려	
	파손을 견디는 저항성이 강하다. <ul style="list-style-type: none"> 필라멘트, 유리를 사용하지 않는 반도체조명이므로 충격과 진동에 강하다. 유지보수가 상대적으로 용이하고 비용이 적게 소요된다. 			
	감전 우려가 없는 안전한 조명이다. <ul style="list-style-type: none"> 저전압으로 구동하므로 감전 우려가 적다. 조명기구가 뜨겁지 않으므로 화상 우려도 없다. 			
	극저온 환경에서도 구동이 가능하다. <ul style="list-style-type: none"> 형광등, 메탈할라이드 등은 극저온에서 점등이 불량하나 LED는 점등 특성이 우수하다. 메탈할라이드 램프와 달리 예열하는 시간이 필요 없으며, 전원 입력시 저온에서도 즉각 점등이 된다. 			
	LED조명 사용상의 주의점	눈부심 발생에 주의한다. <ul style="list-style-type: none"> 적은 에너지로 좁은 면적에서 강한 빛을 방사하므로 설계가 적절하지 않은 경우에는 눈부심 등 빛공해가 발생되기 쉽다. 확산판이나 반사판 등을 사용하여 광원이 눈에 보이지 않도록 설계하고, 과다하게 밝아지지 않도록 주의한다. 배광을 제어하여 누설광에 의한 빛공해를 방지한다. 가능한 한 직접조명 보다 간접조명으로 설계하여 경관을 형성하는 것이 바람직하다. 		
		밝기 변화 또는 점멸 조명 연출시 사람에게 피로감 발생이 되므로 이를 고려해야 한다. <ul style="list-style-type: none"> 밝기 변화와 점멸은 주위와 조화되기 어렵고 눈부심, 피로감을 주므로 가능한 한 사용을 억제하며, 불가피한 사용의 경우에는 빛의 변화 속도와 빛의 강도를 낮춘다. 		
		냉백색 조명의 사용에 주의한다. <ul style="list-style-type: none"> 색온도 높은 쪽이 발광효율이 높기 때문에 에너지 효율 만 생각하는 경우에는 도시 전체가 청백색의 차가운 분위기를 형성하여 단조로운 느낌을 주는 경우도 있다. 색온도가 낮은 온백색 LED를 선택하는 경우 밝게하여 따뜻한 분위기를 연출하는 것이 바람직하다. 주택지 등은 따뜻한 색조로 조정하며, 활기 넘치는 분위기 형성이 필요한 공간에는 청백색 선택 등 빛환경을 형성하는 목적과 주변 환경에 따라 적합한 색온도를 설정한다. 		
화려한 색채 경향으로 혼란스럽고 경박한 분위기 조성이 쉬우므로 광색 연출에 주의한다. <ul style="list-style-type: none"> RGB 등 삼원색의 광원으로 다양한 색감을 생성하기 때문에 색상을 사용한 조명이 많아지고 있어서 도시가 혼란스러운 인상을 주게 될 우려가 있다. 색상을 사용하는 경우, 차분한 색상의 선택과 색채 시나리오 및 빛의 강도 등 연출방법, 색채로 표현하고자 하는 분위기 실현성에 신중해야 하고, 연출시 주변과의 조화에도 주의를 기울여야 한다. 				

용어 설명

용어	설명
눈부심	광원이나 반사광이 시야에 들어 시대상을 인식하기 어렵게 만드는 빛이다. 눈을 기능하기 어렵게 하므로 불안하고 불쾌하게 느낄 수 있게 하는 불필요한 빛이다.
조도	조명에 의해 비추어진 표면의 밝기를 나타내는 것으로서 단위 면적에 들어가는 광속을 사람의 시감도에 맞추어 수치화 한 값이다. 단위는 룩스(lx)로, 수치가 높을수록 밝은 것을 나타낸다.
휘도	광원 또는 물체에서 조사되어 나오는 빛의 밝기를 나타내는 수치이다. 단위는 칸델라/제곱미터(cd/m ²)로, 수치가 높을수록 밝은 것을 나타낸다.
빛공해	<p>인공 조명의 잘못된 또는 배려가 결핍된 설계, 기기의 사용과 운영에 의해 좋은 빛환경의 조성에 저해되거나 인간 및 자연에 피해를 주는 상황 또는 그에 따른 부작용을 “빛공해”라고 한다.</p> <p>[빛공해 개념도]</p>
누출광	조명 기기에서 조사되는 빛 중에서 목적으로 하는 조명 범위를 벗어난 곳에 조사되는 빛을 말한다.
장해광	인공조명 중 빛의 양, 방향, 색채의 특성에 따라 사람의 제반 활동에 대해 초조감, 불쾌감, 주의 산만, 시인성 저하 등의 원인이 되는 빛이나 생태계에 악영향을 미치는 빛을 말한다.
차단각	<p>조명기구(다운라이트나 스포트라이트의 경우) 내 램프가 보이지 않는 각도를 차광각이라 한다. 불쾌글레어를 느끼지 않기 위해 차광각도가 30도 보다 큰 기구를 선택한다. 차광각이 큰 조명은 광원이 직접 보이는 범위가 작아져 불쾌글레어를 경감한다.</p>
조명률	조명기구에서 방출되어 조명영역에 도달하는 광속과 그 조명기구에 사용되는 램프 광속의 비율
상향 광속비	수평 보다 위쪽으로 향하는 광속의 비율
하향 광속비	수평 보다 아래쪽으로 향하는 광속의 비율
색온도	광원의 광색을 나타내는 수치. 단위는 켈빈(K)으로 숫자가 작을수록(색온도가 낮을수록) 적색을 띤 빛, 숫자가 클수록 (색온도가 높을수록) 청색을 띤 빛이다.
연색성	조명에 의해 비추어진 물체의 색이 보이는 정도를 나타내는 광원의 성질로써, 자연광(태양광)을 기준으로 평가한 수를 평균 연색평가수 (Ra)라고 한다. 자연광을 100으로 하고, 숫자가 높을수록 자연광에서 보이는 색상에 가깝다는 것을 나타낸다.



IV

부산시 야간경관 계획 (권역별)

4.1 “따뜻한 도시, 활기 넘치는 부산 만들기” 야간경관 명소화 계획

4.2 명소화 권역별 야간경관 형성 가이드라인 및 체크리스트

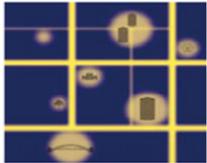
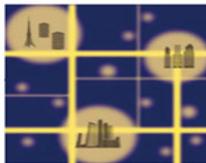
4.3 일반권역의 야간경관 형성 계획 및 가이드라인

IV. 부산시 야간경관 계획(권역별)

4.1 “따뜻한 도시, 활기 넘치는 부산 만들기” 야간경관 명소화 계획

○ 명소화 계획의 목표 및 추진방향

- 부산의 야간경관은 **빛과 어둠의 균형을 유지**하면서, 보유하고 있는 경관 자원을 효과적으로 활용하여 부산의 야간을 대표할 수 있는 **야간경관 명소로 특화·개발**함으로써 부산시민의 삶의 질 향상을 확보하면서 부산의 쾌적함, 아름다움, 즐거움을 창조하는 것을 목적으로 추진한다. 이를 통해 따뜻한 야간경관 도시 형성, 부산의 정체성 있는 야간경관 브랜드 구축, 빛을 통한 문화관광 산업을 발전시키는 데 활용할 수 있도록 유도한다.
- ‘따뜻한 도시, 활기 넘치는 부산 만들기’를 위한 부산의 야간경관 형성은 첫째로, 부산 전역에 대해 눈부심이 없고, 조명환경 관리구역(토지용도) 특성에 맞춘 조도, 휘도, 색온도 특성 등을 준수하여 좋은 빛환경을 조성함으로써 눈이 편안하고 안전·안심되며 따뜻함이나 활기참이 느껴지는 분위기의 야간경관을 기본적으로 형성하도록 하고, 둘째로, 부산시의 권역별로 특화된 명소화 특성에 따라서 보유 야간경관 자원을 가다듬어서, 아름답고 즐거우며 쾌적한 야간경관으로 빛환경을 연출해 나감으로써 품격 있고 아름다우며, 즐거움이 있는 부산다운(정체성) 야간경관을 확대 형성해 나가는 것으로 한다.
- ‘따뜻한 도시, 활기 넘치는 부산 만들기’를 위한 부산의 야간경관의 색채 형성은 **‘따뜻한 도시 만들기’**를 기조로 한다. 종로 이하의 도로, 보행로, 공원, 건축물의 저층부, 문화재, 주거지역, 주거지역의 상가 등은 낮은 색온도(3,500K 이하)를 사용하여 따뜻하고 일체감 있는 분위기를 형성한다. 간선도로 및 번화가, 야간경관 명소, 건축물의 고층부 등은 활기참, 아름다움, 즐거움, 쾌적함, 상업적 번성함을 형성하도록 온백색에서 냉백색(3000-5000K)을 사용하고, 다양한 종류의 광색을 사용한다.
- 품질이 ‘좋은 빛’으로 야간경관 명소 활용 및 신규 형성을 체계적으로 형성해 나감으로써 점(點)적인 명소를 특화시키고, 빛을 즐기고 참여할 수 있도록 선(線)적인 빛의 루트의 개발, 더 나아가 면(面)적인 빛의 광역적 확산으로 나아갈 수 있도록 추진한다.

점(點)	선(線)	면(面)
- 한 개의 조명 명소가 존재하는 곳 - 매력적인 경관자원을 포인트로 연출한다. - 주요 건축물, 공공청사, 조형물, 문화재, 교량 등	- 점과 면을 연결하거나 둘러싼 동선을 형성하는 조명 명소가 존재하는 곳 - 도로와 보행자 통로 등에 따른 빛의 축으로 연출한다. - 수변축, 해변축, 가로축 등	- 여러 개의 조명 명소가 펼쳐져서 존재하는 지역 - 지역별로 면적인 빛을 광역적으로 확대 연결한다. - 수변지역, 중심시가지, 공원, 해변 지역, 광장 등
		

○ 경관조명 적용대상의 야간경관 형성방향

- 2020 부산 야간경관 기본계획의 경관조명 적용대상별 야간경관 형성방향은 다음과 같다.

〈표 4.1.1〉 부산시 경관조명 적용대상별 야간경관 형성 방향

조명환경 관리구역	대상지	경관자원 유형	경관조명 적용대상		야간경관 형성	야간경관의 형성 방향
			건축물	공공건축물		
보전녹지, 생태경관 보전지역	낙동강 생태습지, 철새도래지 등	자연경관 자원	오픈 스페이스	생태공원, 습지공원	X	안전 확보 이외의 인공조명을 사용한 야간경관을 형성하지 않는다. 어둠이 강조된 빛환경을 활용한다.
자연녹지, 생산녹지 지역	생산녹지 등, 황령산 등 산지 등 태종대, 용두산 공원 등	산림경관 자원, 농산어촌 경관자원	건축물	공공건축물	△	산지 내 문화재, 조망점, 주거·상업지역에 둘러싸여 있는 녹지로 지정된 공원, 공공건축물은 제한된 범위에서 야간경관을 형성할 수 있다.
			오픈 스페이스	도시공원	△	
			문화재	문화재	△	
일반주거, 전용주거, 준주거 지역	동구, 수영구, 서구 등 주거밀집 지역, 남구, 해운대구 등 집합주택지역 등	시가지 및 도시기반 시설 경관자원	건축물	공공건축물 민간건축물 (상업)	△	도로와 녹지, 빌딩이 어우러져 만들어 내는 밝고 따뜻한 거리 풍경을 형성한다. (보행안전·안심) 눈부심, 누설광 등 빛공해 발생에 유의하고, 광고조명에 제한을 둔다.
			오픈 스페이스	도시공원 광장, 도로, 보행로 수변경관	△	
			도시기반 시설	교량 고가구조물 랜드마크	△	
		역사문화 경관자원	문화재	문화재	○	거리를 밝고 따뜻하게 하고, 주위에 쾌적함을 주는 분위기를 형성에 기여하게 한다. 랜드마크를 라이트업 한다.
상업지역, 준공업, 공업 지역	광복로 패션거리, 해운대 센텀시티, 신평장림 일반산단, 녹산국가산단 등	시가지 및 도시기반 시설 경관자원	건축물	공공건축물 민간건축물 (상업, 주거)	○	시민 생활의 안전을 확보하기 위한 빛이며 동시에 거리의 분위기를 형성하는 빛으로 지역 특성과 조화되는 빛환경을 형성한다. 빛이 거리를 따라 이어져 연속성, 일체감 있게 조성하며 쾌적함과 활기찬 느낌을 주는 야간경관을 형성한다. 지역적 특성에 따라 광색의 변화로 즐거움, 아름다운 연출이 이루어지도록 경관을 연출한다. 랜드마크를 라이트업 한다.
			오픈 스페이스	도시공원 광장 주요 도로 보행로 수변경관	○	
			도시기반 시설	교량 고가구조물 랜드마크 구조물	○	
		역사문화 경관자원	문화재	문화재	○	역사·문화적 상징성, 역사성의 가치가 드러나도록 하는 경관을 형성한다. 광고조명에 제한을 둔다.
		빛의 이벤트, 미디어파사드				○

※ 상기 모든 야간경관 형성에 있어서 눈부심과 빛공해의 발생은 일어나지 않도록 설계하여야 한다.(빛공해 허용 기준을 적용)

○ 명소화 권역의 구성

- 2020 야간경관 기본계획에서는 2015 야간경관계획 수립 이후 진행된 최근의 경향을 반영하고, 특화된 야간경관 명소의 형성을 촉진하기 위하여, 기존의 야간경관 계획을 업그레이드하여 명소화 권역과 일반권역(부산 전역, 특히 명소화 권역 미포함 권역)으로 나누어 제시하였다.
- 명소화 권역의 형성은 우수한 야간경관 자원의 분포와 연계성, 후보지 특성 등을 분석하여 3대 명소화 권역으로 구분하였다. 명소화 권역에 적합한 야간경관 형성 기준을 제시하였으며, 일반권역에 대해서는 토지용도에 맞는 야간경관 형성 기준을 제시하였다.
- 야간경관 명소 발굴은 도출된 후보지 146개소 중에서 야간경관이 형성되어 있거나 대중에게 잘 알려져 있고, 점선면의 측면과 조망점의 관점에서 중요성이 높은 야간경관 자원 53개소를 현장조사 및 전문가 협의 등을 통해 선정하여 중장기적으로 부산을 대표하는 명소로써 정비해나가기 위한 명소화 권역을 구성하였다.



[그림 4.1.1] 명소화 권역별 지도

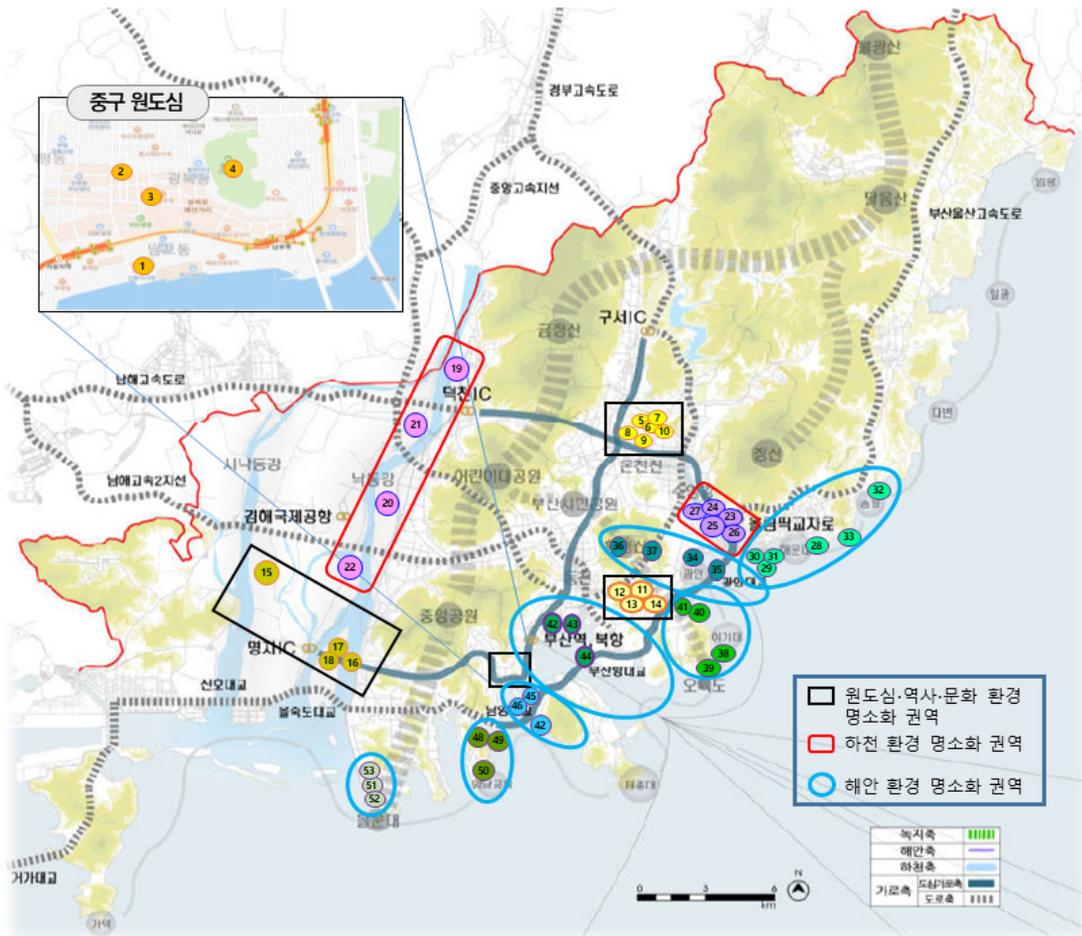


[그림 4.1.2] 3대 명소화 권역의 구성



〈표 4.1.2〉 후보지 특성에 따른 야간경관 명소 권역

점의 명소	점의 명소적 특성	야간경관 명소화 권역	
		소권역	대권역
자갈치시장, 국제시장, 광복로, 용두산공원	용두산 타워를 중심으로 한 중구원도심 권역	중구 원도심·역사·문화 권역	원도심·역사·문화 환경 명소화 권역
동래읍성지, 북천박물관, 북장대, 동래향교, 동래관현, 인생문	동래구 북산동, 인락동 일대 동래읍성지 야간경관 권역	동래 역사·문화 권역	
부산박물관, 부산문화회관, 유엔평화공원, 유엔기념탑	남구 부산박물관, 부산문화회관 등 주요 명소 권역	남구 역사·문화 권역	
에코델탈시티, 하구언(댐), 현대미술관, 을숙도문화회관	생태환경, 스마트시티 기술이 어우러진 도시 권역	서부산 역사·문화 권역	
화명공원, 삼락공원, 대저공원, 맥도공원	낙동강변생태공원 및 벚꽃길 권역	낙동강 하천 권역	하천 환경 명소화 권역
백스코, 영화의 전당, 수영강변, 민락교, F1963	부산만의 특화된 문화와 컨벤션이 집중된 수영강 권역	수영강 하천 권역	
해운대해수욕장, 누리마루, 마린시티, 더베이 101, 송정해수욕장, 청사포	아름다운 해안경관인 해운대와 특화된 랜드마크의 마천루가 조화를 이루고 있는 특화된 관광형 명소 권역	해운대 해안 권역	해양 환경 명소화 권역
광안리해수욕장, 광안대교, 황령산전망대, 금련산청소년수련원	광안리 해변을 중심으로 한 관광형 명소 권역	광안리 해안 권역	
이기대, 오륙도스카이워크, 십자리전망대, 용호크루즈터미널	이기대 해안산책로 관광지에 해안경관 조명명소 권역	용호 해안 권역	
북항재개발지역, 부산항대교	북항재개발지역을 중심으로 한 친수공간 권역	북항 해안 권역	
영도대교 일원, 강강이에술마을, 현여울문화마을	영도만의 특색 있는 항포구 경관을 간직한 도시재생 권역	영도 해안 권역	
송도해수욕장, 송도구름산책로, 송도해상케이블카	해변과 항포구의 경관이 조화를 이루는 경관 권역	송도 해안 권역	
다대포해수욕장, 낙조분수, 아미산전망대	다대포 낙조분수, 해수욕장을 중심으로 한 관광형 명소 권역	다대포 해안 권역	



연번	명소 후보지	명소화 권역	연번	명소 후보지	명소화 권역
1	자갈치시장	중구 원도심·역사·문화 명소 소권역	28	해운대	해운대 해안 명소 소권역
2	국제시장		29	누리마루(APEC하우스)	
3	광복로		30	마린시티	
4	용두산공원		31	더베이101	
5	동래읍성지	동래 역사·문화 명소 소권역	32	송정해수욕장	광안리 해안 명소 소권역
6	북천박물관		33	청사포	
7	북장대		34	광안리해수욕장	
8	동래향교		35	광안대교	
9	동래관현	남구 역사·문화 명소 소권역	36	황령산(전망대)	용호 해안 명소 소권역
10	인생문		37	금련산 청소년수련원	
11	부산박물관		38	이기대	
12	유엔기념탑		39	오륙도스카이워크	
13	부산문화회관	서부산 역사·문화 명소 소권역	40	섬자리전망대	북항 해안 명소 소권역
14	유엔평화공원		41	용호크루즈터미널	
15	에코델탈시티		42	부산역	
16	하구연(담)		43	북항재개발지역	
17	현대미술관	낙동강 하천 명소 소권역	44	부산항대교	영도 해안 명소 소권역
18	을숙도문화회관		45	영도대교 일원	
19	화명공원		46	강강이예술마을	
20	삼락공원		47	흰여울문화마을	
21	대저공원	수영강 하천 명소 소권역	48	송도해수욕장	송도 해안 명소소권역
22	맥도공원		49	송도구름산책로	
23	BEXCO		50	송도해상케이블카	
24	영화의 전당		51	다대포해수욕장	
25	수영강변	다대포 해안 명소 소권역	52	낙조분수	
26	민락교		53	아미산전망대	
27	F1963				

[그림 4.1.3] 명소화 권역내 주요 야간경관 명소 후보지 분포



- 해운대 권역은 청사포, 달맞이고개, 해운대 해수욕장, 누리마루(APEC하우스), 더베이 101, 마린시티로 연결되는 빛의 루트가 형성되어 있고, 화려하고 아름다운 야간경관으로 걷고 서서보는 조망점이 다수 설정되어 명소로써 입지를 확보하고 있다.
- 광안리 권역은 수영강 권역과 연결되는 루트를 형성하여 광안리 해수욕장, 광안대교, 민락동 수변공원, 수영강변, F1963, 수영교, 영화의 전당, BEXCO로 연결되어 아름다운 야간경관과 카페거리 등으로 많은 방문자들이 회귀하는 명소로써의 입지를 확보하고 있으며, 또한 향령산 전망대, 금련산 청소년수련원의 부감경관과 용호만 십자리 전망대의 올려다보는 조망점은 부산다운 야경의 극치를 형성하고 있다. 용호 해안 권역은 십자리 전망대 뿐만 아니라 이기대 스카이워크, 이기대 해안공원, 용호만 크루즈터미널 등이 형성되어 해운대와 광안대교, 향령산을 한눈에 조망하는 조망점이 형성되어 있다.
- 동래 역사문화 권역은 동래읍성지, 복천박물관, 북장대, 동래향소, 동래관현, 인생문, 동래고분 등 부산의 오랜 역사를 품고 있는 지역으로 야간경관이 형성되어 있으며, 중구 원도심 권역은 광복동, 국제시장, 용두산공원(부산타워), 자갈치시장 등 야간경관 명소와 고서적거리, 작은 박물관, 산복도로 등이 입지하여 부산의 개성을 표현하는 야간경관을 형성하고 있다. 남구역사문화권역은 유엔평화공원, 유엔박물관, 일제강제동원역사관, 부산박물관, 부산문화회관 등 문화역사 자원들이 집적되어 있다.
- 송도해안 권역은 송도해수욕장, 송도구름 산책로, 송도케이블카, 감천문화마을 등의 명소가 있고, 및 다대포 해안 권역은 물운대, 다대포 해수욕장, 아미산 전망대, 꿈의 낙조분수 등의 명소가 형성되어 있다.
- 낙동강 권역은 낙동강 자연환경보호구역 강줄기를 따라 강변에 화명생태공원, 대저생태공원, 삼락생태공원, 맥도생태공원이 형성되어 있으며, 서부산 권역은 낙동강 하구연둑, 을숙도 문화회관, 부산현대미술관이 입지하고 에코델타시티는 부산의 스마트 시티로써 최첨단 신도시가 형성되어가고 있다.
- 부산의 관문인 부산역에는 부산항 대교가 아름다운 야간경관을 형성하고 있으며, 부산항 여객선 터미널을 비롯한 부산 북항 신개발지는 부산 발전의 새로운 동력이며, 신도시로써 부산다운 야간경관 형성이 기대되고 있음. 영도해안 권역에도 역사가 깊은 영도대교, 흰여울 문화마을, 갯강이 예술마을 등이 입지하여 향후 야간경관 명소로 발전할 수 있는 입지를 보유하고 있다.

원도심·역사·문화 환경 명소화 권역	하천 환경 명소화 권역	해양 환경 명소화 권역
 <p>중구 원도심 역사·문화 환경 명소화 권역</p> <p>동래 역사·문화 환경 명소화 권역</p> <p>남구 역사·문화 환경 명소화 권역</p> <p>서부산 역사·문화 환경 명소화 권역</p>	 <p>낙동강 하천 환경 명소화 권역</p> <p>수영강 하천 환경 명소화 권역</p>	 <p>해운대 해안 환경 명소화 권역</p> <p>광안리 해안 환경 명소화 권역</p> <p>용호면 해안 환경 명소화 권역</p> <p>북항 해안 환경 명소화 권역</p> <p>영도 해안 환경 명소화 권역</p> <p>송도 해안 환경 명소화 권역</p> <p>다대포 해안 환경 명소화 권역</p>
<p>중구 원도심, 동래, 남구, 서부산 역사문화 환경 권역</p>	<p>수영강, 낙동강 하천 환경 권역</p>	<p>해운대, 광안리, 용호, 북항, 영도, 송도, 다대포 해안 환경 권역</p>

[그림 4.1.4] 소권역별 명소화 영역

○ 명소화 권역의 권역별 야간경관 형성 방향

〈표 4.1.3〉 명소화 권역별 야간경관의 형성 방향

명소화 권역	주요 야간경관 대상	야간경관의 형성 방향
원도심·역사 문화 환경 명소화 권역	<ul style="list-style-type: none"> 서면 등 부산의 도심, 시가지 경관 근대역사 경관 동래읍성 등 역사문화경관 용두산공원(부산타워), 국제시장, 자갈치시장, 광복동, 남포동 등 중구 원도심 경관 서부산권 개발로 인한 신규 도심으로 명지지구, 에코델타시티 등 신도심 경관 기타 기장군 등 신개발로 형성된 신도심 경관 야간경관지역: 가로경관, 역사문화경관, 	<ul style="list-style-type: none"> 부산의 관문인 부산역, 부산항 국제여객선터미널 등 공공 공간과 주변 건축물의 저층공간은 전구색을 기조로 밝게 조명하며, 거리의 일체감과 통일감, 연속성을 느낄 수 있는 쾌적한 빛을 형성 도시 역사·문화 건축물, 랜드마크, 상징성 있는 건축물은 주위 환경과 조화를 형성하면서 라이트업하여 부산의 정체성을 표출하는 개성있는 빛을 연출 주거지역을 포함하여 도심의 시가지 경관은 밝고 따뜻함을 기조로 하며 눈부심이 없는 조명으로 안전·안심, 편안한 빛을 연출 번화가, 도시의 골격을 형성하는 간선 도로, 대로는 냉백색을 기조로 하여 도시축의 골격을 형성 보행로는 가로조명, 수목조명, 도로변 건물에서 새어나오는 빛 등으로 밝고 따뜻한 분위기를 주는 편안한 빛을 연출 계절, 기후, 축제 등 한시적 이벤트 조명으로 거리에 변화와 활력을 주는 활기찬 빛을 연출 가로경관조명 개선시 에너지 절감과 조화로운 빛환경을 형성 도시경관을 저해하는 광고조명에 대한 제한 LED, 스마트 조명으로 에너지 절감 등 환경에 대한 배려 장애인에 대한 배려
하천 환경 명소화 권역	<ul style="list-style-type: none"> 낙동강, 서낙동강 등 생태수변 자원 수영강, 동천, 온천천 등 생태수변자원 야간경관지역: 하천경관, 가로경관 	<ul style="list-style-type: none"> 낙동강 생태공원은 빛의 사용을 억제 낙동강 생태공원 인근 제방길은 눈부심이 없는 조명으로 쾌적하고 따뜻하며 안전·안심할 수 있는 분위기를 형성하여 주민들이 걷고 즐기며 담소 교류하는 빛환경을 형성 수영강, 온천천, 동천 등의 강변은 수변의 아름다운 빛환경을 형성 가로등, 보안등, 공원등, 수목등 등은 주변 환경과의 조화로운 빛을 연출하며, 눈부심을 유발하는 조명은 지양 인근 건물, 교량 등에서 새어나온 빛, 반사된 빛이 수면에 투영되어 아름다움을 연출하는 경관을 연출 조망점을 정비하고 카페거리 등 지역상권 형성에 좋은 영향을 주어 거리가 더욱더 밝아져가고 따뜻한 분위기가 있는 경관을 형성 과다한 빛의 사용은 피함으로써 자연환경, 수중 생태계와 철새 보호 등에 대한 배려가 있는 조명을 연출 정선된 광고조명으로 주위환경과 조화로운 빛환경을 형성 LED, 스마트 조명으로 에너지 절감 등 환경에 대한 배려 장애인에 대한 배려
해양 환경 명소화 권역	<ul style="list-style-type: none"> 부산의 대표적 관광지형, 상업지형 해양경관 해운대 마린시티, 광안대교 등 랜드마크 경관 분포 북항과 남항, 영도, 송도, 다대포의 해양항만 특성을 나타내는 해양글로벌 경관 부산역과 북항 신개발지의 관문경관 형성 야간경관지역: 해안경관, 가로경관, 신개발 및 관문경관 	<ul style="list-style-type: none"> 시야가 탁 트이는 바다, 바다향기와 신선한 공기가 주는 쾌적함, 산에서 바다로 내려오는 스카이라인과 해변에 늘어진 고층 건축물과 대교에 매력있는 수변의 조명 연출을 함으로써 긴 해안선을 가진 부산만의 아름다운 빛을 연출 수면에 비쳐지는 빛과 고층건물로부터 새어나오는 빛과 도로조명, 이벤트의 빛 등을 활용하여 해양도시 부산다운 개성 있는 빛을 연출 밝고 눈부시지 않고 정돈되어 쾌적하며, 주변 환경과 조화롭고 연속성을 가져 해안선을 따라 걷고 즐길 수 있는 쾌적한 빛을 연출 계절과 시간을 느끼게 하는 조명연출 및 이벤트의 실시로 도시에 변화와 활력을 주는 활기찬 즐거운 빛을 연출 눈부심 및 과한 광고조명 지양 LED, 스마트 조명으로 에너지 절감 등 환경에 대한 배려 장애인에 대한 배려

※ 상기 모든 야간경관 형성에 있어서 눈부심과 빛공해의 발생은 일어나지 않도록 설계하여야 한다.(빛공해 허용 기준을 적용)

○ 명소화 권역별 야간경관 형성 방법

1. 원도심·역사문화 환경 명소화 권역 (품격을 향상시키는 빛)

- 역사·문화재의 품격을 살리고 활용하는 개성적인 빛의 경관, 간선도로가 밝고 정돈되어 쾌적함을 주는 도시축의 골격이 되는 빛의 경관, 보행자가 안전·안심, 따뜻함, 편안함을 느끼면서 거리의 활기를 즐길 수 있게 하는 빛의 경관을 형성한다. 눈부심이 없고 따뜻한 빛환경을 조성하여 명소화 권역 내 주거지역 주민을 배려한다.

〈표 4.1.4〉 원도심·역사·문화 환경 명소화 권역의 야간경관의 형성

야간경관권역		야간경관의 형성	야간경관의 형성 방법
역사·문화적 경관자원을 품위있게 하는 연출	역사적 건축물 및 구조물	<ul style="list-style-type: none"> • 옛 건축물, 관헌, 음성, 향교, 기념물 등에 대해 역사적 풍치를 높이고 역사적 정취가 있는 야간 경관을 형성한다. 	<ul style="list-style-type: none"> • 주요 건축물을 고연색 광원으로 라이트 업하여 건물의 볼륨감이나 질감, 조각의 깊이 등을 연출하고, 따뜻하고 아름답고 웅장한 분위기를 연출한다. • 간접 조명, 확산광에 의해 부드러운 불빛과 음영을 만들어 내는 불빛, 시선 아래의 낮은 위치의 불빛 등으로 거리의 분위기를 연출한다. • 초롱, 행등 등 따뜻함이 있는 부드러운 빛으로 전통적인 분위기를 조성하는 연출한다. • 거리의 색온도를 통일하는 등 차분한 분위기를 연출 • 계절과 밤의 깊이에 따라 광원 (밝기, 색상, 점등 시간, 점등 개수 등)을 조절하여 사계와 시간의 변화 느끼게 연출한다. • 역사문화적 야간경관의 분위기를 저해하는 광고조명 및 점멸조명은 억제한다.
	문화적 건축물 및 구조물	<ul style="list-style-type: none"> • 도시의 상징이 되는 대형 건축물, 박물관, 미술관 등을 라이트 업하여 근현대적 문화적 가치와 도시의 개성을 높이는 야간경관을 형성한다. 	
거리 야경을 쾌적하고 매력있게 하는 연출	원도심 거리 빛환경의 연출	<ul style="list-style-type: none"> • 방문자의 유도성, 회유성을 이끌어내는 매력있고 활기와 즐거움이 있는 거리의 야간경관을 형성한다. • 눈부심이 없는 부드러운 불빛을 연속시키면서 안전·안심, 쾌적한 분위기를 형성하여 걷는 즐거움을 느끼는 야간경관을 형성한다. 	<ul style="list-style-type: none"> • 현대적인 거리, 상가 등 지역특성에 적합한 조도, 휘도, 색온도, 연색성 등의 조합을 검토하여 주위와 연속성을 가지면서 활기찬 분위기가 형성되도록 연출한다. • 도로, 건축물 외관, 현관, 울타리, 담장, 식재 등 빛이 흘러가는 공간의 요소들이 조화롭게 조명되도록 관리한다. • 발광광고물, 일반광고물 등은 설치건물 및 주위 환경과 어울려야 하고, 크기, 높이 등에 통일성을 갖도록 계획한다. 빠른 점멸속도, 적색 점등은 억제한다. • 크기, 설치 위치 등이 조화를 이루도록 주의하여 조명한다. • 도시 지역 특성에 맞는 점등시간을 관리한다. 지역의 품격, 상업적 활기, 늦은 방문자의 안전 등 적절한 점등시간을 고려한다.
	보행자 공간의 연출	<ul style="list-style-type: none"> • 주요 보행자 공간(상가 및 비즈니스 대로, 간선도로, 수변선)은 공간 특성에 따른 통일성 있는 빛을 연출하여 편안하고 따뜻한 분위기의 야간경관을 형성한다. 	<ul style="list-style-type: none"> • 산책로, 상가 길가 공간, 포장도로, 가로수 녹색 축을 따라 통일성 있고 편안한 분위기를 살린 조명을 연출한다. • 녹색축의 골격을 살린 넉넉함이 있는 보행자도로로 규모감 있는 조명 계획을 실시한다. • 녹색축을 라이트 업 하고 축에 접한 건물의 저층부는 녹색축과 조화되는 조명을 연출한다. • 대로 길가 공간, 기존 시설의 인접 도로에 건물외관 조명, 새어나오는 빛 등에 의한 공간을 연출한다. • 수변 공간은 수면에 비쳐지는 조명을 고려한다.
	심볼의 강조	<ul style="list-style-type: none"> • 거리의 심볼을 조명하여 거리의 개성을 형성한다. 	<ul style="list-style-type: none"> • 주요 공공시설, 건축물, 오브제, 지역의 랜드마크, 다수 이용시설 등 거리의 심볼을 라이트 업 한다.
주목성을 갖는 연출	빛의 이벤트	<ul style="list-style-type: none"> • 테마가 있는 빛으로 즐겁고 활기찬 분위기를 형성한다. 	<ul style="list-style-type: none"> • 방문객을 유인하는 즐거운 빛으로 조명계획을 세우고 계절이나 시간, 축하 등 주제에 맞춘 조명을 연출한다.

1-1. 중구 원도심 역사·문화 권역

대상구역: 중구 일원 (용두산 타워를 중심으로 한 중구원도심 권역)

주요야간경관

- 야경 명소 : 자갈치시장, 국제시장, 부평강통시장, 광복로, 남포로, BIFF광장로, 용두산공원, 남향대교 등
- 야간 경관 : 가로경관, 역사문화경관, 수변경관 (수평경관, 부감경관)
- 빛의 루트 : ①점(點): 용두산공원(부산타워), 남향대교, 산복도로, 중앙공원, 부산민주공원, 임시수도정부청사
 ②선(線): 광복로, 남포로, BIFF광장로, 자갈치해안로
 ③면(面): 국제시장, 부평강통시장, 자갈치시장

	자갈치시장	용두산공원(부산타워)
중구 원도심 역사·문화 권역		
	광복동	국제시장

[그림 4.1.5] 중구 원도심 역사·문화 권역 및 주요명소

주요연출테마

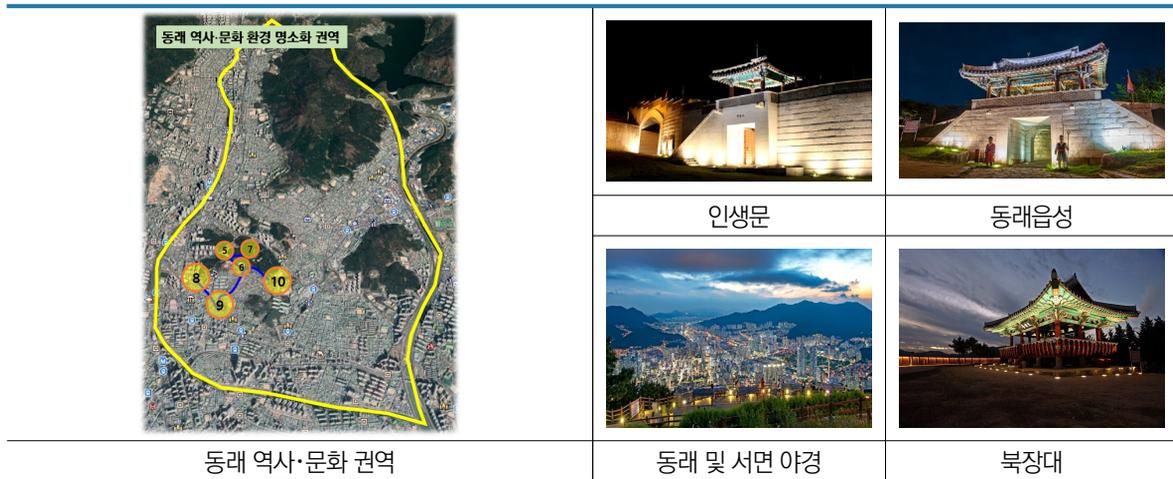
자연환경 관리구역	경관자원 유형	경관조명 적용대상		야간경관의 주요 연출 테마
일반주거, 전용주거, 준주거 지역	시가지 및 도시기반시설 경관자원	건축물	민간건축물	<ul style="list-style-type: none"> • 안전하고 쾌적한 보행자 공간에 의한 야간경관의 형성 • 따뜻하고 편안한 생활 공간의 야간경관의 형성 • 광고조명 및 장식조명의 정비
		오픈 스페이스	중앙공원, 부산민주공원 전망대, 보행로	
	역사문화 경관자원	문화재	임시수도 정부청사	<ul style="list-style-type: none"> • 역사·문화적인 경관 자원을 돋보이는 야간경관의 형성 • 정체성과 도시의 품격을 살려주는 야간경관의 형성
상업지역	시가지 및 도시기반시설 경관자원	건축물	자갈치시장	<ul style="list-style-type: none"> • 개성과 조화로운 매력적인 거리 야간경관의 형성 • 안전하고 쾌적한 보행자 공간에 의한 야간경관의 형성
		오픈 스페이스	국제시장, 광복로 남포로, BIFF로 수변경관	<ul style="list-style-type: none"> • 개성과 조화로운 매력적인 거리 야간경관의 형성 • 도시의 개성과 매력, 즐거움을 살려주는 야간의 형성 • 사람들의 교류와 활기찬 야간경관의 형성 • 광고조명 및 장식조명의 정비와 안전한 거리 야간경관의 형성
		도시기반 시설	남향대교 용두산 부산타워	<ul style="list-style-type: none"> • 개성있는 랜드마크의 라이트업 • 아름다운 수변경관의 조망점의 형성
	역사문화 경관자원	문화재	남성전기사옥 등	<ul style="list-style-type: none"> • 역사·문화적인 경관 자원의 야간경관의 형성 • 도시의 품격을 살려주는 야간경관의 형성
	광복로 등 빛의 이벤트, 신세계 미디어파사드			<ul style="list-style-type: none"> • 상상력과 이야기성이 있는 야간경관의 형성 • 빛을 살린 독창성, 개성있는 행사 등으로 계절감을 연출

1-2. 동래 역사·문화 권역

대상구역: 동래구 일원 (북천동, 명륜동, 수안동 일대 동래읍성지 권역)

주요야간경관

- 야경 명소 : 동래읍성지, 북장대, 인생문, 북천박물관, 북천고분군, 동래향교, 동래부동헌충신당 등
- 야간 경관 : 가로경관, 하천경관, 역사문화경관 (수평경관)
- 빛의 루트 : ①선(線): 북장대, 인생문, 동래읍성지, 북천박물관, 북천고분군, 동래향교, 동래부동헌충신당



[그림4.1.6] 동래 역사·문화 권역 및 주요명소

주요연출테마

자연환경 관리구역	경관자원 유형	경관조명 적용대상		야간경관의 주요 연출 테마
일반주거, 전용주거, 준주거 지역	시가지 및 도시기반시설 경관자원	건축물	민간건축물	<ul style="list-style-type: none"> • 안전하고 쾌적한 보행자 공간에 의한 야간경관의 형성 • 따뜻하고 편안한 생활 공간의 야간경관의 형성 • 광고조명 및 장식조명의 정비 • 안전하고 쾌적한 거리 야간경관의 형성
		오픈 스페이스	동래사적공원, 온천천시민공원, 보행로	
상업지역	역사문화 경관자원	문화재	북천박물관, 동래읍성, 북장대, 북천동고분군, 동래향교	<ul style="list-style-type: none"> • 역사·문화적인 경관 자원의 야간경관의 형성 • 도시의 품격을 살려주는 야간의 형성 • 안전하고 쾌적한 보행자 공간에 의한 야간경관의 형성 • 빛을 살린 독창성, 개성있는 행사 등으로 계절감을 연출
			온천장, 총렬대로, 동래시장	
	역사문화 경관자원	문화재	동래부관현	<ul style="list-style-type: none"> • 역사·문화적인 경관 자원의 야간경관의 형성 • 도시의 품격을 살려주는 야간경관의 형성

1-3. 남구 역사·문화 권역

대상구역: 남구 일원 (대연동 일대 유엔평화공원 권역)

주요야간경관

- 야경 명소 : 부산박물관, 부산문화회관, 유엔참전기념탑, 유엔평화기념관, 유엔평화공원, 일제강제동원역사관 등
- 야간 경관 : 가로경관, 역사문화경관 (수평경관)
- 빛의 루트 : ①선(線): 부산박물관, 유엔기념탑, 부산문화회관, 일제강제동원역사관, 유엔평화기념관, 유엔 평화공원



[그림 4.1.7] 남구 역사·문화 권역 및 주요명소

주요연출테마

자연환경 관리구역	경관자원 유형	경관조명 적용대상		야간경관의 주요 연출 테마
일반주거, 전용주거, 준주거 지역	건축물	건축물	민간건축물	<ul style="list-style-type: none"> • 안전하고 쾌적한 보행자 공간에 의한 야간경관의 형성 • 따뜻하고 편안한 생활 공간의 야간경관의 형성 • 녹색의 보전·활용과 창출에 의한 야간경관의 형성 • 광고조명 및 장식조명의 정비 • 안전하고 쾌적한 거리 야간경관의 형성
	시가지 및 도시기반시설 경관자원	오픈 스페이스	UN평화공원	
	역사문화 경관자원	문화재	UN참전기념탑 UN평화기념관 부산문화회관 부산박물관 일제강제공원 역사관	<ul style="list-style-type: none"> • 역사·문화적인 경관 자원의 야간경관의 형성 • 도시의 품격을 살려주는 야간경관의 형성 • 유엔참전기념탑의 라이트업 • 광고조명 및 장식조명의 정비 • 안전하고 쾌적한 거리 야간경관의 형성 • 빛을 살린 독창성, 개성있는 행사 등으로 계절감을 연출

1-4. 서부산 역사·문화 권역

대상구역: 사하구, 강서구 일원 (생태환경, 스마트시티 기술이 어우러진 도시 권역)

- 야경 명소 : 에코델타시티, 하구언(담), 현대미술관, 을숙도문화회관 등
- 야간 경관 : 가로경관, 신개발 도시 (수평경관)
- 빛의 루트 : ①점(點): 에코델타시티
 ②선(線): 하구언담, 을숙도문화회관, 현대미술관



[그림 4.1.8] 서부산 역사·문화 권역 및 주요명소

주요연출테마

자연환경 관리구역	경관자원 유형	경관조명 적용대상		야간경관의 주요 연출 테마
보전녹지, 생태경관 보전지역	자연경관자원	오픈 스페이스	을숙도생태공원 낙동강하굿둑	<ul style="list-style-type: none"> • 자연환경 경관 자원의 보전과 활용에 의한 야간경관의 형성 • 낙동강 수변 환경과 녹색의 보전·활용과 창출에 의한 야간경관의 형성 • 낙동강하구언둑 조망점의 형성
	역사문화 경관자원	문화재	부산현대미술관 을숙도문화회관	<ul style="list-style-type: none"> • 역사·문화적인 경관 자원의 야간경관의 형성 • 도시의 품격을 살려주는 야간경관의 형성
일반주거, 전용주거, 준주거지역	시가지 및 도시기반시설 경관자원	건축물	민간건축물	<ul style="list-style-type: none"> • 안전하고 쾌적한 보행자 공간에 의한 야간경관의 형성 • 따뜻하고 편안한 생활 공간의 야간경관의 형성 • 녹색의 보전·활용과 창출에 의한 야간경관의 형성
		오픈 스페이스	명지국제신도시	
상업지역, 준공업, 공업 지역	시가지 및 도시기반시설 경관자원	오픈 스페이스	에코델타시티 명지국제신도시	<ul style="list-style-type: none"> • 개성과 조화로운 매력적인 거리 야간경관의 형성 • 환경친화 도시의 품격을 살려주는 야간경관의 형성 • 사람들의 교류와 활기찬 야간경관의 형성 • 광고조명 및 장식조명의 정비 • 안전하고 쾌적한 거리 야간경관의 형성 • 빛을 살린 독창성, 개성있는 행사 등으로 계절감을 연출



2. 하천 환경 명소화 권역 (매력을 강조하는 빛)

- 자연환경을 살리고 보존·활용하는 빛의 경관, 도로와 보행자 공간이 밝고 정돈되어 쾌적함을 주는 빛의 경관, 산책하는 주민 등이 안전·안심하며 따뜻함, 편안함을 느끼면서 거리의 활기와 개성을 즐길 수 있게 하는 빛의 경관을 형성한다. 눈부심이 없고 따뜻한 빛환경을 조성하여 명소화 권역 내 주거지역 주민을 배려한다.

〈표 4.1.5〉 하천 환경 명소화 권역의 야간경관의 형성

야간경관권역		야간경관의 형성	야간경관의 형성 방법
자연경관을 살리고 활용하는 연출	낙동강 자연생태 공원	<ul style="list-style-type: none"> • 낙동강 철새도래지로 지정되어 있으므로 녹색 환경 속에 있는 어둠을 보전하고 밤의 고요함을 느끼는 야간 경관을 형성한다. 	<ul style="list-style-type: none"> • 아파트 단지 등 건축물, 낙동강에 가설된 대교 등에서 수면에 비추어지는 빛과 녹색 환경 속에 있는 어둠이 어우러져 형성된 아름다움을 경관자원으로 활용한다. • 통행안전에 필요한 극히 제한된 조명 외의 필요 없는 조명은 철거한다. 특히 철새도래시기에는 소등한다.
	낙동강 벚꽃길	<ul style="list-style-type: none"> • 낙동강 철새도래지 인근으로 어둠과 철새보호에 배려하는 야간 경관을 형성한다. • 낙동강둑을 따라 조성된 벚꽃길에 수목조명을 조성하여 벚꽃 만개 계절 등 산책로를 찾는 시민에게 쾌적함과 아름다움을 주는 야간경관을 형성한다. 	<ul style="list-style-type: none"> • 눈부심이 없는 조명으로 쾌적하고 안전·안심할 수 있는 분위기를 형성하여 주민들이 걷고 즐기며 담소 교류하는 빛환경을 형성한다. • 계절과 밤의 깊이에 따라 광원제어 (밝기, 색상, 점등 시간, 점등 개소 등)하여 사계의 변화와 시간을 느끼는 조명을 한다. • 벚꽃길 공원등, 수목등 등은 보행자도로와 수목에 한정하여 조명하며, 부드러운 색과 밝기의 빛을 연출하며, 눈부심을 유발하는 조명은 지양한다. • 과도한 빛의 사용을 피함으로써 자연환경에 대한 피해를 최소화하며, 곤충, 철새 보호 등 환경을 배려한다.
원경과 거리 야경을 아름답게 하는 연출	수영강, 동천, 온천천	<ul style="list-style-type: none"> • 하천축, 도로축을 따라 인근 건물, 교량 등에서 새어나온 빛, 반사된 빛이 수면에 투영된 빛과 고층건물의 스카이라인 등이 어우러져 아름다움을 연출하는 경관을 형성한다. • 방문자의 유도성, 회유성을 이끌어내는 매력있고 활기와 즐거움이 있는 야간경관을 형성한다. • 눈부심이 없는 부드러운 불빛을 연속시키면서 안전·안심, 쾌적한 분위기를 형성하여 걷는 즐거움을 느끼는 야간경관을 형성한다. • 수변의 보행자 공간은 수변과 지역적 공간 특성에 따라 일체감과 연속성을 느낄 수 있는 야간경관을 형성한다. 	<ul style="list-style-type: none"> • 지역과 수변 특성에 적합한 밝기, 색온도, 연색성으로 주위와 연속성을 가지면서 활기찬 분위기가 형성되도록 연출한다. • 아파트 단지 등 건축물, 교량 등에서 수면으로 비추어지는 빛과 수변 환경 속에 있는 어둠이 어우러져 형성된 아름다움을 경관자원으로 활용한다. • 수변이나 교량에서 수면으로 직접적인 강한 빛의 조사는 억제하며, 우수한 야간경관을 형성하기 위한 경우에는 과도한 빛이 되어 빛공해가 발생되지 않게 조명설계 한다. • 수변을 따라 식재된 수목을 조명하여 수변의 빛과 수면의 빛을 연출한다. • 수변에 접한 건물의 저층부는 수변의 분위기와 조화되는 조명을 연출한다. • 조망점에서 전광판 등 대형 발광광고물 등이 보이지 않도록 억제한다. 기타 광고물은 설치건물 및 주위 환경과 어울려야 하고, 크기, 높이 등에 통일성을 갖도록 계획한다. 빠른 점멸 속도, 적색 점등 등은 억제한다. • 조망점을 정비하고 카페거리 등 지역상권 형성에 연결되어 거리가 더 밝아지는 분위기 있는 경관을 형성한다. • 도시 지역의 수변공간 특성에 맞는 점등시간을 관리한다. 지역의 품격, 상업적 활기, 늦은 방문자의 안전 등 적절한 점등 시간을 고려한다. • LED, 스마트 조명으로 에너지 절감 등 환경을 배려한다.
		<ul style="list-style-type: none"> • 거리의 심볼을 조명하여 거리의 심볼을 강조한다. • 작품성 있는 미디어 파사드 연출로 즐거움을 형성한다. 	<ul style="list-style-type: none"> • 주요 공공시설·건축물, 오브제, 지역의 랜드마크, 다수 이용 시설 등 거리의 심볼을 라이트 업 한다. • 영화의 전당 루프조명 등의 대형 건축물에 예술성 있는 미디어 파사드를 연출한다.
주목성을 갖는 연출	빛의 이벤트	<ul style="list-style-type: none"> • 테마가 있는 빛으로 즐겁고 활기찬 분위기를 형성한다. 	<ul style="list-style-type: none"> • 방문객을 유인하는 즐거운 빛으로 조명계획을 세우고 계절이나 시간, 축하 등 주제에 맞춘 조명을 연출한다.

2-1. 낙동강 하천 권역

대상구역: 북구, 사하구, 강서구, 사상구 일원 (낙동강변 생태공원 및 벚꽃길 권역)

주요야간경관

- 야경 명소 : 화명생태공원, 삼락생태공원, 대저생태공원, 맥도생태공원 등
- 야간 경관 : 자연환경경관, 수변경관 (수평경관)
- 빛의 루트 : ①점(點): 화명생태공원, 삼락생태공원, 대저생태공원, 맥도생태공원



[그림 4.1.9] 낙동강 하천 권역 및 주요명소

주요연출테마

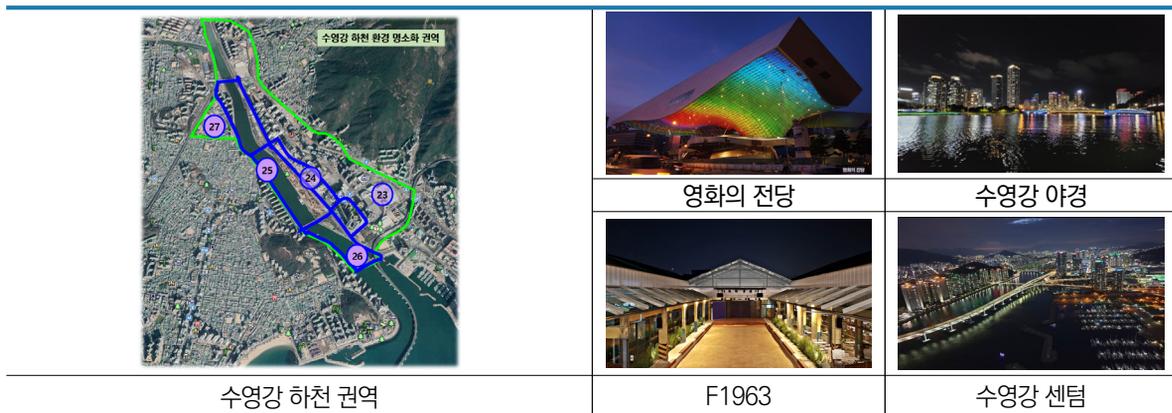
자연환경 관리구역	경관자원 유형	경관조명 적용대상		야간경관의 주요 연출 테마
보전녹지, 생태경관 보전지역	자연경관자원	오픈 스페이스	화명생태공원 대저생태공원 삼락생태공원 맥도생태공원	<ul style="list-style-type: none"> • 자연환경 경관 자원의 보전에 의한 야간경관의 형성 • 낙동강 수변 환경과 녹색의 보전에 의한 야간경관의 형성 • 원칙적으로 경관 조명을 억제 • 자연 환경과 조화를 이루는 조명기구의 디자인에 배려 (최소 수량 설치 및 은폐 등 포함)
일반주거, 전용주거, 준주거지역	시가지 및 도시기반시설 경관자원	건축물	민간건축물	<ul style="list-style-type: none"> • 안전하고 쾌적한 보행자 공간에 의한 야간경관의 형성 • 따뜻하고 편안한 생활 공간의 야간경관의 형성 • 녹색의 보전·활용과 창출에 의한 야간경관의 형성 • 광고조명 및 장식조명의 정비 • 안전하고 쾌적한 거리 야간경관의 형성
		오픈 스페이스	화명지구 사상지구 엄궁지구	
상업지역, 준공업, 공업 지역	시가지 및 도시기반시설 경관자원	도시기반 시설	김해국제공항	<ul style="list-style-type: none"> • 관문공항의 개성과 조화로운 매력적인 거리 야간경관의 형성 (차창야경 등) • 환경친화 도시의 품격을 살려주는 야간의 형성

2-2. 수영강 하천 권역

대상구역: 해운대구, 수영구 일원 (부산만의 특화된 문화와 컨벤션이 집중된 수영강 권역)

주요야간경관

- 야경 명소 : 수영강변, 수영교, 벡스코, 영화의 전당, 민락교, F1963, 센텀시티 고층빌딩 거리 등
- 야간 경관 : 가로경관, 수변경관 (수평경관, 차차야경)
- 빛의 루트 : ①점(點): 에코델타시티
 - ②선(線): 좌수영로, 수영강 자전거길도로, F1963, 수영교, 영화의 전당, 벡스코, 센텀중앙로, 센텀대로, 민락교
 - ③면(面): 센텀시티 고층빌딩군 거리, 영화의 전당, 벡스코



[그림 4.1.10] 수영강 하천 권역 및 주요명소

주요연출테마

자연환경 관리구역	경관자원 유형	경관조명 적용대상		야간경관의 주요 연출 테마
일반주거, 전용주거, 준주거 지역	시가지 및 도시기반시설 경관자원	건축물	민간건축물	<ul style="list-style-type: none"> • 안전하고 쾌적한 보행자 공간에 의한 야간경관의 형성 • 따뜻하고 편안한 생활 공간의 야간경관의 형성 • 수변 환경의 보전·활용과 창출에 의한 야간경관의 형성 • 야간경관 조망점의 형성
		오픈 스페이스	F1983 센텀북대로 수영강변공원	
상업지역	시가지 및 도시기반시설 경관자원	건축물	영화의 전당 BEXCO 센텀시티 KNN, 신세계, 롯데백화점	<ul style="list-style-type: none"> • 하천축, 도로축 환경의 특성을 살린 수변 환경의 보전·활용과 창출에 의한 야간경관의 형성 • 하천 수변축으로 녹색 광장조명 및 수목의 야간경관 형성 • 영화의 전당, 백화점 등 높이와 크기가 있는 건축물의 예술성 있는 파사드 등 야간경관의 형성 • 개성과 조화로운 매력적인 거리 야간경관의 형성 • 안전하고 쾌적한 보행자 공간에 의한 야간경관의 형성 • 도시의 품격을 살려주는 야간의 형성 • 사람들의 교류와 활기찬 야간경관의 형성 • 야간경관 조망점의 형성 • 광고조명 및 장식조명의 정비
		오픈 스페이스	APEC나루공원 올림픽공원 센텀대로	
		도시기반 시설	수영교 민락교	
		빛의 이벤트, 미디어파사드		<ul style="list-style-type: none"> • 상상력과 이야기성이 있는 야간경관의 형성 • 빛을 살린 독창성, 개성있는 행사 등으로 계절감을 연출

3. 해양 환경 명소화 권역 (바다 이야기를 공유하는 빛)

- 바다로부터 산으로 연결되는 스카이라인, 바다 수변의 빛을 살린 경관, 고층빌딩군의 옥탑조명과 새어나오는 빛, 미디어파사드 등 테마와 개성이 넘치는 경관, 쾌적하고 아름답고 즐거운 빛환경을 형성한다. 눈부심이 없는 빛환경을 조성하여 명소화 권역 내 주거지역 주민을 배려한다.

〈표 4.1.6〉 해양 환경 명소화 권역의 야간경관의 형성

야간경관권역		야간경관의 형성	야간경관의 형성 방법
원경을 아름답게 하는 연출	스카이라인 강조	<ul style="list-style-type: none"> • 산-바다로 내려오는 스카이라인과 해변에 늘어선 고층 건축물과 트인 바다에 매력적이고 역동적인 아름다움을 가진 즐거운 부산만의 야간경관을 형성한다. 	<ul style="list-style-type: none"> • 고층 건축물 상부의 옥탑조명과 고층 건축물 가장자리를 조명하여 고층 건축물 꼭대기와 능선을 연출한다. • 수면에 비쳐지는 빛과 고층건물로부터 새어나오는 빛과 도로조명, 이벤트의 빛 등을 활용하여 해양도시 부산다운 개성 있는 빛을 연출한다.
	랜드마크 연출	<ul style="list-style-type: none"> • 도시의 상징이 되는 랜드마크에 개성있는 경관을 형성한다. 	<ul style="list-style-type: none"> • 멀리서도 위치와 방향을 알 수 있도록 건물 정상부를 조명한다. • 건물의 볼륨감, 질감, 조각의 깊이 등이 두드러지도록 조명한다.
거리 야경을 즐겁고 아름답게 하는 연출	거리 빛환경 연출	<ul style="list-style-type: none"> • 눈부심이 없는 부드러운 불빛을 연속시키면서 안전·안심, 쾌적한 분위기를 형성하여 걷는 즐거움을 느끼는 야간경관을 형성한다. • 간선도로는 도시축의 골격을 형성하는 빛으로 야간경관을 형성한다. 	<ul style="list-style-type: none"> • 현대적인 거리, 상가 등 지역특성에 따라 적합한 조도, 휘도, 색온도, 연색성 등의 조합을 검토하여 주위와 연속성을 가지면서 활기찬 분위기가 형성되도록 연출한다. • 도로조명, 건축물 외관, 현관, 울타리, 담장 등의 구조물과 녹색축(수목 등) 등 빛이 흘러가는 공간의 조명 요소들이 조화롭게 조명되도록 관리한다. • 발광광고물, 일반광고물 등은 설치건물 및 주위 환경과 어울려야 하고, 크기, 높이 등에 통일성을 갖도록 계획한다. 빠른 점멸속도, 적색 점등 등은 억제한다. • 조명의 크기, 설치 위치에 주의하면서 조명한다. • 도시 지역 특성에 맞는 점등시간을 관리한다. 지역의 품격, 상업적 활기, 늦은 방문자의 안전 등 적절한 점등시간을 고려한다.
	보행자 공간의 연출	<ul style="list-style-type: none"> • 주요 보행자 공간은 공간 특성에 따른 통일성 있는 빛으로 따뜻하고, 편안하며 안전·안심의 야간경관을 형성한다. 	<ul style="list-style-type: none"> • 포장도로, 산책로, 상가 길가 공간, 가로수 녹색 축을 따라 통일성 있고 편안한 분위기를 살린 조명을 연출한다. • 녹색축의 골격을 살린 넉넉함이 있는 보행자도로로 규모감이 있게 조명 계획을 실시한다. • 녹색축에 라이트 업을 하고 축에 접한 건물의 저층부는 녹색축과 조화되는 조명을 연출한다. • 도로가 공간, 기존 시설의 인접 도로에 건물외관 조명, 새어나오는 빛 등에 의한 공간을 연출한다. • 수변 공간은 수면에 비쳐지는 조명을 고려한다.
	심볼 강조	<ul style="list-style-type: none"> • 거리의 심볼을 조명하여 거리의 심볼을 강조한다. • 작품성 있는 미디어 파사드 연출로 즐거움을 형성한다. 	<ul style="list-style-type: none"> • 주요 공공시설·건축물, 오브제, 지역의 랜드마크, 다수 이용시설 등 거리의 심볼을 라이트 업 한다. • 더베이 101, 광안대교, 부산항대교, 북항개발 예정지 등의 대형 건축물에 예술성 있는 미디어 파사드를 연출한다.
주목성을 갖는 연출	빛의 이벤트	<ul style="list-style-type: none"> • 테마가 있는 빛으로 즐겁고 활기찬 분위기를 형성한다. 	<ul style="list-style-type: none"> • 방문객을 유인하는 즐거운 빛으로 조명계획을 세우고 계절이나 시간, 축하 등 주제에 맞춘 조명을 연출한다.



[그림 4.1.11] 원경과 거리 야경을 아름답게 하는 연출

3-1. 해운대 해안 권역

대상구역: 해운대구 해안 일원 (아름다운 해운대와 랜드마크의 마천루가 조화를 이룬 관광형 명소 권역)

주요야간경관

- 야경 명소 : 해운대해수욕장, 누리마루, 마린시티, 더베이 101, 달맞이고개, 송정해수욕장, 청사포 등
- 야간 경관 : 해안경관, 수변경관, 가로경관 (수평경관, 양감경관, 부감경관)
- 빛의 루트 : ①점(點): 송정해수욕장, 청사포
 ②선(線): 달맞이고개, 해운대해수욕장, 누리마루, 마린시티, 더베이 101,
 ③면(面): 마린시티 고층빌딩군 거리, 해운대해수욕장, 누리마루, 마린시티, 더베이 101



[그림 4.1.12] 해운대 해안 권역 및 주요명소

주요연출테마

자연환경 관리구역	경관자원 유형	경관조명 적용대상		야간경관의 주요 연출 테마
일반주거, 전용주거, 준주거 지역	시가지 및 도시기반시설 경관자원	건축물	민간건축물	<ul style="list-style-type: none"> • 안전하고 쾌적한 보행자 공간에 의한 야간경관의 형성 • 카페거리 등 따뜻하고 편안한 생활 공간의 야간경관의 형성 • 바다 수변 환경의 조망 경관 인상의 강화 • 광고조명 및 장식조명의 정비
		오픈 스페이스	달맞이동산	
상업지역, 준공업, 공업 지역	시가지 및 도시기반시설 경관자원	건축물	마린시티 더베이 101 동백섬누리마루	<ul style="list-style-type: none"> • 바다 수변 환경의 보전·활용과 창출에 의한 야간경관의 형성 • 화려한 해운대 수변의 개성과 매력적인 거리, 번성함이 있는 활기찬 야간경관의 형성 • 높이와 크기가 있는 건축물의 예술성 있는 파사드 등 야간경관의 형성 • 해변도로, 마린시티의 고층 건축물 야간경관의 형성 • 미디어파사드 등 도시의 품격, 즐거움을 살려주는 야간의 형성 • 해안 수변축으로 녹색 광장조명 및 수목의 야간경관 형성 • 안전하고 쾌적한 보행자 공간에 의한 야간경관의 형성 • 사람들의 교류와 활기찬 야간경관의 형성 • 조망 경관 인상의 강화
		오픈 스페이스	APEC동백공원 해운대해수욕장 송정해수욕장 청사포	
		도시기반 시설	수영교 민락교	
		빛의 이벤트, 미디어파사드	더베이 101 해운대 빛축제	<ul style="list-style-type: none"> • 상상력과 이야기성이 있는 빛의 이벤트 연출 • 빛을 살린 독창성, 개성있는 행사 등으로 계절감을 연출

3-2. 광안리 해안 권역

대상구역: 수영구 해안 및 산지 일원 (광안리 해변을 중심으로 한 관광형 명소 권역)

주요야간경관

- 야경 명소 : 광안리해수욕장, 광안대교, 황령산전망대, 금련산청소년수련원 등
- 야간 경관 : 해안경관, 가로경관 (수평경관, 양감경관, 부감경관)
- 빛의 루트 : ①점(點): 황령산전망대, 금련산청소년수련원
 ②선(線): 광안리해수욕장, 광안대교, 민락동 수변공원



[그림 4.1.13] 광안리 해안 권역 및 주요명소

주요연출테마

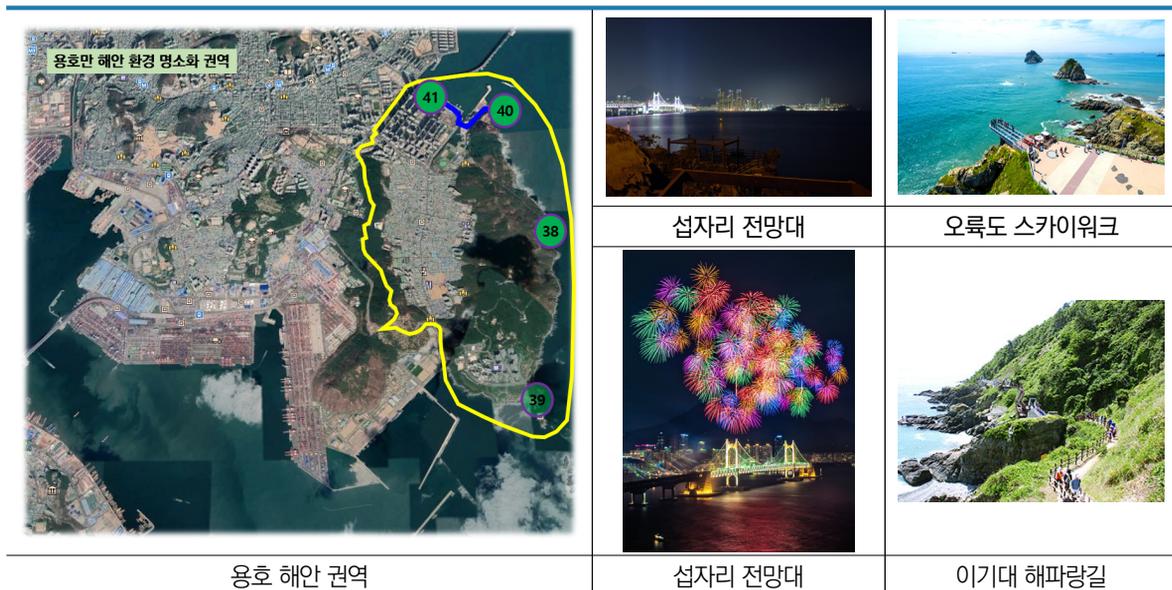
자연환경 관리구역	경관자원 유형	경관조명 적용대상		야간경관의 주요 연출 테마
자연녹지, 생산녹지 지역	산림경관자원, 농산어촌경관 자원	건축물	금련산청소년수련원	• 부감경관 조망점의 형성
		문화재	황령산 봉수대	• 봉수대 등 역사·문화적인 경관 자원의 야간경관의 형성 • 송전탑 조명 등 도시의 품격을 살려주는 야간경관의 형성 • 감경관 조망점의 형성
일반주거, 전용주거, 준주거 지역	시가지 및 도시기반시설 경관자원	건축물	민간건축물	• 안전하고 쾌적한 보행자 공간에 의한 야간경관의 형성 • 따뜻하고 편안한 생활 공간의 야간경관의 형성
		오픈 스페이스	민락수변공원 광안해변공원 남천해변공원	• 바다 수변 환경의 보전·활용과 창출에 의한 야간경관의 형성 • 해변도로를 둘러싼 상가건축물과 광안대교의 하모니한 스마트 야경연출에 의한 즐거운 야간경관의 형성
상업지역, 준공업, 공업 지역	시가지 및 도시기반시설 경관자원	건축물	민락회타운 해변도로상가	• 광안리의 개성과 매력, 번성함이 있는 거리 야간경관의 형성 • 해안도로 수변의 즐거움을 살려주는 빛연출의 형성 • 해안 수변축으로 녹색 광장조명 및 수목의 야간경관 형성
		오픈 스페이스	광안리해수욕장	• 안전하고 쾌적한 보행자 공간에 의한 야간경관의 형성 • 사람들의 교류와 활기찬 야간경관의 형성
		도시기반 시설	광안대교	• 광고조명 및 장식조명의 정비 • 조망 경관 인상의 강화
	빛의 이벤트, 미디어파사드	부산불꽃축제		• 상상력과 이야기성이 있는 빛의 이벤트 연출 • 빛을 살린 독창성, 개성있는 행사 등으로 계절감을 연출

3-3. 용호 해안 권역

대상구역: 남구 해안 및 산지 일원 (용호만, 섭자리, 이기대 해안산책로 해안경관 조명명소 권역)

주요야간경관

- 야경 명소 : 이기대, 오륙도해맞이공원(스카이워크), 섭자리전망대, 용호크루즈터미널 등
- 야간 경관 : 해안경관, 가로경관 (양감경관, 수평경감)
- 빛의 루트 : ①점(點): 이기대, 오륙도스카이워크
 ②선(線): 섭자리전망대, 분포로, 용호크루즈터미널
 ③면(面): 메트로시티 고층빌딩군 거리, 용호공원, 용호만크루즈터미널



[그림 4.1.14] 용호 해안 권역 및 주요명소

주요연출테마

자연환경 관리구역	경관자원 유형	경관조명 적용대상		야간경관의 주요 연출 테마
자연녹지, 생산녹지 지역	산림경관자원, 농산어촌경관 자원	오픈 스페이스	이기대수변공원 섭자리전망대 오륙도해맞이공원	<ul style="list-style-type: none"> • 녹색의 보전·활용과 창출에 의한 야간경관의 형성 • 부산의 개성과 아름다움을 보여주는 조망점의 형성 • 양감경관 조망점의 형성
일반주거, 전용주거, 준주거 지역	시가지 및 도시기반시설 경관자원	건축물	민간건축물	<ul style="list-style-type: none"> • 안전하고 쾌적한 보행자 공간에 의한 야간경관의 형성 • 밝고 따뜻하고 편안한 생활 공간의 야간경관의 형성 • 바다 수변 환경의 보전·활용과 창출에 의한 야간경관의 형성 • 높이와 크기가 있는 건축물의 옥탑 등 야간경관의 형성 • 해변도로를 둘러싼 고층 건축물 야간경관의 형성 • 해안 수변측으로 녹색 광장조명 및 수목의 야간경관 형성 • 크루즈터미널, 용호만 등 야간의 이용을 촉진하는 용호해안 개성과 조화로운 매력적인 거리 야간경관의 형성 • 광고조명 및 장식조명의 정비 • 조망 경관 인상의 강화
		오픈 스페이스	용호공원, 용호크루즈터미널	

3-4. 북항 해안 권역

대상구역: 중구, 동구, 영도구, 남구 일원 (북항재개발지역을 중심으로 한 친수공간 권역)

주요야간경관

- 야경 명소 : 부산역, 북항재개발지역, 부산항대교, 신선대부두, 감만부두, 국립해양박물관, 부산국제크루즈 터미널 등
- 야간 경관 : 해안경관, 가로경관, 신개발 및 관문경관 (수평경관, 부감경관, 양감경관)
- 빛의 루트 : ①점(點): 부산항대교, 신선대부두, 감만부두, 국립해양박물관, 부산국제크루즈터미널
②선(線): 부산역, 북항재개발지역



[그림 4.1.15] 북항 해안 권역 및 주요명소

주요연출테마

자연환경 관리구역	경관자원 유형	경관조명 적용대상		야간경관의 주요 연출 테마
상업지역, 준공업, 공업 지역	시가지 및 도시기반시설 경관자원	건축물	부산역 국제여객크루즈 터미널 부산항컨벤션	<ul style="list-style-type: none"> 도시의 품격을 살려주는 관문경관으로써의 중장기적 플랜에 의한 야간경관의 형성 해변도로에 설립되는 높이와 크기가 있는 건축물, 랜드마크의 예술성 있는 파사드, 라이트 업 등 야간경관의 형성 산-바다 스카이라인의 형성과 수평경관 조망점의 형성
		오픈 스페이스	해양문화지구 (예정) 워터프론트 (예정)	<ul style="list-style-type: none"> 바다 수변 환경의 보전·활용과 창출에 의한 야간경관의 형성 부산항다운 이미지에 맞는 수변공간의 매력과 활기찬 야간경관의 형성 해안 수변축으로 녹색 광장조명 및 수목의 야간경관 형성 야간에도 시민들이 바다의 친밀감과 즐거움을 느낄 수 있는 조명환경으로 도시의 개성과 품격을 살려주는 광장 등 야간경관의 형성 야간에도 안전하고 쾌적한 보행자 공간 등 야간경관의 형성 사람들의 교류와 활기찬 야간경관의 형성 광고조명 및 장식조명의 정비
		도시기반 시설	부산항대교 부산항만부두	<ul style="list-style-type: none"> 상상력과 이야기성이 있는 야간경관의 형성 빛을 살린 독창성, 개성 있는 행사 등으로 계절감을 연출
	빛의 이벤트, 미디어파사드	부산항대교 불꽃쇼	<ul style="list-style-type: none"> 상상력과 이야기성이 있는 야간경관의 형성 빛을 살린 독창성, 개성 있는 행사 등으로 계절감을 연출 	

3-5. 영도 해안 권역

대상구역: 영도구 일원 (영도만의 특색있는 항포구 경관을 간직한 도시재생 권역)

주요야간경관

- 야경 명소 : 영도대교 일원, 강강이예술마을, 힌여울문화마을 등
- 야간 경관 : 해안경관, 가로경관 (수평경관)
- 빛의 루트 : ①점(點): 영도대교 일원, 강강이예술마을, 힌여울문화마을



[그림 4.1.16] 영도 해안 권역 및 주요명소

주요연출테마

자연환경 관리구역	경관자원 유형	경관조명 적용대상		야간경관의 주요 연출 테마
일반주거, 전용주거, 준주거 지역	시가지 및 도시기반시설 경관자원	건축물	민간건축물	<ul style="list-style-type: none"> 안전하고 쾌적한 보행자 공간에 의한 야간경관의 형성 따뜻하고 편안한 생활 공간의 야간경관의 형성
		오픈 스페이스	힌여울문화마을	
상업지역, 준공업, 공업 지역	시가지 및 도시기반시설 경관자원	건축물	민간건축물	<ul style="list-style-type: none"> 바다 수변 환경의 보전·활용과 창출에 의한 야간경관의 형성 문화마을, 예술마을 등 야간의 이용을 촉진하는 영도의 개성과 조화로운 매력적인 거리 야간경관의 형성 밝고, 안전하고 쾌적한 보행자 공간에 의한 야간경관의 형성 도시의 품격을 살려주는 야간의 형성 사람들의 교류와 활기찬 야간경관의 형성 광고조명 및 장식조명의 정비와 쾌적한 거리 야간경관의 형성 부감경관 및 수평경관 조망점의 형성
		오픈 스페이스	강강이 예술마을	
		도시기반 시설	영도대교	
	빛의 이벤트, 미디어파사드	희망의 빛축제		<ul style="list-style-type: none"> 상상력과 이야기성이 있는 야간경관의 형성 빛을 살린 독창성, 개성있는 행사 등으로 계절감을 연출

3-6. 송도 해안 권역

대상구역: 중구, 서구 일원 (해변과 항포구의 경관이 조화를 이루는 경관 권역)

주요야간경관

- 야경 명소 : 송도해수욕장, 송도구름산책로, 송도해상케이블카 등
- 야간 경관 : 해안경관, 가로경관 (수평경관, 양감경관)
- 빛의 루트 : ①선(線): 송도해수욕장, 송도구름산책로, 송도해상케이블카

 <p>송도 해안 권역</p>	 <p>송도해수욕장</p>	 <p>송도 구름다리산책로</p>
	 <p>송도 케이블카</p>	 <p>감천문화마을</p>

[그림 4.1.17] 송도 해안 권역 및 주요명소

주요연출테마

자연환경 관리구역	경관자원 유형	경관조명 적용대상		야간경관의 주요 연출 테마
일반주거, 전용주거, 준주거지역	시가지 및 도시기반시설 경관자원	건축물	민간건축물	<ul style="list-style-type: none"> • 안전하고 쾌적한 보행자 공간에 의한 야간경관의 형성 • 따뜻하고 편안한 생활 공간의 야간경관의 형성 • 개성과 조화로운 매력적인 거리 야간경관의 형성
		오픈 스페이스	감천문화마을	
상업지역, 준공업, 공업 지역	시가지 및 도시기반시설 경관자원	건축물	민간건축물	<ul style="list-style-type: none"> • 바다 수변 환경의 보전·활용과 창출에 의한 야간경관의 형성 • 높이와 크기가 있는 건축물 조망점 야간경관의 형성 • 해변도로를 둘러싼 고층 건축물 야간경관의 형성 • 송도해안도로, 구름다리 산책로 등 야간의 이용을 촉진하는 송도의 개성과 조화로운 매력적인 거리 야간경관의 형성 • 야간에도 안전하고 쾌적한 보행자 공간에 의한 야간경관의 형성 • 사람들의 교류와 활기찬 야간경관의 형성 • 광고조명 및 장식조명의 정비와 쾌적한 거리 야간경관의 형성
		오픈 스페이스	송도해수욕장 송도구름산책로 송도케이블카	
	빛의 이벤트, 미디어파사드	송도해수욕장 빛축제		<ul style="list-style-type: none"> • 상상력과 이야기성이 있는 야간경관의 형성 • 빛을 살린 독창성, 개성있는 행사 등으로 계절감을 연출

3-7. 다대포 해안 권역

대상구역: 사하구 일원 (다대포 낙조분수, 해수욕장을 중심으로 한 관광형 명소 권역)

주요야간경관

- 야경 명소 : 다대포해수욕장, 낙조분수, 아미산전망대, 고우니생태습지 등
- 야간 경관 : 해안경관, 가로경관 (수평경관)
- 빛의 루트 : ①선(線): 다대포해수욕장, 낙조분수, 아미산전망대, 고우니생태습지

<p>다대포 해안 환경 명소화 권역</p>	<p>고우니 생태도로(습지)</p>	<p>다대포 해수욕장</p>
	<p>고우니 생태도로(습지)</p>	<p>꿈의 낙조 분수</p>
	<p>다대포 해안 권역</p>	
	<p>고우니 생태도로(습지) 꿈의 낙조 분수</p>	

[그림 4.1.18] 다대포 해안 권역 및 주요명소

주요연출테마

자연환경 관리구역	경관자원 유형	경관조명 적용대상		야간경관의 주요 연출 테마
일반주거, 전용주거, 준주거지역	시가지 및 도시기반시설 경관자원	건축물	민간건축물	<ul style="list-style-type: none"> • 안전하고 쾌적한 보행자 공간에 의한 야간경관의 형성 • 밝고 따뜻하고 편안한 생활 공간의 야간경관의 형성 • 바다 수변 환경의 보전·활용과 창출에 의한 야간경관의 형성 • 다대포 석양과 습지 조명, 꿈의 분수 등과 연계된 다대포의 야간 이용을 촉진하는 개성적이고 쾌적한 거리 야간경관의 형성
		오픈 스페이스	아미산전망대 꿈의 낙조분수 다대포해수욕장	
	빛의 이벤트, 미디어파사드	다대포 빛축제	<ul style="list-style-type: none"> • 상상력과 이야기성이 있는 야간경관의 형성 • 빛을 살린 독창성, 개성있는 행사 등으로 계절감을 연출 	

4.2 명소화 권역별 야간경관 형성 가이드라인 및 체크리스트

1. 원도심·역사·문화 환경 명소화 권역의 가이드라인

구분	원도심·역사·문화 환경 명소화 권역	
대상지역	원도심·역사·문화 환경 명소화 권역	
주요지역	중구 원도심 역사·문화 권역, 동래 역사·문화 권역, 남구 역사·문화 권역, 서부산 역사·문화 권역	
빛환경 특성	<ul style="list-style-type: none"> 중구 원도심 권역은 야간에 유동인구 많고 야간교통량 영향이 많은 구역이다. 광고조명에 의한 빛공해 민원이 많이 발생하며, 광고조명과 장식조명의 설치가 많은 지역으로 이를 관리할 수 있는 방안이 필요하다. 조명의 명암이 부드럽지 않아 일체감과 조화성이 낮다. 상업지역과 공업지역, 녹지지역의 지역 특성이 혼재되어 있으므로 이를 고려한 계획이 필요하다. 	
기본계획	<ul style="list-style-type: none"> 라이트업하는 역사문화 건축물 및 구조물이 설치된 위치는 대부분 녹지로 용도지정되어 있으나, 이를 둘러싸고 있는 주변의 토지용도는 다양하므로 이를 고려한 빛의 연출이 필요하다. (중구원도심권역은 상업지역과 주거지역, 동래 및 남구 역사·문화권역은 주거 및 녹지, 서부산역사·문화권역은 자연환경보호구역 및 주거지역) 피조물을 고연색성 광원(Ra 90이상)으로 더 밝게 라이트업하고, 주위환경은 빛을 낮추어서 피조사물이 부각되고, 주위와 조화를 이루는 야간경관을 형성한다. 과도한 빛이나 빛공해를 유발하는 조명을 지양한다. 비추고자 하는 조명영역 밖으로 누출되거나 과도한 밝기나 점멸 등으로 주거지 침입광 등의 빛공해가 발생하지 않는 램프 및 조명기구를 사용하고 고효율, 긴수명의 기구를 사용하여 에너지를 절감한다. 	
야간경관 형성방향	<ul style="list-style-type: none"> 도시 역사·문화 건축물, 랜드마크, 상징성 있는 건축물은 주위 환경과 조화를 형성하면서 라이트업하여 부산의 정체성을 표출하는 개성있는 빛을 연출한다. 음영이 조화롭고, 색온도와 밝기가 일체감 있는 빛을 연속성 있게 형성되도록 연출하여 쾌적하고 안전·안심의 보행자 공간을 연출한다. 주거지역을 포함하여 도심의 시가지 경관은 밝고, 따뜻하며, 눈부심이 없는 조명, 정선된 광고조명으로 안전·안심하며 걸을 수 있는 편안한 빛을 연출한다. 원도심 중심가 시가지는 다량의 빛의 사용을 필요로 하는 지역으로, 가로등, 보안등, 장식조명, 광고조명, 건물 창에서 새어나오는 빛, 수변의 빛, 월워셔, 라이트 업, 스팟 라이트 등을 활용하여 거리가 밝고 쾌적하고 활기찬 야간경관을 형성한다. 도시의 골격을 형성하는 간선 도로는 냉백색(색온도 5,000 K)을 기조로 하고 가로조명, 수목조명, 도로변 건물에서 새어나오는 빛 등은 밝고 따뜻한 분위기(색온도 3,500 K 이하)를 주는 편안한 빛을 연출한다. 계절, 기후, 축제 등 한시적 이벤트 조명으로 거리에 변화와 활력을 주는 활기찬 빛을 연출한다. 관허를 받아 한시적으로 빛을 연출하는 빛의 이벤트는 눈부심을 발생을 제외하고는 허용한다. 눈부심, 빠른 점멸조명, 적색조명 등 도시경관을 저해하는 도로조명 및 광고조명을 제한한다. 과다하게 밝은 빛을 사용하지 않도록 하고, LED, 스마트 조명으로 에너지 절감 등 환경을 배려한다. 	
조명시설 공통	조명방법	<ul style="list-style-type: none"> 주거지역의 창문으로 침입광이 없도록 차광판, 차광필름 등의 액세서리를 설치한다. 조명연출대상 이외에 누출광이 없도록 사전에 방지하도록 한다. 에너지 절감 등을 고려하여 필요 이상의 과도한 조명을 지양한다.
	조명기구	<ul style="list-style-type: none"> 녹지·주거·상업·공업지역에 적합한 밝기, 형태의 조명기구를 사용한다.
	운영	<ul style="list-style-type: none"> 거주자나 보행자의 시각적 쾌적함을 위해 상업지역의 특성을 반영한 시간대별 점·소등을 권장한다. 기설치된 조명의 경우, 지속적인 유지·관리로 빛공해를 방지하도록 한다.



구분	원도심·역사·문화 환경 명소화 권역																						
조명 용도별	공간 조명	가 문 등	<p>〈빛방사 허용 기준〉</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>주거지 연직면 조도</th> <th>최대 허용 상향광 등급</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>보전녹지, 생태경관보전지역</td> <td>최대값 10lx 이하</td> <td>U0</td> </tr> <tr> <td>생산녹지, 자연녹지</td> <td>최대값 10lx 이하</td> <td>U1</td> </tr> <tr> <td>주거지역</td> <td>최대값 10lx 이하</td> <td>U2</td> </tr> <tr> <td>상업지역, 공업지역</td> <td>최대값 25lx 이하</td> <td>U3</td> </tr> </tbody> </table>	구분	주거지 연직면 조도	최대 허용 상향광 등급	보전녹지, 생태경관보전지역	최대값 10lx 이하	U0	생산녹지, 자연녹지	최대값 10lx 이하	U1	주거지역	최대값 10lx 이하	U2	상업지역, 공업지역	최대값 25lx 이하	U3					
			구분	주거지 연직면 조도	최대 허용 상향광 등급																		
			보전녹지, 생태경관보전지역	최대값 10lx 이하	U0																		
	생산녹지, 자연녹지	최대값 10lx 이하	U1																				
	주거지역	최대값 10lx 이하	U2																				
	상업지역, 공업지역	최대값 25lx 이하	U3																				
	보 안 등	<p>〈빛방사 허용 기준〉</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>주거지 연직면 조도</th> <th>최대 허용 상향광 등급</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>보전녹지, 생태경관보전지역</td> <td>최대값 10lx 이하</td> <td>U0</td> </tr> <tr> <td>생산녹지, 자연녹지</td> <td>최대값 10lx 이하</td> <td>U1</td> </tr> <tr> <td>주거지역</td> <td>최대값 10lx 이하</td> <td>U2</td> </tr> <tr> <td>상업지역, 공업지역</td> <td>최대값 25lx 이하</td> <td>U3</td> </tr> </tbody> </table>	구분	주거지 연직면 조도	최대 허용 상향광 등급	보전녹지, 생태경관보전지역	최대값 10lx 이하	U0	생산녹지, 자연녹지	최대값 10lx 이하	U1	주거지역	최대값 10lx 이하	U2	상업지역, 공업지역	최대값 25lx 이하	U3						
		구분	주거지 연직면 조도	최대 허용 상향광 등급																			
		보전녹지, 생태경관보전지역	최대값 10lx 이하	U0																			
생산녹지, 자연녹지	최대값 10lx 이하	U1																					
주거지역	최대값 10lx 이하	U2																					
상업지역, 공업지역	최대값 25lx 이하	U3																					
도 면 등	<p>〈빛방사 허용 기준〉</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>주거지 연직면 조도</th> <th>최대 허용 상향광 등급</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>보전녹지, 생태경관보전지역</td> <td>최대값 10lx 이하</td> <td>U0</td> </tr> <tr> <td>생산녹지, 자연녹지</td> <td>최대값 10lx 이하</td> <td>U1</td> </tr> <tr> <td>주거지역</td> <td>최대값 10lx 이하</td> <td>U2</td> </tr> <tr> <td>상업지역, 공업지역</td> <td>최대값 25lx 이하</td> <td>U3</td> </tr> </tbody> </table>	구분	주거지 연직면 조도	최대 허용 상향광 등급	보전녹지, 생태경관보전지역	최대값 10lx 이하	U0	생산녹지, 자연녹지	최대값 10lx 이하	U1	주거지역	최대값 10lx 이하	U2	상업지역, 공업지역	최대값 25lx 이하	U3							
	구분	주거지 연직면 조도	최대 허용 상향광 등급																				
	보전녹지, 생태경관보전지역	최대값 10lx 이하	U0																				
생산녹지, 자연녹지	최대값 10lx 이하	U1																					
주거지역	최대값 10lx 이하	U2																					
상업지역, 공업지역	최대값 25lx 이하	U3																					
광고조명	<p>• 주거지역이나 건축물 등에 빛공해를 일으킬 수 있는 방향으로의 설치를 지양한다.</p> <p>〈빛방사 허용 기준〉</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>주거지 연직면 조도 최대값</th> <th>옥외광고물의 발광표면 휘도 (최대값)</th> <th>점멸 또는 동영상 변화가 있는 전광류 광고물의 발광표면의 휘도*</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>보전녹지, 생태경관보전지역</td> <td>10lx 이하</td> <td>50cd/m² 이하</td> <td>400cd/m² / 50cd/m²</td> </tr> <tr> <td>생산녹지, 자연녹지</td> <td>10lx 이하</td> <td>400cd/m² 이하</td> <td>800cd/m² / 400cd/m²</td> </tr> <tr> <td>주거지역</td> <td>10lx 이하</td> <td>800cd/m² 이하</td> <td>1,000cd/m² / 800cd/m² 이하</td> </tr> <tr> <td>상업지역, 공업지역</td> <td>25lx 이하</td> <td>1,000cd/m² 이하</td> <td>평균값 1,500cd/m² / 1,000cd/m² 이하</td> </tr> </tbody> </table>			구분	주거지 연직면 조도 최대값	옥외광고물의 발광표면 휘도 (최대값)	점멸 또는 동영상 변화가 있는 전광류 광고물의 발광표면의 휘도*	보전녹지, 생태경관보전지역	10lx 이하	50cd/m ² 이하	400cd/m ² / 50cd/m ²	생산녹지, 자연녹지	10lx 이하	400cd/m ² 이하	800cd/m ² / 400cd/m ²	주거지역	10lx 이하	800cd/m ² 이하	1,000cd/m ² / 800cd/m ² 이하	상업지역, 공업지역	25lx 이하	1,000cd/m ² 이하	평균값 1,500cd/m ² / 1,000cd/m ² 이하
	구분	주거지 연직면 조도 최대값	옥외광고물의 발광표면 휘도 (최대값)	점멸 또는 동영상 변화가 있는 전광류 광고물의 발광표면의 휘도*																			
보전녹지, 생태경관보전지역	10lx 이하	50cd/m ² 이하	400cd/m ² / 50cd/m ²																				
생산녹지, 자연녹지	10lx 이하	400cd/m ² 이하	800cd/m ² / 400cd/m ²																				
주거지역	10lx 이하	800cd/m ² 이하	1,000cd/m ² / 800cd/m ² 이하																				
상업지역, 공업지역	25lx 이하	1,000cd/m ² 이하	평균값 1,500cd/m ² / 1,000cd/m ² 이하																				
장식조명	<p>• 장식조명의 색상이 과도하게 변화하거나 ON-OFF가 자주 반복되거나 연출된 이미지의 움직임이 지나쳐서 시각적 불쾌감을 주게 되는 연출방식은 지양한다.</p> <p>〈빛방사 허용 기준〉</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>발광표면의 휘도 (평균값)</th> <th>발광표면의 휘도 (최대값)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>보전녹지, 생태경관보전지역</td> <td>5cd/m²</td> <td>20cd/m² 이하</td> </tr> <tr> <td>생산녹지, 자연녹지</td> <td>5cd/m²</td> <td>60cd/m² 이하</td> </tr> <tr> <td>주거지역</td> <td>15cd/m²</td> <td>180cd/m² 이하</td> </tr> <tr> <td>상업지역, 공업지역</td> <td>25cd/m²</td> <td>300cd/m² 이하</td> </tr> </tbody> </table>			구분	발광표면의 휘도 (평균값)	발광표면의 휘도 (최대값)	보전녹지, 생태경관보전지역	5cd/m ²	20cd/m ² 이하	생산녹지, 자연녹지	5cd/m ²	60cd/m ² 이하	주거지역	15cd/m ²	180cd/m ² 이하	상업지역, 공업지역	25cd/m ²	300cd/m ² 이하					
	구분	발광표면의 휘도 (평균값)	발광표면의 휘도 (최대값)																				
보전녹지, 생태경관보전지역	5cd/m ²	20cd/m ² 이하																					
생산녹지, 자연녹지	5cd/m ²	60cd/m ² 이하																					
주거지역	15cd/m ²	180cd/m ² 이하																					
상업지역, 공업지역	25cd/m ²	300cd/m ² 이하																					

※ 점멸 또는 동영상 변화가 있는 전광류 광고물의 발광표면의 휘도는 (24:00~해뜨기전 60분)이하 빛방사허용기준으로 적용한다.

원도심·역사·문화 환경 명소화 권역의 체크리스트

구분	내용		반영	미반영	해당없음
대상지	명소화권역	<input type="checkbox"/> 원도심·역사·문화 환경 명소화 권역 <input type="checkbox"/> 소권역명:			
	조명환경 관리구역	<input type="checkbox"/> 제1종 <input type="checkbox"/> 제2종 <input type="checkbox"/> 제3종 <input type="checkbox"/> 제4종			
	경관조명 적용대상	<input type="checkbox"/> 공공건축물 <input type="checkbox"/> 민간건축물 (상업지역) <input type="checkbox"/> 민간건축물 (주거지역) <input type="checkbox"/> 민간건축물 (공업지역) <input type="checkbox"/> 수변·생태공원 <input type="checkbox"/> 광장 <input type="checkbox"/> 도로, 보행로 <input type="checkbox"/> 수변경관 <input type="checkbox"/> 교량 <input type="checkbox"/> 랜드마크 <input type="checkbox"/> 이벤트 조명 <input type="checkbox"/> 옥외광고물			
	주소				
관련 제출 서류	<input type="checkbox"/> 조명기구사양서 <input type="checkbox"/> 점등계획서 <input type="checkbox"/> 배치도 <input type="checkbox"/> 유지관리계획서 <input type="checkbox"/> 휘도분포도 <input type="checkbox"/> 연출계획서 <input type="checkbox"/> 조도분포도 <input type="checkbox"/> 야간경관가상도 <input type="checkbox"/> 조도 분포현황 측정자료 <input type="checkbox"/> 휘도 분포현황 측정자료				
소유자	<input type="checkbox"/> 성명 : <input type="checkbox"/> 주소 <input type="checkbox"/> 연락처: <input type="checkbox"/> 이메일				
필수 사항	빛방사 허용기준	• 발광표면휘도기준은 제1종~제4종 조명환경관리구역에 따라 아래 표의 휘도기준을 만족하였는가			
	기본 목표	• 부산다운 역사문화의 보존과 부산의 품격을 향상시키는 빛이 형성될 수 있도록 계획되었는가			
		• 역사와 문화의 가치를 높이고 지역의 정체성을 느낄 수 있는 분위기가 형성되도록 계획이 이루어졌는가			
일반 사항	조명연출 디자인	• 원도심의 중심 상업 거리와 광장 공간은 쾌적하고 활기찬 분위기가 형성되도록 계획이 이루어졌는가			
		• 문화재와 문화재 주변의 휘도, 광색을 동시에 고려하여 주변과 조화로운 공간이 될 수 있도록 디자인하였는가			
		• 주간과 야간의 이미지가 다르지 않도록 경관조명을 계획하고 문화재 건축물의 색, 입체적 특성 등과 역사적 가치를 최대한 드러낸 조명연출 디자인이 되었는가			
		• 문화재 부각을 위한 조명기구의 점등 운영계획은 적합한가			
		• 문화재를 화재나 열손상 및 자외선, 유충성(벌레유인성), 기기부착 손상 등으로부터 안전하게 보호하기 위한 조치는 확보되었는가			
		• 도로조명, 장식조명, 광고조명, 건물창에서 새어나오는 빛, 수변의 빛, 라이트 업, 월위셔 등을 활용하여 원도심 상업지역의 거리가 밝고 쾌적하고 활기찬 야간경관이 형성되었는가			
		• 주거지역을 포함하여 원도심의 시가지 경관은 밝고, 따뜻하며, 눈부심이 없는 조명, 정선된 광고조명으로 안전·안심하며 걸을 수 있는 편안한 빛이 연출되었는가			
		• 저층부에 대해서는 전구색, 따뜻한 색의 빛을 사용하여 거리가 일체감, 연속성을 형성하고 있는가			
		• 거리에 변화와 활력을 주는 계절, 기후, 축제 등 한시적 이벤트 조명은 계획이 되었는가			
	• 주택지역의 대문앞 조명 등 따뜻한 거리 만들기에 시민이 참여하는 조명연출의 확산을 고려하였는가				
빛형성 원칙의 준수	• 글레어 금지	직사광이 보이지 않도록 광원이 감추어져 있는가? 카바 등으로 차폐를 했는가			
		보행자 시선에서 볼 때, 눈부심은 없는가			
	• 주변과 조화	주위 환경과 색과 밝기가 조화를 이루고 있는가			
	• 적정 조도	적절한 수준의 밝기(조도기준)를 확보하였는가			
• 음영 활용	리드미컬한 음영을 분포시키고 있는가				



구분		내용		반영	미반영	해당없음
일반 사항	빛형성 원칙의 준수	• 연직면 휘도	보행로 연직면 조도 기준을 만족하였는가			
			바닥에서 업라이트를 하여 벽면을 비추거나 내조식의 빛의 벽이나 간접조명 등을 이용하여 온화한 빛의 연출이 되었는가			
		• 적합한 색온도	문화재, 주거지역은 따뜻한 거리, 원도심은 활기찬 거리가 형성이 되도록 하는 광원을 사용했는가			
			초목과 식재에 대한 빛의 조화는 이루어졌는가			
		• 높은 연색성	문화재, 사람, 식재가 아름답게 보이는가			
			고연색성(Ra 90 이상) 광원의 등기구를 선정하여 본연의 문화재 색상연출이 이루어졌는가			
	• 빛의 연출	시시각각 변화하는 야경을 연출하고 있는가				
	• 친환경 조명	친환경적 조명을 사용하였는가				
		시간대별 점등계획으로 에너지 절감 효과를 기대할 수 있는가				
	빛공해 방지	• 눈부심과 상향광, 누출광이 발생하지 않도록 시뮬레이션을 통해 설계하고 현장 설치후 확인하였는가				
		• 과도한 빛으로 문화재가 훼손되지 않도록 하며, 조사각도는 누출광 없이 대상물에만 은은하게 비추도록 하였는가				
		• 주변환경을 고려한 시간대별 점등 계획을 통해 자연환경과 지역특성에 맞게 배려하였는가				
		• 문화재 분위기 및 주변의 주거지에 피해를 주는 침입광이나 조명색상 변화나 현란한 연출은 지양하였는가				
		• 빛공해가 발생하지 않는 램프 및 조명기구를 사용하였는가				
		• 눈부심, 빠른 점멸조명, 적색조명 등 도시경관을 저해하는 도로조명 및 광고조명은 제한되었는가				
	광원 및 조명기구	• 각 기구별 빛이 조사되는 조명 범위 및 광속량은 타당한가				
		• 풋컷오프형 방식의 조명기구가 사용되었고 현장상황에 맞게 설치 방향 조절은 되었는가?				
		• 사용된 광원의 수명은 기준을 만족시키고 있는가				
		• 사용된 광원의 광효율은 기준을 만족 시키고 있는가				
• 조명기구의 설치 위치, 높이 등은 타당한가						
• 조명기구 사양이 조명 연출계획에 합당한가						
• 조경, 시설물 등에 의하여 조명이 방해 받거나 조명이 닿지 않는 어두운 곳이 발생하지는 않았는가						
• 유지보수 방법 및 주기에 대한 구체적 계획이 수립되었는가						
• 고내구성 또는 쉽게 유지보수가 가능하도록 설계된 조명기구인가						
• 주변과 조화된 주변의 미관이나 주간경관에 훼손이 없도록 조명기구의 직접적 노출을 최소화하였는가						
• 과다하게 밝은 빛을 사용하지 않도록 하고, LED, 스마트 조명으로 에너지 절감 등 환경을 배려하였는가						

〈표 4.2.1〉 「인공조명에 의한 빛공해 방지법 시행규칙」 제6조1항 관련 빛방사 허용기준 영제2조 제3호의 조명기구

측정기준	적용시간	기준값	조명환경관리구역				단위
			제1종	제2종	제3종	제4종	
발광표면휘도	일몰 후 60분 - 일출 전 60분	평균값	5 이하		15 이하	25 이하	cd/m ²
		최대값	20 이하	60 이하	180 이하	300 이하	

2. 하천 환경 명소화 권역의 가이드라인

구분	하천 환경 명소화 권역	
대상지역	하천 환경 명소화 권역	
주요지역	낙동강 하천 권역, 수영강 하천 권역	
빛환경 특성	<ul style="list-style-type: none"> 수영강 권역은 야간에 유동인구 많고 야간교통량 영향이 많은 구역이나, 낙동강 권역은 많지 않다. 낙동강 권역은 자연환경 보호지역으로 자연에 대한 세심한 배려가 필요하고, 수영강 권역은 상업지역/주거지역으로 나뉘어져 위치하고 있다. 	
기본계획	<ul style="list-style-type: none"> 낙동강 강변 권역은 자연환경을 보전하는 조명환경을 형성한다. 비추고자 하는 조명영역 밖으로 누출되거나 상향광 등의 빛공해가 발생하지 않는 램프 및 조명기구를 사용하고 고효율, 긴 수명의 기구를 사용하여 에너지를 절감한다. 수영강 권역은 상업활동을 위한 일정수준 이상의 조명설치를 통해 질서 있고 편리한 조명환경을 형성한다. 과도한 빛이나 빛공해를 유발하는 조명을 지양한다. 비추고자 하는 조명영역 밖으로 누출되거나 과도한 밝기나 점멸 등으로 주거지 침입광 등의 빛공해가 발생하지 않는 램프 및 조명기구를 사용하고 고효율, 긴수명의 기구를 사용하여 에너지를 절감한다. 	
야간경관 형성방향	<ul style="list-style-type: none"> 아파트 단지 등 건축물, 낙동강에 가설된 대교 등에서 수면에 비추어지는 빛과 녹색 환경 속에 있는 어둠이 어우러져 형성된 아름다움을 경관자원으로 활용한다. 벚꽃길 공원등, 수목등 등은 보행자도로와 수목에 한정하여 조명하며, 부드러운 색과 밝기의 빛을 연출하며, 눈부심을 유발하는 조명은 지양한다. 눈부심이 없는 조명으로 쾌적하고 안전·안심할 수 있는 분위기를 형성하여 주민들이 견고 즐기며 담소 교류하는 빛환경을 형성한다. 계절과 밤의 깊이에 따라 광원제어 (밝기, 색상, 점등 시간, 점등 개소 등)하여 사계의 변화와 시간을 느끼는 조명을 한다. 통행안전에 필요한 극히 제한된 조명 외의 필요 없는 전등은 철거한다. 특히 철새도리시기에는 소등한다. 과다한 빛의 사용을 피함으로써 자연환경에 대한 피해를 최소화하며, 곤충, 철새 보호 등 환경을 배려한다. 	
	<ul style="list-style-type: none"> 수영강 권역은 주변 지역과 수변 특성에 적합한 밝기, 색온도, 연색성으로 주위와 연속성을 가지면서 활기찬 분위기 형성되도록 연출한다. (주거지역 주변 색온도 3,500 K 이하, 상업지역 주변 5,000 K 이하) 아파트 단지 등 건축물, 교량 등에서 수면으로 비추어지는 빛과 수변 환경 속에 있는 어둠이 어우러져 형성된 아름다움을 경관자원으로 활용한다. 수변을 따라 식재된 수목을 조명하여 수변의 빛과 수면의 빛을 연출한다. 수변에 접한 건물의 저층부는 수변의 분위기와 조화되는 조명을 연출한다. 주요 공공시설·건축물, 오브제, 지역의 랜드마크, 다수 이용시설 등 거리의 심볼을 라이트 업 한다. 방문객을 유인하는 즐거운 빛으로 이벤트, 계절이나 시간, 축하 등 주제에 맞춘 조명을 연출한다. 조망점을 정비하고 카페거리 등 지역상권 형성에 연결되어 거리가 더 밝아지는 분위기 있는 경관을 형성한다. 도시 지역의 수변공간 특성에 맞는 점등시간을 관리한다. 지역의 품격, 상업적 활기, 늦은 방문자의 안전 등 적절한 점등시간을 고려한다. 수변이나 교량에서 수면으로 직접적인 강한 빛의 조사는 억제하며, 우수한 야간경관을 형성하기 위한 경우에는 과다한 빛이 되어 빛공해가 발생되지 않게 조명설계 한다. 조망점에서 전광판 등 대형 발광광고물 등이 보이지 않도록 억제한다. 기타 광고물은 설치건물 및 주위 환경과 어울려야 하고, 크기, 높이 등에 통일성을 갖도록 계획한다. 빠른 점멸속도, 적색 점등 등은 억제한다. LED, 스마트 조명으로 에너지 절감 등 환경을 배려한다. 	
조명시설 공통	조명방법	<ul style="list-style-type: none"> 주거지역의 창문으로 침입광이 없도록 차광판, 차광필름 등의 액세서리를 설치한다. 조명연출대상 이외에 누출광이 없도록 사전에 방지하도록 한다. 에너지 절감 등을 고려하여 필요 이상의 과도한 조명을 지양한다.
	조명기구	<ul style="list-style-type: none"> 녹지·주거·상업·공업지역에 적합한 밝기, 형태의 조명기구를 사용한다.
	운영	<ul style="list-style-type: none"> 거주자나 보행자의 시각적 쾌적함을 위해 상업지역의 특성을 반영한 시간대별 점·소등을 권장한다. 기설치된 조명의 경우, 지속적인 유지·관리로 빛공해를 방지하도록 한다.



구분	하천 환경 명소화 권역				
조명 용도별	공간 조명	가로등	〈빛방사 허용 기준〉		
			구분	주거지 연직면 조도	최대 허용 상향광 등급
			보전녹지, 생태경관보전지역	최대값 10lx 이하	U0
			생산녹지, 자연녹지	최대값 10lx 이하	U1
			주거지역	최대값 10lx 이하	U2
		상업지역, 공업지역	최대값 25lx 이하	U3	
		보안등	〈빛방사 허용 기준〉		
			구분	주거지 연직면 조도	최대 허용 상향광 등급
			보전녹지, 생태경관보전지역	최대값 10lx 이하	U0
			생산녹지, 자연녹지	최대값 10lx 이하	U1
			주거지역	최대값 10lx 이하	U2
		공원등	〈빛방사 허용 기준〉		
구분	주거지 연직면 조도		최대 허용 상향광 등급		
보전녹지, 생태경관보전지역	최대값 10lx 이하		U0		
생산녹지, 자연녹지	최대값 10lx 이하		U1		
주거지역	최대값 10lx 이하		U2		
광고조명	<ul style="list-style-type: none"> • 주거지역이나 건축물 등에 빚공해를 일으킬 수 있는 방향으로는 설치를 지양한다. 				
	〈빛방사 허용 기준〉				
	구분	주거지 연직면 조도 최대값	옥외광고물의 발광표면 휘도 (최대값)	점멸 또는 동영상 변화가 있는 전광류 광고물의 발광표면의 휘도*	
	보전녹지, 생태경관보전지역	10lx 이하	50cd/m ² 이하	400cd/m ² / 50cd/m ²	
	생산녹지, 자연녹지	10lx 이하	400cd/m ² 이하	800cd/m ² / 400cd/m ²	
	주거지역	10lx 이하	800cd/m ² 이하	1,000cd/m ² / 800cd/m ² 이하	
	상업지역, 공업지역	25lx 이하	1,000cd/m ² 이하	평균값 1,500cd/m ² / 1,000cd/m ² 이하	
	장식조명	<ul style="list-style-type: none"> • 장식조명의 색상이 과도하게 변화하거나 ON-OFF가 자주 반복되거나 연출된 이미지의 움직임이 지나쳐서 시각적 불쾌감을 주게 되는 연출방식은 지양한다. 			
		〈빛방사 허용 기준〉			
		구분	발광표면의 휘도 (평균값)	발광표면의 휘도 (최대값)	
보전녹지, 생태경관보전지역		5cd/m ²	20cd/m ² 이하		
생산녹지, 자연녹지		5cd/m ²	60cd/m ² 이하		
주거지역		15cd/m ²	180cd/m ² 이하		
상업지역, 공업지역	25cd/m ²	300cd/m ² 이하			

* 점멸 또는 동영상 변화가 있는 전광류 광고물의 발광표면의 휘도는 (24:00~해뜨기전 60분)이하 빛방사허용기준으로 적용한다.

하천 환경 명소화 권역의 체크리스트

구분	내용		반영	미반영	해당없음
대상지	명소화권역	<input type="checkbox"/> 하천 환경 명소화 권역 <input type="checkbox"/> 소권역명:			
	조명환경 관리구역	<input type="checkbox"/> 제1종 <input type="checkbox"/> 제2종 <input type="checkbox"/> 제3종 <input type="checkbox"/> 제4종			
	경관조명 적용대상	<input type="checkbox"/> 공공건축물 <input type="checkbox"/> 민간건축물 (상업지역) <input type="checkbox"/> 민간건축물 (주거지역) <input type="checkbox"/> 민간건축물 (공업지역) <input type="checkbox"/> 수변·생태공원 <input type="checkbox"/> 광장 <input type="checkbox"/> 도로, 보행로 <input type="checkbox"/> 수변경관 <input type="checkbox"/> 교량 <input type="checkbox"/> 랜드마크 <input type="checkbox"/> 이벤트 조명 <input type="checkbox"/> 옥외광고물			
	주소				
관련 제출 서류	<input type="checkbox"/> 조명기구사양서 <input type="checkbox"/> 점등계획서 <input type="checkbox"/> 배치도 <input type="checkbox"/> 유지관리계획서 <input type="checkbox"/> 휘도분포도 <input type="checkbox"/> 연출계획서 <input type="checkbox"/> 조도분포도 <input type="checkbox"/> 야간경관가상도 <input type="checkbox"/> 조도 분포현황 측정자료 <input type="checkbox"/> 휘도 분포현황 측정자료				
소유자	<input type="checkbox"/> 성명 : <input type="checkbox"/> 주소 <input type="checkbox"/> 연락처: <input type="checkbox"/> 이메일				
필수 사항	빛방사 허용기준	• 발광표면휘도기준은 제1종~제4종 조명환경관리구역에 따라 아래 표의 휘도기준을 만족하였는가			
	기본 목표	• 자연생태계 배려와 어둠과 조화된 아름다운 빛으로 부산의 매력을 강조하는 빛이 형성될 수 있도록 계획되었는가 • 낙동강 강변 권역은 자연생태계 보호, 수면에 비추어지는 빛과 녹색 속의 어둠이 어우러진 아름다움을 활용하는 계획이 이루어졌는가 • 수영강 권역은 하천측, 도로측을 따라 건물 등에서 새어나온 빛, 반사된 빛, 수면에 투영된 빛, 고층건물의 스카이라인 등이 어우러져 아름다운 풍광이 형성되도록 계획이 이루어졌는가			
일반 사항	조명연출 디자인	• 낙동강 철새도래지 보호구역은 어둠과 철새보호에 배려하는 수변 공간이 되도록 디자인하였는가			
		• 낙동강측 벚꽃길의 수목조명 연출은 쾌적함과 아름다움을 느끼게 하는 연출과 함께 철새보호도 고려 되었는가			
		• 인근 건축물, 교량 등에서 수면으로 비추어지는 빛과 수변 환경 속에 있는 어둠을 활용하여 아름답고 쾌적하고 활기찬 분위기가 형성되도록 디자인 되었는가			
		• 산책로는 눈부심이 없는 부드러운 불빛을 연속시켜 일체감, 연속성, 안전·안심, 쾌적한 분위기를 형성하고 수변의 아름다움을 느낄 수 있는 편안한 빛을 연출하였는가			
		• 수변을 따라 식재된 수목 조명, 건물의 저층부 조명, 수변의 빛이 수변지역 특성에 적합한 밝기, 색온도, 연색성으로 설치되었는가			
		• 조망점을 정비하고 방문자의 유도성, 회유성을 이끌어내어 카페거리 등 지역상권 형성에 연결되는 조명연출이 되었는가			
		• 계절과 밤의 깊이에 따라 광원제어 (밝기, 색상, 점등 시간, 점등 개소 등)하여 사계의 변화와 시간을 느끼는 조명이 되었는가			
		• 조망점에서 전광판 등 대형 발광광고물 등이 보이지 않도록 억제되고, 광고물은 주위 환경과 어울리고, 크기, 높이 등에 통일성을 가지면서 빠른 점멸속도, 적색 점등 등은 억제되었는가			
	• 거리에 변화와 활력을 주는 계절, 기후, 축제 등 한시적 이벤트 조명은 계획이 되었는가				
빛형성 원칙의 준수	클레어 금지	• 직사광이 보이지 않도록 광원이 감추어져 있는가? 카바 등으로 차폐를 했는가			
		• 보행자 시선에서 볼 때, 눈부심은 없는가			



구분		내용	반영	미반영	해당없음	
일반 사항	빛형성 원칙의 준수	• 주변과 조화	주위 환경과 광색과 밝기가 조화를 이루고 있는가			
		• 적정 조도	적절한 수준의 밝기(조도기준)를 확보하였는가			
		• 음영 활용	리드미컬한 음영을 분포시키고 있는가			
		• 연직면 회도	바닥에서 업라이트를 하여 벽면을 비추거나 내조식의 빛의 벽이나 간접조명 등을 이용하여 온화한 빛의 연출이 되었는가			
			보행로 연직면 조도 기준을 만족하였는가			
		• 적합한 색온도	산책로, 주거지역은 따뜻한 거리, 센텀시티 상가지역은 활기찬 거리가 형성이 되도록 하는 색온도를 사용했는가			
			초목과 식재에 대한 빛의 조화는 이루어졌는가			
		• 연색성	사람, 식재가 아름답게 보이는가			
		• 빛의 연출	시시각각 변화하는 야경을 연출하고 있는가			
			고층건물에서 새어나오는 빛이 수면에 투영되어 형성된 수변의 빛을 활용하였는가			
	• 친환경 조명	친환경적 조명을 사용하였는가				
		시간대별 점등계획으로 에너지 절감 효과를 기대할 수 있는가				
	빛공해 방지	• 눈부심과 상향광, 누출광이 발생하지 않도록 시뮬레이션을 통해 설계하고 현장 설치후 확인하였는가				
		• 수중 및 수목에 대한 과도한 빛의 직접적 조사와 특정파장의 빛을 피함으로써 수목, 수중생태계, 곤충, 철새 보호 등 자연환경을 배려하였는가				
		• 주변환경을 고려한 시간대별 점등 계획을 통해 자연환경과 지역특성에 맞게 배려 하였는가				
		• 빛공해가 발생하지 않는 조명기구를 사용하였는가				
		• 눈부심, 빠른 점멸조명, 적색조명 등 도시경관을 저해하는 도로조명 및 광고조명은 제한되었는가				
	광원 및 조명기구	• 각 기구별 빛이 조사되는 조명 범위 및 광속량은 타당한가				
		• 플컷오프형 조명기구 사용과 현장상황에 맞는 방향조절 하였는가				
		• 사용된 광원의 수명은 기준을 만족시키고 있는가				
• 조명기구의 설치 위치, 높이 등은 타당한가						
• 사용된 광원의 광효율은 기준을 만족 시키고 있는가						
• 조명기구 사양이 조명 연출계획에 합당한가						
• 조경, 시설물 등에 의하여 조명이 방해 받거나 조명이 닿지 않는 어두운 곳이 발생하지는 않았는가						
• 유지보수 방법 및 주기에 대한 구체적 계획이 수립되었는가						
• 고내구성 또는 쉽게 유지보수가 가능하도록 설계된 조명기구인가						
• 주변과 조화된 미관이나 주간경관에 훼손이 없도록 조명기구의 직접적 노출을 최소화하였는가						
• 과도하게 밝은 빛을 사용하지 않도록 하고, LED, 스마트 조명으로 에너지 절감 등 환경을 배려하였는가						

〈표 4.2.2〉 「인공조명에 의한 빛공해 방지법 시행규칙」 제6조1항 관련 빛방사 허용기준 영제2조 제3호의 조명기구

측정기준	적용시간	기준값	조명환경관리구역				단위
			제1종	제2종	제3종	제4종	
발광표면회도	일몰 후 60분 - 일출 전 60분	평균값	5 이하		15 이하	25 이하	cd/m ²
		최대값	20 이하	60 이하	180 이하	300 이하	

3. 해양 환경 명소화 권역의 가이드라인

구분	해양 환경 명소화 권역	
대상지역	해양 환경 명소화 권역	
주요지역	해운대 해안 권역, 광안리 해안 권역, 용호 해안 권역, 북항 해안 권역, 영도 해안 권역, 송도 해안 권역, 다대포 해안 권역	
빛환경 특성	<ul style="list-style-type: none"> • 해양환경 권역은 야간에 유동인구 많고 야간교통량 영향이 많은 구역이다. • 해양환경 권역은 상업지역/주거지역이 혼재하여 위치하고 있다. • 오래 전부터 상권이 형성된 권역은 빛공해와 광고조명에 의한 빛공해 민원이 많이 발생하며, 광고조명과 장식조명의 설치가 많은 지역으로 이를 관리할 수 있는 방안이 필요하다. 	
기본계획	<ul style="list-style-type: none"> • 상업활동을 위한 일정수준 이상의 조명설치를 통해 질서 있고 편리한 조명환경을 형성한다. • 과도한 빛이나 빛공해를 유발하는 조명을 지양한다. • 비추고자 하는 조명영역 밖으로 누출되거나 과도한 밝기나 점멸 등으로 주거지 침입광 등의 빛공해가 발생하지 않는 램프 및 조명기구를 사용하고 고효율, 긴수명의 기구를 사용하여 에너지를 절감한다. 	
야간경관 형성방향	<ul style="list-style-type: none"> • 부산의 관문인 부산역, 부산항 국제여객선터미널 등 공공 공간과 주변 건축물의 저층공간은 전구색(따뜻한 색, 3,500K 이하)을 기조로 밝게 조명하며, 거리의 일체감과 통일감, 연속성을 느낄 수 있는 쾌적한 빛을 형성한다. • 빛공해 발생에 유의하면서 고층 건축물 상부 옥탑부를 내부에서 조명한다. • 명확히 드러난 부위에 조명을 설치하여 고층 건축물 꼭대기와 능선을 연출한다. • 멀리서도 위치와 방향을 알 수 있도록 건물 정상부를 조명한다. • 명확히 드러난 부위에 조명을 설치하여 건물을 연출한다. • 건물의 볼륨감, 질감, 조각의 깊이 등이 두드러지도록 조명한다. • 현대적인 거리, 상가 등 지역특성에 적합한 조도, 휘도, 색온도, 연색성 등의 조합을 검토하여 주위와 연속성을 가지면서 활기찬 분위기가 형성되도록 연출한다. (주거지역 주변 색온도 3,500 K 이하, 상업지역 주변 5,000 K 이하) • 도로조명, 건축물 외관, 현관, 울타리, 담장 등의 구조물과 식재 등 빛이 흘러가는 공간의 조명 요소들이 조화롭게 조명되도록 관리한다. • 포장도로, 산책로, 상가 길가 공간, 가로수 녹색 축을 따라 통일성 있고 편안한 분위기를 살린 조명을 연출한다. • 녹색축의 골격을 살린 넉넉함이 있는 보행자도로로 규모감이 있게 조명 계획을 실시한다. • 녹색축에 라이트 업을 하고 축에 접한 건물의 저층부는 녹색축과 조화되는 조명을 연출한다. • 대로 길가 공간, 기존 시설의 인접 도로에 건물외관 조명, 새어나오는 빛 등에 의한 공간을 연출한다. • 수변 공간은 수면에 비쳐지는 조명을 고려한다. • 주요 공공시설·건축물, 오브제, 지역의 랜드마크, 다수 이용시설 등 거리의 심볼을 라이트 업 한다. • 방문객을 유인하는 즐거운 빛으로 이벤트, 계절이나 시간, 축하 등 주제에 맞춘 조명을 연출한다. • 발광광고물, 일반광고물 등은 설치건물 및 주위 환경과 어울려야 하고, 크기, 높이 등에 통일성을 갖도록 계획한다. 빠른 점멸속도, 적색점등 등은 억제한다. • 조명의 크기, 설치 위치에 주의하면서 조명한다. • 도시 지역 특성에 맞는 점등시간을 관리한다. 지역의 품격, 상업적 활기, 늦은 방문자의 안전 등 적절한 점등시간을 고려한다. 	
조명시설 공통	조명방법	<ul style="list-style-type: none"> • 주거지역의 창문으로 침입광이 없도록 차광판, 차광필름 등의 액세서리를 설치한다. • 조명연출대상 이외에 누출광이 없도록 사전에 방지하도록 한다. • 에너지 절감 등을 고려하여 필요 이상의 과도한 조명을 지양한다.
	조명기구	<ul style="list-style-type: none"> • 녹지·주거·상업·공업지역에 적합한 밝기, 형태의 조명기구를 사용한다.
	운영	<ul style="list-style-type: none"> • 거주자나 보행자의 시각적 쾌적함을 위해 상업지역의 특성을 반영한 시간대별 점·소등을 권장한다. • 기설치된 조명의 경우, 지속적인 유지·관리로 빛공해를 방지하도록 한다.



구분	해양 환경 명소화 권역				
조명 용도별	공간 조명	가로등	〈빛방사 허용 기준〉		
			구분	주거지 연직면 조도	최대 허용 상향광 등급
			보전녹지, 생태경관보전지역	최대값 10lx 이하	U0
			생산녹지, 자연녹지	최대값 10lx 이하	U1
			주거지역	최대값 10lx 이하	U2
		상업지역, 공업지역	최대값 25lx 이하	U3	
		보안등	〈빛방사 허용 기준〉		
			구분	주거지 연직면 조도	최대 허용 상향광 등급
			보전녹지, 생태경관보전지역	최대값 10lx 이하	U0
			생산녹지, 자연녹지	최대값 10lx 이하	U1
			주거지역	최대값 10lx 이하	U2
		공원등	〈빛방사 허용 기준〉		
구분	주거지 연직면 조도		최대 허용 상향광 등급		
보전녹지, 생태경관보전지역	최대값 10lx 이하		U0		
생산녹지, 자연녹지	최대값 10lx 이하		U1		
주거지역	최대값 10lx 이하		U2		
광고조명	<ul style="list-style-type: none"> • 주거지역이나 건축물 등에 빚공해를 일으킬 수 있는 방향으로의 설치를 지양한다. 				
	〈빛방사 허용 기준〉				
	구분	주거지 연직면 조도 최대값	옥외광고물의 발광표면 휘도 (최대값)	점멸 또는 동영상 변화가 있는 전광류 광고물의 발광표면의 휘도*	
	보전녹지, 생태경관보전지역	10lx 이하	50cd/m ² 이하	400cd/m ² / 50cd/m ²	
	생산녹지, 자연녹지	10lx 이하	400cd/m ² 이하	800cd/m ² / 400cd/m ²	
	주거지역	10lx 이하	800cd/m ² 이하	1,000cd/m ² / 800cd/m ² 이하	
	상업지역, 공업지역	25lx 이하	1,000cd/m ² 이하	평균값 1,500cd/m ² / 1,000cd/m ² 이하	
	장식조명	<ul style="list-style-type: none"> • 장식조명의 색상이 과도하게 변화하거나 ON-OFF가 자주 반복되거나 연출된 이미지의 움직임이 지나쳐서 시각적 불쾌감을 주게 되는 연출방식은 지양한다. 			
		〈빛방사 허용 기준〉			
		구분	발광표면의 휘도 (평균값)	발광표면의 휘도 (최대값)	
보전녹지, 생태경관보전지역		5cd/m ²	20cd/m ² 이하		
생산녹지, 자연녹지		5cd/m ²	60cd/m ² 이하		
주거지역		15cd/m ²	180cd/m ² 이하		
상업지역, 공업지역	25cd/m ²	300cd/m ² 이하			

※ 점멸 또는 동영상 변화가 있는 전광류 광고물의 발광표면의 휘도는 (24:00~해뜨기전 60분)이하 빛방사허용기준으로 적용한다.

해양 환경 명소화 권역의 체크리스트

구분	내용	반영	미반영	해당없음
대상지	명소화권역	<input type="checkbox"/> 해양 환경 명소화 권역 <input type="checkbox"/> 소권역명:		
	조명환경 관리구역	<input type="checkbox"/> 제1종 <input type="checkbox"/> 제2종 <input type="checkbox"/> 제3종 <input type="checkbox"/> 제4종		
	경관조명 적용대상	<input type="checkbox"/> 공공건축물 <input type="checkbox"/> 민간건축물 (상업지역) <input type="checkbox"/> 민간건축물 (주거지역) <input type="checkbox"/> 민간건축물 (공업지역) <input type="checkbox"/> 수변·생태공원 <input type="checkbox"/> 광장 <input type="checkbox"/> 도로, 보행로 <input type="checkbox"/> 수변경관 <input type="checkbox"/> 교량 <input type="checkbox"/> 랜드마크 <input type="checkbox"/> 이벤트 조명 <input type="checkbox"/> 옥외광고물		
	주소			
관련 제출 서류	<input type="checkbox"/> 조명기구사양서 <input type="checkbox"/> 점등계획서 <input type="checkbox"/> 배치도 <input type="checkbox"/> 유지관리계획서 <input type="checkbox"/> 휘도분포도 <input type="checkbox"/> 연출계획서 <input type="checkbox"/> 조도분포도 <input type="checkbox"/> 야간경관가상도 <input type="checkbox"/> 조도 분포현황 측정자료 <input type="checkbox"/> 휘도 분포현황 측정자료			
소유자	<input type="checkbox"/> 성명 : <input type="checkbox"/> 주소 <input type="checkbox"/> 연락처: <input type="checkbox"/> 이메일			
필수 사항	빛방사 허용기준	• 발광표면휘도기준은 제1종~제4종 조명환경관리구역에 따라 아래 표의 휘도기준을 만족하였는가?		
	기본 목표	• 빛의 명소를 강화하여 즐거운 빛으로 부산의 바다 이야기를 공유하는 빛이 형성될 수 있도록 계획되었는가?		
		• 시야가 탁 트이는 바다, 바다향기와 신선한 공기가 주는 쾌적함, 산에서 바다로 내려오는 스카이라인과 해변에 늘어선 고층 건축물과 대교에 매력있는 수변의 조명 연출을 하여 긴 해안선을 가진 부산만의 역동적인 아름다움을 가진 즐거운 부산을 형성하는 계획이 이루어졌는가		
일반 사항	조명연출 디자인	• 해수면에 비쳐지는 빛과 고층건물로부터 새어나오는 빛과 도로조명, 이벤트의 빛 등을 활용하여 해양도시 부산다운 개성 있는 빛이 연출되는 수변 공간이 되도록 디자인하였는가 • 고층 건축물 상부의 옥탑조명과 고층 건축물 가장자리를 조명하여 고층 건축물의 실루엣을 표현하는 빛을 연출하였는가 • 멀리서도 위치와 방향을 알 수 있도록 하는 등 해양도시 부산의 상징이 되는 랜드마크에 개성있는 빛을 연출하였는가 • 녹색축에 라이트 업을 하고 축에 접한 건물의 저층부는 밝기감과 따뜻함이 있는 색으로 녹색축과 조화되는 연출을 하였는가 • 수변을 따라 식재된 수목 조명, 건물의 저층부 조명, 광장조명과 수변의 빛이 현대적인 거리, 상가 등 지역특성에 적합한 밝기, 색온도, 연색성으로 조화되고 이어지도록 설치되었는가 • 주요 보행자 공간은 눈부심이 없는 부드러운 불빛을 연속시켜 일체감, 연속성, 안전·안심, 쾌적한 분위기를 형성하고 해양환경의 활기와 수변의 아름다움을 느낄 수 있는 편안한 빛을 연출하였는가 • 조망점을 정비하고 경관조명을 배치하여 방문자의 유도성, 회유성을 이끌어내고 지역상권 형성에 연결되는 조명연출이 되었는가 • 계절과 밤의 깊이에 따라 광원제어 (밝기, 색상, 점등 시간, 점등 개소 등)하여 사계의 변화와 시간을 느끼는 조명이 되었는가		



구분	내용	반영	미반영	해당없음		
일반 사항	조명연출 디자인	• 지역의 품격, 상업적 활기, 늦은 방문자의 안전, 야간의 활동 촉진 등 지역 특성과 주변 환경을 고려한 시간대별 점등 계획을 고려하였는가				
		• 조망점에서 전광판 등 대형 발광광고물 등이 보이지 않도록 억제되고, 광고물은 주위 환경과 어울리고, 크기, 높이 등에 통일성을 가지면서 빠른 점멸속도, 적색 점등 등은 억제되었는가				
		• 눈부심을 억제하여 거리의 밝기감을 확보하도록 고려하였는가				
		• 간선도로는 도시축의 골격을 형성하는 빛으로 연출하였는가				
		• 부산을 대표하는 규모감이 있는 건축물, 광장, 보행자 공간, 오브제, 다수 이용시설 등을 개성있는 빛으로 연출하였는가				
		• 미디어 파사드는 작품성, 공공성 있는 연출로 즐거움을 주는 빛으로 적합하게 연출되었는가				
		• 거리에 변화와 활력을 주는 계절, 기후, 축제 등 한시적 이벤트 조명은 계획이 되었는가				
		• 빛의 이벤트의 연출 시, 연출 테마와 계획은 대상지역의 성격에 적합한가				
	• 주택지역의 대문앞 조명 등 따뜻한 거리 만들기 시민이 참여하는 조명연출의 확산을 고려하였는가					
	빛형성 원칙의 준수	• 글레어 금지	직사광이 보이지 않도록 광원이 감추어져 있는가? 카바 등으로 차폐를 했는가			
			보행자 시선에서 볼 때, 눈부심은 없는가			
		• 주변과 조화	주위 환경과 광색과 밝기가 조화를 이루고 있는가			
			보행자 공간이 밝고 따뜻하고 길을 따라 이어지도록 통일감과 조화감 있게 연출되었는가			
		• 적정 조도	적절한 수준의 밝기(조도기준)를 확보하였는가			
			건축물외관 조명, 쇼윈도우 등 건축물에서 새어나오는 빛 등에 의한 보행자 공간의 조도를 고려하였는가. 차도는 노면 휘도, 종합 균제도, 차선축 균제도를 준수하고 있는가			
• 음영 활용		리드미컬한 음영을 분포시키고 있는가				
	휘도 대비, 평균 휘도값, 최대 휘도값이 적절한 범위 내에 있는가					
• 연직면 휘도	바닥에서 업라이트를 하여 벽면을 비추거나 내조식의 빛의 벽이나 간접조명 등을 이용하여 온화한 빛의 연출이 되었는가					
	보행로 연직면 조도 기준을 만족하였는가					
	건축물의 볼륨감, 질감, 조각의 깊이 등이 두드러지도록 빛을 연출 하였는가					
• 적합한 색온도	산책로, 주거지역은 따뜻한 거리, 상가지역은 활기찬 거리가 형성이 되도록 하는 색온도를 사용했는가					
	초목과 식재에 대한 빛의 조화는 이루어졌는가					
• 연색성	사람, 식재가 아름답게 보이는가					
• 빛의 연출	시시각각 변화하는 야경을 연출하고 있는가					
	고층건물에서 새어나오는 빛이 수면에 투영되어 형성된 수변의 빛을 활용하였는가					
• 친환경 조명	친환경적 조명을 사용하였는가					
	시간대별 점등계획으로 에너지 절감 효과를 기대할 수 있는가					

구분	내용	반영	미반영	해당없음	
일반 사항	빛공해 방지	• 눈부심과 상향광, 누출광이 발생하지 않도록 시뮬레이션을 통해 설계하고 현장 설치후 확인하였는가			
		• 수중 및 수목에 대한 과도한 빛의 직접적 조사와 특정파장의 빛을 피함으로써 수목, 수중생태계, 곤충, 철새 보호 등 자연환경을 배려하였는가			
		• 주거지역 등 주변환경을 고려한 시간대별 점등 계획을 통해 자연환경과 지역특성을 배려 하였는가			
		• 빛공해가 발생하지 않는 조명기구를 사용하였는가			
		• 눈부심, 빠른 점멸조명, 적색조명 등 도시경관을 저해하는 도로조명 및 광고조명은 제한되었는가			
		• 미디어 파사드 조명, 옥탑조명, 랜드마크 업라이트 등 조명이 주택가에 침입광을 주지 않도록 설계되었는가			
	공원 및 조명기구	• 각 기구별 빛이 조사되는 조명 범위 및 광속량은 타당한가			
		• 풀컷오프형 조명기구 사용과 현장상황에 맞는 방향조절 하였는가			
		• 사용된 광원의 수명은 기준을 만족시키고 있는가			
		• 조명기구의 설치 위치, 높이 등은 타당한가			
		• 조경, 시설물 등에 의하여 조명이 방해 받거나 조명이 닿지 않는 어두운 곳이 발생하지는 않았는가			
		• 사용된 광원의 광효율은 기준을 만족 시키고 있는가			
		• 조명기구 사양이 조명 연출계획에 합당한가?			
		• 조명기구는 디밍 또는 스마트 제어가 가능한 것을 선택하였는가			
		• 조명기구는 염해 부식, 고습 환경에 대한 내구성을 확보하고 있는가			
		• 유지보수 방법 및 주기에 대한 구체적 계획이 수립되었는가			
		• 쉽게 유지보수가 가능하도록 설계된 조명기구인가			
		• 주변과 조화된 미관이나 주간경관에 훼손이 없도록 조명기구의 직접적 노출을 최소화하였는가			
		• 과도하게 밝은 빛을 사용하지 않도록 하고, LED, 스마트 조명으로 에너지 절감 등 환경을 배려하였는가			

〈표 4.2.3〉 「인공조명에 의한 빛공해 방지법 시행규칙」 제6조1항 관련 빛방사 허용기준 영제2조 제3호의 조명기구

측정기준	적용시간	기준값	조명환경관리구역				단위
			제1종	제2종	제3종	제4종	
발광표면휘도	일몰 후 60분 - 일출 전 60분	평균값	5 이하		15 이하	25 이하	cd/m ²
		최대값	20 이하	60 이하	180 이하	300 이하	

4.3 일반권역의 야간경관 형성 계획 및 가이드라인

○ 일반권역의 야간경관 계획의 추진방향

- 부산 전역, 특히 명소화 권역에 속하지 않은 일반권역은 조명환경 관리구역의 토지용도별 특성에 따라 야간경관 형성 계획을 수립한다.
- 목표는 일반권역의 야간경관을 토지용도별 빚공해 허용 기준에 따라 형성함으로써 주민 및 방문객들이 편안하고, 쾌적하고 안전·안심이 되는 빛환경 속에서 생활하고 활동할 수 있도록 하는데 있다. 또한 이렇게 형성된 빛환경을 기초로 하여, 향후 순차적으로, 특화된 조명연출을 부가함으로써 빛의 지역적 특색이 드러나는 개성의 빛을 용이하게 형성(야간경관 명소화)할 수 있게 하는 빛의 기초를 마련하는 것을 목적으로 한다.

○ 일반권역의 토지용도별 야간경관 형성 방법

- 일반권역은 ①보존녹지, 생태경관 보존지역, ②자연녹지, 생산녹지지역, ③일반주거, 전용주거, 준주거지역, ④상업지역, 준공업, 공업지역으로 나누어 야간경관 형성 기준을 제시하였다.
- ①보존녹지, 생태경관 보존지역과 ②자연녹지, 생산녹지지역은 빛의 사용이 적으므로 인공조명을 사용한 야간경관을 형성하지 않는다. 어둠 속에서 수면에 투영된 빛의 아름다움, 별과 달, 우주가 주는 아름다움과 같은 어둠이 강조된 빛환경을 활용한다. ③일반주거, 전용주거, 준주거지역과 ④상업지역, 준공업, 공업지역은 상당한 양의 빛의 사용이 필요하고, 빛의 연출방법에 따라 사람의 생리 및 심리(편안함) 뿐만 아니라 쾌적함, 아름다움, 즐거움 등 분위기 형성에 영향이 크므로 해당 조명환경 관리구역의 빚공해 허용 기준에 따라 빛을 사용하여 야간경관을 형성한다. 이 때 해당 지역의 특성에 따라 3.3절에서 기술한 야간경관 형성 목표, 방향, 가이드라인, 연출수법 등을 준용한다.
- 2020 야간경관 기본계획에서는 일반권역에 대해서 각 토지용도에 맞는 야간경관 형성 방향을 다음과 같이 제시한다. 또한 각 토지용도별 가이드라인을 제시한다,

〈표 4.3.1〉 일반권역의 토지용도별 야간경관의 형성 방향

토지용도별	주요 대상 지역	야간경관의 형성 방향
보존녹지, 생태경관 보존지역	<ul style="list-style-type: none"> 보전녹지지역, 자연환경보전지역, 생태경관보전지역, 야생생물보호구역, 습지보호지역, 자연녹지 지역 (국립공원, 도시자연 공원, 묘지공원) 등 	<ul style="list-style-type: none"> 대표지역(예시): 낙동강 하구 (자연환경보전지역, 습지보호지역), 강서구 도시자연공원 (가덕공원, 대항공원), 기장군 부산추모공원 등 야간에 거주자, 유동인구, 교통량이 아주 적은 구역이며, 동·식물 서식 및 철새도래지 등의 자연환경을 보호해야하는 구역이다. 야간에 잠시 사람이 안전하게 이동하는데 필요한 수준의 빛 이외에는 빛을 필요로 하지 않다. 따라서 이 지역에는 빛의 사용을 억제하며 야간경관을 형성하지 아니하도록 한다. 아파트 단지 등 건축물, 낙동강에 가설된 대교 등에서 수면에 비추어지는 빛과 녹색 환경 속에 있는 어둠이 어우러져 형성된 아름다움을 경관자원으로 활용한다.
자연녹지, 생산녹지 지역	<ul style="list-style-type: none"> 생산녹지지역, 자연녹지 (1종 제외지역) 	<ul style="list-style-type: none"> 대표지역(예시): 황령산 일원, 장산 일원, 승학산 일원, 태종대, 용두산공원, 부산어린이대공원, 기장군 생산녹지지역 등 야간에 거주자, 유동인구, 교통량이 적은 구역이며, 동·식물 서식 및 농경 활동 등을 위한 최소한의 빛과 차량 이동 및 보행 안전에 요구되는 수준의 빛이 필요한 구역이다. 야간에 잠시 사람이 안전하게 이동하는데 필요한 수준의 빛과 단속적인 영농활동에 필요한 빛 이외에는 빛을 필요로 하지 않다. 따라서 이 지역에는 빛의 사용을 억제하며 이동 및 작업의 안전을 위한 조명의 설치 이외의 야간경관을 형성하지 아니하도록 한다.
일반주거, 전용주거, 준주거지역	<ul style="list-style-type: none"> 전용주거지역(제1종 전용, 제2종 전용), 일반주거지역(제1종 일반, 제2종 일반, 제3종 일반), 준주거지역 	<ul style="list-style-type: none"> 대표지역(예시): 동구, 수영구, 서구 등의 주거밀집지역, 남구, 해운대구 등의 집합주택지역 등 야간에 거주자와 유동인구가 많고, 교통량은 보통인 구역이다. 보행 및 차량 안전과 범죄 예방을 위해 상당한 양의 빛을 필요로 하는 지역이다. 따라서 이 지역에서는 빛의 사용을 필요하며, 가로등, 보안등이 다량 설치되어 있어 거리의 풍광과 사람의 생리 및 심리에 영향을 미치므로 사람들의 휴식과 활동을 위한 야간경관을 형성한다. 주거지역을 통과하는 모든 옥외조명, 상점조명 등은 주민과 통행자의 휴식과 활동에 영향을 주므로 시가지 경관은 밝고 따뜻하며 눈부심이 없는 조명, 정선된 광고조명으로 안전·안심하며 걷고 휴식할 수 있는 편안한 빛을 연출한다. (색온도 3,500 K 이하) 안전하고 쾌적한 보행자 공간연출과 편안한 거리 분위기를 제공하는 야간경관을 형성한다. 눈부심, 빠른 점멸조명, 적색조명 등 도시경관을 저해하는 도로조명 및 광고조명을 제한한다. LED, 스마트 조명으로 에너지 절감 등 환경을 배려한다.
상업지역, 준공업, 공업지역	<ul style="list-style-type: none"> 상업지역 (중심, 일반, 근린, 유통), 공업지역 (전용, 일반, 준공업) 	<ul style="list-style-type: none"> 대표지역(예시): 광복로 패션거리, 해운대 센텀시티, 신평장리 일반산업단지, 녹산국가산업단지 등 야간에 유동인구, 교통량이 많은 지역이며, 상업 및 공업지역의 특성으로 광고조명과 장식조명이 많고, 혼잡하며, 여기활동, 업무 등이 많으므로 다량의 빛의 사용을 필요로 하는 지역이다. (색온도 5,000 K 이하) 따라서 이 지역에서는 다량의 빛의 사용을 필요하며, 가로등, 보안등, 장식조명, 광고조명이 다량 설치되어 있어 거리의 풍광이 사람의 생리 및 심리(편안함)는 물론 도시의 쾌적함, 아름다움, 즐거움 등에 영향을 크게 미치므로 이를 해결하기 위한 야간경관을 적극적으로 형성한다. 해당 지역의 특성과 가장 유사한 '명소화 권역'의 야간경관 형성 목표, 방향, 지침, 수법 등을 준용한다. 눈부심, 빠른 점멸조명, 적색점등 등 도시경관을 저해하는 도로조명 및 광고조명을 제한한다. LED, 스마트 조명으로 에너지 절감 등 환경을 배려한다.

※ 쾌적한 분위기 형성은 눈부심이 없고, 거리의 빛의 음영이 부드럽고, 밝기와 색온도가 조화로우며 형성된다. 그러므로 주변 보다 과다하게 밝은 빛을 사용하거나 색차가 인식되는 빛을 사용하는 것은 억제되어야 한다.

○ 일반권역의 가이드라인

〈표 4.3.2〉 보전녹지, 생태경관보전지역 가이드라인

구분	보전녹지, 생태경관보전지역		
용도지역 대상	보전녹지지역, 자연환경보전지역, 생태경관보전지역, 야생생물보호구역, 습지보호지역, 자연녹지지역(국립공원, 도시자연공원, 묘지공원) 등		
주요지역	낙동강 하구(자연환경보전지역, 습지보호지역), 강서구 도시자연공원(가덕공원, 대항공원), 기장군 부산추모공원 등		
빛환경 특성	<ul style="list-style-type: none"> 야간의 거주자 및 유동인구가 아주 적고 야간교통량 영향이 아주 적은 구역이다. 동·식물 서식 및 철새도래지 등의 자연환경을 보호해야하므로 최소한의 빛환경이 필요하다. 		
기본계획	<ul style="list-style-type: none"> 자연환경을 보전하는 조명환경을 형성한다. 비추고자 하는 조명영역 밖으로 누출되거나 상향광 등의 빛공해가 발생하지 않는 램프 및 조명기구를 사용하고 고효율, 긴 수명의 기구를 사용하여 에너지를 절감한다. 		
야간경관 형성방향	<ul style="list-style-type: none"> 야간에 잠시 사람이 안전하게 이동하는데 필요한 수준의 빛 이외에는 빛을 필요로 하지 않으므로 빛의 사용을 억제하며 야간경관을 형성하지 아니하도록 한다. 산지의 고지대에 부감야경 조망점이 형성된 경우, 제한된 면적 내에서 제한된 시간 동안만 조명연출하며, 눈부심이 없고, 제한된 면적 밖으로 빛이 누출되지 않도록 하는 빛환경을 조성한다. 하천, 습지 등 수변에 조망점이 형성된 경우, 어둠 속에서 수면에 투영된 빛의 아름다움을 활용한다. 야생 생물 및 수목 등에 대한 영향이 극소화되도록 빛의 파장, 강도, 점등시간, 배광 등을 조명설계한다. 		
조명시설 공통	조명방법	<ul style="list-style-type: none"> 가능한 한 조명기구를 설치하지 않으며, 불필요한 조명기구는 철거한다. 부득이하게 조명기구를 설치하는 경우는 다음을 준수하고 점등시간을 조절한다. <ul style="list-style-type: none"> - 상향광이 없는 조명기구를 사용한다. - 생태계로 새는 빛이 없도록 필요시 차광판, 차광필름 등의 액세서리를 설치한다. - 에너지 절감 등을 고려하여 필요 이상의 과도한 조명을 지양한다. 	
	조명기구	<ul style="list-style-type: none"> 산란광에 의한 빛공해를 발생시키지 않도록 조명기구에 대한 상향광 등급을 따른다. 철새류, 곤충류 등에 영향을 고려하여 조명기구 및 광원을 사용한다. 	
	운영	<ul style="list-style-type: none"> 철새 서식보호, 자연보전지역 등 주변환경에 의한 영향을 고려하여, 필요에 따라 기간 및 시간을 조절하여 점·소등하도록 한다. 	
조명 용도별	공간 조명	가로등	<ul style="list-style-type: none"> 주거지 연직면 조도는 최대값 10lx 이하 빛방사허용기준으로 적용한다. 최대 허용 상향광 등급 U0을 갖는 가로등을 사용한다.
		보안등	<ul style="list-style-type: none"> 주거지 연직면 조도는 최대값 10lx 이하 빛방사허용기준으로 적용한다. 최대 허용 상향광 등급 U0을 갖는 보안등을 사용한다.
		공원등	<ul style="list-style-type: none"> 주거지 연직면 조도는 최대값 10lx 이하 빛방사허용기준으로 적용한다. 최대 허용 상향광 등급 U0을 갖는 공원등을 사용한다. KS A 3011 권장조도기준을 고려하여 과도한 조명을 지양한다.
	광고 조명	<ul style="list-style-type: none"> 과도한 빛을 발산하는 옥외광고조명, 전광판 등의 설치를 하지 않도록 한다. 주거지 연직면 조도는 최대값 10lx 이하 빛방사허용기준으로 적용한다. 옥외광고물의 발광표면의 휘도는 최대값 50cd/m² 이하 빛방사허용기준으로 적용한다. 점멸 또는 동영상 변화가 있는 전광류 광고물의 발광표면의 휘도는 평균값 400cd/m²(해진후 60분~24:00)/50cd/m²(24:00~해뜨기전 60분)이하로 빛방사허용기준으로 적용한다. 	
장식 조명	<ul style="list-style-type: none"> 건축물의 장식조명 연출을 지양한다. 발광표면의 휘도는 평균값 5cd/m², 최대값 20cd/m² 이하 빛방사허용기준으로 적용한다. 		

※ 일반권역의 체크리스트는 야간경관 적용 대상 6개 요소별 (도로, 건축물, 오픈 스페이스, 도시기반시설, 문화재, 기타 발광광고물) 체크리스트에 따른다.

〈표 4.3.3〉 자연녹지, 생산녹지지역 가이드라인

구분	자연녹지, 생산녹지지역		
용도지역 대상	생산녹지지역, 자연녹지(1종 제외지역)		
주요지역	황령산 일원, 장산 일원, 승학산 일원, 태종대, 부산어린이대공원 등 폐장시간이 있는 공원, 기장군 생산녹지지역 등		
빛환경 특성	<ul style="list-style-type: none"> 거주자 및 유동인구 적고 야간교통량 영향이 적은 구역이다. 동·식물 서식 및 농경활동 등을 위한 최소한의 빛환경이 필요하고, 차량 이동 및 보행 안전을 위한 적절한 빛환경을 조성하여야 한다. 		
기본계획	<ul style="list-style-type: none"> 안전성을 고려하여 필요한 밝기를 확보하면서, 자연녹지, 공원, 농경지 등의 주변환경을 고려한 조명환경을 형성한다. 비추고자 하는 조명영역 밖으로 누출되거나 상향광 등의 빛공해가 발생하지 않는 램프 및 조명기구를 사용하고 고효율, 긴수명의 기구를 사용하여 에너지를 절감한다. 		
야간경관 형성방향	<ul style="list-style-type: none"> 야간에 사람의 이동이나 일시적인 작업을 하는데 필요한 수준의 빛 이외에는 빛을 필요로 하지 않으므로 가능한 한 빛의 사용을 억제하며 보행안전을 위한 도로조명 이외의 야간경관을 형성하지 아니하도록 한다. 산지의 고지대에 부감야경 조망점이 형성된 경우, 제한된 면적 내에서 제한된 시간 동안만 조명연출하며, 눈부심이 없고, 제한된 면적 밖으로 빛이 누출되지 않도록 하는 빛환경을 조성한다. 하천, 습지 등 수변에 조망점이 형성된 경우, 어둠 속에서 수면에 투영된 빛의 아름다움을 활용한다. 야생 생물 및 수목 등에 대한 영향이 극소화되도록 빛의 파장, 강도, 점등시간, 배광 등을 조명설계한다. 		
조명시설 공통	조명방법	<ul style="list-style-type: none"> 상향광이 없는 조명기구를 사용한다. 자연녹지 및 생산녹지로 새는 빛이 없도록 필요시 차광판, 차광필름 등의 액세서리를 설치한다. 에너지 절감 등을 고려하여 필요 이상의 과도한 조명을 지양한다. 	
	조명기구	<ul style="list-style-type: none"> 산란광에 의한 빛공해를 발생시키지 않도록 조명기구에 대한 상향광 등급을 따른다. 주변환경의 특성을 고려하여 조명기구 및 광원을 사용한다. 	
	운영	<ul style="list-style-type: none"> 자연녹지, 공원, 농경지 등 주변환경에 의한 영향을 고려하여, 필요에 따라 기간 및 시간을 조절하여 점·소등하도록 한다. 시민의 접근이 용이한 공원지역, 자연녹지지역은 특성을 반영하여 조명시설을 관리한다. 	
조명 용도별	공간 조명	가로등	<ul style="list-style-type: none"> 주거지 연직면 조도는 최대값 10lx 이하 빛방사허용기준으로 적용한다. 최대 허용 상향광 등급 U1을 갖는 가로등을 사용한다.
		보안등	<ul style="list-style-type: none"> 주거지 연직면 조도는 최대값 10lx 이하 빛방사허용기준으로 적용한다. 최대 허용 상향광 등급 U1을 갖는 보안등을 사용한다.
		공원등	<ul style="list-style-type: none"> 주거지 연직면 조도는 최대값 10lx 이하 빛방사허용기준으로 적용한다. 최대 허용 상향광 등급 U1을 갖는 공원등을 사용한다. KS A 3011 권장조도기준을 고려하여 과도한 조명을 지양한다.
	광고조명	<ul style="list-style-type: none"> 과도한 빛을 발산하는 옥외광고물, 전광판 등의 설치를 지양한다. 주거지 연직면 조도는 최대값 10lx 이하 빛방사허용기준으로 적용한다. 옥외광고물의 발광표면의 휘도는 최대값 400cd/m² 이하 빛방사허용기준으로 적용한다. 점멸 또는 동영상 변화가 있는 전광류 광고물의 발광표면의 휘도는 평균값 800cd/m²(해진후 60분~24:00)/400cd/m²(24:00~해뜨기전 60분)이하 빛방사허용기준으로 적용한다. 	
	장식조명	<ul style="list-style-type: none"> 장식조명의 색상이 과도하게 변화하거나 ON-OFF가 자주 반복되거나 연출된 이미지의 움직임이 지나쳐서 시각적 불쾌감을 주게 되는 연출방식은 지양한다. 발광표면의 휘도는 평균값 5cd/m², 최대값 60cd/m² 이하 빛방사허용기준으로 적용한다. 	

※ 일반권역의 체크리스트는 야간경관 적용 대상 6개 요소별 (도로, 건축물, 오픈 스페이스, 도시기반시설, 문화재, 기타 발광광고물) 체크리스트에 따른다.

〈표 4.3.4〉 일반주거, 전용주거, 준주거전지역 가이드라인

구분	일반주거, 전용주거, 준주거지역		
용도지역 대상	전용주거지역(제1종 전용, 제2종 전용), 일반주거지역(제1종 일반, 제2종 일반, 제3종 일반), 준주거지역		
주요지역	동구, 수영구, 서구 등의 주거밀집지역, 남구, 해운대구 등의 집합주택지역 등		
빛환경 특성	<ul style="list-style-type: none"> • 야간에 거주자 및 유동인구 많고 야간교통량 영향이 보통인 구역이다. • 가로등 및 보안등에 의한 빛공해 민원이 많이 발생하며, 이를 고려한 계획이 필요하다. • 차량 이동 및 보행 안전을 위한 적절한 빛환경을 조성하여야 한다. 		
기본계획	<ul style="list-style-type: none"> • 안전성을 고려하여 필요한 밝기를 확보하면서, 주거지 침입광을 방지할 수 있는 조명환경을 형성한다. • 비추고자 하는 조명영역 밖으로 누출되거나 주거지 침입광 등의 빛공해가 발생하지 않는 램프 및 조명기구를 사용하고 고효율, 긴수명의 기구를 사용하여 에너지를 절감한다. 		
야간경관 형성방향	<ul style="list-style-type: none"> • 적절한 밝기의 빛의 사용이 필요하며, 거리의 풍광과 사람의 생리 및 심리에 영향을 미치므로 사람들의 휴식과 활동을 위하여 쾌적하고 따뜻한 분위기의 야간경관을 형성한다. • 주거지역에서 사용하는 모든 옥외조명, 상점조명 등의 색온도는 3,500K 이하, 연색성 85 이상으로 한다. • 음영이 조화롭고, 색온도와 밝기가 일체감 있는 빛을 연속성 있게 형성되도록 연출하여 쾌적하고 편안하며 안전·안심의 보행자 공간을 연출한다. • 눈부심, 빠른 점멸조명, 적색조명 등 도시경관을 저해하는 도로조명 및 광고조명을 제한한다. • 과도하게 밝은 빛을 사용하지 않도록 하고, LED, 스마트 조명으로 에너지 절감 등 환경을 배려한다. • 관허를 받아 한시적으로 빛을 연출하는 빛의 이벤트는 눈부심을 발생을 제외하고는 허용한다. 		
조명시설 공통	조명방법	<ul style="list-style-type: none"> • 상향광이 없는 조명기구를 사용한다. • 주거지역의 창문으로 들어오는 빛이 없도록 필요시 차광판, 차광필름 등의 액세서리를 설치한다. • 쾌적한 주거환경을 위하여 과도한 밝기나 점멸의 광고조명 및 대형전광판의 사용을 규제한다. • 에너지 절감 등을 고려하여 필요 이상의 과도한 조명을 지양한다. 	
	조명기구	<ul style="list-style-type: none"> • 창문면과의 거리 및 주택간의 거리를 고려하여 조명기구의 배광, 광원 등을 고려한다. • 산란광에 의한 빛공해를 발생시키지 않도록 조명기구에 대한 상향광 등급을 따른다. • 보행시 조명기구에 의한 눈부심이 생기지 않도록 고려한다. 	
	운영	<ul style="list-style-type: none"> • 광고조명과 장식조명이 주거지 인근에 위치하는 경우, 필요에 따라 기간 및 시간을 조절하여 점·소등하도록 한다. • 거주자의 빛공해 민원이 많이 발생하는 구역으로 조명시설의 설계시부터 관리 단계에 이르기까지 빛공해와 관련된 항목들(상향광, 침입광, 눈부심 등)을 확인하여 관리해야 한다. 	
조명 용도별	공간 조명	가로등	<ul style="list-style-type: none"> • 주거지 연직면 조도는 최대값 10lx 이하 빛방사허용기준으로 적용한다. • 최대 허용 상향광 등급 U2을 갖는 가로등을 사용한다.
		보안등	<ul style="list-style-type: none"> • 주거지 연직면 조도는 최대값 10lx 이하 빛방사허용기준으로 적용한다. • 최대 허용 상향광 등급 U2을 갖는 보안등을 사용한다.
		공원등	<ul style="list-style-type: none"> • 주거지 연직면은 조도 최대값 10lx 이하 빛방사허용기준으로 적용한다. • 최대 허용 상향광 등급 U2을 갖는 공원등을 사용한다. • KS A 3011 권장조도기준을 고려하여 과도한 조명을 지양한다.
	광고조명	<ul style="list-style-type: none"> • 주거지역이나 건축물 등에 빛공해를 일으킬 수 있는 방향으로서는 설치를 지양한다. • 주거지 연직면 조도는 최대값 10lx 이하 빛방사허용기준으로 적용한다. • 옥외광고물의 발광표면의 휘도는 최대값 800cd/m² 이하 빛방사허용기준으로 적용한다. • 점멸 또는 동영상 변화가 있는 전광류 광고물의 발광표면의 휘도는 평균값 1,000cd/m²(해진후 60분~24:00)/800cd/m²(24:00~해뜨기전 60분)이하 빛방사허용기준으로 적용한다. 	
	장식조명	<ul style="list-style-type: none"> • 장식조명의 색상이 과도하게 변화하거나 ON-OFF가 자주 반복되거나 연출된 이미지의 움직임이 지나쳐서 시각적 불쾌감을 주게 되는 연출방식은 지양한다. • 발광표면의 휘도는 평균값 15cd/m², 최대값 180cd/m² 이하 빛방사허용기준으로 적용한다. 	

※ 일반권역의 체크리스트는 야간경관 적용 대상 6개 요소별 (도로, 건축물, 오픈 스페이스, 도시기반시설, 문화재, 기타 발광광고물) 체크리스트에 따른다.

〈표 4.3.5〉 상업지역, 준공업, 공업지역 가이드라인

구분	상업지역, 준공업, 공업지역		
용도지역 대상	상업지역(중심, 일반, 근린, 유통), 공업지역(전용, 일반, 준공업)		
주요지역	광복로 패션거리, 해운대 센텀시티, 신평장림 일반산업단지, 녹산국가산업단지 등		
빛환경 특성	<ul style="list-style-type: none"> 야간에 유동인구 많고 야간교통량 영향이 많은 구역이다. 광고조명에 의한 빛공해 민원이 많이 발생하며, 광고조명과 장식조명의 설치가 많은 지역으로 이를 관리할 수 있는 방안이 필요하다. 상업지역과 공업지역의 지역 특성이 있으므로 이를 고려한 계획이 필요하다. 		
기본계획	<ul style="list-style-type: none"> 상업활동을 위한 일정수준 이상의 조명설치를 통해 질서 있고 편리한 조명환경을 형성한다. 과도한 빛이나 빛공해를 유발하는 조명을 지양한다. 비추고자 하는 조명영역 밖으로 누출되거나 과도한 밝기나 점멸 등으로 주거지 침입광 등의 빛공해가 발생하지 않는 램프 및 조명기구를 사용하고 고효율, 긴수명의 기구를 사용하여 에너지를 절감한다. 		
야간경관 형성방향	<ul style="list-style-type: none"> 다량의 빛의 사용을 필요로 하는 지역으로, 가로등, 보안등, 장식조명, 광고조명, 건물창에서 새어나오는 빛, 수변의 빛, 월워셔, 라이트 업, 스팟 라이트 등을 활용하여 쾌적하고 활기찬 야간경관을 형성한다. 사용하는 모든 옥외조명, 상점조명 등의 색온도는 5,000K 이하, 연색성 85 이상으로 한다. 음영이 조화롭고, 색온도와 밝기가 일체감 있는 빛을 연속성 있게 형성되도록 연출하여 쾌적하고 편안하며 안전·안심의 보행자 공간을 연출한다. 야간경관 분위기의 형성은 해당 지역의 특성에 따라 '해양환경 명소화 권역' 및 '원도심·역사문화환경 명소화 권역'의 야간경관 형성 목표, 방향, 가이드라인, 조명수법 등을 준용한다. 눈부심, 빠른 점멸조명, 적색조명 등 도시경관을 저해하는 도로조명 및 광고조명을 제한한다. 과다하게 밝은 빛을 사용하지 않도록 하고, LED, 스마트 조명으로 에너지 절감 등 환경을 배려한다. 관허를 받아 한시적으로 빛을 연출하는 빛의 이벤트는 눈부심을 발생하는 것을 제외하고는 허용한다. 		
조명시설 공통	조명방법	<ul style="list-style-type: none"> 주거지역의 창문으로 들어오는 빛이 없도록 차광판, 차광필름 등의 액세서리를 설치한다. 조명연출대상 이외에 누출되는 빛이 없도록 사전에 방지하도록 한다. 에너지 절감 등을 고려하여 필요 이상의 과도한 조명을 지양한다. 	
	조명기구	<ul style="list-style-type: none"> 상업·공업지역에 적합한 밝기, 형태의 조명기구를 사용한다. 	
	운영	<ul style="list-style-type: none"> 거주자나 보행자의 시각적 쾌적함을 위해 상업지역의 특성을 반영한 시간대별 점·소등을 권장한다. 기설치된 조명의 경우, 지속적인 유지·관리로 빛공해를 방지하도록 한다. 	
조명 용도별	공간 조명	가게등	<ul style="list-style-type: none"> 주거지 연직면 조도는 최대값 25lx 이하 빛방사허용기준으로 적용한다. 최대 허용 상향광 등급 U3을 갖는 가로등을 사용한다.
		보안등	<ul style="list-style-type: none"> 주거지 연직면 조도는 최대값 25lx 이하 빛방사허용기준으로 적용한다. 최대 허용 상향광 등급 U3을 갖는 보안등을 사용한다.
		공원등	<ul style="list-style-type: none"> 주거지 연직면 조도는 최대값 25lx 이하 빛방사허용기준으로 적용한다. 최대 허용 상향광 등급 U3을 갖는 공원등을 사용한다. KS A 3011 권장조도기준을 고려하여 과도한 조명을 지양한다.
	광고조명	<ul style="list-style-type: none"> 주거지역이나 건축물 등에 빛공해를 일으킬 수 있는 방향으로의 설치를 지양한다. 주거지 연직면 조도 최대값 25lx 이하로 빛방사허용기준으로 적용한다. 옥외광고물의 발광표면의 휘도는 최대값 1,000cd/m² 이하 빛방사허용기준으로 적용한다. 점멸 또는 동영상 변화가 있는 전광류 광고물의 발광표면의 휘도는 평균값 1,500cd/m² (해진후 60분~24:00)/1,000cd/m²(24:00~해뜨기전 60분)이하 빛방사허용기준으로 적용한다. 	
		장식조명	<ul style="list-style-type: none"> 장식조명의 색상이 과도하게 변화하거나 ON-OFF가 자주 반복되거나 연출된 이미지의 움직임이 지나쳐서 시각적 불쾌감을 주게 되는 연출방식은 지양한다. 발광표면의 휘도는 평균값 25cd/m², 최대값 300cd/m² 이하 빛방사허용기준으로 적용한다.

※ 일반권역의 체크리스트는 야간경관 적용 대상 6개 요소별 (도로, 건축물, 오픈 스페이스, 도시기반시설, 문화재, 기타 발광광고물) 체크리스트에 따른다.



V

부산시 야간경관 계획 (지역별)

- 5.1 지역별 야간경관 계획
- 5.2 산지경관 야간경관 계획
- 5.3 해안경관 야간경관 계획
- 5.4 하천경관 야간경관 계획
- 5.5 가로경관 야간경관 계획
- 5.6 역사문화경관 야간경관 계획
- 5.7 신개발 및 관문경관 야간경관 계획

V. 부산시 야간경관 계획(지역별)

5.1 지역별 야간경관 계획

- 부산시 경관특성을 고려하여 6개 야간경관지역(산시경관, 하천경관, 해안경관, 역사문화경관, 가로경관, 신개발 및 관문경관)으로 구분하였다. 지역별 특성을 고려하여 부산시 야간경관의 기본방향을 제시하였다.

산지경관지역	하천경관지역
	
해안경관지역	역사문화경관지역
	
가로경관지역	신개발 및 관문경관지역
	

[그림 5.1.1] 지역별 가이드라인 유형

5.2 산지경관 야간경관 계획

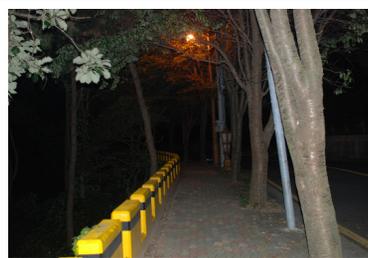
- 산지경관 지역은 기본적으로 보행로 위주의 조명 연출을 통해 자연녹지공간의 유지를 최우선으로 한다. 또한 시간대별 조명계획을 세워 필요 없는 시간대에는 소등하도록 계획한다.
- 산지경관 내 상업시설물인 공원 내 점포나 자판기의 경우도 새어 나오는 빛을 최소화 하도록 계획한다.
- 산지경관 내 건축물의 경우 용도지역을 고려하여 장식조명 연출을 하고, 필요시 간접조명방식의 조명연출 방식을 계획하되 점등시간계획을 통해 반드시 소등되도록 한다.
- 용도지역을 고려하여 건축물의 전광판이나 색상변화, 점멸등의 연출은 지양한다.

〈표 5.2.1〉 산지경관 야간경관 계획

구분	내용
조명디자인	<ul style="list-style-type: none"> • 자연 및 생태계 보전을 위해 조명을 적정 조도와 누설광이 없는 배광을 형성한다. • 필요시 입산자 및 이용객의 안전을 위해 KS A3011 에 따른 조도 확보를 한다. • 산지에 골프장, 골프연습장, 리조트 및 체육시설 조명디자인시 누설광 및 과한 조도 확보를 지양한다. • 산지경관 내 주택 주변은 주변환경과 조화를 이루는 은은한 조명환경을 연출하도록 한다. • 눈부심이 없고, 야생동식물 및 주변 농작물에 피해가 없는 조명설계를 한다.
빛공해 방지	<ul style="list-style-type: none"> • 빛공해로 인한 자연환경 및 생태계 훼손이 없도록 한다. • 상부투광방식의 조명방식을 지양한다. • 상향광으로 인한 누설광, 눈부심 등이 발생할 수 있는 조명기구 사용을 지양한다. • 사전 충분한 조명시뮬레이션과 Mock-up을 통해 최소 조도를 확보하도록 한다.
조명기구	<ul style="list-style-type: none"> • 컷오프형 또는 최신기술의 조명기구를 사용한다. • 조명기구의 누설광과 눈부심을 사전에 신중히 검토한다. • 조명기구 디자인이 주변자연경관과 조화를 이루도록 고려한다.
유지관리	<ul style="list-style-type: none"> • 자연재해 등을 고려하여 유지관리가 용이한 조명기구를 선정한다. • 먼지나 자연의 성장(수목성장 등)등으로 조명기구의 배광이 가려져서 조명기구 본래의 목적을 구현하지 못하는 상황을 사전에 방지하는 위치 및 설계를 하도록 한다.



산지체육시설 상부 누설광 최소화



산지보행로 기본조도확보



식물성장으로 등기구 배광 차단됨

[그림 5.2.1] 산지경관 사례사진

5.3 해안경관 야간경관 계획

- 부산의 해안경관은 해안산책로, 해수욕장, 광장, 어시장, 항만부두, 해양대교 등의 공간으로 분류할 수 있다.
- 해안가 보행로의 경우 이용자의 보행환경을 고려하여 안전을 위한 기본조도를 확보할 수 있는 조명계획을 하도록 한다. 해수욕장 주변의 경우, 해당 해수욕장 전체의 야간경관 컨셉과 조화를 이루되 야간 이용객을 고려한 조명연출을 하도록 한다. 해변공간 주변으로 생태보존지 등이 존재하고 있을 경우 자연환경과 생태계를 보전하는 조명환경을 조성하도록 한다.
- 해안가 작업공간의 경우, 작업을 위한 기본조도를 확보하는 것을 최우선으로 한다. 단 이 경우 고광속의 등기구를 사용하므로 누설광이 될 경우 빛공해의 우려가 심한바, 설계자의 섬세한 조명설계를 통해 항만부두 밖의 인근지역이나 수변환경 및 자연생태계의 피해를 고려하도록 한다.

〈표 5.3.1〉 해안경관 야간경관 계획

구분	내용
조명디자인	<ul style="list-style-type: none"> • 해안자연환경 보전을 위한 조명설계를 통해 눈부심이 없고, 수변환경 및 자연생태계의 피해를 고려한다. • 산책로 등으로 이용되는 해안과 수변지역의 이용객을 위한 적정의 조도를 확보한다. • 어촌 및 여항주변은 야간 이용 상황에 따라 조명환경을 조성한다. • 해수욕장 인근은 이용객의 안전을 위해 기본조도 확보가 가능한 조명설계를 한다. • 해안가 작업공간(항만부두 등)의 경우 폴대에 설치하는 등기구의 배광(에이밍)을 계획하여 항만부두 밖의 지역이나 수변공간으로 과도한 빛이 누설되지 않도록 한다.
빛공해 방지	<ul style="list-style-type: none"> • 바다자원 및 생명체 보호를 위해 조명으로 인한 피해를 고려한다. • 조명기구로 인해 산책로 이용객 및 방문자의 눈부심이 없도록 한다.
조명기구	<ul style="list-style-type: none"> • 컷오프형 또는 최신기술의 조명기구를 사용한다. • 조명기구의 누설광과 눈부심을 사전에 신중히 검토한다. • 조명기구 디자인이 주변자연경관과 조화를 이루도록 고려한다.
유지관리	<ul style="list-style-type: none"> • 자연재해 등을 고려하여 유지관리가 용이한 조명기구를 선정한다. • 염해로 인한 조명기구 수명단축 및 피해를 사전에 고려하여 조명기구를 선정한다.



[그림 5.3.1] 해안경관 사례사진

5.4 하천경관 야간경관 계획

- 부산시의 경우 하천공간을 특화하여 지역민의 운동 및 여가활동 등의 공간으로 활용도가 증가하고 있다.
- 하천공간의 경우 전체 조명 마스터플랜을 권장하며 부분적 조명설치 시에도 각 구군에서 제시하는 마스터플랜에 적합한 컨셉의 조명설계를 권장한다.
- 보행로 및 자전거 도로가 형성되어있는 하천은 야간이용을 고려하여 안전성을 확보하도록 하며, 낙동강 주변의 생태습지, 철새도래지 등은 빛을 최소화하여 생태계의 피해가 없도록 한다.
- 하천 주변의 구조물 및 이용시설 등에 조명연출 시 수변공간으로의 피해를 사전 검토한다.
- 하천 주변 수목에 조명연출시 각 수목의 생장특성에 맞는 조명기구 및 배광 각도의 기구를 선정하여 주변에 대한 누출광으로 인한 피해를 최소화한다.

〈표 5.4.1〉 하천경관 야간경관 계획

구분	내용
조명디자인	<ul style="list-style-type: none"> • 쾌적한 하천경관이 되도록 전체 마스터플랜과 조화를 이루도록 한다. • 야간 수변공간 이용객에게 안전한 공간이 될 수 있는 조도확보를 한다. • Dark zone이 발생할 수 있는 공간을 최소화 한다. • 교량 및 기존 구조물을 최대한 활용하여 조명설계를 한다.
빛공해	<ul style="list-style-type: none"> • 수변공간으로의 과도한 직접 광조사에 의한 수변생태계 피해를 방지하고, 수면 위로 투영되는 빛을 활용한다. • 눈부심이 없는 조명환경을 조성한다. • 주거지에 피해를 주는 과도한 색상변화 및 점멸을 지양한다.
조명기구	<ul style="list-style-type: none"> • 수변경관과 조화를 이루는 조명기구 사용을 권장한다. • 컷오프형 또는 최신기술의 조명기구를 사용한다. • 조명기구의 누설광과 눈부심을 사전에 신중히 검토한다.
유지관리	<ul style="list-style-type: none"> • 자연재해 등을 고려하여 유지관리가 용이한 조명기구를 선정한다. • 상습적 침수로 예상되는 수변공간에는 신뢰성이 확보된 조명기구 설치한다.



자연재해로 인한 침수피해

수변공간 야간 이용 증가

야간이용자를 위한 안전성 확보

[그림 5.4.1] 하천경관 사례사진

5.5 가로경관 야간경관 계획

- 가로등에 의한 누설광 및 상향배광되는 빛을 최소화하기 위해 컷오프형 또는 최신기술의 조명기구를 권장한다.
- 가로경관조명은 KS A 3701 에 따라 도로 노면의 균제도를 충족시켜야 한다.
- 교차로, 횡단보도, 진출입부 등은 야간에 안전성을 고려하여 충분한 가시성을 확보하되 광원 노출로 인한 눈부심이 없도록 계획한다.
- 도로주변 시설물의 경우 운전자의 시야에 방해나 눈부심의 요인이 되지 않도록 조명설계를 하도록 한다.

〈표 5.5.1〉 가로경관 야간경관 계획

구분	내용
조명디자인	<ul style="list-style-type: none"> • 가로경관 조명설계의 기본은 이용자 및 운전자의 “안전”이다. 눈부심이 없도록 설계한다. • 가로경관인 교차로, 횡단보도, 도로 진출입부 등은 조명을 통한 안전성확보를 최우선으로 하며, 이용시간을 고려하여 디밍(Dimming) 등을 사전설계하여 에너지를 절약할 수 있도록 한다. • 버스 및 택시 승강장, 교차로, 주차장 등 공공시설물은 기본조도를 확보하여 안전성과 방법성을 만족시키도록 설계한다. • 도로 주변의 경우 노면 균제도를 높여 시인성을 확보한다.
빛공해 방지	<ul style="list-style-type: none"> • 버스 및 택시 승강장에 지나친 장식조명으로 인한 눈부심이 없도록 한다. • 사전 조명시뮬레이션을 통해 과잉설계를 하지 않는다.
조명기구	<ul style="list-style-type: none"> • 가로경관 공공시설물에 설치되는 조명기구의 광원이 직접광원(보행자의 눈에 광원이 직접적으로 보이는 것)으로 설치되지 않도록 한다. • 컷오프형 또는 최신기술의 조명기구를 사용한다.
유지관리	<ul style="list-style-type: none"> • 자연재해 등을 고려하여 유지관리가 용이한 조명기구를 선정한다.



[그림 5.5.1] 가로경관 사례사진

5.6 역사문화경관 야간경관 계획

- 문화재 및 역사유적지의 특성에 맞는 조명설계(조도, 색온도 등)를 계획한다.
- 문화재의 재질, 색상, 형태 등을 고려한 자연스러운 조명계획을 세우되 필요시 이벤트를 위한 조명연출도 고려한다.
- 조명기구 위치 선정 시 방문자 및 이용자의 동선에 방해가 된다거나 주간에 인지되어 경관을 훼손하는 위치를 피하도록 한다.

〈표 5.6.1〉 역사문화경관 야간경관 계획

구분	내용
조명디자인	<ul style="list-style-type: none"> • 조명으로 인해 문화재가 훼손되지 않도록 충분한 검토를 한다. • 역사문화자원의 본연의 모습이 부각될 수 있도록 조명설계를 한다. • 문화재와 인근지역 환경을 고려하여 조화로운 계획을 한다. • 조명으로 인한 문화재 인근 자연환경의 피해를 최소화한다. • 보행자 및 이용자의 동선에 방해가 되지 않는 위치에 조명기구를 설치한다.
빛공해 방지	<ul style="list-style-type: none"> • 산지경관등에 위치한 문화재의 경우 주변환경에 누설광 및 눈부심을 고려하여 설계한다. • 주거지인근의 역사문화경관의 조명설계시 거주자의 야간 빛공해 피해가 없도록 설계하며, 필요시 점등시간을 조절한다. • 주거지·문화재에 피해를 주는 현란한 색상변화 및 점멸 등의 조명효과를 지양한다. • 상부투광형 조명방법의 선택을 지양하되, 필요시 사전 조명시뮬레이션을 통해 설계된 조명기구의 배광각도 및 에이밍이 지켜질 수 있도록 한다.
조명기구	<ul style="list-style-type: none"> • 조명설계하는 역사문화재와 어울리는 조명기구디자인 및 재질을 선정하도록 한다. • 컷오프형 또는 최신기술의 조명기구를 사용한다.
유지관리	<ul style="list-style-type: none"> • 자연재해 등을 고려하여 유지관리가 용이한 조명기구를 선정한다.



[그림 5.6.1] 역사문화경관 사례사진

5.7 신개발 및 관문경관 야간경관 계획

- 부산시 야간경관의 새로운 환경을 구축하는 지역들이므로 각 개발지역의 조명가이드라인을 작성하여 난개발이 되지 않도록 사전에 충분한 검토를 하도록 한다.
- 개발지 주변 기존 지역의 야간환경을 분석하여 주변과 조화를 이루는 야간조명을 계획한다.
- 자연환경 및 주변 생태계에 영향이 없도록 조명설계를 한다.

〈표 5.7.1〉 신개발 및 관문경관 야간경관 계획

구분	내용
조명디자인	<ul style="list-style-type: none"> • 조명 설계 대상 경관지역만의 해당지 주변 야간경관과의 조화를 고려한다. • 부산시 권역별 가이드라인을 참조하며, 각 개발지역의 조명 가이드라인을 준수한다. • 기존 야간경관조명 시설과 조화를 이루는 야간환경을 조성한다. • 조명설치로 인해 주간경관을 훼손하지 않도록 한다. • 눈부심이 없고, 조도 등이 KS규준에 맞도록 설계한다. • 자연환경, 수변공간 등이 설계 해당구역일 경우 누설광 및 눈부심을 고려하여 설계한다.
빛공해 방지	<ul style="list-style-type: none"> • 주거지에 피해를 주는 조명의 과한 색상변화와 점멸을 지양한다. • 조명설계 공간의 공간조명, 광고조명, 장식조명이 빛공해방지법 규준을 만족시키도록 설계한다.
조명기구	<ul style="list-style-type: none"> • 조명설계하는 건축물의 특성을 드러내는 조명기구디자인 및 재질을 선정하도록 한다. • 컷오프형 또는 최신기술의 조명기구를 사용한다.
유지관리	<ul style="list-style-type: none"> • 자연재해 등을 고려하여 유지관리가 용이한 조명기구를 선정한다.



[그림 5.7.1] 신개발 및 관문경관 사례사진

북항재개발지역

- 부산시의 얼굴이 되는 관문지역이며, 부산의 미래를 이끌 주요 신개발지역으로 현재 개발이 진행 중에 있는 지역이다. 부산항(북항) 재개발 마스터플랜 중 야간경관 계획이 포함되어 있다. 상세한 야간경관 계획이 수립 되어 있지 않아 야간경관에 대한 체계적인 가이드라인이 부족한 실정이다. 추후에 북항재개발 지역의 야간경관계획 수립시 부산시 야간경관 가이드라인을 반영하는 것을 권장한다.
- 북항/남항 권역, 신개발 및 관문경관지역, 요소별 야간경관 가이드라인을 준용하여 건축물 및 시설물 등의 야간경관계획 및 연출 시 반영하는 것을 권장한다. 해안가에 접해있는 건축물의 야간 스카이라인 및 랜드마크 건축물이 주변지역과 조화를 이루도록 계획 및 연출되도록 한다.
- 수변경관과 산지경관을 가지고 있는 지역으로 야간조명연출 계획 수립시 조명환경관리구역 빛방사허용기준, KS 조도기준, 부산시 야간경관 가이드라인 등의 법적 기준과 디자인 권장사항을 준용하여 주변과 조화롭게 연출되도록 한다.
- 주간경관을 고려하여, 야간경관과 조화가 이루어지는 조명연출이 되도록 한다. 자연환경, 수변공간 등 설계시 빛피해 및 눈부심이 발생되지 않도록 고려하여 계획하고, 주거지에 피해를 주는 과도한 색상변화와 움직임을 지양하도록 한다. 태풍, 부식성 해양환경 등을 고려하여 신뢰성이 확보된 조명기구를 선정하여 유지관리의 용이성을 확보하도록 한다.



[그림 5.7.2] 북항재개발지역 조감도



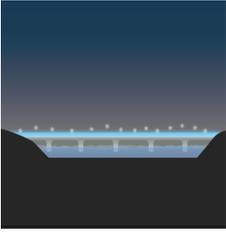
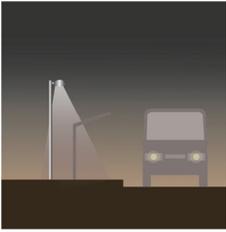
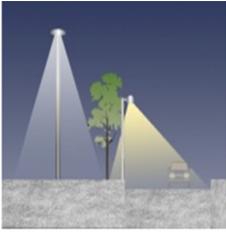
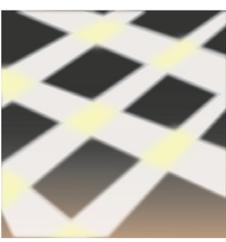
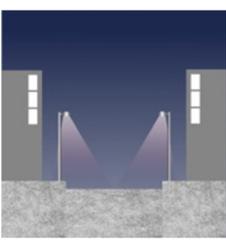
[그림 5.7.3] 북항재개발지역 사례사진

〈표 5.7.2〉 북항재개발지역 가이드라인

구분		내용
북항 권역	목표	<ul style="list-style-type: none"> 부산의 대표적 관문지역이며, 해양문화지구의 상업적, 중심적 공간 특성을 반영한 야간경관을 형성한다. 주간경관과 야간경관의 자연스러운 조화를 고려한 야간경관을 형성한다. 야간 스카이라인 및 랜드마크 건축물이 주변지역과 조화를 이루어지는 야간경관을 형성한다.
	주요연출 테마	<ul style="list-style-type: none"> 건축물의 특성을 드러내는 조명을 설치하되 주변의 빛, 부산항대교, 배후의 산지경관 등과 어울린 조화로운 조명연출을 한다. 수변 공간을 따라 일체감과 연속성 있는 조명연출을 통해 편안하고 쾌적한 거리 및 공간감 있는 분위기를 형성한다. 건축물, 수변의 빛, 빛의 광장, 랜드마크, 스카이라인, 빛의 이벤트, 미디어파사드 등으로 아름답고 즐거움, 활기를 느끼게 하는 개성있는 조명연출을 한다. 바다에서 산지로 향하는 양방향경관, 산복도로의 부감경관, 수변공간의 수평경관의 조망점을 형성한다.
신개발 및 관문경관 지역	조명 디자인	<ul style="list-style-type: none"> 조명 설계 대상 경관물 및 경관지역 뿐만 아니라 해당 경관을 주변과의 조화를 고려한다. 부산시 권역별 가이드라인을 참조하며, 각 개발지역의 조명 가이드라인을 준수한다. 기존 야간경관조명 시설과 조화를 이루는 야간환경을 조성한다. 조명설치로 인해 주간경관을 훼손하지 않도록 사전설계를 하여 광색, 배광, 빛의 연출을 한다. 눈부심이 없고, 조도 등이 KS규준에 맞도록 설계한다. 자연환경, 수변공간 등이 설계 해당구역일 경우 빛피해 및 눈부심을 고려하여 설계한다.
	빛공해	<ul style="list-style-type: none"> 주거지에 피해를 주는 조명의 과한 색상변화와 점멸을 지양한다. 건물 옥상의 대형전광판 등의 발광광고물 설치에 억제하며, 조명설계 공간의 공간조명, 광고조명, 장식조명 등은 빛공해방지법 규준을 만족시키도록 설계한다.
	조명기구	<ul style="list-style-type: none"> 조명설계하는 공간과 어울리는 조명기구디자인 및 재질을 선정하도록 한다. 컷오프형 또는 최신기술의 조명기구를 사용한다.
	유지관리	<ul style="list-style-type: none"> 자연재해, 부식성 해양환경 등을 고려하여 유지관리가 용이한 조명기구를 선정한다.
요소별 가이드 라인	건축물	<ul style="list-style-type: none"> 건축물의 구조적, 재질적 특징 등을 부각시키되 주변환경과 조화를 이룰 수 있는 조명연출방법을 선택하여 적용한다. 건축물의 저층부는 따뜻한 빛, 고층부는 주광색의 빛을 사용하여 따뜻함이 있는 수변의 거리 풍경이 일체감 있고 연속성을 갖게 되도록 한다. 건축물 유형별 상세 가이드라인을 준수한다.
	도로	<ul style="list-style-type: none"> KS A 3701 도로조명, KS C 7658 가로등 및 보안등 의 KS 기준을 준수한다. 도로조명 관리대상별 설계기준 가이드라인(빛방사허용기준, 조명설계기준)을 준수한다. 보행자 거리는 밝고 따뜻함이 있는 색온도를 권장한다.
	오픈스페이스	<ul style="list-style-type: none"> 오픈스페이스 조명의 전문적 설계를 통해 조명 등기구 수량을 최소화하고 조명의 질을 높고 에너지 절감형의 등기구를 선정하도록 한다. 오픈스페이스 유형별 상세 가이드라인을 준수하며, 공간특성에 따라 제시한 색온도를 권장한다.
	도시기반 시설	<ul style="list-style-type: none"> 전체 지역의 조화되는 야간경관조명 설치를 한다. 도시기반시설의 유형별 상세 가이드라인을 준수한다. 자연재해 및 등기구 추락위험을 고려하여야 하며, 유지관리가 용이한 기구를 사용한다.
	기타	<ul style="list-style-type: none"> 과한 조명으로 인한 에너지 낭비가 없도록 하고 고효율 조명기구 사용으로 에너지를 절약한다. 특화건축물의 미디어파사드를 권장하며 주변과의 조화를 고려하여야 한다.

- 북항재개발지역 내 모든 건축물은 야간경관계획 수립의 권장 및 유도하며, 상징가로변 건축물은 빛의 파사드를 형성하여 특화된 야간경관 형성하도록 한다. 북항재개발지역은 야간경관 목표 및 방법을 참조하여 건축물 및 시설물의 별도의 야간경관계획 및 연출을 통하여 계획에 반영할 수 있도록 권장한다.
- 오페라하우스 및 랜드마크 건축물 등은 주변 건축물과 대비될 수 있는 밝기와 연출로 특화할 수 있도록 하며, 환경조형물, 교량, 공원 등 실시설계 시 야간조명연출 계획 수립 권장한다. 조경공간의 조경수 및 벤치는 조명으로 부각하여 다양한 연출로 야간경관 커뮤니티 형성하도록 한다.

〈표 5.7.3〉 북항재개발지역 조명연출 고려사항

구분	내용			
조명연출 고려사항				
	주요교량 등 상징구조물 등은 대표적인 경관자원으로 야간 랜드마크화한다.	랜드마크 건축물의 다채로운 방법으로 조명을 권장하고 수직적 빛을 강조한다.	야간 주요 조망점은 조명을 연출하고 주변환경과의 조화를 고려한다.	조망점 및 생태계를 고려해야 하는 지역은 컷오프 조명을 권장한다.
				
	주거지역 내부로 누광되는 빛이 없도록 사전에 고려한다.	하늘로 상향광에 의한 빛이 발생하지 않도록 고려한다.	보행로의 안전성을 위하여 조도를 확보하고 균제도를 고려하여 시인성을 높인다.	도로조명과 구분하기 위해 보행로와 산책로는 별도로 조명을 설치한다.
				
해양 쪽으로 과도한 빛이 누출되지 않도록 고려한다.	산업시설 및 상업활동을 위한 충분한 조도가 확보된 조명연출을 한다.	도로주변 주거지역은 주변환경과의 조화를 고려하여 조명연출을 한다.	에너지 절약형 조명을 사용하고, 컷오프형 또는 최신기술의 조명기구 사용을 권장한다.	



VI

부산시 야간경관 가이드라인

- 6.1 요소별 야간경관 가이드라인
- 6.2 건축물 야간경관 가이드라인
- 6.3 도로 야간경관 가이드라인
- 6.4 오픈스페이스 야간경관 가이드라인
- 6.5 문화재 야간경관 가이드라인
- 6.6 도시기반시설 야간경관 가이드라인
- 6.7 발광광고물 야간경관 가이드라인
- 6.8 요소별 야간경관 가이드라인 체크리스트

VI. 부산시 야간경관 가이드라인

6.1 요소별 야간경관 가이드라인

- 2020 야간경관계획 가이드라인의 업그레이드 방향은 국토교통부 야간경관 가이드라인의 경관조명 적용대상 (건축물, 오픈스페이스, 도시기반시설, 문화재, 기타)과 인공조명에 의한 빛공해방지법에 근거한 조명환경관리 구역 및 조명용도별 적용대상(공간조명, 광고조명, 장식조명)을 고려하여 가이드라인을 구체화하여 제시하였다.
- 본 가이드라인은 도시를 구성하고 있는 야간경관 형성의 주요 6개 유형별(도로, 건축물, 오픈스페이스, 도시 기반시설, 문화재, 기타 발광광고물)로 구성하여 각 요소별 설계기준과 디자인가이드라인 지침으로 구분하여 제시하였으며 누구나 쉽게 접근하고 이용할 수 있도록 업그레이드하였다.
- 가이드라인에 해당되는 6개 요소 및 그 세부 사항은 아래의 표와 같다.

〈표 6.1.1〉 가이드라인 대상

구분	가이드라인 세부대상	
건축물	공동주택	
	단독주택	
	상업건축물	
	공공건축물	
	공업건축물	
도로	광로/대로	
	중로	
	소로	
	보행로	
오픈 스페이스	광장 및 도시공원	
	녹지 및 유원지(수변공간 등)	
	공개공지(광장 등)	
도시기반시설	교량, 고가구조물, 보도육교, 옹벽	

구분	가이드라인 세부대상	
문화재	문화재	
발광광고물	발광광고물, 미디어파사드 등 기타	

○ 가이드라인 활용

- 가이드라인은 부산시 정체성을 살릴 수 있도록 야간경관을 조성하고 유지하기 위한 것으로 효율적으로 관리하기 위해 활용하도록 한다.
- 권역별 야간경관계획과 지역별 야간경관계획의 기본방향을 확인하고, 요소별 가이드라인의 각 요소별 세부대상을 고려하여 야간경관 가이드라인의 설계기준과 디자인가이드라인을 적용하도록 한다. 설계 및 심의시 체크리스트를 활용하여 반영사항을 확인한다.
- 이에 따라 설계자가 야간경관조명 계획시 다음의 순으로 가이드라인을 체크하여 야간경관 설계를 진행하면 될 것이다.



[그림 6.1.1] 체크리스트 활용절차

○ 필수기준

- 요소별 필수기준은 KS 표준규격의 기준을 따르며, KS A 3701 도로 조명 기준, KS C 7658 LED 가로등 및 보안등기구, KS A 3011 조도기준을 제시하였다. 부산시 조명환경관리구역이 지정·시행 됨에 따라 조명 연출시 제1종~제4종 조명환경관리구역에 적합한 빛방사허용기준을 적용하여야 한다.

〈표 6.1.2〉 조도 권장기준(KS A 3011)

구분	장소	권장조도(lx)(최저-표준-최고)
건물	입구	30 - 40 - 60
	통로	30 - 40 - 60
공원	전반	6 - 10 - 15
	주된 장소	15 - 20 - 30
정원	길, 집밖, 층계	6 - 10 - 15
	나무, 꽃밭, 석조 정원	30 - 40 - 60
	배경-관목, 나무, 담장	15 - 20 - 30
	전반조명	3 - 4 - 6

(출처: KS A 3011 조도기준)

〈표 6.1.3〉 도로조명 등급별 설치기준(KS A 3701)

설치기준					
도로조명 등급	노면평균휘도 $L_{avg}(cd/m^2)$	휘도균제도(최소허용치)		젓음	임계치 증분
		종합균제도(U_o)	차선축균제도(U_l)	종합균제도(U_o)	
M1	2.00	0.40	0.70	0.15	10
M2	1.50	0.40	0.70	0.15	
M3	1.00	0.40	0.60	0.15	15
M4	0.75	0.40	0.60	0.15	
M5	0.50	0.35	0.40	0.15	

(출처: KS A 3701 도로 조명 기준)

〈표 6.1.4〉 보행자 도로조명기준(KS A 3701)

야간 보행자 교통량	지역	조도 (lx)	
		평균노면조도	연직면 조도
교통량이 많은 도로	주택지역	5	1
	상업지역	20	4
교통량이 적은 도로	주택지역	3	0.5
	상업지역	10	2

(출처: KS A 3701 도로 조명 기준)

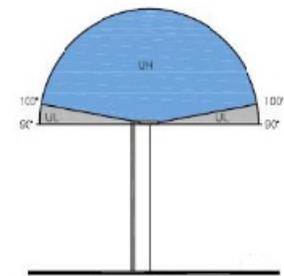
<표 6.1.5> LED 보안등에 대한 기준표(KS C 7658)

야간 보행자 교통량	지역	조도 (lx)	
		평균노면조도	연직면 조도
교통량이 많은 도로	주택지역	5	0.15
	상업지역	20	
교통량이 적은 도로	주택지역	3	
	상업지역	10	

(출처: KS C 7658 LED 가로등 및 보안등기구)

<표 6.1.6> 조명기구의 상향광 등급

구분	조명환경관리구역			
	제1종	제2종	제3종	제4종
최대 허용 상향광 등급 (U등급)	U0	U1	U2	U3
수직각 100° 이상의 상향광 (UH) 단위: lm	0	10	50	500
수직각 90°~100°의 상향광 (UL) 단위: lm	0	10	50	500



[상향광 등급의 구분*]

* 조명기구의 상향광 등급은 배광 측정데이터에 의해 계산되며, 배광 측정은 KS 규격에 명시된 배광측정방법(KS C 8010:1999 배광 측정 방법(도로조명기구), KS C 7658 LED 가로등 및 보안등기구의 안전 및 성능 요구사항)을 따른다. 조명기구의 수직각 90°~100° 사이 상향광속 및 수직각 100° 이상에 대한 상향광속을 계산하여 상향광 등급표의 기준을 모두 만족하는 상향광 등급을 선정한다.

(출처: 빛공해 방지를 위한 가로등 설치·관리 권고기준)

<표 6.1.7> 조명기구 배광 구분

구분	배광구분			
	풀 컷오프 (Full-Cutoff)	컷오프* (Cutoff)	세미 컷오프 (Semi-Cutoff)	
배광범위				
광도 (단위 : cd/1000lm)	연직각 90°	0 이하	25 이하	50 이하
	연직각 80°	100 이하	100 이하	200 이하

* 컷오프형 조명기구는 조명기구 컷오프 분류에서 조명기구 배광 분포상의 수직각 90도에서 발생하는 1,000lm당 광도가 25cd 이하인 조명기구이다. 수직각 80도에서의 광도는 1,000lm당 100cd 이하로 제한되며, 풀컷오프형보다는 수직각 90도 방향 또는 그 이상의 광도 제한을 다소 완화한 배광이다.

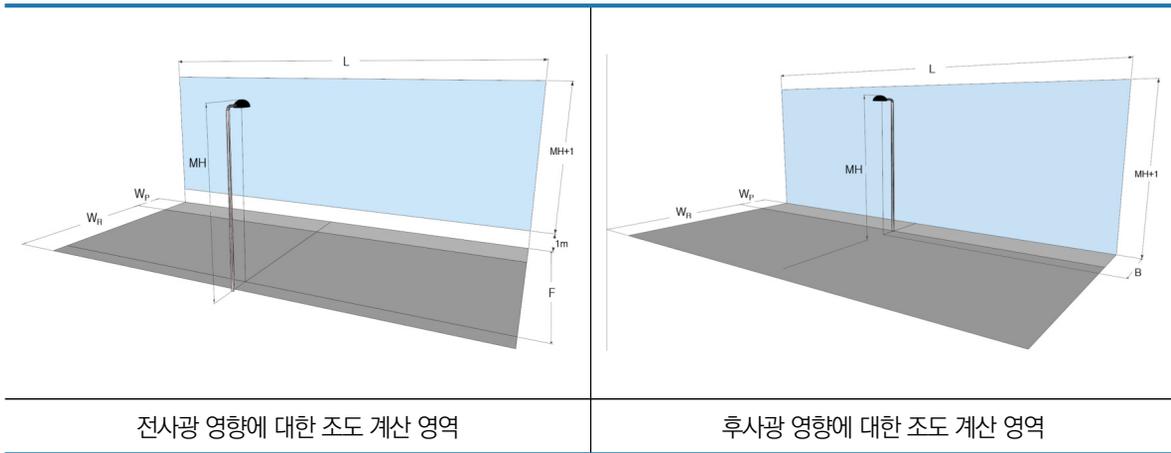
(출처: 빛공해 방지를 위한 가로등 설치·관리 권고기준)

- 조명기구로 인한 주거지 창면에 침입하는 침입광을 사전에 검토하기 위해 다음과 같은 설계방법을 통해 확인하도록 한다. 빛공해 방지를 위한 가로등 설치·관리 권고기준에 제시된 주거지 연직면 조도계산방법을 준용하여 침입광을 사전검토하고 설계하는 것을 권장한다.

〈표 6.1.8〉 주거지 연직면 조도계산

구분	설치높이	계산영역의 크기	연직면 계산영역의 위치
전사광에 의한 영향*	조명기구 설계상 설치높이 또는 8, 10, 12m	길이 (L) × 높이(H)** (L = 설치높이×2) (H = 설치높이+1)	실제 창면이 위치하는 벽과의 수직거리 지점 또는 보도를 포함하는 조명기구 전방 도로 끝 (바닥면으로부터 1m 높이)
후사광에 의한 영향**	(KS C 7658 LED 가로등 및 보안등기구 참고)		실제 창면이 위치하는 벽과의 수직거리 지점 또는 보도를 포함하는 조명기구 후방 최소 3m

* 후사광에 의한 영향을 계산하는 영역은 조명기구 설치 위치 후방 3m 지점부터 도로 길이방향으로 세워진 가상의 연직면으로 한다.
 ** 전사광에 의한 영향을 계산하는 영역은 조명기구 설치 위치 전방 도로의 끝부분에 도로 길이방향으로 세워진 가상의 연직면으로 한다.
 *** 조도 계산 영역의 높이(H)는 조명기구 설치높이(MH)보다 1m 높도록 설정한다.



WL : 도로 폭(m), MH : 설치 높이(m), L : 조도 계산 영역 길이(=16m), H : 조도 계산 영역 높이(=MH+1)
 a : 조명기구 광중심으로부터 전사광 조도 계산 영역까지의 거리(m), b : 조명기구 광중심으로부터 후사광조도 계산 영역까지의 거리(m)

(출처 : 빗공해 방지를 위한 가로등 설치 · 관리 권고기준)



- 부산광역시 조명환경관리구역은 2020년 7월 지정 고시하였고, 2021년 7월 시행한다. 지정대상은 「인공조명에 의한 빛공해 방지법 시행령」 제2조에 의거 공간조명, 광고조명, 장식조명이며, 지정위치는 부산광역시(16개 자치구·군)이다. 조명환경관리구역 종별 빛방사허용기준은 「인공조명에 의한 빛공해 방지법 시행규칙」 제6조제1항관련 [별표 1] 에 따르며, 이에 대한 경과조치는 조명환경관리구역이 지정되기 전에 설치된 조명기구가 빛방사허용기준을 초과하는 경우에는 조명환경관리구역이 지정날부터 3년 이내에 빛방사허용기준에 적합하도록 하여야 한다.

〈표 6.1.9〉 부산광역시 조명환경관리구역

조명환경관리구역	정의	용도지역 등 이용현황	예시
제1종	빛공해가 자연환경에 부정적인 영향을 미치거나 미칠 우려가 있는 지역	보전녹지지역, 자연환경보전지역, 자연녹지(생태경관보전지역, 습지보호지역, 공원묘지)	낙동강하구, 강서, 사하, 해운대구 습지보전구역, 묘지공원 등
제2종	빛공해가 농림수산업의 및 동·식물의 생장에 부정적인 영향을 미치는 지역	생산녹지, 자연녹지(1종 제외지역)	강서, 금정구, 기장군 자연녹지, 생산녹지지역 등
제3종	빛공해가 국민의 주거생활에 부정적인 영향을 미치거나 미칠 우려가 있는 지역	전용주거, 일반주거, 준주거지역	동래구, 해운대구, 수영구 등 주거지역
제4종	상업활동을 위하여 일정수준 이상의 인공조명이 필요한 구역	상업지역, 공업지역	중구, 부산진구, 서면상업지, 녹산, 사상공업지역 등

〈표 6.1.10〉 조명기구의 범위

구 분	근거법령
공간조명	1) 「도로법」 제2조제1호에 따른 도로 2) 「보행안전 및 편의증진에 관한 법률」 제2조제1호에 따른 보행자길 3) 「도시공원 및 녹지 등에 관한 법률」 제2조제1호에 따른 공원녹지 4) 그 밖에 부산광역시의 조례로 정하는 공간
광고조명	「옥외광고물 등의 관리와 옥외광고산업 진흥에 관한 법률」 제3조에 따라 허가를 받아야 하는 옥외광고물 (「건축법시행령」 제3조의5에 따른 의료시설, 위험물 저장 및 처리시설 또는 교정 및 군사시설에 설치된 옥외광고물은 제외한다.)에 설치되거나 광고를 목적으로 그 옥외광고물을 비추는 발광기구 및 부착장치
장식조명	1) 「건축법」 제2조제1항제2호에 따른 건축물 중 연면적이 2천제곱미터 이상이거나 5층 이상인 것 2) 「건축법 시행령」 제3조의5에 따른 숙박시설 및 위락시설 3) 교량 4) 그 밖에 해당 부산광역시 조례로 정하는 것

〈표 6.1.11〉 빛방사허용기준

1. 영 제2조 제1호의 조명기구 (공간조명)

측정기준	적용시간	기준값	조명환경관리구역				단위
			제1종	제2종	제3종	제4종	
주거지 연직면조도	일몰 후 60분 - 일출 전 60분	최대값	10이하			25 이하	lx

2. 영 제2조 제2호의 조명기구 (광고조명)

가. 점멸 또는 동영상 변화가 있는 전광류 광고물

측정기준	적용시간	기준값	조명환경관리구역				단위
			제1종	제2종	제3종	제4종	
주거지 연직면조도	일몰 후 60분 - 일출 전 60분	최대값	10이하			25 이하	lx
발광표면휘도	일몰 후 60분 - 24:00	평균값	400이하	800이하	1,000이하	1,500이하	cd/m ²
	24:00 - 일출 전 60분		50 이하	400이하	800이하	1,000이하	

나. 그밖의 조명기구

측정기준	적용시간	기준값	조명환경관리구역				단위
			제1종	제2종	제3종	제4종	
발광표면휘도	일몰 후 60분 - 일출 전 60분	최대값	50 이하	400 이하	800 이하	1,000이하	cd/m ²

3. 영 제2조 제3호의 조명기구 (장식조명)

측정기준	적용시간	기준값	조명환경관리구역				단위
			제1종	제2종	제3종	제4종	
발광표면휘도	일몰 후 60분 - 일출 전 60분	평균값	5 이하		15 이하	25 이하	cd/m ²
		최대값	20 이하	60 이하	180 이하	300 이하	

(출처 : 인공조명에 의한 빛공해 방지법 시행규칙)

6.2 건축물 야간경관 가이드라인

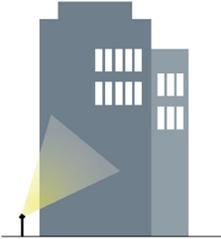
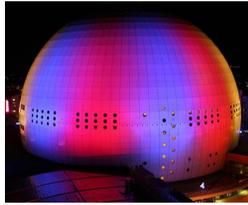
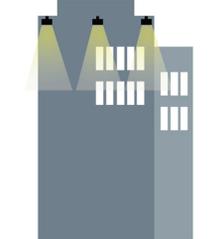
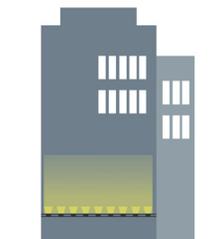
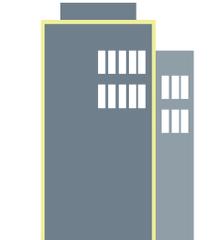
○ 건축물조명

- 건축물 조명은 건축물의 구조적, 재질적 특징 등을 부각시키되 주변환경과 조화를 이룰 수 있는 조명연출 방법을 선택하여 적용하도록 한다.
- 단, 용도지역 및 야간의 활용도 및 에너지 절감 등의 조건을 고려하여 시간대별 건축물의 이미지를 달리 표현할 수 있으며, 최근 많이 사용되는 미디어파사드 및 프로젝터 조명 연출을 적용할 경우, 기타 항목의 추가 검토 항목(이벤트조명, 옥외 발광광고물, 미디어파사드 등)을 면밀히 적용하여 설계를 하도록 한다.

〈표 6.2.1〉 등기구 각도 및 재질별 조명효과

	등기구 각도	재질별 건축물 조명효과		
협각				
광각 (balustrade 난간형)				
광각				

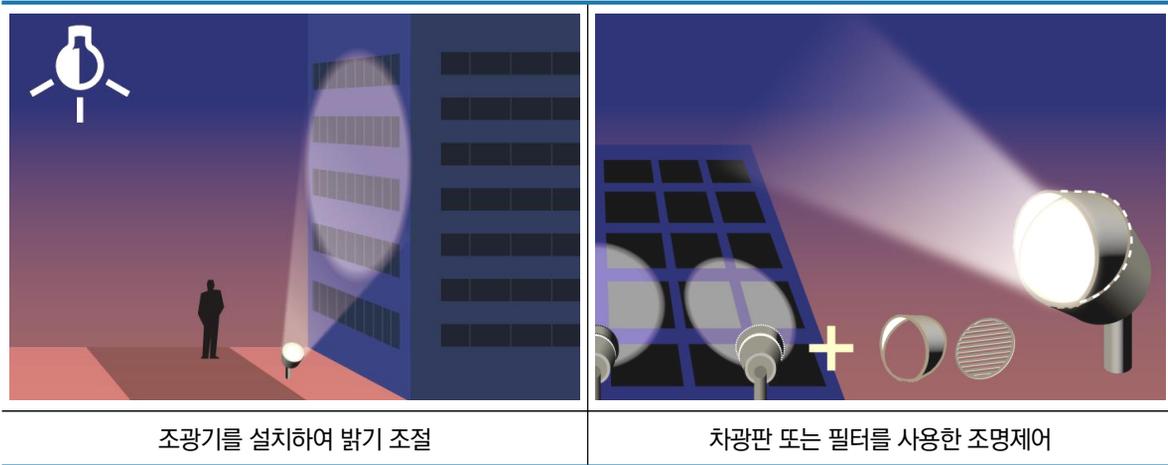
〈표 6.2.2〉 건축물 조명방법과 연출효과(계속)

방법	사례이미지		연출 효과
직접투광			<ul style="list-style-type: none"> • 투광기로 대상물을 직접 조명하는 방법으로 바닥에서 상부투광, 폴대 등의 구조물 위에서 투광, 하부투광 등의 방법이 있다. • 이 방법의 특징은 근대 건축물이나 역사적인 건조물, 탑의 형태원형건축물 등 전체적인 모습을 강조할 때 사용되며 적용 방법에 따라 대상물의 음영이 강조되어 나타난다.
			
			
간접투광			<ul style="list-style-type: none"> • 광원에서 나온 빛을 직접 공간에 투광하지 않고, 벽이나 천장 등에 반사시켜서 밝기를 취하는 것으로 공간 전체의 음영을 완화시켜 사람의 눈에 편안하고 부드러운 조명환경을 형성한다. • 반사된 빛으로 또 다른 공간을 형성하여 면조명으로 보인다.
발광			<ul style="list-style-type: none"> • 직접 선형이나 건축형태에 장식 조명을 설치하여 직접광원을 노출하는 방법으로 건축물의 외형이나 특징적인 부분을 강조 할 수 있다.

〈표 6.2.2〉 건축물 조명방법과 연출효과

방법	사례이미지	연출 효과
창면의 투과광		<ul style="list-style-type: none"> 실내조명에서 창밖의 야경을 연출하는 경우 활용하는 방법으로, 특징은 고층건축물과 현대건축물의 높이 및 볼륨감을 연출 가능하다. 보행자 안전·안심 및 일체감·연속성 있는 분위기를 형성하는 것에 활용한다.
쇼윈도 조명		<ul style="list-style-type: none"> 폐점 후에도 점등을 통해 쇼윈도로부터 새어나오는 빛에 의해 거리의 활기를 연출하며 매장의 정체성과 이미지를 홍보할 수 있고, 밝은 거리, 보행자 안전·안심 및 일체감·연속성 있는 분위기를 형성하는 것이 가능하다.
미디어파사드		<ul style="list-style-type: none"> 건축물의 벽면 일부 또는 전체를 캔버스와 같이 이용하여 조명을 통해 예술적 이미지를 구현해 내는 조명방식이다.
고보조명		<ul style="list-style-type: none"> 건축물 벽면, 길거리 바닥, 천정 등과 같은 장소에 빛을 투사하여 다양한 필터를 이용하여 상황에 따라 다른 이미지의 조명이미지를 표현하는 조명방식이다. 미디어파사드가 건축구조물에 조명 부착을 통한 건축화 조명이라 하면 고보조명은 외부투광의 형태이며, 이벤트나 상황에 따라 다양한 조명 변화효과를 낼 수 있다.

- 조명기구의 설치할 때 고려사항은 조광기(Dimmer) 설치를 통해 광량을 조절할 수 있으며, 이를 통해 에너지 절감을 할 수 있도록 한다. 조명기구에 필터, 차광판 등의 액세서리 설치를 통해 각도와 배광을 조절하여 누광을 최소화하고, 주거지역에 발생할 수 있는 피해를 저감하도록 조명설계를 권장한다.



[그림 6.2.1] 건축물 조명 개선방법 사례

(출처: 부산광역시 빛공해방지계획)

- 건축물 조명의 가이드라인은 2015년과 비교하여 다음과 같이 항목들이 추가, 변경되었다.

〈표 6.2.3〉 건축물 조명 추가, 변경 항목

구분	2015 가이드라인	2020 가이드라인
관리유형	• 주거지역, 상업지역, 공업지역에서 공공/민간 건축물로 각각 분류하여 가이드라인 적용	• 조명환경관리구역에 따라 제1종-제4종으로 구분하며, 공동주택, 단독주택, 상업건축물, 공공건축물, 공업건축물로 분류하여 가이드라인 적용
설계기준	• 빛공해 방지법에 따른 장식조명 표면휘도표기	• 조명환경관리구역에 따라 제1종-제4종의 빛방사허용기준에 준하되 경관조명 반영지양항목을 추가 • 유형별 입면 색온도 권장
디자인 가이드라인	• 전반적 가이드라인 제시	• 세분화된 건축물 유형별로 디자인 가이드라인의 구체적 제시

- 각 건축물 유형구분 기준은 아래의 건축법에 따른다.

〈표 6.2.4〉 건축물 유형구분

구분	건축물 유형
공동주택	• 『건축법』 시행령 (별표1)의 공동주택
단독주택	• 『건축법』 시행령 (별표1)의 단독주택
상업건축물	• 『건축법』 시행령 (별표1)의 제1종 근린생활시설 및 제2종 근린생활시설 및 판매시설
공공건축물	• 『건축법』 시행령 (별표1)의 공공업무시설, 문화 및 집회시설, 교육연구시설 등 공공용도의 건축물
공업건축물	• 『건축법』 시행령 (별표1)의 공장 및 창고와 기타지역의 공장용도의 건축물 등

공동주택

- 부산시의 경우 노후화된 지역의 재개발/재건축으로 인한 조명연출이 향후 야간경관을 형성하는 주요 요인 중 하나로 고려된다. 따라서 2020 야간경관 가이드라인에서는 이를 더 체계적으로 적용하여 따뜻한 분위기의 주거환경이 형성되도록 향상시키고 편안하고 차분한 방향을 연출할 수 있도록 건축물과 조경으로 나누어 가이드라인을 제시한다.

공동주택의 주요조명 가이드라인



공간조명	단지내 가로등, 보안등, 볼라드 등이 빛공해를 유발하지 않도록 조명을 설계
장식조명	아파트 출입구 문주 및 옥탑부 조명을 야간경관에 활용하되 빛공해를 유발하지 않도록 조명을 설계
광고조명	주택단지 광고조명 지양

A. 설계기준

		설계기준				
건축물	조명기준	발광표면휘도	구분	조명환경관리구역(단위 cd/m ²)		
				제1종	제2종	제3종
		평균값	경관조명지양		150이하	250이하
		최대값	경관조명지양		1800이하	3000이하
		입면색온도(권장사항)	• 3000~4000K			
단지내 조경	조명기준	산책로 조도	• KS A 3011의 기준을 따른다. • 단, 인공조명에 의한 빛공해 방지법 시행규칙 제 6조 1항 관련 빛방사 허용기준 영 제2조 제1호의 조명기구에 의한 주거지 연직면 조도기준도 준수하여 설계에 반영한다.			
		색온도(권장사항)	• 산책로 보행등기구의 경우 색온도 2,800 ~ 3,500K 이하를 권장한다.			

- 설계기준을 준수하고 이에 따라 디자인을 하는데 있어 다음과 같은 가이드라인을 고려하도록 한다.

B. 디자인가이드라인(건축물)

구분	디자인 가이드라인	
건축물	조명디자인	<ul style="list-style-type: none"> • 디자인적 연출을 고려하여 옥탑부 디자인에 조명계획을 한다. • 공동주택 전체를 고려하여 따뜻하고 편안한 분위기의 조명계획을 한다. • 건축물의 형태를 강조하는 경관조명을 적용한다. • 건축물 내부조명을 경관조명의 요소로 활용하는 디자인을 적극 반영한다. • 건축물의 형태나 규모를 나타내는 조명디자인을 권장한다. • 직접 광원노출은 지양하며 간접조명 방식을 권장한다. • 야간 우범화 방지를 위해 야간 인지성 향상과 안전성을 확보한다. • 주동 출입구는 주변보다 밝은 조명을 설치하여 야간에 식별이 용이하도록 한다.
	빛공해 방지	<ul style="list-style-type: none"> • 단지 내 높이가 다른 공동주택의 경우 고층부 장식조명으로 인한 인근 거주자의 빛공해를 사전에 검토한다. • 건축물 입면 마감재의 반사도를 고려하여 야간 조명 빛뿔힘 현상으로 인한 빛공해를 방지한다. • 주거지에 피해를 주는 조명색상 연출을 위한 빠른 움직임을 통한 계획을 지양한다. • 거주자의 세대내로의 빛 침해가 없도록 설계한다. • 상향배광 기구적용을 지양한다. • 연출계획의 사전 시뮬레이션을 통해 적합한 배광을 선정하여 누설광 및 기구 수량을 최소화 한다.
	조명기구	<ul style="list-style-type: none"> • LED등기구 사용을 권장하며 기구수량 및 소비전력을 최소화 한다. • 조명기구가 노출되어 건축물의 외관을 해치지 않아야 한다. • 조명기구의 색상과 설치 방법은 주변의 경관 및 건축물과의 조화 등을 고려하여 선정한다.
	유지관리	<ul style="list-style-type: none"> • 등기구의 유지관리가 용이한 위치에 설치하도록 한다. • 등기구 추락 및 자연재해로 인한 위험을 대비하여 등기구 고정 약세사리의 규격을 최상화 한다. • 에너지와 유지관리 비용을 최소화할 수 있는 스마트 시스템을 적극 활용한다.



[그림 6.2.2] 공동주택 조명연출 사례

B. 디자인가이드라인(조경)

구분	디자인 가이드라인	
단지 내 조경	조명디자인	<ul style="list-style-type: none"> • 단지내 주 산책로 및 보조 산책로의 조도기준을 설정하여 야간에 유기적인 녹지공간이 되도록 계획한다. • 단지 진출입부는 각 단지의 특색을 강조하되 다른 공간보다 높은 조도로 인지성을 주도록 한다. • 어린이 놀이시설 및 주민운동공간은 안전성을 고려하여 야간에 균일한 조도가 될 수 있도록 설계한다. • 볼라드의 경우 공간 컨셉에 따라 진입을 방해하는 요소로 작용할 수 있으므로 보행자, 유모차 통행등을 고려하여 간격 배치를 하도록 한다.
	빛공해	<ul style="list-style-type: none"> • 산책로 보안등의 위치가 저층부 거주자의 침입광으로 작용하지 않도록 등기구 위치 설계 시 가장 주요 요소로 고려한다. • 볼라드 등기구 선정시 어린이의 눈높이에 빛공해의 일종인 눈부심으로 작용하지 않을 등기구를 선정한다. • 대상물에 정확히 조사될 수 있는 배광의 수목투사등을 선정한다. • 의례적인 수목투사등 사용을 지양한다. • 시간대별 연출계획으로 불편함을 최소화한다.
	조명기구	<ul style="list-style-type: none"> • 컷오프형 또는 최신기술의 조명기구를 적용한다. • 적정배광의 기구를 적용하여 누광을 최소화한다. • 에너지 절약 및 등기구 효율을 검토하여 등기구를 선정한다. • 공간의 목적에 맞는 등기구 사전 검토/시뮬레이션을 통해 등기구 수량을 최소화한다.
	유지관리	<ul style="list-style-type: none"> • 자연재해로 인해 낮은 위치의 등기구 침수피해를 대비하여 설계한다. • 유지관리가 용이한 기구 및 램프를 적용한다. • 에너지와 유지관리 비용을 최소화할 수 있는 스마트 시스템을 적극 활용한다.



[그림 6.2.3] 공동주택 조경 조명연출 사례

단독주택

- 단독주택의 경우 야간에 시민들이 안전하게 안심하게 살 수 있도록 Dark zone을 최소화 하여 따뜻한 분위기의 주거환경과 쾌적한 조명환경을 형성하는 것을 주요 가이드라인으로 제시한다.

단독주택의 주요조명 가이드라인



공간조명	주거지 인근 주민이용보행로 보행등 등이 주거지 내부로 빛공해를 유발하지 않도록 조명을 설계
장식조명	인접한 주거지에 빛공해 피해없도록 설계
광고조명	주택지 광고조명 지양

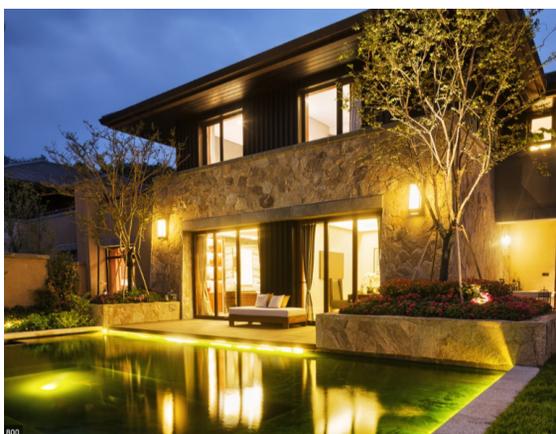
A. 설계기준

구분		설계기준				
건축물	조명기준	발광표면휘도	구분	조명환경관리구역(단위 cd/m ²)		
			제1종	제2종	제3종	제4종
		평균값	경관조명지양	15이하	25이하	
		최대값	경관조명지양	180이하	300이하	
		입면색온도(권장사항)	• 3,000 ~ 4,000K			
보행로, 공개공지 및 주변 공간	조명기준	산책로 조도	• KS A 3011의 기준을 따른다. • 단, 인공조명에 의한 빛공해 방지법 시행규칙 제 6조 1항 관련 빛방사 허용기준 영 제2조 제1호의 조명기구에 의한 주거지 연직면 조도기준도 준수하여 설계에 반영한다.			
		색온도(권장사항)	• 주변 녹지, 공개공지 및 산책로 보행등기구의 경우 색온도 2,800 ~ 3,500K를 권장한다. • 외벽 또는 구조물 투광조명은 2,700~3,500K를 권장한다.			

- 설계기준을 준수하고 이에 따라 디자인을 하는데 있어 다음과 같은 가이드라인을 고려하도록 한다.

B. 디자인가이드라인

구분	디자인 가이드라인	
건축물	조명디자인	<ul style="list-style-type: none"> • 디자인적 연출을 고려하여 따뜻한 분위기의 건축물 특성을 강조한 조명계획을 한다. • 단독주택 전체와 주위 환경과의 조화를 고려하여 조명계획을 한다. • 건축물의 형태를 강조하는 경관조명을 적용한다. • 건축물 내부조명을 경관조명의 요소로 활용하는 디자인을 적극 반영한다. • 건축물의 형태나 규모를 나타내는 조명디자인을 권장한다. • 직접 광원노출은 지양하며 간접조명 방식을 권장한다. • 야간 우범화 방지를 위해 야간 인지성 향상과 안전성을 확보한다. • 주택주변은 야간에 사각지역이 생기지 않도록 충분한 조도를 갖는 보안등을 설치한다. • 방범용 CCTV 주변에는 충분한 조도를 유지할 수 있도록 가로등을 설치하며, 시민이 보행 중에 쉽게 인지할 수 있도록 디자인한다. • 출입구 및 창문 등 범죄자의 침입이 가능한 곳에 부분조명을 설치하여 야간에도 사람의 식별이 가능하도록 한다.
	빛공해	<ul style="list-style-type: none"> • 단독주택 단지의 경우 단지 전체적으로 따뜻한 분위기가 형성되도록 하여 일체감이 있는 조명연출을 한다. • 건축물 입면 마감재의 반사도를 고려하여 야간 조명 빛맹힘 현상으로 인한 빛공해를 방지한다. • 주거지에 피해를 주는 조명색상 연출을 위한 빠른 움직임을 통한 계획을 지양한다. • 거주자의 세대내로의 빛 침해가 없도록 설계한다. • 상향배광 기구적용을 지양한다. • 연출계획의 사전 시뮬레이션을 통해 적합한 배광을 선정하여 누설광 및 기구 수량을 최소화 한다.
	조명기구	<ul style="list-style-type: none"> • LED등기구 사용을 권장하며 기구수량 및 소비전력을 최소화 한다. • 조명기구가 노출되어 건축물의 외관을 해치지 않아야 한다. • 조명기구의 색상과 설치 방법은 주간의 경관 및 건축물과의 조화 등을 고려하여 선정 한다.
	유지관리	<ul style="list-style-type: none"> • 등기구의 유지관리가 용이한 위치에 설치하도록 한다. • 등기구 추락 및 자연재해로 인한 위험을 대비하여 등기구 고정 악세사리 등의 규격을 최상화 한다. • 에너지와 유지관리 비용을 최소화할 수 있는 스마트 시스템을 적극 활용한다.

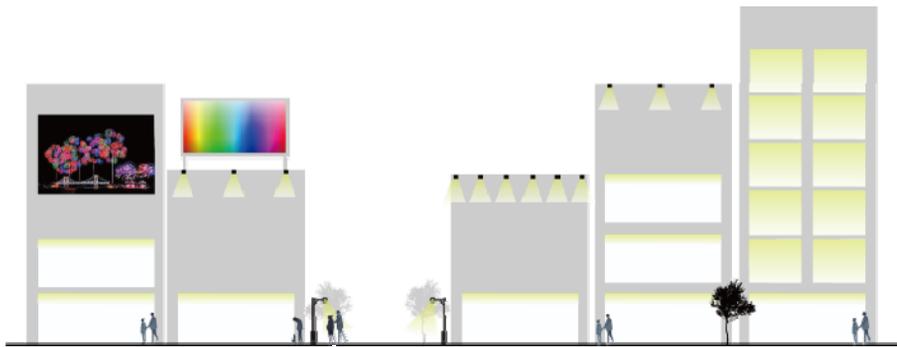


[그림 6.2.4] 단독주택 조명연출 사례

상업건축

- 상업건축물의 야간경관조명의 기본방향은 주변거리 및 건축물과의 연계성을 고려하며 해당 지역의 아이덴티티를 부여할 수 있도록 연출한다. 주거지역에 인접한 상가는 따뜻한 분위기, 변화가 지역의 상가는 활기찬 분위기가 형성되도록 설계한다. 고층 상업건물의 경우, 저층부는 따뜻한 분위기로 거리 분위기 형성을 권장한다.
- 또한 광고조명의 사전 검토를 통해 무분별한 광고조명이 해당 건축물의 경관조명디자인과 조화를 이루도록 설계한다.

상업건축 주요조명 가이드라인



공간조명	원활한 공간이동과 안전·안심이 되는 밝은 공간조명을 확보하며, 상업건축물이 위치한 지역 특성에 적합한 분위기를 일체감, 연속성이 형성되도록 조명을 설계
장식조명	각 상업건물의 특징을 살리되 전체적으로 조화되도록 하며, 부산시 가이드라인을 준수
광고조명	거리의 분위기를 해치는 상업건축물 간 지나친 색상과 휘도의 경쟁 지양하며, 빛공해 가이드라인을 준수

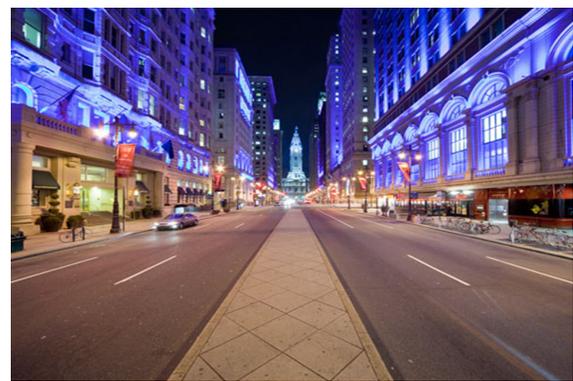
A. 설계기준

구분	설계기준					
	구분	조명환경관리구역(단위 cd/m ²)	구분			
건축물			조명기준	발광표면휘도	제1종	제2종
	제3종	제4종				
	평균값	경관조명지양			150이하	250이하
			최대값	경관조명지양	1800이하	3000이하
		입면색온도(권장사항)	• 3,000 ~ 5,000K			
보행로, 공개공지 및 주변 공간	조명기준	산책로 조도	• KS A 3011의 기준을 따른다. • 단, 인공조명에 의한 빛공해 방지법 시행규칙 제 6조 1항 관련 빛방사 허용기준 영 제2조 제1호의 조명기구에 의한 주거지 연직면 조도기준도 준수하여 설계에 반영한다.			
		색온도(권장사항)	• 주변 녹지, 공개공지 및 산책로 보행등기구의 경우 색온도 3,000 ~ 4,000K를 권장한다. • 외벽 또는 구조물 투광조명은 2,700~3,500K를 권장한다.			

- 설계기준을 준수하고 이에 따라 디자인을 하는데 있어 다음과 같은 가이드라인을 고려하도록 한다.

B. 디자인가이드라인

구분	디자인 가이드라인	
건축물	조명디자인	<ul style="list-style-type: none"> 주변상업공간과의 조화, 조화롭고 일체감있는 거리의 분위기 형성을 최우선으로 고려하여 건축물과 조화를 이룰 수 있는 조명디자인을 계획한다. 건축물의 형태를 강조하는 경관조명을 적용한다. 건축물 내부 소원도우 조명을 야간경관조명의 요소로 활용하는 디자인을 적극 반영한다. 디자인적 고려가 되어 있지 않은 광고조명의 무분별한 건물 부착을 지양한다. 건축물의 형태나 규모를 나타내는 조명디자인을 권장한다. 눈부심이 발생되지 않도록 직접 광원노출은 지양하며 건축화 조명방법을 적극 권장한다. 미디어파사드 계획의 경우 광고조명이 되지 않도록 도시에서 예술적 미디어 콘텐츠로 구성한다. 야간 우범화 방지를 위해 야간 인지성 향상과 안전성을 확보한다.
	빛공해	<ul style="list-style-type: none"> 주거지에 면한 상업건축물의 경우 현란한 색상 연출 및 빠른 조명 움직임을 지양한다. 주거지 인근 상업건축물의 경우 주변 건축물 입면 마감재의 반사도를 고려하여 야간 조명 빛뿜힘현상으로 인한 빛공해를 방지한다. 숙박시설의 경우 현란한 칼라 연출 및 빠른 움직임을 조명연출 계획을 지양한다. 상향배광 기구적용을 지양한다. 연출계획의 사전 시뮬레이션을 통해 적합한 배광을 선정하여 누설광 및 기구 수량을 최소화 한다. 컷오프형 또는 최신기술의 조명기구를 적용한다. 주거지 인근의 미디어 파사드 적용 시 사전 검토 또는 심의를 할 수 있도록 한다.
	조명기구	<ul style="list-style-type: none"> LED등기구 사용을 권장하며 기구수량 및 소비전력을 최소화 한다. 조명기구의 광원이 노출되어 건축물의 외관을 해치지 않아야 한다. 조명기구의 색상과 설치 방법은 주간의 경관 및 건축물과의 조화 등을 고려하여 선정한다.
	유지관리	<ul style="list-style-type: none"> 등기구의 유지관리가 용이한 위치에 설치하도록 한다. 등기구 추락 및 자연재해로 인한 위험을 대비하여 등기구 고정 약세사리 등의 규격을 최상화 한다. 에너지와 유지관리 비용을 최소화할 수 있는 스마트 시스템을 적극 활용한다. 미디어파사드 적용계획의 경우 콘텐츠 운영계획도 함께 고려하여 설계에 반영하도록 한다.



[그림 6.2.5] 상업건축 조명연출 사례

공공건축

- 건축물의 공공성을 고려하여 과도하거나 화려한 조명 연출보다는 절제되고 차분한 빛의 연출로 설계한다. 또한 주변 공공 광장 및 보행로의 쾌적한 야간 공간 설계를 통해 공공광장으로 지역주민이 널리 활용할 수 있는 조명환경을 구현한다.

공공건축 주요조명 가이드라인



공간조명	지역민을 위한 열린 공간을 위한 따뜻한 분위기(3500 K 이하)의 쾌적한 공간조명 확보
장식조명	권위적인 이미지를 해소하는 친근한 야간의 지역 랜드마크 역할의 조명
광고조명	공공건축물의 광고조명 최소화

A. 설계기준

구분	설계기준						
건축물	조명기준	발광표면휘도	구분	조명환경관리구역(단위 cd/m ²)			
			평균값	제1종	제2종	제3종	제4종
		최대값	200이하	600이하	1800이하	3000이하	
		입면색온도(권장사항)	• 3,000 ~ 5,000K				
보행로, 공개공지 및 주변 공간	조명기준	보행로 및 광장조도	<ul style="list-style-type: none"> • KS A 3011의 기준을 따른다. • 단, 인공조명에 의한 빛공해 방지법 시행규칙 제 6조 1항 관련 빛방사 허용기준 영 제2조 제1호의 조명기구에 의한 주거지 연직면 조도기준도 준수하여 설계에 반영한다. 				
		색온도(권장사항)	<ul style="list-style-type: none"> • 색온도 3,000 ~ 4,000K를 권장한다. • 외벽 또는 구조물 투광조명은 2,700~3,500K를 권장한다. 				

- 설계기준을 준수하고 이에 따라 디자인을 하는데 있어 다음과 같은 가이드라인을 고려하도록 한다.

B. 디자인가이드라인

구분	디자인 가이드라인	
건축물 및 공개 광장	조명디자인	<ul style="list-style-type: none"> • 건축물의 형태, 재질, 색채 등을 강조하는 경관조명을 적용한다. • 공공건축물로서 야간에 적용되는 저층부의 따뜻한 보행로 조명이나 공공건축물 인지요 조명등을 경관조명의 요소로 활용한다. • 건축물 내부조명의 창면 투과광을 경관조명의 요소로 활용하는 디자인을 적극 반영한다. • 건축물의 형태나 규모를 나타내는 조명디자인을 권장한다. • 눈부심이 발생되지 않도록 직접 광원노출은 지양하며 간접조명 방식을 권장한다. • 보행에 불편함이 없는 조명계획을 세운다. • 특히 야간 계단부의 경우, 바닥면 조도분포에서 균제도를 확보하여 노령인구의 야간 낙상사고를 사전에 방지할 수 있는 조명이 되도록 설계한다. • 야간 우범화 방지를 위해 야간 인자성 향상과 안전성을 확보한다.
	빛공해 방지	<ul style="list-style-type: none"> • 주거지에 피해를 주는 화려한 조명색상 연출 및 빠른 움직임을 통한 계획을 지양한다. • 주변 건물의 창면으로 광침입에 의한 빛공해가 없도록 설계한다. • 상향배광 기구적용을 지양한다. • 연출계획의 사전 시뮬레이션을 통해 적합한 배광을 선정하여 누설광 및 기구 수량을 최소화 한다.
	조명기구	<ul style="list-style-type: none"> • LED등기구 사용을 권장하며 기구수량 및 소비전력을 최소화 한다. • 조명기구가 노출되어 건축물의 외관을 해치지 않아야 한다. • 조명기구의 색상과 설치 방법은 주간의 경관 및 건축물과의 조화 등을 고려하여 선정 한다. • 컷오프형 또는 최신기술의 조명기구를 적용한다.
	유지관리	<ul style="list-style-type: none"> • 등기구의 유지관리가 용이한 위치에 설치하도록 한다. • 등기구 추락 및 자연재해로 인한 위험을 대비하여 등기구 고정 악세사리 등의 규격을 최상화 한다. • 에너지와 유지관리 비용을 최소화할 수 있는 스마트 시스템을 적극 활용한다.

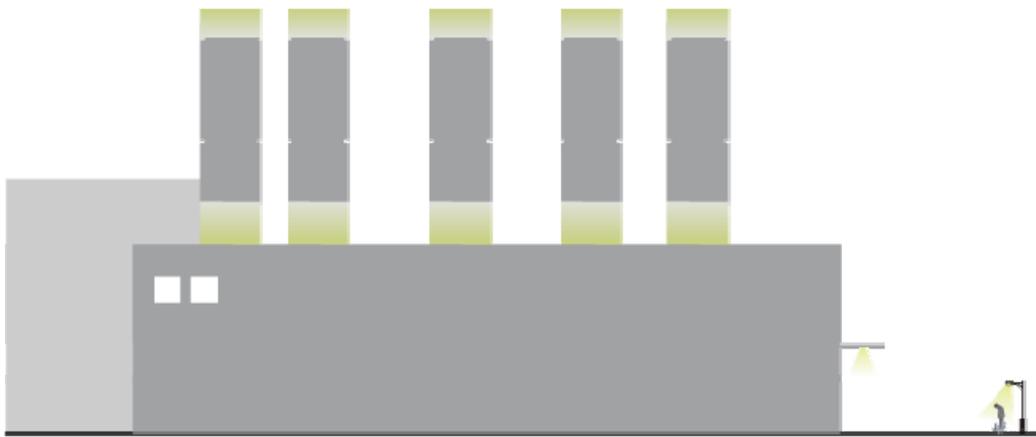


[그림 6.2.6] 공공건축 조명연출 사례

공업건축

- 공업건축물의 조명의 경우 공업단지의 부정적 환경이미지를 개선하고 야간 우범화 방지를 위한 안전성 확보를 하는 것을 조명디자인의 주요 목적으로 한다. 이를 통해 쾌적한 산업단지를 조성할 수 있도록 한다.

공업건축 주요조명 가이드라인



공간조명	눈부심, 누출광 등 빛공해 발생에 주의하고 야간작업에 불편함이 없는 안전한 조도 확보
장식조명	주간경관과는 다른 이미지를 창조할 야간의 공간 친화적 장식조명 권장
광고조명	과한 점멸 및 색상변화 지양

A. 설계기준

구분	설계기준				
	건축물	조명기준	발광표면휘도	구분	조명환경관리구역(단위 cd/m ²)
				제1종 제2종 제3종 제4종	
평균값			경관조명지양	15이하	25이하
최대값			경관조명지양	180이하	300이하
		입면색온도(권장사항)	• 4,000 ~ 5,000K		
보행로, 공개공지 및 주변 공간	조명기준	주변 조도	• KS A 3011의 기준을 따른다.		
		색온도(권장사항)	• 주변 녹지, 공개공지 및 보행등기구의 경우 색온도 3,000 ~ 4,000K를 권장한다. • 외벽 또는 구조물 투광조명은 2,700~3,500K를 권장한다.		

- 설계기준을 준수하고 이에 따라 디자인을 하는데 있어 다음과 같은 가이드라인을 고려하도록 한다.

B. 디자인가이드라인

구분	디자인 가이드라인	
건축물 및 공개공지	조명디자인	<ul style="list-style-type: none"> • 건축물의 형태, 재질, 색채 등을 고려하여 주간과는 상반된 쾌적한 야간경관을 구현할 수 있는 경관조명을 적용한다. • 야간에 적용되는 저층부 보행로 조명이나 야간필수 점등 조명등을 경관조명의 요소로 활용한다. • 건축물 내부조명을 경관조명의 요소로 활용하는 디자인을 적극 반영한다. • 안전·안심 쾌적한 보행에 불편함이 없는 조명계획을 세운다. • 특히 야간 색온도를 높게 선정하여 우범화를 방지하고 쾌적한 환경을 계획한다. • 야간 우범화 방지를 위해 야간 인지성 향상과 안전성을 확보한다.
	빛공해 방지	<ul style="list-style-type: none"> • 주거지에 피해를 주는 화려한 조명색상 연출 및 빠른 움직임을 통한 계획을 지양한다. • 주변 세대내로의 빛침해가 없도록 설계한다. • 상향배광 기구적용을 지양한다. • 연출계획의 사전 시뮬레이션을 통해 적합한 배광을 선정하여 누광 및 기구 수량을 최소화한다.
	조명기구	<ul style="list-style-type: none"> • LED등기구 사용을 권장하며 기구수량 및 소비전력을 최소화 한다. • 조명기구가 노출되어 건축물의 외관을 해치지 않아야 한다. • 조명기구의 색상과 설치 방법은 주간의 경관 및 건축물과의 조화 등을 고려하여 선정한다. • 컷오프형 또는 최신기술의 조명기구를 적용한다.
	유지관리	<ul style="list-style-type: none"> • 등기구의 유지관리가 용이한 위치에 설치하도록 한다. • 등기구 추락 및 자연재해로 인한 위험을 대비하여 등기구 고정 악세사리의 규격을 최상화 한다. • 에너지와 유지관리 비용을 최소화할 수 있는 스마트 시스템을 적극 활용한다.



[그림 6.2.7] 공업건축 조명연출 사례

6.3 도로 야간경관 가이드라인

○ 도로조명

- 2020 야간경관 가이드라인 업그레이드에서는 도로조명 관리대상의 유형을 도로의 크기에 따라 광로 및 대로, 중로, 소로 3개(자동차 전용도로, 주 간선도로, 보조 간선도로, 국지도로, 도로시설물 중 가로등, 보안등 포함)로 분류한다. 이는 KS A 3701 도로조명 등급(M1~M5)에 의해 각각 분류되어 적용하도록 하며 보행자 전용도로 및 자전거 도로에 대한 가이드라인은 별도로 제시한다.
- 보행자 전용도로 및 자전거 도로의 경우 KS C 7685 LED 가로등 및 보안등에 대한 기준을 적용하여 등기구 교체 시 본 가이드를 따르도록 한다.
- 또한 차선축 규제도는 도로 및 교통의 종류에 따라 도로 조명 등급을 제시하였고, 주요 추가 요소로는 침입광 관리기준을 첨부하여 조명환경관리구역에 따른 빛방사 허용기준 (10~25lx)을 제시하고 도로 가로등에 의한 주거지 침입광 방지 기준도 제시하였다.

KS A 3701에 준한 도로조명 등급

- 도로 및 교통의 종류에 따른 도로 조명 등급이 구분되어있으며, 도로조명의 휘도기준 등이 제시되어있어 이를 기준으로 한 도로조명 가이드라인은 다음과 같다.

〈표 6.3.1〉 도로 및 교통의 종류에 따른 도로조명 등급(KS A 3701)

도로의 종류	교통의 종류와 자동차 교통량	도로조명 등급
고속도로, 자동차 전용도로	• 교통량이 많으면서 도로 선형이 복잡한 경우	M1
	• 교통량이 많거나 도로 선형이 복잡한 경우	M2
	• 교통량이 적고 도로 선형이 단순한 경우, 또는 주변 환경이 어두운 경우	M3
주간선도로, 보조간선도로 (고속의 도로, 상하행선 분리도로)	• 교통제어와 다른 형태의 도로 사용자의 분리가 부족함	M1
	• 교통제어와 다른 형태의 도로 사용자의 분리가 잘되어있음	M2
주간선도로, 보조간선도로 (주요한 도시 교통로, 국도)	• 교통제어와 다른 형태의 도로 사용자의 분리가 부족함	M2
	• 교통제어와 다른 형태의 도로 사용자의 분리가 잘 되어있음	M3
집산 및 국지도로	• 교통제어와 다른 형태의 도로 사용자의 분리가 부족함	M4
	• 교통제어와 다른 형태의 도로 사용자의 분리가 잘 되어있음	M5

(출처: KS A 3701 도로 조명 기준)

〈표 6.3.2〉 도로조명 등급별 설치기준(KS A 3701)

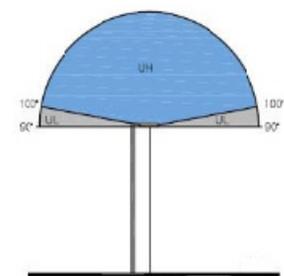
설치기준					
도로조명 등급	노면평균휘도 $L_{avg}(cd/m^2)$	휘도균제도(최소허용치)		젓음	임계치 증분
		종합균제도(U_0)	차선축균제도(U_I)	종합균제도(U_0)	
M1	2.00	0.40	0.70	0.15	10
M2	1.50	0.40	0.70	0.15	
M3	1.00	0.40	0.60	0.15	15
M4	0.75	0.40	0.60	0.15	
M5	0.50	0.35	0.40	0.15	

(출처: KS A 3701 도로 조명 기준)

- 조명기구를 설치할 때 고려해야 하는 사항은 상향광에 의해 발생하는 산란광을 방지하기 위하여 조명환경관리구역별로 상향광 등급(U등급)을 갖는 조명기구를 선정한다. 도로조명의 경우 도로주행의 안전성과 시한경을 확보하기 위해 도로상 노면의 밝기와 균제도를 만족하는 가로등을 선정하도록 고려한다.
- 조명기구의 배광 특성이 컷오프형 또는 최신기술 이상을 적용 한다. 제1종~제2종 조명환경관리구역에서는 연직각 90° 이상 상향광이 없는 풀 컷오프형을 권장하고, 제3종~제4종 조명환경관리구역에서는 주변환경을 고려하여 컷오프형 분류 이상을 사용하도록 권장한다.

〈표 6.3.3〉 조명기구의 상향광 등급

구분	조명환경관리구역			
	제1종	제2종	제3종	제4종
최대 허용 상향광 등급 (U등급)	U0	U1	U2	U3
수직각 100° 이상의 상향광 (UH) 단위: lm	0	10	50	500
수직각 $90^\circ \sim 100^\circ$ 의 상향광 (UL) 단위: lm	0	10	50	500



[상향광 등급의 구분*]

* 조명기구의 상향광 등급은 배광 측정데이터에 의해 계산되며, 배광 측정은 KS 규격에 명시된 배광측정방법(KS C 8010:1999 배광 측정 방법(도로조명기구), KS C 7658 LED 가로등 및 보안등기구의 안전 및 성능 요구사항)을 따른다. 조명기구의 수직각 $90^\circ \sim 100^\circ$ 사이 상향광속 및 수직각 100° 이상에 대한 상향광속을 계산하여 상향광 등급표의 기준을 모두 만족하는 상향광 등급을 선정한다.

(출처: 빛공해 방지를 위한 가로등 설치·관리 권고기준)

〈표 6.3.4〉 조명기구 배광 구분

구분	배광구분			
	풀 컷오프 (Full-Cutoff)	컷오프* (Cutoff)	세미 컷오프 (Semi-Cutoff)	
배광범위				
광도 (단위 : cd/1000lm)	연직각 90°	0 이하	25 이하	50 이하
	연직각 80°	100 이하	100 이하	200 이하

* 컷오프형 조명기구는 조명기구 컷오프 분류에서 조명기구 배광 분포상의 수직각 90도에서 발생하는 1,000lm당 광도가 25cd 이하인 조명기구이다. 수직각 80도에서의 광도는 1,000lm당 100cd 이하로 제한되며, 풀컷오프형보다는 수직각 90도 방향 또는 그 이상의 광도 제한을 다소 완화한 배광이다.
(출처 : 빛공해 방지를 위한 가로등 설치·관리 권고기준)

- 조명기구로 인한 주거지 창면에 침입하는 침입광을 사전에 검토하기 위해 다음과 같은 설계방법을 통해 확인하도록 한다. 빛공해 방지를 위한 가로등 설치·관리 권고기준의 부록2에 제시된 주거지 연직면 조도계산방법을 준용하여 침입광을 사전검토하고 설계하는 것을 권장한다.

〈표 6.3.5〉 주거지 연직면 조도계산

구분	설치높이	계산영역의 크기	연직면 계산영역의 위치
전사광에 의한 영향*	조명기구 설계상 설치높이 또는 8, 10, 12m	길이(L) × 높이(H)** (L = 설치높이×2) (H = 설치높이+1)	실제 창면이 위치하는 벽과의 수직거리 지점 또는 보도를 포함하는 조명기구 전방 도로 끝 (바닥면으로부터 1m 높이)
후사광에 의한 영향**	(KS C 7658 LED 가로등 및 보안등기구 참고)		실제 창면이 위치하는 벽과의 수직거리 지점 또는 보도를 포함하는 조명기구 후방 최소 3m

* 후사광에 의한 영향을 계산하는 영역은 조명기구 설치 위치 후방 3m 지점부터 도로 길이방향으로 세워진 가상의 연직면으로 한다.
** 전사광에 의한 영향을 계산하는 영역은 조명기구 설치 위치 전방 도로의 끝부분에 도로 길이방향으로 세워진 가상의 연직면으로 한다.
*** 조도 계산 영역의 높이(H)는 조명기구 설치높이(MH)보다 1m 높도록 설정한다.
(출처 : 빛공해 방지를 위한 가로등 설치·관리 권고기준)



[그림 6.3.1] 도로조명 사례

도로조명의 방법과 연출효과

- 도로 조명은 도로의 규모 및 환경에 따라 요구되는 휘도 및 균제도를 만족시킬 수 있도록 배열 방법을 선택한다. 에너지 절약을 위한 한등 끄기는 도로의 균제도 값을 낮추어 시인성을 크게 손상시켜 운전자의 안전을 위협하므로 지양하도록 하며, 스마트 가로등 등 도로의 균제도를 유지하면서 통행량에 따라 에너지 절약을 할 수 있는 방법을 고려한다.
- 도로의 규모 및 특성에 따라 적절한 색온도를 선택하여 일체감과 연속성 있는 거리의 분위기를 형성한다.

〈표 6.3.6〉

구분	입면 이미지	평면 이미지
편측배열		
마주보기배열		
지그재그배열		
중앙배열		

도로조명 관리대상별 설계기준

광로 및 대로

A. 설계기준

구분		설계기준			
대상		<ul style="list-style-type: none"> • 광로 : 폭 40m이상인 도로 • 대로 : 폭 25m이상 ~ 폭 40m미만인 도로 			
빛방사 허용기준		<ul style="list-style-type: none"> • 도로주변 주거지가 인접한 경우, 가로등의 누설광 등으로 인한 침입조도는 “인공조명에 의한 빛공해 방지법”에서 제시된 조명환경관리구역 제1종 ~ 제4종에 맞는 조도수치를 기준으로 한다. 			
조명설계기준	조명기구배치방식	배열	설치 높이 및 간격		
		마주보기 및 중앙	설치 높이(H)	설치 간격(S)	
			$\geq 0.5 W$	$\leq 3.0 H$	
			$\geq 0.7 W$	$\leq 3.5 H$	
	W : 차도 폭(m), H : 설치 높이(m)				
	휘도기준	노면평균휘도	1.0 cd/m ² 이상	<ul style="list-style-type: none"> • 도로등급에 따른 평균노면휘도, 종합균제도, 차선축균제도, 눈부심기준의 수치를 만족시켜야 한다. • KS A 3701 도로 및 교통의 종류에 따른 조명등급의 휘도기준 	
종합균제도		0.4 이상			
차선축균제도		0.6 이상			
눈부심기준		15 이하			
색온도(K)		4,000~5,000			
<p>마주보기 및 중앙배열의 예</p>					

〈표 6.3.7〉 「인공조명에 의한 빛공해 방지법 시행규칙」 제6조1항 관련 빛방사 허용기준 영제2조 제1호의 조명기구

구분	적용시간	기준값	조명환경관리구역				단위
			제1종	제2종	제3종	제4종	
주거지 연직면조도	해진 후 60분 ~ 해뜨기 전 60분	최대값	10이하		25이하	lx (lm/m ²)	

중로
A. 설계기준

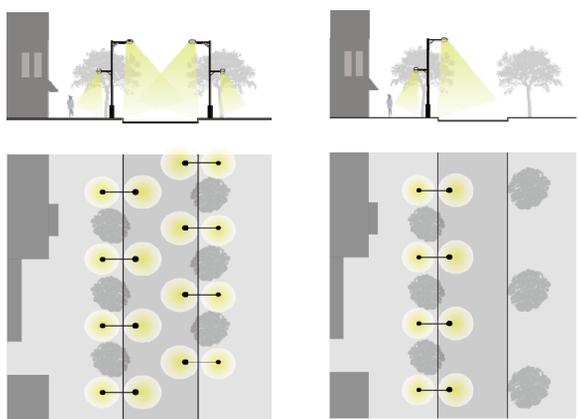
구분		설계기준				
대상		• 중로 : 폭 12m이상 ~ 폭 25m미만인 도로				
빛방사 허용기준		• 도로주변 주거지가 인접한 경우, 가로등의 누설광 등으로 인한 침입조도는 “인공조명에 의한 빛공해 방지법”에서 제시된 조명환경관리구역 제1종 ~ 제4종에 맞는 조도수치를 기준으로 한다.				
조명설계기준	조명기구배치방식	배열	설치 높이 및 간격			
			설치 높이(H)	설치 간격(S)		
		지그재그	≥0.7 W	≤3.0 H		
		마주보기 및 중앙	≥0.5 W	≤3.0 H		
			≥0.7 W	≤3.5 H		
	W : 차도 폭(m), H : 설치 높이(m)					
	휘도기준	노면평균휘도	1.0 cd/m ² 이상	• 도로등급에 따른 평균노면휘도, 종합균제도, 차선축균제도, 눈부심 기준의 수치를 만족시켜야 한다. • KS A 3701 도로 및 교통의 종류에 따른 조명등급의 휘도기준		
		종합균제도	0.4 이상			
		차선축균제도	0.6 이상			
		눈부심기준	15 이하			
색온도(K)	3,500~5,000					
지그재그 및 마주보기 배열의 예						

〈표 6.3.8〉 「인공조명에 의한 빛공해 방지법 시행규칙」 제6조1항 관련 빛방사 허용기준 영제2조 제1호의 조명기구

구분	적용시간	기준값	조명환경관리구역				단위
			제1종	제2종	제3종	제4종	
주거지 연직면조도	해진 후 60분 ~ 해뜨기 전 60분	최대값	100이하			250이하	lx (lm/m ²)

소로

A. 설계기준

구분		설계기준		
대상		• 소로 : 폭 12m미만인 도로		
빛방사 허용기준		• 도로주변 주거지가 인접한 경우, 가로등의 누설광 등으로 인한 침입조도는 “인공 조명에 의한 빛공해 방지법”에서 제시된 조명환경관리구역 제1종 ~ 제4종에 맞는 조도수치를 기준으로 한다.		
조명설계기준	조명기구배치방식	배열	설치 높이 및 간격	
			설치 높이(H) 설치 간격(S)	
		지그재그	≥0.7 W ≤3.0 H	
		편측	≥1.0 W ≤3.0 H ≥1.5 W ≤3.5 H	
	W : 차도 폭(m), H : 설치 높이(m)			
	휘도기준	노면평균휘도	0.75 cd/m ² 이상	• 도로등급에 따른 평균노면휘도, 종합균제도, 차선축균제도, 눈부심 기준의 수치를 만족시켜야 한다. • KS A 3701 도로 및 교통의 종류에 따른 조명등급의 휘도기준
		종합균제도	0.4 이상	
		차선축균제도	0.6 이상	
		눈부심기준	15 이하	
	색온도(K)	3,000~4,000		
				
지그재그 및 편측 배열의 예				

〈표 6.3.9〉 「인공조명에 의한 빛공해 방지법 시행규칙」 제6조1항 관련 빛방사 허용기준 영제2조 제1호의 조명기구

구분	적용시간	기준값	조명환경관리구역				단위
			제1종	제2종	제3종	제4종	
주거지 연직면조도	해진 후 60분 ~ 해뜨기 전 60분	최대값	10이하		25이하		lx (lm/m ²)

B. 도로조명 디자인가이드라인

구분		디자인가이드라인		
빛공해		<ul style="list-style-type: none"> 조명설계시 도로 면 이외의 공간으로 빛이 새어나가지 않도록 배광 및 배치를 계획한다. 눈부심이 없는 등기구, 농작물 및 자연보호구역 인근의 가로등의 경우 후면 누설광이 없도록 등기구를 선정한다. 도로의 규모 및 특성에 따라 적절한 색온도를 선택하여 일체감과 연속성 있는 거리의 분위기를 형성한다. 가로등의 상향광에 의해 발생하는 산란광을 방지하기 위하여 조명환경관리구역별로 상향광 등급(U등급)을 갖는 가로등을 사용하고 상향광 등급을 따른다. 		
안전성 및 조명기구	가로등의 배치	<ul style="list-style-type: none"> 가로수가 있는 도로의 경우 가로수의 성장 등으로 인한 빛가림이 없는 위치에 등기구를 배치하도록 한다. 도로의 교차로, 횡단보도 및 사고발생의 우려가 있는 지역은 주변보다 밝게 조명설계를 한다. 		
	가로등의 형태 및 제어	<ul style="list-style-type: none"> 가로등의 형태 등은 “부산광역시 도시공간디자인가이드라인” 중 가로등 시설물 디자인을 따르도록 한다. 에너지 절약 등의 목적으로 격등제어는 안전을 위하여 지양한다. 		
	배광	<ul style="list-style-type: none"> 도로의 규모 및 특성에 따라 적절한 배광을 선택하고 설치간격을 조절하여 등기구 수량을 최소화한다. 	광로 및 대로	• 컷오프 방식 이상 또는 최신기술 적용
			중로	• 컷오프 방식 이상 방식 또는 최신기술 적용
			소로	• 풀컷오프 방식 또는 최신기술 적용
설치 높이 및 간격	<ul style="list-style-type: none"> KS A 3701의 기준에 준하여 설치높이 및 간격을 조절하되 주변 연결도로의 높이 및 간격을 고려하여 설치한다. 			

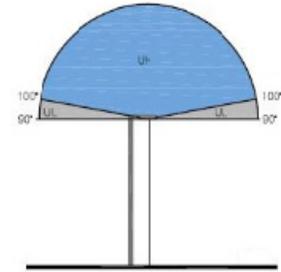
<표 6.3.10> 가로등 시설물 디자인

구분	내용
형 태	<ul style="list-style-type: none"> 단순하고 간결한 형태로 디자인하여 통일성을 유지한다. 도로명판 등 정보안내 시설의 통합설치가 용이한 형태를 고려한다. 간선도로를 대상으로 하는 가로등의 경우 장식 및 상징물의 적용을 고려한다.
설 치	<ul style="list-style-type: none"> 가로등 등주와 전주의 간격은 도로폭에 따라 일정한 간격이 유지되도록 한다. 눈부심이 없도록 설치하며 빛의 범위를 고려하여 빛의 밝기가 고르도록 배치한다. 지주 하단부의 노출을 지양하여 설치한다. 교량일 경우 풀형 가로등 보다는 난간형 조명 설치를 고려하여 야간조명경관을 형성한다.
색 채	<ul style="list-style-type: none"> 주조색은 무채색을 권장하며 지역특성에 따라 저채도의 색채 적용을 고려한다. 강조색을 적용하는 경우 적용범위의 최소화를 고려한다.
재 질	<ul style="list-style-type: none"> 유광·고광택 재료의 사용은 지양하며, 불가피한 경우 광택을 줄이는 표면 가공을 고려한다.
그래픽·표기	<ul style="list-style-type: none"> 가로등 하단부에 불법광고물 부착 방지 보호대의 그래픽 적용은 지양한다.

(출처: 부산광역시 도시공간 디자인 가이드라인)

〈표 6.3.11〉 조명기구의 상향광 등급

구분	조명환경관리구역			
	제1종	제2종	제3종	제4종
최대 허용 상향광 등급 (U등급)	U0	U1	U2	U3
수직각 100° 이상의 상향광 (UH) 단위: lm	0	10	50	500
수직각 90°~100°의 상향광 (UL) 단위: lm	0	10	50	500

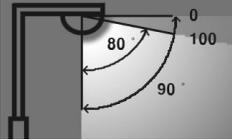
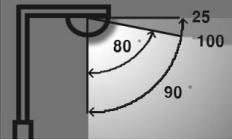
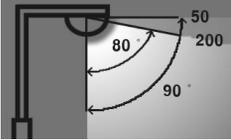


[상향광 등급의 구분*]

* 조명기구의 상향광 등급은 배광 측정데이터에 의해 계산되며, 배광 측정은 KS 규격에 명시된 배광측정방법(KS C 8010:1999 배광 측정 방법(도로조명기구), KS C 7658 LED 가로등 및 보안등기구의 안전 및 성능 요구사항)을 따른다. 조명기구의 수직각 90°~100° 사이 상향광속 및 수직각 100°이상에 대한 상향광속을 계산하여 상향광 등급표의 기준을 모두 만족하는 상향광 등급을 선정한다.

(출처: 빛공해 방지를 위한 가로등 설치·관리 권고기준)

〈표 6.3.12〉 조명기구 배광 구분

구분		배광구분		
		풀 컷오프 (Full-Cutoff)	컷오프* (Cutoff)	세미 컷오프 (Semi-Cutoff)
배광범위				
광도 (단위 : cd/1000lm)	연직각 90°	0 이하	25 이하	50 이하
	연직각 80°	100 이하	100 이하	200 이하

* 컷오프형 조명기구는 조명기구 컷오프 분류에서 조명기구 배광 분포상의 수직각 90도에서 발생하는 1,000lm당 광도가 25cd 이하인 조명기구이다. 수직각 80도에서의 광도는 1,000lm당 100cd 이하로 제한되며, 풀컷오프형보다는 수직각 90도 방향 또는 그 이상의 광도 제한을 다소 완화된 배광이다.

(출처: 빛공해 방지를 위한 가로등 설치·관리 권고기준)

보행자도로 및 자전거도로

A. 설계기준

구분		설계기준
대상		• 부산광역시 보행자전용도로 및 자전거도로에 설치되는 보안등
빛방사 허용기준		• 보안등으로 인한 주거지 침입광의 기준은 조명환경관리구역 제 1종~제 3종의 경우 10lx이하, 제 4종 25lx이하를 만족하여야 한다.
조명설계	조도기준	• 조도기준은 KS A 3701의 도로 및 교통의 종류에 따른 조명등급의 조도기준에 맞는 수치와 KS C 7658 LED가로등 및 보안등에 대한 기준을 준수한다.
	색온도(K)	3,000~4,000

〈표 6.3.13〉 보행자 도로조명기준(KS A 3701)

야간 보행자 교통량	지역	조도 (lx)	
		평균노면조도	연직면 조도
교통량이 많은 도로	주택지역	5	1
	상업지역	20	4
교통량이 적은 도로	주택지역	3	0.5
	상업지역	10	2

(출처: KS A 3701 도로 조명 기준)

〈표 6.3.14〉 LED 보안등에 대한 기준표(KS C 7658)

야간 보행자 교통량	지역	조도 (lx)	
		평균노면조도	연직면 조도
교통량이 많은 도로	주택지역	5	0.15
	상업지역	20	
교통량이 적은 도로	주택지역	3	
	상업지역	10	

(출처: KS C 7658 LED 가로등 및 보안등기구)

〈표 6.3.15〉 「인공조명에 의한 빛공해 방지법 시행규칙」 제6조1항 관련 빛방사 허용기준 영제2조 제1호의 조명기구

구분	적용시간	기준값	조명환경관리구역				단위
			제1종	제2종	제3종	제4종	
주거지 연직면조도	해진 후 60분 ~ 해뜨기 전 60분	최대값	100이하			250이하	lx (lm/m ²)

B. 디자인 가이드라인

구분		디자인가이드라인
빛공해 방지		<ul style="list-style-type: none"> 조명설계시 보행로 이외의 공간으로 빛이 새어나가지 않도록 배광 및 배치를 계획한다. 눈부심이 없도록 설치하며 농작물 및 자연보호구역 인근의 보안등의 경우 후면 누설광이 없도록 등기구를 선정한다. 보안등의 상향광에 의해 발생하는 산란광을 방지하기 위하여 조명환경관리구역별로 상향광 등급(U등급)을 갖는 가로등을 사용하고 상향광 등급을 따른다.
안전성 및 조명기구	가로등의 배치	<ul style="list-style-type: none"> 가로수가 있는 보행로의 경우 가로수의 성장 등으로 인한 빛가림이 없는 위치에 등기구를 배치하도록 한다. 범죄 발생의 우려가 높은 지역, 횡단보도 및 자전거와 자동차의 교차로 지역 등 사고발생의 우려가 있는 지역은 눈부심 발생에 주의하면서 주변보다 밝게 조명설계를 한다. 범죄 발생 우려가 높은 지역은 청색 등 심리를 안정시키는 조명을 사용할 수 있다.
	가로등의 형태 및 제어	<ul style="list-style-type: none"> 보안등의 형태등은 “부산광역시 도시공간디자인가이드라인” 중 자전거 및 보행로 조명시설을 디자인을 따르도록 한다. 에너지 절약 등의 목적으로 격등제어는 안전을 위하여 지양한다.
	배광	<ul style="list-style-type: none"> 도로의 규모 및 특성에 따라 적절한 배광을 선택하고 설치간격을 조절하여 등기구 수량을 최소화한다. 세미컷오프 방식 이상 또는 최신기술을 적용한다.
	설치 높이 및 간격	<ul style="list-style-type: none"> KS A 3701의 기준에 준하여 설치높이 및 간격을 조절하되 주변 연결도로의 높이 및 간격을 고려하여 설치한다.
	유지	<ul style="list-style-type: none"> 사전 설계 시부터 유지관리 단계에 이르기까지 선정된 조명기구에 대한 데이터 및 관련 항목 기록을 통해 시설의 유지 관리에 활용 할 수 있도록 한다.

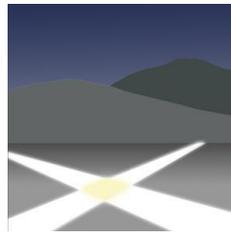
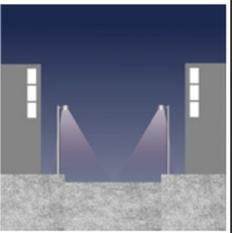
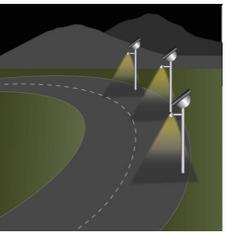
〈표 6.3.16〉 자전거 및 보행로 조명시설물 디자인

구분	내용
형 태	<ul style="list-style-type: none"> 단순하고 간결한 형태로 디자인하여 통일성을 유지한다. 과도한 장식 및 상징물의 적용은 지양한다. 주변 시설물 등과 연계성을 고려한 통합된 형태로 설계한다.
설 치	<ul style="list-style-type: none"> 빛의 범위를 고려하여 빛의 밝기가 고르도록 배치한다. 지주 하단부의 노출을 지양하여 설치한다.
색 채	<ul style="list-style-type: none"> 주조색은 무채색을 권장하며 지역특성에 따라 저채도의 색채 적용을 고려한다. 강조색을 적용하는 경우 적용범위의 최소화를 고려한다.
재 질	<ul style="list-style-type: none"> 유광·고광택 재료의 사용은 지양하며, 불가피한 경우 광택을 줄이는 표면 가공을 고려한다.
그래픽·표기	<ul style="list-style-type: none"> 자전거 및 보행로 조명 하단부에 불법광고물 부착 방지 보호대의 그래픽 적용은 지양한다.

특정가로구역별 야간경관 가이드라인

- 대상도로 : 수영강변대로, 낙동남로, 중앙대로 등
- 부산의 주요대로로 광로 및 대로 주변에 설치된 도로조명과 건축물 조명 설계시 아래 사항을 고려하며, 활기 있고, 쾌적하게 연출 할 수 있는 조명설계를 권장한다.
- 대로주변의 조명시설은 주간 및 야간경관을 고려하여 주변거리의 건축물과 조화된 형태를 유도하도록 한다. 건축물의 경우, 지역의 환경과 특성을 고려하여 조명디자인을 한다. 부산의 각종 도로관련 지침에 따라 변동 적용가능하다.

A. 설계기준

구분		설계기준			
대상		<ul style="list-style-type: none"> • 광로 : 폭 40m이상인 도로 • 대로 : 폭 25m이상 ~ 폭 40m미만인 도로 			
빛방사 허용기준		<ul style="list-style-type: none"> • 도로주변 주거지가 인접한 경우, 가로등의 누설광 등으로 인한 침입조도는 “인공 조명에 의한 빛공해 방지법”에서 제시된 조명환경관리구역 제1종 ~ 제4종에 맞는 조도수치를 기준으로 한다. 			
조명설계기준	조명기구배치방식	배열	설치 높이 및 간격		
			설치 높이(H)	설치 간격(S)	
		마주보기 및 중앙	$\geq 0.5 W$	$\leq 3.0 H$	
	$\geq 0.7 W$		$\leq 3.5 H$		
	W : 차도 폭(m), H : 설치 높이(m)				
	휘도기준	노면평균휘도	1.0 cd/m ² 이상	<ul style="list-style-type: none"> • 도로등급에 따른 평균노면휘도, 종합균제도, 차선축균제도, 눈부심 기준의 수치를 만족시켜야 한다. • KS A 3701 도로 및 교통의 종류에 따른 조명등급의 휘도기준 	
종합균제도		0.4 이상			
차선축균제도		0.6 이상			
눈부심기준		15 이하			
색온도(K)	4,000~5,000				
조명공통					
	주요 교통의 요충지로 도로의 균제도를 확보하고 주요교차로 등은 밝게 연출한다.	랜드마크 건축물의 다채로운 방법으로 조명을 권장하고 수직적 빛을 강조한다.	도로주변 주거지역은 주변환경과의 조화를 고려하여 조명연출을 한다.	에너지 절약형 조명을 사용하고, 가로등에 의한 침입광 발생을 고려한다.	

B. 디자인 가이드라인

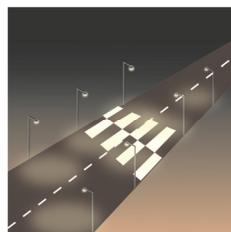
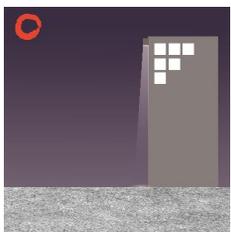
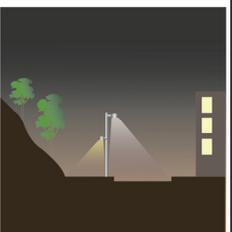
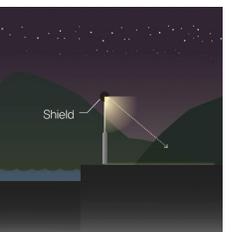
구분	디자인 가이드라인	
가로구역별 건축물	조명디자인	<ul style="list-style-type: none"> • 주변가로 공간과의 조화, 조화롭고 일체감있는 거리의 분위기 형성을 최우선으로 고려하여 건축물과 조화를 이룰 수 있는 조명디자인을 계획한다. • 건축물의 형태를 강조하는 경관조명을 적용한다. • 건축물 내부의 조명을 야간경관조명의 요소로 활용하는 디자인을 적극 반영한다. • 디자인적 고려가 되어 있지 않은 광고조명의 무분별한 건물 부착을 지양한다. • 건축물의 형태나 규모를 나타내는 조명디자인을 권장한다. • 눈부심이 발생되지 않도록 직접 광원노출은 지양하며 건축화 조명방법을 적극 권장한다. • 미디어파사드 계획의 경우 광고조명이 되지 않도록 도시에서 예술적 미디어 콘텐츠로 구성한다. • 야간 우범화 방지를 위해 야간 인지성 향상과 안전성을 확보한다.
	빛공해	<ul style="list-style-type: none"> • 주거지에 면한 상업건축물의 경우 현란한 색상 연출 및 빠른 조명 움직임을 지양한다. • 주거지 인근 상업건축물의 경우 주변 건축물 입면 마감재의 반사도를 고려하여 야간 조명 빛맹힘현상으로 인한 빛공해를 방지한다. • 숙박시설의 경우 현란한 칼라 연출 및 빠른 움직임의 조명연출 계획을 지양한다. • 상향배광 기구적용을 지양한다. • 연출계획의 사전 시뮬레이션을 통해 적합한 배광을 선정하여 누설광 및 기구 수량을 최소화 한다. • 컷오프형 또는 최신기술의 조명기구를 적용한다. • 주거지 인근의 미디어 파사드 적용 시 사전 검토 또는 심의를 할 수 있도록 한다.
	조명기구	<ul style="list-style-type: none"> • LED등기구 사용을 권장하며 기구수량 및 소비전력을 최소화 한다. • 조명기구의 광원이 노출되어 건축물의 외관을 해치지 않아야 한다. • 조명기구의 색상과 설치 방법은 주간의 경관 및 건축물과의 조화 등을 고려하여 선정한다.
	유지관리	<ul style="list-style-type: none"> • 등기구의 유지관리가 용이한 위치에 설치하도록 한다. • 등기구 추락 및 자연재해로 인한 위험을 대비하여 등기구 고정 약세사리 등의 규격을 최상화 한다. • 에너지와 유지관리 비용을 최소화할 수 있는 스마트 시스템을 적극 활용한다. • 미디어파사드 적용계획의 경우 콘텐츠 운영계획도 함께 고려하여 설계에 반영하도록 한다.



[그림 6.3.2] 가로구역 건축물 조명 사례

- 대상도로 : 유엔로, 해운대해변로, 명지국제로 등
- 중로 주변에 설치된 도로조명과 건축물 조명 설계시 아래 사항을 고려하며, 따뜻하고 주변환경과의 조화롭게 연출 할 수 있는 조명설계를 권장한다.
- 중로주변의 조명시설은 주간 및 야간경관을 고려하여 주변거리의 건축물과 조화된 형태를 유도하도록 한다. 건축물의 경우, 지역의 환경과 특성을 고려하여 조명디자인을 한다. 부산의 각종 도로관련 지침에 따라 변동 적용가능하다.
- 차도부는 연결성을 고려하여 높은 조도와 선진성을 느낄 수 있도록 하며, 보도부는 주거지역과 조화를 이루고 편안하고 안정감이 있는 공간으로 연출하도록 한다.

A. 설계기준

구분		설계기준		
대상		• 중로 : 폭 12m이상 ~ 폭 25m미만인 도로		
빛방사 허용기준		• 도로주변 주거지가 인접한 경우, 가로등의 누설광 등으로 인한 침입조도는 “인공 조명에 의한 빛공해 방지법”에서 제시된 조명환경관리구역 제1종 ~ 제4종에 맞는 조도수치를 기준으로 한다.		
조명설계기준	조명기구배치방식	배열	설치 높이 및 간격	
			설치 높이(H)	설치 간격(S)
		지그재그	≥0.7 W	≤3.0 H
		마주보기 및 중앙	≥0.5 W	≤3.0 H
			≥0.7 W	≤3.5 H
		W : 차도 폭(m), H : 설치 높이(m)		
	휘도기준	노면평균휘도	1.0 cd/m ² 이상	• 도로등급에 따른 평균노면휘도, 종합균제도, 차선축균제도, 눈부심 기준의 수치를 만족시켜야 한다. • KS A 3701 도로 및 교통의 종류에 따른 조명등급의 휘도기준
		종합균제도	0.4 이상	
		차선축균제도	0.6 이상	
		눈부심기준	15 이하	
	색온도(K)	3,500~5,000		
조명공통				
	안전성을 고려하여 충분한 조도를 확보하고 균제도를 고려하여 시인성을 높인다.	주변과의 조화를 고려하여 조명연출을 권장하며, 주거지역으로 피해가 없도록 고려한다.	보행로와 차도의 특성을 고려한 색온도 등의 연출을 권장한다.	수변으로 빛이 누출되지 않도록 컷오프형 조명기구를 사용하거나 차광판 등의 약세서리를 장착한다.

B. 디자인 가이드라인

구분	디자인 가이드라인	
가로 구역별 건축물	조명디자인	<ul style="list-style-type: none"> • 주변가로 공간과의 조화, 조화롭고 일체감있는 거리의 분위기 형성을 최우선으로 고려하여 건축물과 조화를 이룰 수 있는 조명디자인을 계획한다. • 주거지역과 도로와의 연계성을 고려하여 편안하고 안정감 있는 공간을 연출한다. • 건축물 내부의 조명을 야간경관조명의 요소로 활용하는 디자인을 적극 반영한다. • 디자인적 고려가 되어 있지 않은 광고조명의 무분별한 건물 부착을 지양한다. • 건축물의 형태나 규모를 나타내는 조명디자인을 권장한다. • 눈부심이 발생되지 않도록 직접 광원노출은 지양하며 건축화 조명방법을 적극 권장한다. • 야간 우범화 방지를 위해 야간 인시성 향상과 안전성을 확보한다.
	빛공해	<ul style="list-style-type: none"> • 주거지에 면한 건축물의 경우 현란한 색상 연출 및 빠른 조명 움직임 지양한다. • 주거지 인근 상업건축물의 경우 주변 건축물 입면 마감재의 반사도를 고려하여 야간 조명 빛뿔현상으로 인한 빛공해를 방지한다. • 숙박시설의 경우 현란한 칼라 연출 및 빠른 움직임의 조명연출 계획을 지양한다. • 연출계획의 사전 시뮬레이션을 통해 적합한 배광을 선정하여 누설광 및 기구 수량을 최소화 한다. • 컷오프형 또는 최신기술의 조명기구를 적용한다. • 주거지 인근의 미디어 파사드 적용 시 사전 검토 또는 심의를 할 수 있도록 한다.
	조명기구	<ul style="list-style-type: none"> • LED등기구 사용을 권장하며 기구수량 및 소비전력을 최소화 한다. • 조명기구의 광원이 노출되어 건축물의 외관을 해치지 않아야 한다. • 조명기구의 색상과 설치 방법은 주간의 경관 및 건축물과의 조화 등을 고려하여 선정한다.
	유지관리	<ul style="list-style-type: none"> • 등기구의 유지관리가 용이한 위치에 설치하도록 한다. • 등기구 추락 및 자연재해로 인한 위험을 대비하여 등기구 고정 악세서리 등의 규격을 최상화 한다. • 에너지와 유지관리 비용을 최소화할 수 있는 스마트 시스템을 적극 활용한다.



직접투광방법

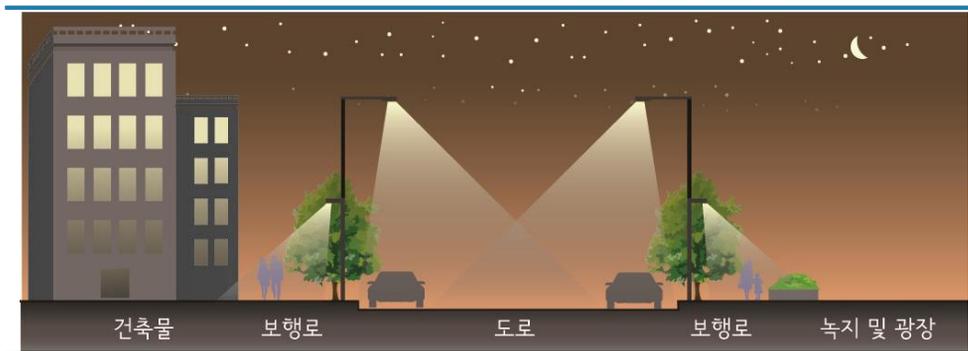


발광방법



창면 투과광

[그림 6.3.3] 건축물 조명연출 효과



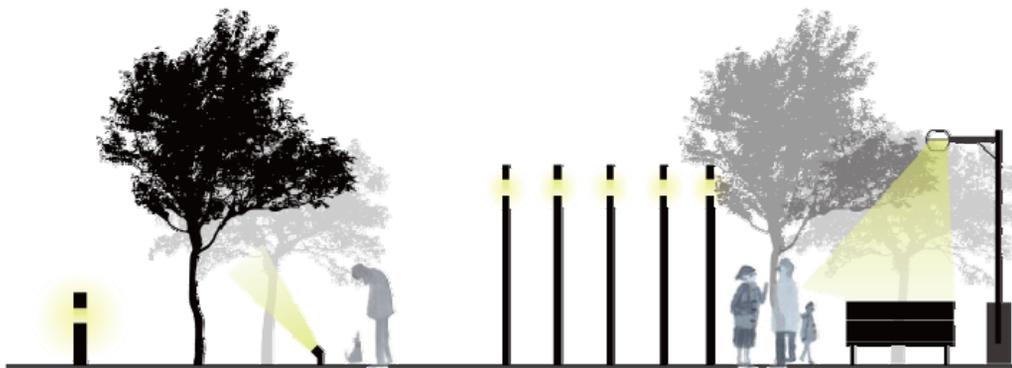
[그림 6.3.4] 중로 건축물 조명 연출 사례

6.4 오픈스페이스 야간경관 가이드라인

○ 오픈스페이스

- 2015 야간경관계획에서는 오픈스페이스의 조명 가이드라인으로 공원 및 광장, 수변으로 분류하여 기술되었다. 그러나 2020야간경관 가이드라인 업그레이드에서는 이를 더욱 세분화하여 광장 및 도시공원, 녹지 및 유원지, 공공공지 등 크게 3개의 유형으로 분류하여 주요 가이드를 제시하고자 한다.
- 더 구체적으로 2020 부산시 야간경관 가이드라인 업그레이드에서는 2012년 “인공조명에 의한 빛공해 방지법” 제정후 부산시에서는 부산광역시 빛공해 방지 조례 [시행 2019. 1. 9.] [부산광역시조례 제5848호, 2019. 1. 9., 일부개정] 가 시행됨에 따라 관리기준에 따른 침입광 기준을 적용하여 가이드라인을 업그레이드한다.
- 또한, 오픈스페이스 조명의 전문적 설계를 통해 조명 등기구 수량을 최소화하고 조명의 질을 높고 에너지 절감하는 등기구를 선정하여 오픈스페이스 조명환경을 효율적으로 관리할 수 있도록 제안한다.

오픈스페이스 주요조명 가이드라인



공간조명	시민들의 야간 공간 경험 및 산책 등 거리 즐기기 동선 확보에 필요한 조도 확보
장식조명	시민들의 야간활동에 즐거움을 제공할 수 있는 장식조명의 활용
광고조명	시민 휴식공간에 광고조명 지양

- 오픈스페이스의 조명 관리 적용기준은 기본적으로 KS A 3011 조도기준을 따르도록 하며 옥외공간의 공원 및 건물 외부입구, 정원 등의 조도기준은 아래와 같이 제시되어있다. 오픈스페이스 공원등 연출시 상향광 등급과 배광 관련 기준을 참조한다.

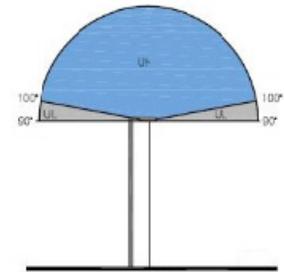
〈표 6.4.1〉 조도 권장기준

구분	장소	권장조도(lx)(최저-표준-최고)
건물	입구	30 - 40 - 60
	통로	30 - 40 - 60
공원	전반	6 - 10 - 15
	주된 장소	15 - 20 - 30
정원	길, 집박, 층계	6 - 10 - 15
	나무, 꽃밭, 석조 정원	30 - 40 - 60
	배경-관목, 나무, 담장	15 - 20 - 30
	전반조명	3 - 4 - 6

(출처: KS A 3011 조도기준)

〈표 6.4.2〉 조명기구의 상향광 등급

구분	조명환경관리구역			
	제1종	제2종	제3종	제4종
최대 허용 상향광 등급 (U등급)	U0	U1	U2	U3
수직각 100° 이상의 상향광 (UH) 단위: lm	0	10	50	500
수직각 90°~100°의 상향광 (UL) 단위: lm	0	10	50	500



[상향광 등급의 구분*]

* 조명기구의 상향광 등급은 배광 측정데이터에 의해 계산되며, 배광 측정은 KS 규격에 명시된 배광측정방법(KS C 8010:1999 배광 측정 방법(도로조명기구), KS C 7658 LED 가로등 및 보안등기구의 안전 및 성능 요구사항)을 따른다. 조명기구의 수직각 90°~100° 사이 상향광속 및 수직각 100°이상에 대한 상향광속을 계산하여 상향광 등급표의 기준을 모두 만족하는 상향광 등급을 선정한다.

(출처: 빛공해 방지를 위한 가로등 설치·관리 권고기준)

〈표 6.4.3〉 조명기구 배광 구분

구분		배광구분		
		풀 컷오프 (Full-Cutoff)	컷오프* (Cutoff)	세미 컷오프 (Semi-Cutoff)
배광범위				
	광도 (단위 : cd/1000lm)	연직각 90° 연직각 80°	0 이하 100 이하	25 이하 100 이하

* 컷오프형 조명기구는 조명기구 컷오프 분류에서 조명기구 배광 분포상의 수직각 90도에서 발생하는 1,000lm당 광도가 25cd 이하인 조명기구이다. 수직각 80도에서의 광도는 1,000lm당 100cd 이하로 제한되며, 풀컷오프형보다는 수직각 90도 방향 또는 그 이상의 광도 제한을 다소 완화한 배광이다.

(출처 : 빛공해 방지를 위한 가로등 설치·관리 권고기준)



오픈스페이스 조명기구 선정(IP 등급)

- 오픈스페이스의 유형별로 여름철 폭우나 침수 등으로 인한 피해가 우려되는 지역은 주변환경의 조명설치 위치를 고려하여 IP 등급의 외함을 설치하도록 한다.

- 표기방법 : IP

①	②
---	---

 ① 외부 분진에 대한 보호 등급 ② 방수에 대한 보호 등급

<표 6.4.4> 외부 분진에 대한 보호 등급

구분	보호등급	
	설명	정의
0	비보호	-
1	지름 50 mm 이상의 외부 분진에 대한 보호	지름이 50 mm인 구모양의 분진 검사용 프로브는 완전히 통과하지 않아야 한다.
2	지름 12.5 mm 이상의 외부 분진에 대한 보호	지름이 12.5 mm인 구모양의 분진 검사용 프로브는 완전히 통과하지 않아야 한다.
3	지름 2.5 mm 이상의 외부 분진에 대한 보호	지름이 2.5 mm인 구모양의 분진 검사용 프로브는 조금도 통과하지 않아야 한다.
4	지름 1.0 mm 이상의 외부 분진에 대한 보호	지름이 1.0 mm인 분진 검사용 프로브는 조금도 통과하지 않아야 한다.
5	먼지 보호	먼지 침투를 완전히 막는 것은 아니 나, 기기의 만족스러운 운전을 방해 하거나 안전을 해치는 양의 먼지는 통과시키지 않는다.
6	방진	먼지 침투 없음.

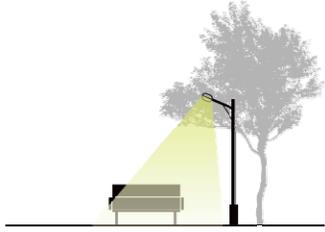
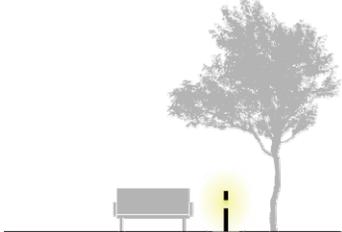
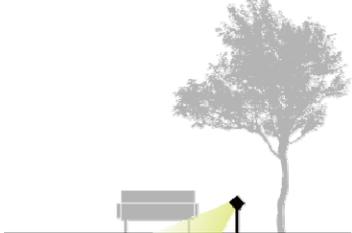
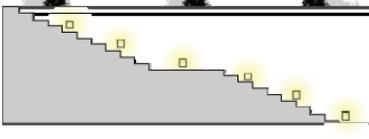
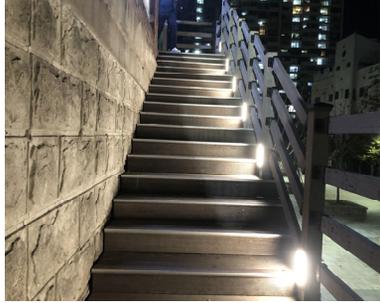
<표 6.4.5> 방수에 대한 보호 등급

구분	보호등급	
	설명	정의
0	비보호	-
1	수직으로 떨어지는 물방울에 대한 보호	수직으로 떨어지는 물방울은 해로운 영향을 미치지 않아야 한다.
2	외함이 15° 이하로 기울어져 있을 경우, 수직으로 떨어지는 물방울에 대한 보호	외함이 수직면에 대해 양쪽으로 15° 이하 각도로 기울어져 있을 경우, 수직으로 떨어지는 물방울은 해로운 영향을 미치지 않아야 한다.
3	물 분무에 대한 보호	수직면에 양쪽 60°까지의 각도로 분무된 물은 해로운 영향을 미치지 않아야 한다.
4	물 튀김에 대한 보호	모든 방향에서 외함으로 튀긴 물은 해로운 영향을 미치지 않아야 한다.
5	물 분사에 대한 보호	모든 방향에서 외함에 분사하여 내뿜어진 물은 해로운 영향을 미치지 않아야 한다.
6	강한 물 분사에 대한 보호	모든 방향에서 외함에 강한 분사로 내뿜어진 물은 해로운 영향을 미치지 않아야 한다.
7	일시적인 침수의 영향에 대한 보호	외함이 표준화된 압력과 시간 조건하에서 물에 일시적으로 침수 될 경우, 해로운 영향을 일으킬 수 있는 양의 물을 침투가 없어야 한다.
8	연속 침수의 영향에 대한 보호	외함이 7보다 심하지만 제조자와 사용자 간에 협의한 조건하에서 물에 연속적으로 침수하는 경우 해로운 영향을 일으킬 수 있는 양의 물의 침투가 없어야 한다.
9	고압 및 고온 물 분사에 대한 보호	모든 방향에서 외함에 대해 고압 및 고온으로 분사된 물은 해로운 영향을 미치지 않아야 한다.

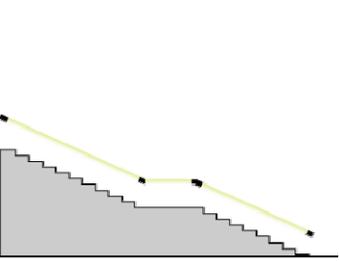
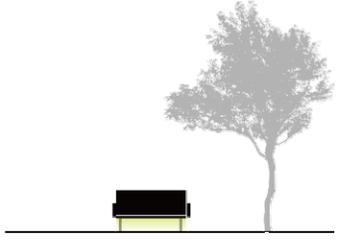
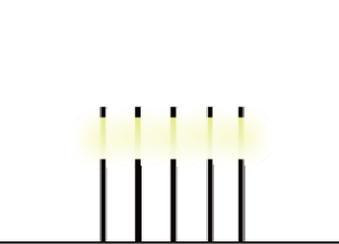
(출처: KS C IEC 60529 외함의 밀폐 보호등급 구분(IP코드))

오픈스페이스 조명방법과 연출효과

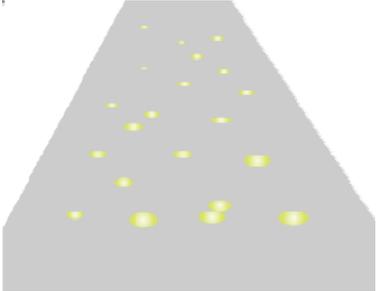
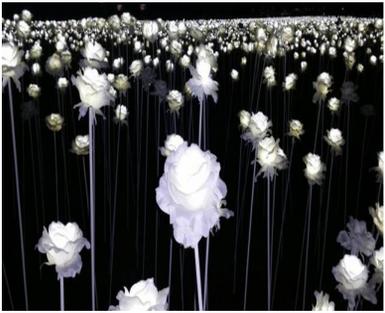
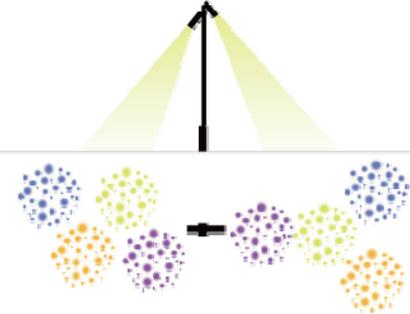
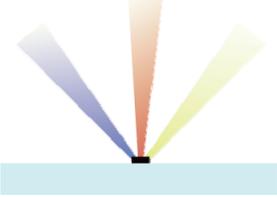
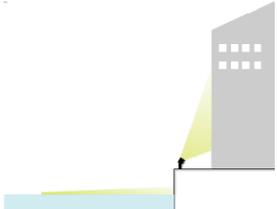
〈표 6.4.6〉 오픈스페이스 조명방법과 연출효과(계속)

조명방식		연출방법	연출사례
보행등	공원등		
	블라드등		
			
	스텝등		

<표 6.4.6> 오픈스페이스 조명방법과 연출효과(계속)

조명방식		연출방법	연출사례
수목등	직접투광 조명		
	실루엣 조명		
공공 시설물 조명	핸드레일 조명		
	벤치조명		
	열주형 폴등		

〈표 6.4.6〉 오픈스페이스 조명방법과 연출효과

조명방식		연출방법	연출사례
조형물 조명	투광등		
	조명 조형물		
이벤트 조명	프로젝션 조명		
수변조명	직접 투사등		
	간접 투사등		

A. 설계기준

구분	설계기준						
대상	<ul style="list-style-type: none"> “국토의 계획 및 이용에 관한 법률”시행령 제2조 제1항 2호 공간시설에 해당하는 광장, 공원, 녹지, 유원지, 공공공지에 설치되는 공원등 부산광역시 도시기본계획 상에 명시된 도립공원, 근린공원, 어린이공원, 소공원, 체육공원, 광장/완충 녹지, 경관녹지, 연결녹지/국가하천, 지방하천, 저수지 등 수변공간의 경우 낙동강, 수영강, 온천천 등 및 항만지역을 포함한다. 						
빛방사허용기준	「인공조명에 의한 빛공해 방지법 시행규칙」제6조1항 관련 빛방사 허용기준 영제2조제3호의 조명기구						
	구분	기준값	조명환경관리구역				단위
	발광표면 휘도	평균값	50이하		150이하	250이하	cd/m ²
최대값		200이하	600이하	1800이하	3000이하		
KS 조도기준	구분	장소	권장조도(lx)(최저-표준-최고)				
	건물	입구	30 - 40 - 60				
		통로	30 - 40 - 60				
	공원	전반	6 - 10 - 15				
		주된 장소	15 - 20 - 30				
	정원	길, 집박, 층계	6 - 10 - 15				
		나무, 꽃밭, 석조 정원	30 - 40 - 60				
		배경-관목, 나무, 담장	15 - 20 - 30				
전반조명		3 - 4 - 6					
(출처: KS A 3011 조도기준)							
색온도	<ul style="list-style-type: none"> 광장, 공원, 수변공간, 산책로, 보행로, 녹지, 유원지 등의 공원등, 투광등 등은 2,700 ~ 3,500K의 색온도를 권장한다. 그외의 오픈스페이스의 공간특성을 고려하되, 2,700~5,000K의 색온도를 권장한다. 지나치게 색온도가 높은 (5,000K이상) 등기구 사용은 지양한다. 						

〈표 6.4.7〉 조명기구의 상향광 등급(빛공해 방지를 위한 가로등 설치·관리 권고기준)

구분	조명환경관리구역			
	제1종	제2종	제3종	제4종
최대 허용 상향광 등급(U등급)	U0	U1	U2	U3


[그림 6.4.1] 오픈스페이스 조명연출 사례

B. 디자인 가이드라인

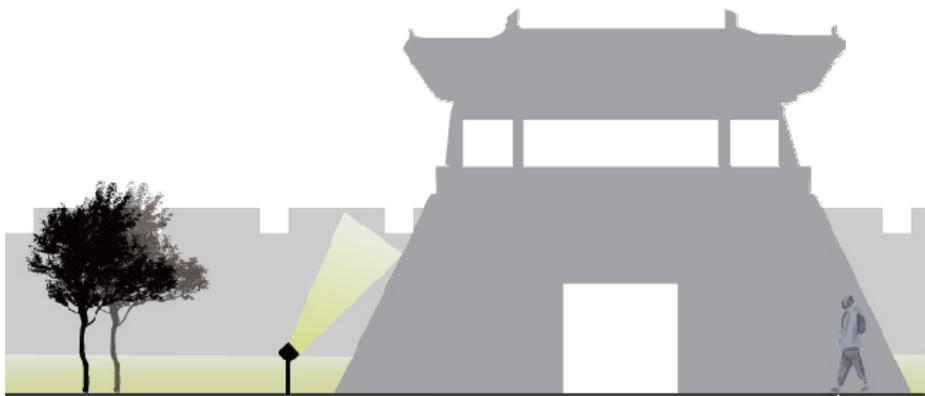
구분		디자인가이드라인
디자인 원칙	광장 및 도시공원	<ul style="list-style-type: none"> • 각 공간의 야간경관조명 컨셉을 강조하되, 눈부심이 없고 쾌적하고 안전한 공간이 될 수 있도록 조명 계획을 세운다. • 광장 및 도시공원내 공공시설물과 일체화된 건축화 조명 방법을 권장하며 이런 시설물들의 개별 조명들이 전체 공간 조명 컨셉과 조화를 이루는 계획이 되도록 설계한다. • 수목조명의 경우 수목의 특성 및 생장을 고려하여 수목밀집구간 및 강조수목에만 조명을 적용한다. • 조명 등기구 배치 등으로 인해 이용자인 시민들의 눈부심 및 이동 동선에 불편함을 줄 수 있는지 사전에 면밀히 검토하여 계획을 세운다.
	녹지 및 유원지	<ul style="list-style-type: none"> • 자연녹지 보존지역을 제외한 녹지 및 유원지 공간의 경우 기본적으로 광장 디자인 가이드라인을 따른다. • 자연녹지보존 지역 중 야간 보행자 방문이 가능한 공간의 경우 보행자의 안전을 위한 최소한의 조명 계획을 세운다. • 녹지공간의 야간 자연환경의 피해를 최소화하기 위해 불라드, 스텝등과 같이 낮은 조명기구를 이용하여 주변의 누설광을 줄이고 따뜻하고 아늑하고 차분한 공간의 연출을 권장한다. • 녹지공간 내 주민체육공간의 경우 야간에 적합한 조도를 통해 운동기구를 사용하는데 불편함이 없도록 조명계획을 세우며 눈부심이 발생하지 않도록 계획한다. • 수변공간의 경우 수변으로의 과도한 빛(생태계에 피해를 주는 수준)의 직접적인 투사조명계획을 지양하며, 수목조명, 덕크의 수변조명, 건축물의 누설광 등이 수면에 투영된 빛을 활용한다. • 유원지의 경우 야간운영계획과 연계하여 유원지 주변 조명의 점등시간 계획을 수립한다.
	공공공지	<ul style="list-style-type: none"> • 공공공지 주변 건축물의 형태, 재질, 색상 및 야간경관조명 상황 등을 고려하여 공간조명 연출을 계획한다. • 공공 건축물의 공공공지의 경우 지역주민들이 야간에 다양하게 이용할 수 있는 조명공간을 형성하도록 한다. • 공간의 특성상 조명계획에 중요도를 두지 않는 곳일지라도 최소한의 안전을 위한 조명계획을 권장한다.
빛공해 방지	<ul style="list-style-type: none"> • 도심공원등의 경우 주변환경(거주지유무)의 상황을 고려하여 눈부심이 발생되지 않고 시간대별 조명 계획을 권장하며 충분한 사전검토를 통해 계획지 주변 빛 침해를 방지하도록 조명연출 한다. • 보행로 조명 설계시 보행로 밖으로 누설광이 발생하지 않도록 설계단계에서 적합한 배광의 등기구를 선정하고 배치를 계획한다. • 설계 공간 인근에 주거지가 있을 경우, 세대 인접구간 및 수변녹지 보호 인접구간은 최소한의 보안등을 제외한 장식조명계획은 지양한다. • 상시조명으로 계획되는 장식조명의 경우 현란한 움직임 및 원색적 색상을 구현하는 조명계획을 지양한다. • 상향배광 기구적용을 지양하는 것을 원칙으로 하고 U등급(상향광등급)을 갖는 가로등을 계획한다. • 적정배광의 기구를 적용하며 누설광을 최소화하도록 한다. • 예술장식품 직접 투광을 통한 조명계획시 대상물에 정확히 조사될 수 있는 배광의 등기구를 선정하며, 사전시뮬레이션을 통해 장식품 외로 누설광의 발생을 최소화한다. • 컷오프형 또는 최신기술의 등기구를 권장한다. 	
조명기구	<ul style="list-style-type: none"> • 공간의 특성상 수목의 생장으로 인해 빛이 가려지지 않는 위치에 등기구를 배치하도록 계획한다. • 주간경관과의 조화에 피해가 되지 않는 색상의 등기구를 선정, 배치한다. • 자연환경에 피해를 최소화하기 위해 시간대별 점등계획을 세워 실행한다. • 보행등 및 보안등의 경우 바닥면 조도 및 보행자 시선의 연직면 조도를 확보하여 보행자의 안전성 및 시야내 대상물을 인지할 수 있는 성능을 가진 등기구를 선택하도록 한다. • 등기구 배광 데이터를 통해 사전 시뮬레이션 및 Mock-up 등을 통해 등기구 간격 조절 및 공간에 적용되는 등기구의 수량을 최소화하는 설계를 권장한다. • 필요시 액세서리 등으로 글래어 컨트롤이 가능한 등기구를 권장한다. • 불라드등기구, 수목등의 경우 보행자의 눈부심이 없도록 등기구를 선정한다. • 수변공간의 경우 자연재해로 인한 침수가 우려되는 공간은 등기구의 피해가 없도록 사전에 충분한 공간 검토를 수행한다. 	

6.5 문화재 야간경관 가이드라인

○ 문화재

- 문화재조명가이드라인의 경우 종전과 같이 부산시의 보존할 만한 가치가 있는 문화유산을 대상으로 주변 환경과의 조화를 고려하고 문화재 본연의 가치를 높이는 경관조명 연출을 계획하는 것을 주목적으로 계획한다.

문화재 주요조명 가이드라인



공간조명	야간 통행이 허가된 문화재 인근 동선에 최소 조도 확보
장식조명	주변환경을 포함하여 문화재 본연의 모습을 나타낼 수 있는 장식조명을 설계하여 연출
광고조명	문화재 인근 광고조명 지양

A. 설계기준

구분	설계기준						
대상	• 국가지정문화재 및 부산시 시지정문화재를 대상으로 하며 국가지정문화재 및 그 보호구역 경계로부터 100m이내, 시지정문화재 및 그 보호구역 경계로부터 50m 이내로 함						
빛방사허용기준	「인공조명에 의한 빛공해 방지법 시행규칙」제6조1항 관련 빛방사 허용기준 영제2조제3호의 조명기구						
	구분	기준값	조명환경관리구역				단위
	발광표면 휘도	평균값	50이하		150이하	250이하	cd/m ²
최대값		200이하	600이하	1800이하	3000이하		
색온도	• 문화재의 특징을 부각시킬 수 있도록 문화재 및 문화재 보호구역의 조명은 2,000 ~ 3,000K, 장식 조명(투광등)은 2,700~3,500K의 색온도를 권장한다.						
연색성	• 문화재 본연의 색상구현을 위해 장식조명(투광등)은 연색성 Ra 90 이상의 광원을 권장한다. 문화재 및 문화재 보호구역의 조명은 Ra 85 이상을 권장한다.						

B. 디자인가이드라인

구분	디자인가이드라인
디자인원칙	<ul style="list-style-type: none"> • 부산광역시의 역사와 문화의 가치를 높이고 지역적 역사·문화적 개성을 느낄 수 있는 정적이며 중후한 분위기의 야간경관을 형성할 수 있도록 한다. • 문화재의 휘도, 연색성은 높이고 문화재 주변의 휘도, 연색성은 낮추는 등 문화재와 주변의 빛환경을 동시에 고려하여 조화로운 공간이 될 수 있도록 디자인한다. • 주간과 야간의 이미지가 다르지 않도록 경관조명을 계획하고 문화재 건축물의 형태, 재료, 입체적 특성 등을 최대한 부각한 조명연출이 될 수 있도록 계획한다. • 밤이 깊어짐에 따라 주변환경을 고려한 시간대별 조명연출 계획을 계획한다.
빛공해 방지	<ul style="list-style-type: none"> • 과도한 빛으로 문화재가 훼손되거나 과도하게 불균일한 음영이 발생되지 않도록 설계한다. • 조사각도는 대상물에만 비추도록하고 누설광을 최소화하여 주변으로의 빛 침해를 사전 방지한다. • 문화재 관람자 및 주변도로 운전자에게 등기구로 인한 눈부심이 발생하지 않도록 설계한다. • 인근 주거지 등에 피해를 주는 누설광이나 문화재 야간경관 분위기 형성을 저해하는 조명색상 변화나 현란한 연출은 지양한다.
조명기구	<ul style="list-style-type: none"> • 문화재를 화재나 열손상 및 자외선 등으로부터 안전하게 보호하기 위해 문화재와 조명기구간의 충분한 거리를 확보한다. • 조명기구가 주간 및 야간에 문화재 관람자의 동선에 방해가 되지 않도록 배치계획을 세운다. • 목재가 많은 문화재의 특성을 고려하여 유충성(벌레유인성)을 고려한 조명기구를 선정한다. • 문화재 본연의 건축물 색상연출을 야간에도 주간과 동일하게 보여 질 수 있도록(건축물 왜곡 금지) 고 연색성 광원의 등기구를 선정하도록 한다. • 문화재 및 문화재 주변의 주간경관의 훼손이 발생되지 않도록 조명기구를 은익하고 노출을 최소화 한다.



[그림 6.5.1] 문화재 조명연출 사례

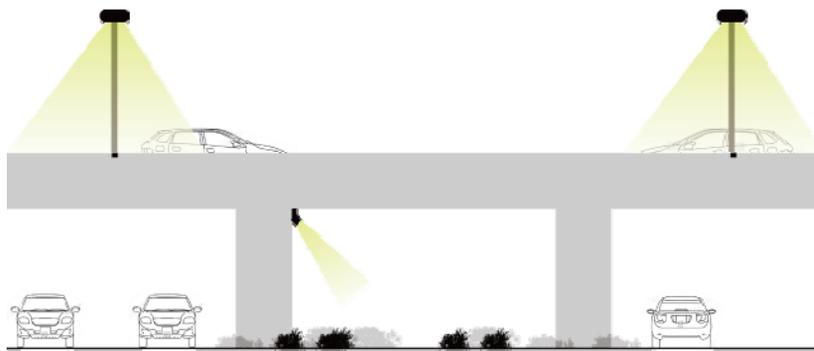
6.6 도시기반시설 야간경관 가이드라인

○ 도시기반시설

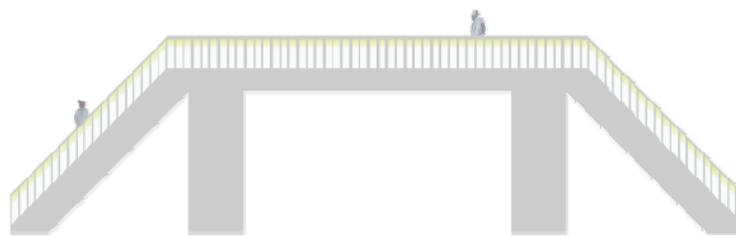
- 2020 야간경관가이드라인 업그레이드에서는 도시기반시설 야간경관에 해당하는 대상을 부산시 상황에 맞게 재조정하였다. 랜드마크, 교량, 고가구조물, 육교(보행시설물)에 추가로 옹벽 및 미술장식품 등을 추가하여 각각의 설계기준 및 디자인가이드라인을 제시하였다.

고가구조물 및 교량, 육교(보행시설물)

고가구조물 및 교량, 육교(보행시설물) 주요조명 가이드라인



[고가구조물 및 교량]



[육교(보행시설물)]

공간조명	야간 차량 및 보행자 이동에 필요한 휘도 및 조도 확보
장식조명	차량 이동 및 운전자 보행에 눈부심이나 불편함을 주지 않는 범위에서의 장식조명
광고조명	운전 및 보행과 같은 안전이 우선되는 공간의 광고조명 지양

A. 설계기준

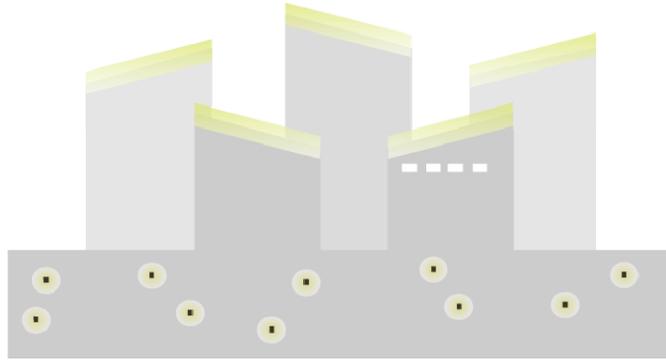
구분	설계기준						
조명기준	「인공조명에 의한 빛공해 방지법 시행규칙」제6조1항 관련 빛방사 허용기준 영제2조제3호의 조명기구						
	구분	기준값	조명환경관리구역				단위
	발광표면 휘도	평균값	5이하		15이하	25이하	
최대값		20이하	60이하	180이하	300이하	cd/m ²	
입면색온도(권장사항)		<ul style="list-style-type: none"> • 3,000 ~ 4,300K • 외벽 또는 구조물 투광조명은 2,700~3,500 					

B. 디자인가이드라인

구분	디자인가이드라인	
디자인원칙	고가구조물 및 교량	<ul style="list-style-type: none"> • 교각의 상부 도로면의 가로등 및 교각 측면 및 하부 등 종합적인 검토를 통해 조명디자인 설계를 실시한다. • 교각주변 환경에 따라, 교각 하부에 야간 우범화 방지 및 미관개선을 권장한다. • 교각 하부 바닥면에서 상부투광 방식의 조명연출은 조사각도에 따라 주변보행자 및 운전자에게 등기구가 눈부심의 원인이 될 수 있으므로 이를 고려하도록 한다.
	육교(보행시설물)	<ul style="list-style-type: none"> • 보행자의 안전을 최우선으로 하는 조명을 계획한다. • 폴타입의 조명기구 사용을 지양하고 육교 구조물과 일체화된 조명계획을 권장한다. • 보행자의 시야에 광원으로부터 조사된 빛이 직접적으로 들어와 눈부심이 발생되지 않도록 등기구 선정과 위치를 계획한다. • 육교에서 원색 컬러 및 현란한 색상변화와 점멸 연출을 지양한다.
빛공해		<ul style="list-style-type: none"> • 인근 주거지에 피해를 주는 칼라조명 연출 및 빠른 움직임을 통한 계획을 지양한다. • 운전자와 보행자에게 눈부심으로 인한 불편감 및 안전을 위협하는 일이 없도록 계획한다. • 조명대상구조물 주변에 주거지가 있을 경우 주변세대로의 침입광이 발생하지 않도록 한다. • 주변환경을 고려한 시간대별 빛 연출계획을 통해 주변으로의 빛 침해를 방지한다. • 상향배광 기구적용을 지양하는 것을 원칙으로 하고 U등급(상향광등급)을 갖는 가로등을 계획한다. • 적정배광의 기구를 적용하며 누설광을 최소화하도록 한다. • 컷오프형 또는 최신기술의 등기구를 권장한다.
조명기구		<ul style="list-style-type: none"> • 조명기구의 형태 및 외장 마감재는 주야간의 경관 및 구조물과의 조화 등을 종합적으로 고려하여 선정한다. • 조명기구가 주간경관을 훼손하지 않도록 설치한다. • 고효율 등기구 사용으로 기구 수량 및 소비전력량을 최소화한다. • 자연재해 및 등기구 추락위험을 고려하여 등기구 고정 악세사리의 사양을 최상화 한다. • 유지관리가 용이한 기구를 적용한다.

옹벽

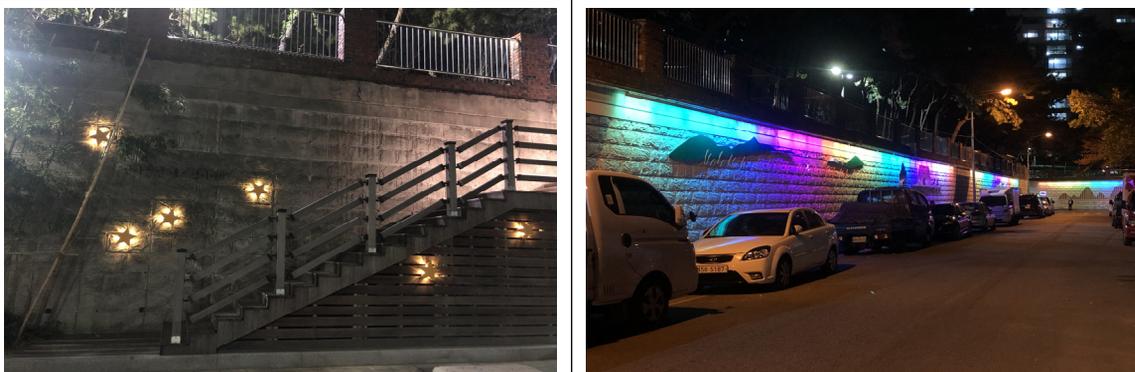
옹벽 주요조명 가이드라인



공간조명	보행등 설치가 어려운 곳에 위치한 옹벽의 경우 옹벽 부착등을 이용한 보행로 조도확보 필요
장식조명	보행자 및 인근 운전자의 눈부심을 일으키지 않는 장식조명
광고조명	옹벽내 광고조명 지양

A. 설계기준

구분	설계기준						
조명기준	「인공조명에 의한 빛공해 방지법 시행규칙」제6조1항 관련 빛방사 허용기준 영제2조제3호의 조명기구						
	구분	기준값	조명환경관리구역				단위
	발광표면 휘도	평균값	제1종		제2종	제3종	
		최대값	20이하	60이하	180이하	300이하	300이하
입면색온도(권장사항)	• 3,000 ~ 4,300K • 외벽 또는 구조물 투광조명은 2,700~3,500K를 권장한다.						



[그림 6.6.1] 옹벽 조명 사례사진

B. 디자인가이드라인

구분	디자인가이드라인
디자인원칙	<ul style="list-style-type: none"> • 옹벽 주변의 야간환경을 종합적으로 고려하여 보행안전 및 미관형성을 위한 조명계획을 한다. • 보행자의 눈부심이 없도록 직접조명보다 간접조명 연출방법을 권장한다. • 도로에 면해있는 옹벽의 조명계획의 경우 운전자의 눈부심을 유발하는 조명계획이 되지 않도록 한다. • 주변에 기본적 보행등이 없는 옹벽의 경우 옹벽 조명을 통해 보행등의 역할을 할 수 있도록 계획한다.
빛공해	<ul style="list-style-type: none"> • 주거지에 피해를 주는 칼라조명 연출 및 빠른 움직임을 통한 계획을 지양한다. • 조명대상구조물 주변에 주거지가 있을 경우 주변세대로의 빛침해가 발생하지 않도록 한다. • 상향배광 기구적용을 지양하는 것을 원칙으로 한다. • 적정배광의 기구를 적용하며 적합한 조사각도를 선택하여 누설광을 최소화하도록 한다. • 컷오프형 또는 최신 기술의 등기구를 권장한다.
조명기구	<ul style="list-style-type: none"> • 조명기구의 형태 및 외장 마감재는 주야간의 경관 및 구조물과의 조화 등을 종합적으로 고려하여 선정한다. • 조명기구가 주간경관을 훼손하지 않도록 설치한다. • 고효율 등기구 사용으로 기구 수량 및 소비전력량을 최소화한다. • 자연재해 및 등기구 추락위험을 고려하여 등기구 고정 약세사리의 사양을 최상화한다. • 유지관리가 용이한 기구를 적용한다.

미술장식품

미술장식품 주요조명 가이드라인



공간조명	미술장식품 주변의 보행로에 대한 기본적인 조도를 확보
장식조명	미술장식품의 장점을 최대한 부각할 수 있는 업라이트 등의 장식조명을 연출
광고조명	미술 장식품 주변에는 광고조명 등의 설치를 지양

A. 설계기준

구분	설계기준						
조명기준	「인공조명에 의한 빛공해 방지법 시행규칙」제6조1항 관련 빛방사 허용기준 영제2조제3호의 조명기구						
	구분	기준값	조명환경관리구역				단위
	발광표면 휘도	평균값	5이하		15이하	25이하	
		최대값	20이하	60이하	180이하	300이하	
입면색온도 및 연색성 (권장사항)	<ul style="list-style-type: none"> • 2,800 ~ 5,000K • Ra 90 이상 					cd/m ²	

B. 디자인 가이드라인

구분	디자인가이드라인
디자인원칙	<ul style="list-style-type: none"> • 작가의 의도, 조형물의 형태 및 재질, 색상 등을 종합적으로 고려하여 조명계획을 수립한다. • 미술장식품 본연의 색상 및 형태 등을 왜곡하는 과도한 연출조명 적용을 지양한다. • 조형물의 입체적 특성을 부각하도록 연직면 조도에 대한 배려와 주변 보다 밝게 조명하면서 주위와 조화를 이루는 분위기를 형성한다.
빛공해 방지	<ul style="list-style-type: none"> • 주거지에 피해를 주는 칼라조명 연출 및 빠른 움직임의 조명은 지양한다. • 조명대상구조물 주변에 주거지가 있을 경우 침입광이 발생하지 않도록 한다. • 업라이트 시 적정배광의 기구를 적용하며 적합한 조사각도를 선택하여 누설광을 최소화하도록 한다. • 컷오프형 또는 최신기술의 조명기구를 권장한다.
조명기구	<ul style="list-style-type: none"> • 조명기구의 형태 및 외장 마감재는 주야간의 경관 및 미술장식품과의 조화 등을 종합적으로 고려하여 선정한다. • 조명기구가 주간경관을 훼손하지 않도록 설치한다. • 고효율 등기구 사용으로 기구 수량 및 소비전력량을 최소화한다. • 유지관리가 용이한 기구를 계획한다.



[그림 6.6.2] 미술장식품 조명 사례사진

6.7 발광광고물 야간경관 가이드라인

○ 발광광고물

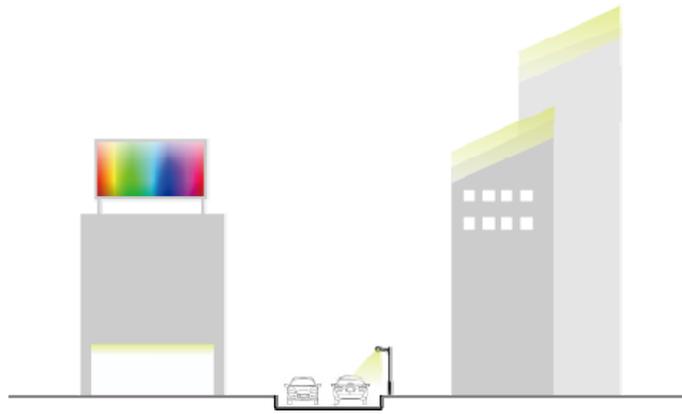
- 발광광고물의 조명 가이드라인에는 “인공조명에 의한 빛공해 방지법”시행규칙에 의거하여 “옥외광고물 등 관리법” 제3조에 따라 허가를 받아야 하는 옥외광고물 모두를 포함하며, 조명환경관리구역에 따른 제1종~제4종, 문화재, 주거지 주변으로 세분화하여 관리기준을 제시한다.
- 또한 종전에는 광고물로 통합하여 관리하였으나, 본 가이드라인 업그레이드에서는 조명환경관리구역에 따른 제1종~제4종, 문화재/주거지 주변으로 구분하여 색상, 움직임, 조명방식 등의 관리기준을 제시하였다.

〈표 6.7.1〉 발광광고물 조명방법과 연출효과

유형	이미지	상세
채널레터형		각각의 문자의 내부에 LED광원을 설치하여 글자/도형 자체가 발광하는 것처럼 보이게 만드는 방식이다.
내조형		광고물 내부에 LED광원등이 설치되어 광고물 전면판 전체가 확산면이 되어 투과한 빛으로 글자/도형을 인지하게 만드는 방식이다. 면전체가 발광하는 방식으로 내부발광형이라고도 한다.
외조형		내부에 광원을 설치하지 않고 문자/도형을 구성한 광고물의 경우 외부의 상단이나 하단부에 조명을 설치하여 직접 문자/도형을 비추는 방식이다.
자체발광형		글자나 도형 요소 자체를 LED나 네온관 등의 광원으로 구성하여 광원자체가 노출되어 발광하는 방식이다.
할로형		LED등의 광원을 표현하고자하는 글자/도형의 배면 또는 측면등에 설치하여 광원으로 인한 조명이 글자/도형의 배경이 되어 글자/도형이 실루엣으로 보이게 되는 입체적인 조명 방식이다.

- 2030부산광역시 경관계획 ‘옥외광고물 경관가이드라인’에서의 기본방향은 부산시의 특성을 고려하여 아름다운 거리 환경을 구축하고, 간결한 디자인 및 표기요소의 단순화를 통한 가독성 향상을 도모하며, 상호관계성을 고려하여 건축물 및 주변 환경과의 조화, 지나친 규모·색채 및 돌출에 대한 규제를 통해 시각적 불량 경관을 개선하려고 한다.

발광광고물의 주요조명 가이드라인



공간조명	광고조명, 수목조명, 인근 건물에서 새어나오는 빛, 쇼윈도 조명 등으로부터 노면에 조사되는 빛을 활용하고, 빛의 밝기를 종합적으로 고려한 보행등 등을 설계
장식조명	발광광고물을 광고이자 장식조명으로 간주될 수 있는 디자인화된 조명을 지향
광고조명	발광광고물이 주거지 인근에 위치시 지나친 색상변화와 점멸을 지양

A. 설계기준

구분	설계기준						
규제 요소 및 대상	구분	제1종	제2종	제3종	제4종	문화재주변	주거지주변
	움직임	적용불가			움직임이 1분이상시 허용	적용불가	적용불가
	조명방식	직접조명불가			-	직접조명불가	직접조명불가
	조명색	원색 적용불가			-	원색적용불가	원색적용불가
* 주거지주변: 광고물이 보여지는 면에 주거지가 있을 경우							
발광표면휘도	「인공조명에 의한 빛공해 방지법 시행규칙」제6조1항 관련 빛방사 허용기준 영제2조제2호의 조명기구 나. 그밖의 조명기구(일반광고조명)						
	구분	기준값	조명환경관리구역				단위
	발광표면 휘도	최대값	제1종	제2종	제3종	제4종	cd/m ²
주거지 연직면 조도	<ul style="list-style-type: none"> 야간경관을 훼손하는 점멸 또는 동영상 변화가 있는 전광류 광고물의 경우, 가시권 내에 설치되지 않도록 제한하며, 주거지 방향으로의 설치를 원칙적으로 지양한다. 부득이 설치시 침입광을 고려하여 광고물의 위치와 주변건물 창문위치에 따라 창면 연직면 조도계산을 실시하고, 창문에서의 연직면 조도 최대값이 아래 주거지 연직면 조도기준을 만족하여야 한다. 						

〈표 6.7.2〉 「인공조명에 의한 빛공해 방지법 시행규칙」 제6조1항 관련 빛방사 허용기준 영제2조 제2호의 조명기구

가. 점멸 또는 동영상 변화가 있는 전광류 광고물

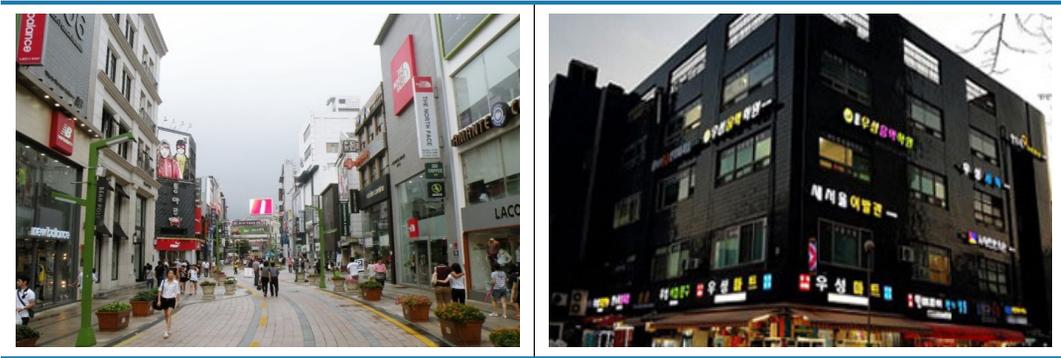
측정기준	적용시간	기준값	조명환경관리구역				단위
			제1종	제2종	제3종	제4종	
주거지 연직면조도	일몰 후 60분 - 일출 전 60분	최대값	10이하			25 이하	lx
발광표면휘도	일몰 후 60분 - 24:00	평균값	400이하	800이하	1,000이하	1,500이하	cd/m ²
	24:00 - 일출 전 60분		50 이하	400이하	800이하	1,000이하	

나. 그 밖의 조명기구(일반광고조명)

측정기준	적용시간	기준값	조명환경관리구역				단위
			제1종	제2종	제3종	제4종	
발광표면휘도	일몰 후 60분 - 일출 전 60분	최대값	50 이하	400 이하	800 이하	1000 이하	cd/m ²

B. 디자인 가이드라인

구분	디자인가이드라인
디자인원칙	<ul style="list-style-type: none"> • 광고물 주변 주거지 창문면의 위치 등으로 고려하여 적용위치를 선정한다. • 주요 진출입부와 상업지역 또는 야간 조도향상에 의해 안전성 확보가 필요한 지역의 경우 외조형 하향 투광방식을 권장한다. • 광고조명으로 인해 보행자의 눈부심이 없도록 계획한다. • 광고물자체가 정보제공의 목적뿐 아니라 하나의 디자인 요소가 될 수 있도록 계획한다.
빛공해 방지	<ul style="list-style-type: none"> • 광고조명 설치 주변 환경을 분석하여 빛공해 피해가 우려되는 지역에서는 빛공해 발생이 적은 채널레터형, 할로형 방식의 광고조명 사용을 권장한다. • 주거지나 문화재 등 타 건축물 등에 침입광을 일으킬 수 있는 방향으로의 설치를 지양한다. • 주거지에 피해를 주는 칼라조명 연출 및 빠른 움직임을 통한 계획을 지양한다. • 광고물 주변에 주거지가 있을 경우 주변세대로의 침입광이 발생하지 않도록 한다. • 상향배광 기구적용을 지양하는 것을 원칙으로 한다. • 적정배광의 기구를 적용하며 적합한 조사각도를 선택하여 누설광을 최소화하도록 한다. • 시간대별 휘도 제어 등 최신기술의 스마트 조명기구를 권장한다.
조명기구	<ul style="list-style-type: none"> • 과한 조명으로 인한 에너지 낭비가 없도록 하고 고효율 조명기구 사용으로 에너지를 절약한다. • 조명기구가 주간경관을 훼손하지 않도록 설치한다. • 광고조명은 영업시간 종료시 또는 오전 12시 이후 소등하는 것을 원칙으로 한다. 단 오전12시 이후에도 영업하는 업소의 광고조명은 영업시간 종료 후 1시간 이내 소등함을 원칙으로 한다. • 광고조명 자체가 인접공간의 보행등 역할을 할 경우 광고조명의 점등을 허용한다.



[그림 6.7.1] 발광광고물 사례사진

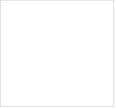
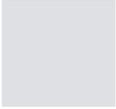
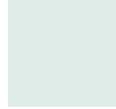
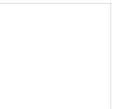
- 옥외광고물 경관색 가이드라인은 부산광역시 도시색채계획 中 옥외광고물 색채관리 가이드라인이며, 광고물의 색채사용은 부산경관색 36색 중에서 사용하였으며, 거리의 특성 및 도시의 정체성을 드러나도록 하는 것을 권장한다. 건축물 외장색과 조화됨을 기본원칙으로 하고, 건축물의 외장 재료에 대한 분석 및 활용을 통해 건축물과 일체화된 재료 및 색채를 권장한다.

<표 6.7.3> 해안권 가로 옥외광고물 경관색 가이드라인

구분		디자인가이드라인							
해안권 가로	간판 바탕색이 밝을 경우	바탕색							
			흰색 KS N9,25	밝은 은회색 KS N9	은회색 KS N8,5	청색 KS 5PB 8/2	백옥색 KS 2,5G 9/2	밝은 호두색 KS 10VR 6/4	
	옥수수색 KS 2,5Y 8,5/8	진주색 KS 5YR 9/1	모래색 KS 2,5Y 7/2	빙산색 KS 5BG 8/4	물색 KS 5B 7/6	흐린 하늘색 KS 2,5PB 6/8			
	서체색								
유황색 KS 10YR 8/8		꼭두서니색 KS 5R 4/10	회자색 KS 5R 5/1	흑갈색 KS 7,5YR 2/2	송엽색 KS 2,5G 3/10	사파이어색 KS 5PB 3/6			
	간판 바탕색이 어두울 경우	바탕색							
원두콩색 KS 10GY 6/6			송엽색 KS 2,5G 3/10	사파이어색 KS 5PB 3/6	회자색 KS 5R 5/1	흑갈색 KS 7,5YR 2/2	꼭두서니색 KS 5R 4/10		
	서체색								
하양 KS N9,5		우유색 KS 5Y 9/1	진주색 KS 5YR 9/1	백옥색 KS 2,5G 9/2	빙산색 KS 5BG 8/4	은회색 KS N8,5			

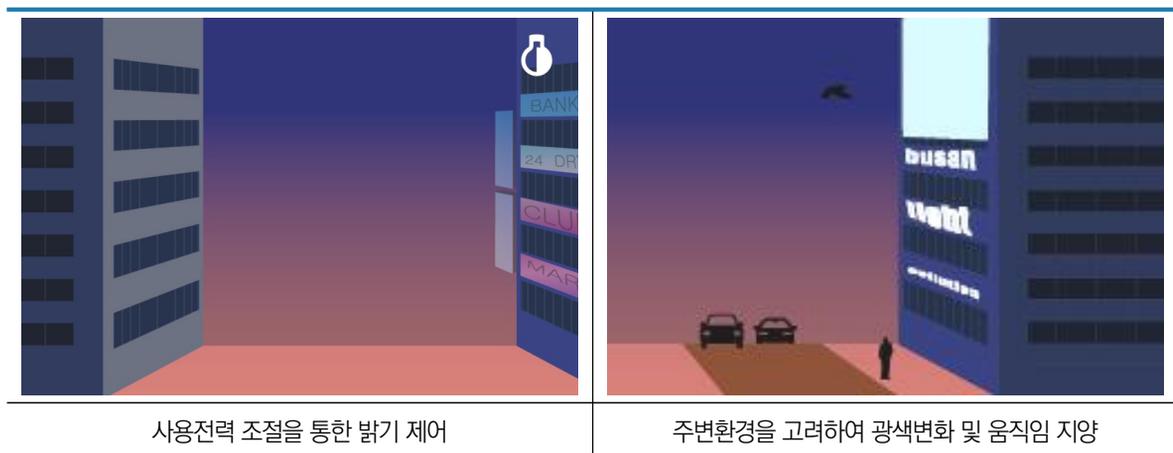
(출처: 부산광역시 도시색채계획 2009)

〈표 6.7.4〉 내륙권 가로 옥외광고물 경관색 가이드라인

구분		디자인가이드라인						
내륙권 가로	간판 바탕색이 밝을 경우	바탕색						
			흰눈색 KS N9,25	은회색 KS N8,5	프렌치베이지 KS 2,5YR 8/2	모래색 KS 2,5Y 7/2	두릅색 KS 5Y 8/4	백옥색 KS 2,5G 9/2
								
	밝은 회색 KS N7	우유색 KS 5Y 9/1	진주색 KS 5YR 9/1	자황색 KS 5YR 7/2	옥수수색 KS 2,5Y 8,5/8	밝은 호두색 KS 10YR 6/4		
	서체색							
		회갈색 KS 5YR 6/1	흙색 KS 10YR 5/4	흑갈색 KS 7,5YR 2/2	꼭두서니색 KS 5R 4/10	송엽색 KS 2,5G 3/10	사파이어색 KS 5PB 3/6	
간판 바탕색이 어두울 경우	바탕색							
		회갈색 KS 5YR 6/1	회주홍 KS 7,5R 5/4	흙색 KS 10YR 5/4	흑갈색 KS 7,5YR 2/2	꼭두서니색 KS 5R 4/10	사파이어색 KS 5PB 3/6	
	서체색							
회양 KS N9,5		밝은베이지그레이 KS 2,5Y 8/1	모래색 KS 2,5Y 7/2	진주색 KS 5YR 9/1	옥수수색 KS 2,5Y 8,5/8	유황색 KS 10YR 8/8		

(출처: 부산광역시 도시색채계획 2009)

- 자치구·군의 광고물 허가 시 「부산광역시 옥외광고물 등의 관리와 옥외광고산업 진흥에 관한 관리조례」의 제4조에 제2항에 따라 빛방사허용기준을 사전에 검토하도록 허가 담당 공무원이 권고한다. 주요내용으로는 광고물 소유주, 제작업체 등에게 광고조명 방식과 조명기구의 선정에 따라 빛공해 발생 가능성 여부를 사전고시하도록 되어 있다.



[그림 6.7.2] 발광광고물 조명 개선방법 사례

(출처: 부산광역시 빛공해방지계획)

6.8 요소별 야간경관 가이드라인 체크리스트

체크리스트의 내용구성

- 기존법이 개정될 시에 그에 대한 내용은 적용하여 반영하고, 부산시 조명환경관리구역 시행이 2021년 7월 이후부터 적용할 수 있도록 한다. 조명환경관리구역 시행 전이라도 용도지역에 따라 준용하여 적용하도록 한다.

체크리스트의 활용

- 야간경관 설계 및 계획시 권역별, 지역별 관리대상인지 확인 후, 야간경관 조명요소에 따른 체크리스트를 확인하여 반영도록 한다.
- 가이드라인에 따라 설계하고 경관심의 시 활용할 수 있으며, 설계자 및 심의 시 활용하도록 한다.

		
건축물	도로	오픈스페이스
		
도시기반시설	문화재	발광광고물

[그림 6.8.1] 요소별 체크리스트

공동주택 조명 체크리스트

구분		내용	반영	미반영	해당없음
필수 사항	빛방사 허용기준	<ul style="list-style-type: none"> 발광표면휘도기준은 제1종~제4종 조명환경관리구역에 따라 아래 표의 휘도기준을 만족하여야 한다. 			
일반 사항	디자인	<ul style="list-style-type: none"> 디자인적 연출을 고려하여 옥탑부 디자인에 조명계획을 한다. 			
		<ul style="list-style-type: none"> 거리 분위기와 조화되고 따뜻하고 일체감과 쾌적함이 있는 분위기의 주거 환경을 형성하도록 조명계획 한다. 			
		<ul style="list-style-type: none"> 건축물의 형태를 강조하는 경관조명을 적용한다. 			
		<ul style="list-style-type: none"> 건축물의 형태나 규모를 나타내는 조명디자인을 권장한다. 			
		<ul style="list-style-type: none"> 직접 광원노출은 지양하며 간접조명 방식을 권장한다. 			
		<ul style="list-style-type: none"> 충분한 조도를 확보할 수 있는 조명계획을 통해 야간에도 안전하게 이용할 수 있도록 한다. 			
	빛공해 방지	<ul style="list-style-type: none"> 단지 내 높이가 다른 공동주택의 경우 고층부 장식조명으로 인한 인근 거주자에 대한 빛공해 발생 여부를 사전에 검토한다. 			
		<ul style="list-style-type: none"> 건축물 입면 마감재의 반사도를 고려하여 야간 조명 빛빔힘 현상으로 인한 빛공해를 방지한다. 			
		<ul style="list-style-type: none"> 거주자의 세대내로의 빛 침해가 없도록 설계한다. 			
		<ul style="list-style-type: none"> 주거지에 피해를 주는 조명색상 변화나 현란한 연출은 지양한다. 			
		<ul style="list-style-type: none"> 연출계획의 사전 시뮬레이션을 통해 적합한 배광을 선정하여 누설광 및 기구 수량을 최소화 한다. 			
	조명기구	<ul style="list-style-type: none"> 조명기구의 형태 및 외장 마감재는 주야간의 경관 및 구조물과의 조화 등을 종합적으로 고려하여 선정한다. 			
		<ul style="list-style-type: none"> 자연재해 및 등기구 추락위험을 고려하여 등기구 고정 약세 사리 등의 규격을 최상화한다. 			
		<ul style="list-style-type: none"> 조명기구가 노출되어 주간경관을 훼손하지 않도록 설치한다. 			
		<ul style="list-style-type: none"> 고효율 등기구 사용으로 기구 수량 및 소비전력량을 최소화 한다. 			
<ul style="list-style-type: none"> 유지관리가 용이한 조명기구를 적용한다. 					

〈표 6.8.1〉 「인공조명에 의한 빛공해 방지법 시행규칙」 제6조1항 관련 빛방사 허용기준 영제2조 제3호의 조명기구

측정기준	적용시간	기준값	조명환경관리구역				단위
			제1종	제2종	제3종	제4종	
발광표면휘도	일몰 후 60분 - 일출 전 60분	평균값	5 이하		15 이하	25 이하	cd/m ²
		최대값	20 이하	60 이하	180 이하	300 이하	

단독주택 조명 체크리스트

구분		내용	반영	미반영	해당없음
필수 사항	빛방사 허용기준	<ul style="list-style-type: none"> 발광표면휘도기준은 제1종~제4종 조명환경관리구역에 따라 아래 표의 휘도기준을 만족하여야 한다. 			
일반 사항	디자인	<ul style="list-style-type: none"> 디자인적 연출을 고려하여 따뜻한 분위기의 건축물 특성을 강조한 조명계획을 한다. 			
		<ul style="list-style-type: none"> 단독주택 전체와 주위 환경과의 조화를 고려하여 조명계획을 한다. 			
		<ul style="list-style-type: none"> 건축물의 형태를 강조하는 경관조명을 적용한다. 			
		<ul style="list-style-type: none"> 건축물의 형태나 규모를 나타내는 조명디자인을 권장한다. 			
		<ul style="list-style-type: none"> 직접 광원노출은 지양하며 간접조명 방식을 권장한다. 			
		<ul style="list-style-type: none"> 충분한 조도를 확보할 수 있는 조명계획을 통해 야간에도 안전하게 이용할 수 있도록 한다. 			
	빛공해 방지	<ul style="list-style-type: none"> 단독주택 단지의 경우 단지 전체적으로 따뜻한 분위기가 형성되도록 하여 일체감이 있는 조명연출을 한다. 			
		<ul style="list-style-type: none"> 건축물 입면 마감재의 반사도를 고려하여 야간 조명 빛빛힘 현상으로 인한 빛공해를 방지한다. 			
		<ul style="list-style-type: none"> 거주자의 세대내로의 빛 침해가 없도록 설계한다. 			
		<ul style="list-style-type: none"> 주거지에 피해를 주는 조명색상 변화나 현란한 연출은 지양한다. 			
		<ul style="list-style-type: none"> 연출계획의 사전 시뮬레이션을 통해 적합한 배광을 선정하여 누설광 및 기구 수량을 최소화 한다. 			
	조명기구	<ul style="list-style-type: none"> 조명기구의 형태 및 외장 마감재는 주야간의 경관 및 구조물과의 조화 등을 종합적으로 고려하여 선정한다. 			
		<ul style="list-style-type: none"> 자연재해 및 등기구 추락위험을 고려하여 등기구 고정 악세사리 등의 규격을 최상화한다. 			
		<ul style="list-style-type: none"> 조명기구가 노출되어 주간경관을 훼손하지 않도록 설치한다. 			
		<ul style="list-style-type: none"> 고효율 등기구 사용으로 기구 수량 및 소비전력량을 최소화 한다. 			
<ul style="list-style-type: none"> 유지관리가 용이한 조명기구를 적용한다. 					

〈표 6.8.2〉 「인공조명에 의한 빛공해 방지법 시행규칙」 제6조1항 관련 빛방사 허용기준 영제2조 제3호의 조명기구

측정기준	적용시간	기준값	조명환경관리구역				단위
			제1종	제2종	제3종	제4종	
발광표면휘도	일몰 후 60분 - 일출 전 60분	평균값	5 이하		15 이하	25 이하	cd/m ²
		최대값	20 이하	60 이하	180 이하	300 이하	

상업건축 조명 체크리스트

구분		내용	반영	미반영	해당없음	
필수 사항	빛방사 허용기준	<ul style="list-style-type: none"> 발광표면휘도기준은 제1종~제4종 조명환경관리구역에 따라 아래 표의 휘도기준을 만족하여야 한다. 				
일반 사항	디자인	<ul style="list-style-type: none"> 주변상업공간과의 조화, 조화롭고 일체감있는 거리의 분위기 형성을 최우선으로 고려하여 건축물과 조화를 이룰 수 있는 조명디자인을 계획한다. 				
		<ul style="list-style-type: none"> 건축물의 형태를 강조하는 경관조명을 적용한다. 				
		<ul style="list-style-type: none"> 건축물 내부 쇼윈도우 조명을 야간경관조명의 요소로 활용하는 디자인을 적극 반영한다. 				
		<ul style="list-style-type: none"> 건축물의 형태나 규모를 나타내는 조명디자인을 권장한다. 				
		<ul style="list-style-type: none"> 눈부심이 발생되지 않도록 직접 광원노출은 지양하며 건축화 조명방법을 적극 권장한다. 				
		<ul style="list-style-type: none"> 미디어파사드 계획의 경우 광고조명이 되지 않도록 도시에서 예술적 미디어 콘텐츠로 구성한다. 				
	빛공해 방지	<ul style="list-style-type: none"> 주거지에 면한 상업건축물의 경우 현란한 색상 연출 및 빠른 조명 움직임을 지양한다. 				
		<ul style="list-style-type: none"> 주거지 인근 상업건축물의 경우 주변 건축물 입면 마감재의 반사도를 고려하여 야간 조명 빛뿔현상으로 인한 빛공해를 방지한다. 				
		<ul style="list-style-type: none"> 숙박시설의 경우 현란한 칼라 연출 및 빠른 움직임의 조명연출 계획을 지양한다. 				
		<ul style="list-style-type: none"> 주거지 인근의 미디어 파사드 적용 시 사전 검토 또는 심의를 할 수 있도록 한다. 				
		<ul style="list-style-type: none"> 연출계획의 사전 시뮬레이션을 통해 적합한 배광을 선정하여 누설광 및 기구 수량을 최소화 한다. 				
	조명기구	<ul style="list-style-type: none"> 조명기구의 색상과 설치 방법은 주간의 경관 및 건축물과의 조화 등을 고려하여 선정한다. 				
		<ul style="list-style-type: none"> 자연재해 및 등기구 추락위험을 고려하여 등기구 고정 약세 사리 등의 규격을 최상화한다. 				
		<ul style="list-style-type: none"> 조명기구가 노출되어 주간경관을 훼손하지 않도록 설치한다. 				
		<ul style="list-style-type: none"> 고효율 등기구 사용으로 기구 수량 및 소비전력량을 최소화 한다. 				
		<ul style="list-style-type: none"> 미디어파사드 적용계획의 경우 콘텐츠 운영계획도 함께 고려하여 설계에 반영하도록 한다. 				
			<ul style="list-style-type: none"> 유지관리가 용이한 조명기구를 적용한다. 			

〈표 6.8.3〉 「인공조명에 의한 빛공해 방지법 시행규칙」 제6조1항 관련 빛방사 허용기준 영제2조 제3호의 조명기구

측정기준	적용시간	기준값	조명환경관리구역				단위
			제1종	제2종	제3종	제4종	
발광표면휘도	일몰 후 60분 - 일출 전 60분	평균값	5 이하		15 이하	25 이하	cd/m ²
		최대값	20 이하	60 이하	180 이하	300 이하	

공공건축 조명 체크리스트

구분		내용	반영	미반영	해당없음
필수 사항	빛방사 허용기준	<ul style="list-style-type: none"> 발광표면휘도기준은 제1종~제4종 조명환경관리구역에 따라 아래 표의 휘도기준을 만족하여야 한다. 			
일반 사항	디자인	<ul style="list-style-type: none"> 건축물의 형태, 재질, 색채 등을 강조하는 경관조명을 적용한다. 			
		<ul style="list-style-type: none"> 공공건축물로서 야간에 적용되는 저층부의 따뜻한 보행로 조명이나 공공건축물 인지요 조명등을 경관조명의 요소로 활용한다. 			
		<ul style="list-style-type: none"> 건축물의 형태를 강조하는 경관조명을 적용한다. 			
		<ul style="list-style-type: none"> 건축물의 형태나 규모를 나타내는 조명디자인을 권장한다. 			
		<ul style="list-style-type: none"> 보행에 불편함이 없는 조명계획을 세운다. 			
		<ul style="list-style-type: none"> 충분한 조도를 확보할 수 있는 조명계획을 통해 야간에도 안전하게 이용할 수 있도록 한다. 			
	빛공해 방지	<ul style="list-style-type: none"> 주거지에 피해를 주는 화려한 조명색상 연출 및 빠른 움직임을 통한 계획을 지양한다. 			
		<ul style="list-style-type: none"> 주변 건물의 창면으로 광침입에 의한 빛공해가 없도록 설계한다. 			
		<ul style="list-style-type: none"> 상향배광 기구적용을 지양한다. 			
		<ul style="list-style-type: none"> 연출계획의 사전 시뮬레이션을 통해 적합한 배광을 선정하여 누설광 및 기구 수량을 최소화 한다. 			
	조명기구	<ul style="list-style-type: none"> 조명기구의 형태 및 외장 마감재는 주야간의 경관 및 구조물과의 조화 등을 종합적으로 고려하여 선정한다. 			
		<ul style="list-style-type: none"> 자연재해 및 등기구 추락위험을 고려하여 등기구 고정 악세서리 등의 규격을 최상화한다. 			
		<ul style="list-style-type: none"> 조명기구가 노출되어 주간경관을 훼손하지 않도록 설치한다. 			
		<ul style="list-style-type: none"> 고효율 등기구 사용으로 기구 수량 및 소비전력량을 최소화한다. 			
		<ul style="list-style-type: none"> 유지관리가 용이한 조명기구를 적용한다. 			

〈표 6.8.4〉 「인공조명에 의한 빛공해 방지법 시행규칙」 제6조1항 관련 빛방사 허용기준 영제2조 제3호의 조명기구

측정기준	적용시간	기준값	조명환경관리구역				단위
			제1종	제2종	제3종	제4종	
발광표면휘도	일몰 후 60분 - 일출 전 60분	평균값	5 이하		15 이하	25 이하	cd/m ²
		최대값	20 이하	60 이하	180 이하	300 이하	

공업건축 조명 체크리스트

구분		내용	반영	미반영	해당없음
필수 사항	빛방사 허용기준	<ul style="list-style-type: none"> 발광표면휘도기준은 제1종~제4종 조명환경관리구역에 따라 아래 표의 휘도기준을 만족하여야 한다. 			
일반 사항	디자인	<ul style="list-style-type: none"> 건축물의 형태, 재질, 색채 등을 고려하여 주간과는 상반된 쾌적한 야간경관을 구현할 수 있는 경관조명을 적용한다. 			
		<ul style="list-style-type: none"> 야간에 적용되는 저층부 보행로 조명이나 야간필수 점등 조명등을 경관조명의 요소로 활용한다. 			
		<ul style="list-style-type: none"> 건축물 내부조명을 경관조명의 요소로 활용하는 디자인을 적극 반영한다. 			
		<ul style="list-style-type: none"> 안전·안심 쾌적한 보행에 불편함이 없는 조명계획을 세운다. 			
		<ul style="list-style-type: none"> 특히 야간 색온도를 높게 선정하여 우범화를 방지하고 쾌적한 환경을 계획한다. 			
	빛공해 방지	<ul style="list-style-type: none"> 주거지에 피해를 주는 화려한 조명색상 연출 및 빠른 움직임을 통한 계획을 지양한다. 			
		<ul style="list-style-type: none"> 주변 세대내로의 빛 침해가 없도록 설계한다. 			
		<ul style="list-style-type: none"> 상향배광 기구적용을 지양한다. 			
		<ul style="list-style-type: none"> 연출계획의 사전 시뮬레이션을 통해 적합한 배광을 선정하여 누설광 및 기구 수량을 최소화 한다. 			
	조명기구	<ul style="list-style-type: none"> 조명기구의 형태 및 외장 마감재는 주야간의 경관 및 구조물과의 조화 등을 종합적으로 고려하여 선정한다. 			
		<ul style="list-style-type: none"> 자연재해 및 등기구 추락위험을 고려하여 등기구 고정 약세 사리 등의 규격을 최상화한다. 			
		<ul style="list-style-type: none"> 조명기구가 노출되어 주간경관을 훼손하지 않도록 설치한다. 			
		<ul style="list-style-type: none"> 고효율 등기구 사용으로 기구 수량 및 소비전력량을 최소화 한다. 			
		<ul style="list-style-type: none"> 유지관리가 용이한 조명기구를 적용한다. 			

〈표 6.8.5〉 「인공조명에 의한 빛공해 방지법 시행규칙」 제6조1항 관련 빛방사 허용기준 영제2조 제3호의 조명기구

측정기준	적용시간	기준값	조명환경관리구역				단위
			제1종	제2종	제3종	제4종	
발광표면휘도	일몰 후 60분 - 일출 전 60분	평균값	5 이하		15 이하	25 이하	cd/m ²
		최대값	20 이하	60 이하	180 이하	300 이하	

도로 조명 체크리스트

구분		내용	반영	미반영	해당없음
필수 사항	도로조명 KS기준	<ul style="list-style-type: none"> 도로등급에 따른 평균노면휘도, 종합균제도, 차선축균제도, 임계치중분을 만족하여야 한다. 			
	빛방사 허용기준	<ul style="list-style-type: none"> 주거지연직면조도기준은 제1종~제4종 조명환경관리구역에 따라 아래 표의 조도기준을 만족하여야 한다. 			
일반 사항	디자인	<ul style="list-style-type: none"> 도로의 규모 및 특성에 따라 적절한 색온도를 선택하여 일체감과 연속성 있는 거리의 분위기를 형성한다. 			
		<ul style="list-style-type: none"> 도로조명의 광원으로부터 직사광선에 의해 눈부심이 발생되지 않도록 하여 쾌적한 거리 분위기를 형성한다. 			
		<ul style="list-style-type: none"> 도로의 규모 및 특성에 따라 적절한 배광을 선택하고 설치간격을 조절하여 등기구 수량을 최소화한다. 			
		<ul style="list-style-type: none"> 가로수가 있는 도로의 경우 가로수의 성장 등으로 인한 빛가림이 없는 위치에 등기구를 배치하도록 한다. 			
		<ul style="list-style-type: none"> 가로등의 형태 등은 “부산광역시 도시공간디자인가이드라인” 중 가로등 시설물 디자인을 따르도록 한다. 			
		<ul style="list-style-type: none"> 컷오프형 등기구 또는 최신 기술을 적용한 등기구를 권장한다. 			
	빛공해 방지	<ul style="list-style-type: none"> 조명설계시 도로 면 이외의 공간으로 빛이 새어나가지 않도록 배광 및 배치를 계획한다. 			
		<ul style="list-style-type: none"> 농작물 및 자연보호구역 인근의 가로등의 경우 후면 누설광을 고려하여 등기구를 선정한다. 			
		<ul style="list-style-type: none"> 가로등의 상향광에 의해 발생하는 산란광을 방지하기 위하여 조명환경관리구역별로 상향광 등급(U등급)을 갖는 가로등을 사용하고 상향광 등급을 따른다. 			
	조명기구	<ul style="list-style-type: none"> 에너지 절약 등의 목적으로 격등제어는 안전을 위하여 지양하고 스마트 가로등 등 도로의 균제도를 유지하면서 통행량에 따라 에너지 절약을 할 수 있는 방법을 고려한다. 			
		<ul style="list-style-type: none"> 도로의 교차로, 횡단보도 및 사고발생의 우려가 있는 지역은 주변보다 밝게 조명설계를 한다. 			
		<ul style="list-style-type: none"> 고효율 등기구 사용으로 기구 수량 및 소비전력량을 최소화한다. 			
<ul style="list-style-type: none"> 유지관리가 용이한 기구를 적용한다. 					

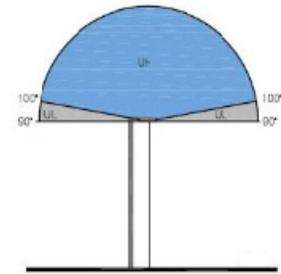
〈표 6.8.6〉 도로조명 등급별 설치기준(KS A 3701)

설치기준					
도로조명 등급	노면평균휘도 (cd/m ²)	휘도균제도(최소허용치)		젖음	임계치 증분 (%)
		종합균제도(Uo)	차선축균제도(UI)	종합균제도(Uo)	
M1	2.00	0.40	0.70	0.15	10
M2	1.50	0.40	0.70	0.15	
M3	1.00	0.40	0.60	0.15	15
M4	0.75	0.40	0.60	0.15	
M5	0.50	0.35	0.40	0.15	

(출처: KS A 3701 도로 조명 기준)

〈표 6.8.7〉 조명기구의 상향광 등급

구분	조명환경관리구역			
	제1종	제2종	제3종	제4종
최대 허용 상향광 등급 (U등급)	U0	U1	U2	U3
수직각 100° 이상의 상향광 (UH) 단위: lm	0	10	50	500
수직각 90°~100°의 상향광 (UL) 단위: lm	0	10	50	500



[상향광 등급의 구분*]

* 조명기구의 상향광 등급은 배광 측정데이터에 의해 계산되며, 배광 측정은 KS 규격에 명시된 배광측정방법(KS C 8010:1999 배광 측정 방법(도로조명기구), KS C 7658 LED 가로등 및 보안등기구의 안전 및 성능 요구사항)을 따른다. 조명기구의 수직각 90°~100° 사이 상향광속 및 수직각 100°이상에 대한 상향광속을 계산하여 상향광 등급표의 기준을 모두 만족하는 상향광 등급을 선정한다.

(출처: 빛공해 방지를 위한 가로등 설치·관리 권고기준)

〈표 6.8.8〉 「인공조명에 의한 빛공해 방지법 시행규칙」 제6조1항 관련 빛방사 허용기준 영제2조 제1호의 조명기구

구분	적용시간	기준값	조명환경관리구역				단위
			제1종	제2종	제3종	제4종	
주거지 연직면조도	해진 후 60분 ~ 해뜨기 전 60분	최대값	10이하		250이하	lx (lm/m ²)	

〈표 6.8.9〉 조명기구의 색온도(권고기준)

구분	도로 유형 및 명소화 권역			
	간선도로·대로	명소화 권역	중로·소로	주거지역
색온도 (K)	3000-6500	3000-6500	3500 이하	3500 이하

오픈스페이스 조명 체크리스트

구분	내용	반영	미반영	해당없음		
필수 사항	빛방사 허용기준	<ul style="list-style-type: none"> 주거지연직면조도기준은 제1종~제4종 조명환경관리구역에 따라 아래 표의 조도기준을 만족하여야 한다. 조도기준은 KS A 3011 권장조도기준을 준수한다. 				
	디자인	<ul style="list-style-type: none"> 광장 및 도시공원은 눈부심과 누설광이 없고 따뜻하고 쾌적하며 안전한 공간이 될 수 있도록 조명계획을 세운다. 녹지공간은 주민의 이동동선과 운동기구를 사용하는데 불편함이 없도록 눈부심이 없고 밝게 조명계획을 세운다. 주위 환경과 어울리고 지역주민들이 야간에 다양하게 이용할 수 있는 조명공간을 형성하도록 한다. 공간의 특성상 조명계획이 중요하지 않는 곳일지라도 최소한의 안전을 위한 조명계획을 권장한다. 유원지의 운영시간 고려 및 수목 등에 피해를 최소화하기 위해 시간대별 점등계획을 세워 실행한다. 수목조명의 경우 수목의 특성 및 생장을 고려하여 수목밀집 구간 및 강조수목에만 조명을 적용한다. 수변공간의 경우 수변으로의 수목조명, 수변조명, 건축물의 누설광 등이 수면에 투영된 빛을 경관형성에 활용한다. 				
일반 사항	빛공해 방지	<ul style="list-style-type: none"> 눈부심이 발생되지 않도록 광원이 보이지 않는 적정배광의 조명기구를 적용한다. 조명설계 공간 밖으로 누설광이 발생하지 않도록 적합한 배광의 등기구를 설계하여 선정하고 배치를 계획한다. 상향배광 기구적용을 지양하고 U등급(상향광등급)을 갖는 가로등을 계획한다. 조명설계 공간 인근의 주거지 인접구간 및 수변녹지 보호 인접구간에 대한 장식조명계획은 지양한다. 상시조명으로 계획되는 장식조명의 경우 현란한 움직임 및 원색적 색상을 구현하는 조명계획을 지양한다. 주거지에 피해를 주는 조명색상 변화나 현란한 연출의 광고 조명은 지양한다. 				
		조명기구	<ul style="list-style-type: none"> 보행등 및 보안등의 경우 바닥면 조도 및 보행자 시선의 연직면 조도를 확보하여 보행자의 안전성 및 시야내 대상물을 인지할 수 있는 성능을 가진 등기구를 선택하도록 한다. 볼라드, 스텝등과 같이 낮은 조명기구를 이용하고 수목등의 경우 보행자 눈부심이 없도록 하는 등기구를 선정한다. 등기구 배광 데이터의 시뮬레이션 및 Mock-up 등을 통해 등기구 간격 조절 및 수량을 최소화하는 설계를 권장한다. 공간의 특성상 수목의 생장으로 인해 빛이 가려지지 않는 위치에 등기구를 배치하도록 계획한다. 컷오프형 등기구 및 최신 기술을 적용한 등기구를 권장한다. 수변공간의 경우 자연재해로 인한 침수가 우려되는 공간은 등기구의 피해가 없도록 충분한 사전검토를 수행한다. 			

〈표 6.8.10〉 「인공조명에 의한 빛공해 방지법 시행규칙」 제6조1항 관련 빛방사 허용기준 영제2조 제1호의 조명기구

구분	적용시간	기준값	조명환경관리구역				단위
			제1종	제2종	제3종	제4종	
주거지 연직면조도	해진 후 60분 ~ 해뜨기 전 60분	최대값	100이하		250이하		lx (lm/m ²)

오픈스페이스 조명기구 선정(IP 등급)

- 오픈스페이스의 유형별로 여름철 폭우나 침수 등으로 인한 피해가 우려되는 지역은 주변환경의 조명설치 위치를 고려하여 IP 등급의 외함을 설치하도록 한다.
- 표기방법 : IP ① ② ① 외부 분진에 대한 보호 등급 ② 방수에 대한 보호 등급

〈표 6.8.11〉 외부 분진 및 방수에 대한 보호 등급

정의	제 1 특성 숫자 (방진)		제 2 특성 숫자 (방수)	
	위험한 부분으로의 접근 및 외부 분진에 대한 보호		방수에 대한 보호	
특성 숫자	표기	설명	표기	설명
0	-	비보호	-	비보호
1	IP 1X	지름 50 mm 이상의 고체 및 외부 분진에 대한 보호 (손등, 손바닥 크기 정도)	IP X1	수직으로 떨어지는 물방울에 대한 보호 (빗방울 정도)
2	IP 2X	지름 12.5 mm 이상의 고체 및 외부 분진에 대한 보호 (손가락 크기 정도)	IP X2	외함이 15° 이하로 기울어져 있는 경우, 수직으로 떨어지는 물방울에 대한 보호 (빗방울 정도)
3	IP 3X	지름 2.5 mm 이상의 고체 및 외부 분진에 대한 보호 (공구 크기 정도)	IP X3	수직면에 대하여 양쪽 60° 각도로 분무 되는 물에 대한 보호 (물 분무)
4	IP 4X	지름 1.0 mm 이상의 고체 및 외부 분진에 대한 보호 (전선 크기 정도)	IP X4	수직면에 대하여 180° 각도로(모든 방향) 분무 되는 물에 대한 보호 (물 분무 및 물 튀김)
5	IP 5X	지름 1.0 mm 이상의 고체 및 외부 분진에 대한 보호 (먼지로부터 보호)	IP X5	모든 방향에서 분사되는 물에 대한 보호 (물 분사 - 분당 12.5 L)
6	IP 6X	지름 1.0 mm 이상의 고체 및 외부 분진에 대한 보호 (먼지 완전 보호; 방진)	IP X6	모든 방향에서 강하게 분사되는 물에 대한 보호 (강한 물 분사 - 분당 100 L)
7		해당없음	IP X7	일시적인 침수에 대한 보호 (1 m 의 깊이에 30 min 침수)
8		해당없음	IP X8	연속 침수에 대한 보호 (IP X7 조건보다 엄격, 깊이, 시간 협의)
9		해당없음	IP X9	가까운 거리에서 고압 및 고온으로 강하게 분사되는 물에 대한 보호

(출처: KS C IEC 60529 외함의 밀폐 보호등급)

문화재 조명 체크리스트

구분		내용	반영	미반영	해당없음
필수 사항	빛방사 허용기준	<ul style="list-style-type: none"> 발광표면휘도기준은 제1종~제4종 조명환경관리구역에 따라 아래 표의 휘도기준을 만족하여야 한다. 			
일반 사항	디자인	<ul style="list-style-type: none"> 문화재와 문화재 주변의 휘도를 동시에 고려하여 조화로운 공간이 될 수 있도록 디자인한다. 			
		<ul style="list-style-type: none"> 역사와 문화의 가치를 높이고 지역적 역사·문화적 개성을 느낄 수 있는 정적이며 중후한 분위기의 야간경관을 형성할 수 있도록 계획한다. 			
		<ul style="list-style-type: none"> 주간과 야간의 이미지가 다르지 않도록 경관조명을 계획하고 문화재 건축물의 특성을 최대한 반영하여 입체적인 조명연출이 될 수 있도록 계획한다. 			
	빛공해 방지	<ul style="list-style-type: none"> 과도한 빛으로 문화재가 훼손되지 않도록 하며, 조사각도는 대상물에만 비추도록하고 누설광을 최소화 한다. 			
		<ul style="list-style-type: none"> 주변환경을 고려한 시간대별 계획을 통해 주변으로의 빛 침해를 사전 방지한다. 			
		<ul style="list-style-type: none"> 문화재 관람자 및 주변에 등기구로 인한 눈부심이 발생하지 않도록 시뮬레이션을 통해 설계하고 현장 설치후 확인한다. 			
		<ul style="list-style-type: none"> 문화재 분위기 및 주변의 주거지에 피해를 주는 조명색상 변화나 현란한 연출은 지양한다. 			
	조명기구	<ul style="list-style-type: none"> 문화재를 화재나 열손상 및 자외선 등으로부터 안전하게 보호하기 위해 문화재와 조명기구간의 충분한 거리를 확보한다. 			
		<ul style="list-style-type: none"> 목재가 많은 문화재의 특성을 고려하여 유충성(벌레유인성)을 고려한 조명기구를 선정한다. 			
		<ul style="list-style-type: none"> 문화재의 특징을 부각시킬 수 있도록 따뜻한 색온도(3500K 이하)의 사용을 권장한다. 			
<ul style="list-style-type: none"> 문화재 본연의 건축물 색상연출을 야간에도 주간과 동일하게 보여 질 수 있도록(건축물 왜곡 금지) 고연색성(Ra 90 이상) 광원의 등기구를 선정하도록 한다. 					
<ul style="list-style-type: none"> 문화재 및 문화재 주변의 주간경관훼손이 없도록 조명기구의 직접적 노출을 최소화 한다. 					

〈표 6.8.12〉 「인공조명에 의한 빛공해 방지법 시행규칙」 제6조1항 관련 빛방사 허용기준 영제2조 제3호의 조명기구

측정기준	적용시간	기준값	조명환경관리구역				단위
			제1종	제2종	제3종	제4종	
발광표면휘도	일몰 후 60분 - 일출 전 60분	평균값	5 이하		15 이하	25 이하	cd/m ²
		최대값	20 이하	60 이하	180 이하	300 이하	

도시기반시설 조명 체크리스트

구분		내용	반영	미반영	해당없음
필수 사항	빛방사 허용기준	<ul style="list-style-type: none"> 발광표면휘도기준은 제1종~제4종 조명환경관리구역에 따라 아래 표의 휘도기준을 만족하여야 한다. 			
일반 사항	디자인	<ul style="list-style-type: none"> 도시기반시설의 상부 도로면의 가로등 및 교각 측면 및 하부 등 종합적인 검토를 통해 조명디자인 설계를 실시한다. 			
		<ul style="list-style-type: none"> 보행자의 안전을 최우선으로 하는 조명을 계획한다. 			
		<ul style="list-style-type: none"> 보행자의 보행시야에 광원이 직접적으로 들어와 눈부심의 원인이 되는 문제가 없도록 등기구 위치를 계획한다. 			
		<ul style="list-style-type: none"> 컷오프형 등기구 또는 최신 기술을 적용한 등기구를 권장한다. 			
	빛공해 방지	<ul style="list-style-type: none"> 운전자와 보행자에게 눈부심으로 인한 불편감 및 안전을 위협하는 일이 없도록 계획한다. 			
		<ul style="list-style-type: none"> 상향배광 기구적용을 지양하는 것을 원칙으로 하고 U등급(상향광등급)을 갖는 가로등을 계획한다. 			
		<ul style="list-style-type: none"> 주변 환경을 고려한 시간대별 계획을 통해 주변으로의 빛 침해를 사전 방지한다. 			
		<ul style="list-style-type: none"> 주거지에 피해를 주는 조명색상 변화나 현란한 연출은 지양한다. 			
	조명기구	<ul style="list-style-type: none"> 조명기구의 형태 및 외장 마감재는 주야간의 경관 및 구조물과의 조화 등을 종합적으로 고려하여 선정한다. 			
		<ul style="list-style-type: none"> 자연재해 및 등기구 추락위험을 고려하여 등기구 고정 액세서리의 시방을 최상화한다. 			
		<ul style="list-style-type: none"> 조명기구가 주간경관을 훼손하지 않도록 설치한다. 			
		<ul style="list-style-type: none"> 고효율 등기구 사용으로 기구 수량 및 소비전력량을 최소화한다. 			
		<ul style="list-style-type: none"> 유지관리가 용이한 기구를 적용한다. 			

〈표 6.8.13〉 「인공조명에 의한 빛공해 방지법 시행규칙」 제6조1항 관련 빛방사 허용기준 영제2조 제3호의 조명기구

측정기준	적용시간	기준값	조명환경관리구역				단위
			제1종	제2종	제3종	제4종	
발광표면휘도	일몰 후 60분 - 일출 전 60분	평균값	5 이하		15 이하	25 이하	cd/m ²
		최대값	20 이하	60 이하	180 이하	300 이하	

발광광고물 조명 체크리스트

구분	내용	반영	미반영	해당없음		
필수 사항	빛방사 허용기준	<ul style="list-style-type: none"> 발광표면휘도기준은 제1종~제4종 조명환경관리구역에 따라 아래 표의 휘도기준을 만족하여야 한다. 점멸 또는 동영상 변화가 있는 전광류 광고물의 경우 주거지 방향으로의 설치를 원칙적으로 지양하나 부득이 설치시 침입광을 고려하여 광고물의 위치와 주변건물 창문위치에 따라 창면 연직면 조도계산을 실시하고, 창문에서의 연직면 조도 최대값이 아래 표의 주거지 연직면 조도기준을 만족하여야 한다. 				
	디자인	<ul style="list-style-type: none"> 광고물 주변 주거지 창문면의 위치 등을 고려하여 적용위치를 선정한다. 광고물자체가 정보제공의 목적뿐 아니라 하나의 디자인 요소가 될 수 있도록 계획한다. 광고조명으로 인해 보행자의 눈부심이 없도록 계획한다. 시간대별 휘도 제어 등 최신기술의 스마트 조명기구를 권장한다. 				
일반 사항	빛공해 방지	<ul style="list-style-type: none"> 광고조명 설치 주변 환경을 분석하여 빛공해 피해가 우려되는 지역에서는 빛공해 발생이 적은 채널레터형, 할로형 방식의 광고조명 사용을 권장한다. 주거지나 문화재 등 타 건축물 등에 침입광을 일으킬 수 있는 방향으로의 설치를 지양한다. 주거지에 피해를 주는 조명색상 변화나 현란한 연출은 지양한다. 적정배광의 기구를 적용하며 적합한 조사각도를 선택하여 누광을 최소화하도록 한다. 상향배광 기구적용을 지양하는 것을 원칙으로 한다. 				
		조명기구	<ul style="list-style-type: none"> 과한 조명으로 인한 에너지 낭비가 없도록 하고 고효율 조명기구 사용으로 에너지를 절약한다. 조명기구가 주간경관을 훼손하지 않도록 설치한다. 광고조명은 영업시간 종료시 또는 오전 12시 이후 소등하는 것을 원칙으로 한다. 단, 오전12시 이후에도 영업하는 업소의 광고조명은 영업시간 종료 후 1시간 이내 소등한다. 			

〈표 6.8.14〉 「인공조명에 의한 빛공해 방지법 시행규칙」 제6조1항 관련 빛방사 허용기준 영제2조 제2호의 조명기구

가. 점멸 또는 동영상 변화가 있는 전광류 광고물

측정기준	적용시간	기준값	조명환경관리구역				단위
			제1종	제2종	제3종	제4종	
주거지 연직면조도	일몰 후 60분 - 일출 전 60분	최대값	10이하			25 이하	lx
발광표면휘도	일몰 후 60분 - 24:00	평균값	400이하	800이하	1,000이하	1,500이하	cd/m ²
	24:00 - 일출 전 60분		50 이하	400이하	800이하	1,000이하	

나. 그 밖의 조명기구(일반광고조명)

측정기준	적용시간	기준값	조명환경관리구역				단위
			제1종	제2종	제3종	제4종	
발광표면휘도	일몰 후 60분 - 일출 전 60분	최대값	50 이하	400 이하	800 이하	1000 이하	cd/m ²



VII

실행계획

7.1 야간경관 공모전 개최방안

Ⅷ. 실행계획

7.1 야간경관 공모전 개최방안

○ 야간경관 공모전 개최 목적

- 부산의 아름다운 밤을 홍보할 수 있는 대표적인 야간경관을 발굴하여 대내외적인 홍보를 할 수 있게 하고, 야간경관 조명 설치에 대한 긍정적인 효과를 홍보할 수 있도록 한다. 시민들의 자발적인 참여를 기반으로 하여 민간건축물의 야간 경관조명 설치 참여를 독려하고, 공모전을 추진하여 야간경관 조명 설치의 활성화를 도모할 수 있는 환경을 마련하도록 한다.
- 부산의 밤 환경을 품격 있고 아름답게 연출하여, 부산 시민들의 삶의 질을 높여준 우수한 조명시설과 조명환경을 선정할 수 있도록 공모전을 개최한다. 야간경관에 대한 관심과 지속적인 참여가 이루어질 수 있도록 한다. 현재, 서울시에서는 ‘좋은빛 공모전’을 제9회까지 시행하였으며, 조명설계·조명시공·미디어파사드 콘텐츠 분야의 작품 등을 시상하여 야간경관 연출을 장려하고 있다.



2017일반부 조명박물관상_빛(인공)위의 빛(자연)



2017년 어린이청소년부 서울시장상_도시 빛 장식

[그림 7.1.1] 좋은빛 및 빛공해 사진 공모전 사례

(출처: <http://www.lightpollution-contest.com/>)

○ 「부산건축상」 야간경관 분야 [1인]

- 부산을 보다 부산답게 만들고 문화적 가치가 우수한 건축물을 발굴하여 부산의 새로운 건축문화 창출과 시민의 행복을 위해 개최되는 부산건축상에서 야간경관 분야를 추가하는 것을 제안한다.

〈표 7.1.1〉 공모 내용

구분	공모내용
공모대상	부산광역시에 소재한 완공 건축물(건립시기 제한 없음) 외부조명 및 경관조명이 설치(준공)된 부산시 소재 시설물(건축물, 문화재, 교량, 분수, 미디어파사드, 기타 조형물 등 포함)
선정분야	민간건축부문 및 공공건축부문의 야간경관 분야
공모목적	공모목적 : 21세기 세계적인 해양도시 부산을 더욱 부산답게 만들고 건축문화의 창달과 우수 건축물의 저변 확대를 위해 추진 관련근거 : 부산광역시 건축기본 조례 제7조(부산다운 건축상)

- 부산건축상 접수기간에 분야를 추가하여 접수하고, 심사기준에 따라 선정된 우수사례를 최종 선정하도록 한다. 시상 및 활용은 부산건축제 행사장, 부산시청 및 구·군 또는 부산시청 관련 홈페이지에 게시하여 대내외적으로 홍보할 수 있도록 한다.

〈표 7.1.2〉 공모심사 상세내용

구분	공모내용
신청방법	공모신청서 및 작품설명서 접수 후, 부산시청 홈페이지 온라인 또는 이메일 접수
작품심사	예비심사 : 1차 접수작품 심사위원회에서 심사 대상 작품 선정 시민 참여투표 : 본 심사 대상작품으로 부산시 홈페이지에서 시민참여 투표 본심사 : 본 심사 대상작품 심사위원회 심사의결로 최종 수상작 선정
결과발표	수상자 개별 통보 및 부산시 홈페이지 게시
시상인원	10명 [대상 1, 최우수상 1, 우수상 2, 장려상 6] (예정)
수상자 특전	부산건축제 행사장, 부산시청 및 구·군 전시회 개최, 부산시장 상장 및 기념동판 또는 부산시청 관련 홈페이지 게시

○ 부산시 야간경관 조명디자인 공모전 (2안)

- 부산시 야간경관 조명디자인 공모전은 최근 국내에서 준공한 공간에 대해 빛을 소재로 표현한 우수한 디자인 과 창의력이 높은 설계 작품을 표창하는 공모전이다. 설계 준공된 빛환경이나 조명디자인이 건축학적 관점 뿐만 아니라 사회문화적 관점에서 뛰어난 수준이 인정되는 독창적인 작품, 혹은 시대를 앞당겨 새로운 조명 디자인의 가능성을 표현하는 뛰어난 작품을 기려 표창하는 공모전을 제안한다.

〈표 7.1.3〉 공모 내용

구분	공모내용
공모대상	건립시기 최근 3년 이내에 완공된 대한민국에 소재한 실내외 조명 및 야간경관 시설물(실내조명, 건축물조명, 문화재조명, 오픈스페이스조명, 기타 조명 등)
선정분야	빛을 소재로 한 조명 디자인 및 야간경관 부문의 작품
공모목적	공모목적 : 21세기 세계적인 해양도시 부산이 우리나라의 조명디자인 및 야간경관의 중심도시로써 선도적인 위치를 선점하면서 부산의 정체성을 강화하고 부산을 세계적인 빛의 도시로 도약하게 하는 문화의 창달과 우수 사례의 저변 확대를 위해 추진

- 전국을 대상으로 공모하여 접수하고, 심사기준에 따라 선정된 우수사례를 최종 선정하도록 한다. 시상 및 활용은 부산시청 및 구·군 또는 부산시청 관련 홈페이지에 게시하여 대내외적으로 홍보할 수 있도록 한다.

〈표 7.1.4〉 공모심사 상세내용

구분	공모내용
신청방법	공모신청서 및 작품설명서 접수 후, 부산시청 홈페이지 온라인 또는 이메일 접수
작품심사	예비심사 : 1차 접수작품 심사위원회에서 심사 대상 작품 선정 시민 참여투표 : 본 심사 대상작품으로 부산시 홈페이지에서 시민참여 투표 본심사: 본 심사 대상작품 심사위원회 심사의결로 최종 수상작 선정
결과발표	수상자 개별 통보 및 부산시 홈페이지 게시
시상인원	10명 [대상 1, 최우수상 1, 우수상 2, 장려상 6] (예정)
수상자 특전	부산건축제 행사장, 부산시청 및 구·군 전시회 개최, 부산시장 상장 및 기념동판 또는 부산시청 관련 홈페이지 게시

○ 부산의 아름다운 밤 사진 공모전

- 부산의 활기 넘치는 빛을 찾기 위한 사진 공모전을 개최하도록 계획한다. 공모대상과 공모주제를 중심으로 사진 공모전을 개최하고, 누구나 응모 가능하게 대상으로 한다. 세부심사기준을 정하고, 부산의 밤을 홍보하고, 민간의 자발적 참여를 유도할 수 있도록 한다.

〈표 7.1.5〉 공모 내용

구분	공모내용
공모대상	부산의 아름다운 밤 사진 공모전(부산시 소재의 공공, 민간 소유의 건축물, 교량 구조물, 공원 등)
공모주제	대한민국의 빛을 선도하는 동북아 해양수도 부산의 활기 넘치는 빛 찾기
응모자격	제한없음

공모심사

- 심사기준 : 경관성(20%), 관광성(20%), 접근성(20%), 상징성(20%), 홍보성(20%) 총 100점을 기준으로 내·외부 전문가의 심사를 받을 수 있도록 한다.

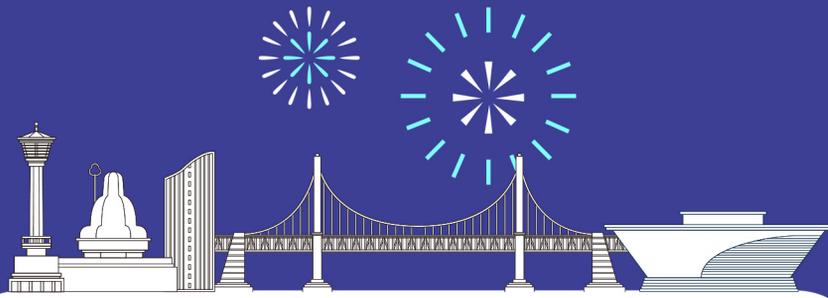
〈표 7.1.6〉 심사기준 세부내용

심사항목	세부기준	배점
경관성	대상물의 경관조명 환경, 자연환경 등의 아름다운 정도의 활용 요소가 있는지 여부	20점
관광성	흥미 유발 가능성, 관광 집객 정도 등에 기여하였는지 여부	20점
접근성	야간 시간대 접근 용이성, 야간 안전성 등에 기여하였는지 여부	20점
상징성	부산시 대표성, 정체성, 이미지의 반영정도 등이 반영되었는지 여부	20점
홍보성	부산시만의 아름다운 밤, 야간경관 홍보 가능성 및 파급성이 있는지 여부	20점

- 공모사진을 접수하고, 심사기준에 따라 선정된 우수사례를 최종 선정하도록 한다. 시상 및 활용은 수상작 전시회 또는 부산시청 관련 홈페이지에 게시하여 대내외적으로 홍보할 수 있도록 한다.

〈표 7.1.7〉 공모심사 상세내용

구분	공모내용
신청방법	신청서 및 사진 접수 후, 부산시청 홈페이지 온라인 또는 이메일 접수
공모접수	공모사례 접수 → 전문가 심사(심사기분 배점) → 총점 고득점 순으로 공모발표
결과발표	수상자 개별 통보 및 부산시 홈페이지 게시
시상인원	20명 [대상 1, 최우수상 4, 우수상 4, 장려상 10] (예정)
수상자 특전	수상작 전시회 개최, 부산시장 상장 및 상패 또는 부산시청 관련 홈페이지 게시



부록

부록 1. 부산광역시 조명환경관리구역

부록 2. 조명연출 방법(예시)

부록 1. 부산광역시 조명환경관리구역

○ 부산광역시 조명환경관리구역 지정·고시

- 2020년 7월 ‘부산광역시 조명환경관리구역 지정 고시’하였고, 2021년 7월 시행한다. 「인공조명에 의한 빛 공해 방지법」 제9조, 같은법 시행규칙 제4조 및 「부산광역시 빛공해 방지 조례」제16조 규정에 의거 부산광역시 지역을 대상으로 조명환경관리구역으로 지정·고시하였다. 지정대상은 「인공조명에 의한 빛공해 방지법 시행령」 제2조에 의거 공간조명, 광고조명, 장식조명이며, 지정위치는 부산광역시(16개 자치구·군)이다.
- 목적은 인공조명으로부터 발생하는 과도한 빛 방사 등으로 인한 국민 건강 또는 환경에 대한 위해를 방지하고 인공조명을 환경친화적으로 관리하여 부산 시민이 건강하고 쾌적한 환경에서 생활할 수 있게 함이다.

〈표 부록1.1〉 조명기구의 범위

구 분	근거법령
공간조명	1) 「도로법」제2조제1호에 따른 도로 2) 「보행안전 및 편의증진에 관한 법률」제2조제1호에 따른 보행자길 3) 「도시공원 및 녹지 등에 관한 법률」제2조제1호에 따른 공원녹지 4) 그 밖에 부산광역시의 조례로 정하는 공간
광고조명	「옥외광고물 등 관리법」제3조에 따라 허가를 받아야 하는 옥외광고물 (「건축법시행령」제3조의5에 따른 의료시설, 위험물 저장 및 처리시설 또는 교정 및 군사시설에 설치된 옥외광고물은 제외한다.)에 설치되거나 광고를 목적으로 그 옥외광고물을 비추는 발광기구 및 부속장치
장식조명	1) 「건축법」제2조제1항제2호에 따른 건축물 중 연면적이 2천제곱미터 이상이거나 5층 이상인 것 2) 「건축법 시행령」제3조의5에 따른 숙박시설 및 위락시설 3) 교량 4) 그 밖에 해당 부산광역시 조례로 정하는 것

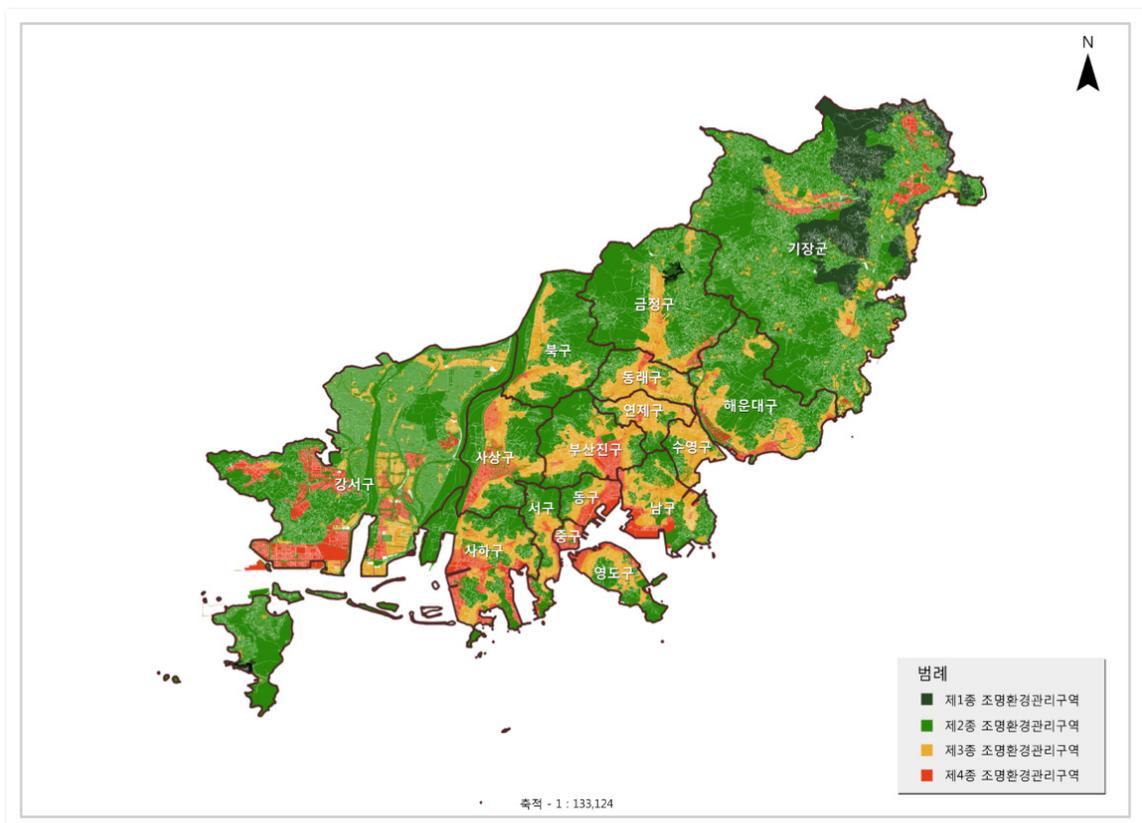
- 부산시는 ‘부산광역시 빛공해방지계획’, ‘부산광역시 빛환경관리계획’을 2020년에 수립하였으며, 조명환경관리구역의 상세한 내용에 대한 것은 이를 참조하도록 한다.
- 용도지역은 포털사이트 지도의 지적편집도, 토지이용규제정보시스템(LURIS), 도시계획 통합 정보서비스(UPIS)를 통해 부산광역시 용도지역을 확인 할 수 있다.

- 다음 지도에서 <https://map.kakao.com/> 지적편집도 아이콘 클릭
- 네이버 지도에서 <https://map.naver.com/v5/> 지적편집도 아이콘 클릭
- 토지이용규제 정보시스템 <http://luris.molit.go.kr/web/index.jsp> 에서 주소 입력
- 도시계획 통합 정보서비스 <http://upis.go.kr/upispweb/> 에서 주소 입력

〈표 부록1.2〉 부산광역시 조명환경관리구역 지정

조명환경관리구역	정의	용도지역 등 이용현황	면적(km ²)	비율(%)
합계	-	부산시 전역	832.658	100
제1종	빛공해가 자연환경에 부정적인 영향을 미치거나 미칠 우려가 있는 지역	보전녹지지역, 자연환경보전지역, 자연녹지(생태경관보전지역, 습지보호지역, 공원묘지)	95.164	11.4
제2종	빛공해가 농림수산업의 및 동식물의 생장에 부정적인 영향을 미치는 지역	생산녹지, 자연녹지(1종 제외지역)	503.775	60.5
제3종	빛공해가 국민의 주거생활에 부정적인 영향을 미치거나 미칠 우려가 있는 지역	전용주거, 일반주거, 준주거지역	143.981	17.3
제4종	상업활동을 위하여 일정수준 이상의 인공조명이 필요한 구역	상업지역, 공업지역	89.738	10.8

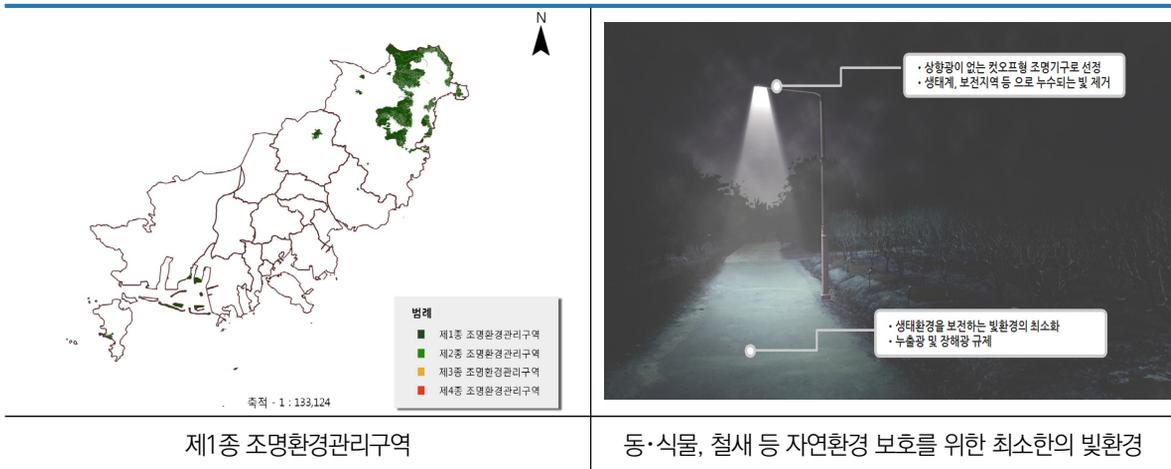
- 조명환경관리구역 종별 빛방사허용기준은 「인공조명에 의한 빛공해 방지법 시행규칙」제6조제1항관련 [별표 1] 에 따르며, 이에 대한 경과조치는 조명환경관리구역이 지정되기 전에 설치된 조명기구가 빛방사허용기준을 초과하는 경우에는 조명환경관리구역이 지정날부터 3년 이내에 빛방사허용기준에 적합하도록 하여야 한다.



〈그림 부록1.1〉 부산광역시 조명환경관리구역 지정 지도

제1종 조명환경관리구역

- 보전녹지지역, 자연환경보전지역, 생태경관보전지역, 야생생물보호구역, 습지보호지역, 자연녹지지역(국립공원, 도시자연공원, 묘지공원)의 자연환경을 고려하고 필요 이상의 조명에 의한 자연환경에 부정적인 영향이 미치지 않도록 한다.

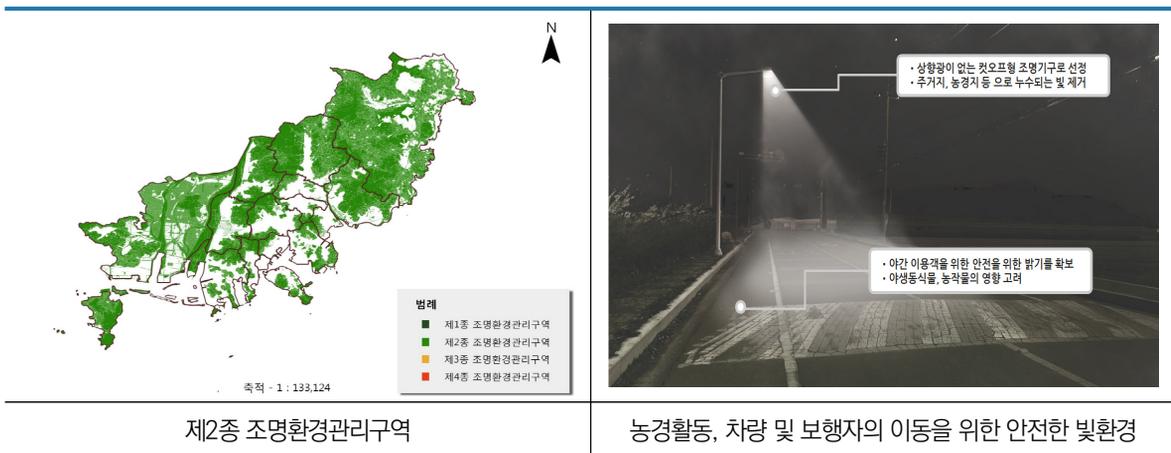


[그림 부록.1.2] 제1종 조명환경관리구역 사례

(출처: 부산광역시 빛공해방지계획)

제2종 조명환경관리구역

- 생산녹지지역, 자연녹지지역(1종 제외지역)의 자연환경을 고려하고 필요 이상의 조명 또는 누광에 의한 자연환경에 부정적인 영향이 미치지 않도록 한다. 동·식물 서식 및 농경활동 등을 위한 최소한의 빛환경이 필요하다. 차량 및 보행자의 이동이 있으므로 안전을 위한 빛환경이 조성되어야 한다.

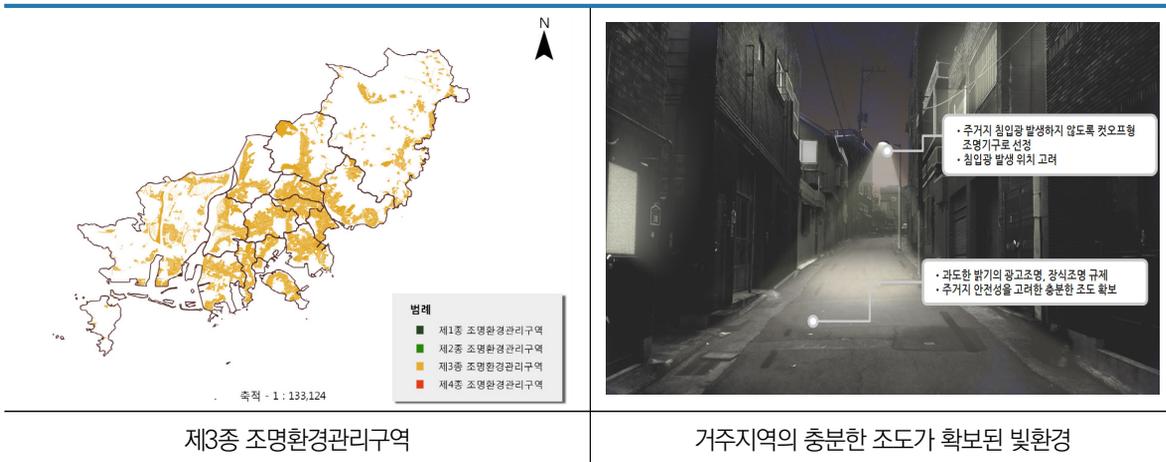


[그림 부록.1.3] 제2종 조명환경관리구역 사례

(출처: 부산광역시 빛공해방지계획)

제3종 조명환경관리구역

- 야간에 거주자 및 유동인구가 많고 야간교통량 영향이 보통인 구역이며, 주거밀집지역으로 이를 고려하여 주거지역을 특성을 반영한 빛환경이 필요하다. 또한, 야간에 차량 및 보행자의 이동이 많으므로 안전을 위한 빛환경이 조성되어야 한다.



[그림 부록1.4] 제3종 조명환경관리구역 사례

(출처: 부산광역시 빛공해방지계획)

제4종 조명환경관리구역

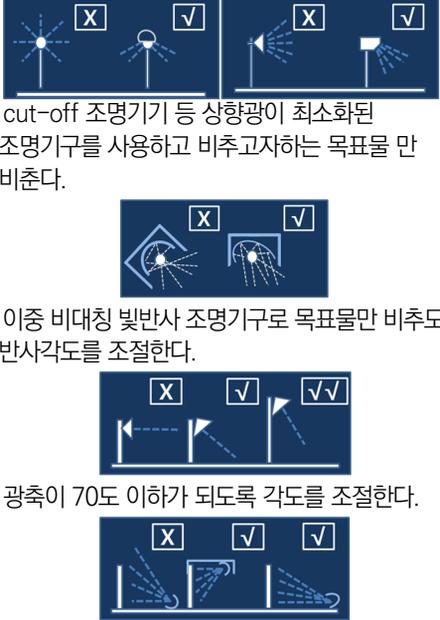
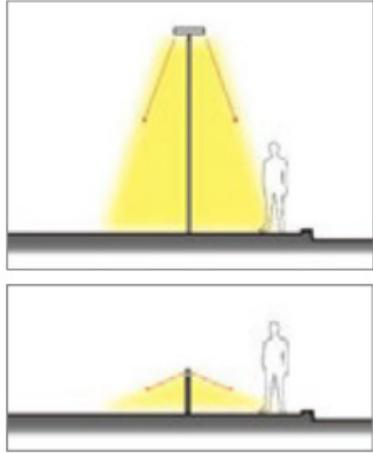
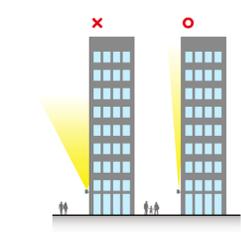
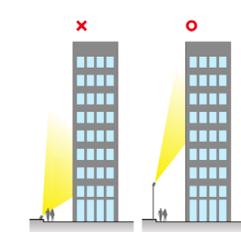
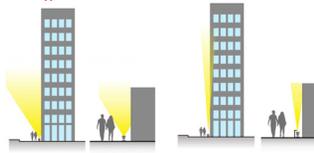
- 야간에 유동인구가 많고 교통량 영향이 많은 구역이며, 상업활동 등을 주로 하는 지역으로 이를 고려한 빛환경이 필요하다. 상업지역과 공업지역이 특성이 다르므로 이에 적합한 조명환경 형성이 요구된다.



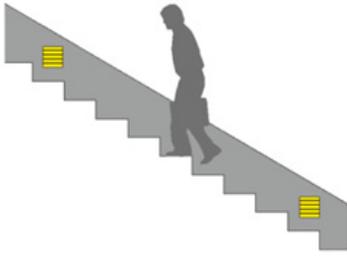
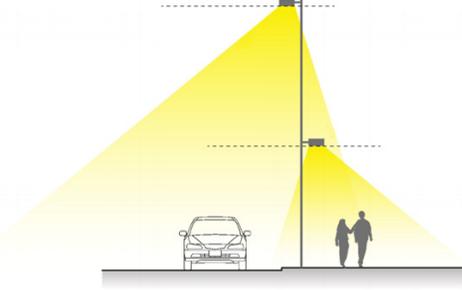
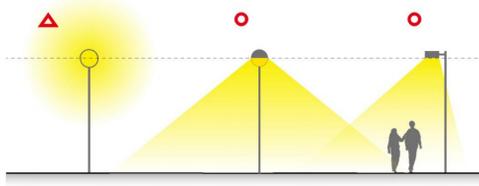
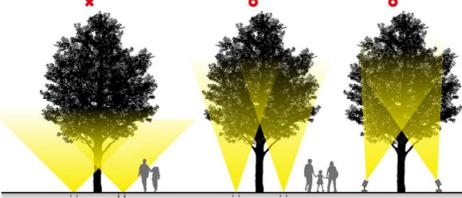
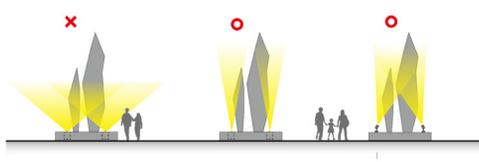
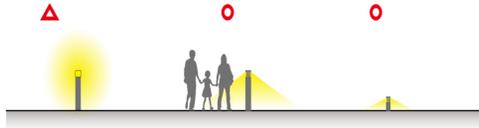
[그림 부록1.5] 제4종 조명환경관리구역 사례

(출처: 부산광역시 빛공해방지계획)

부록 2. 조명연출 방법 (예시)

항목	조명 연출 예시								
<p>1. 눈부심 발생 방지</p>	 <ul style="list-style-type: none"> • cut-off 조명기기 등 상향광이 최소화된 조명기구를 사용하고 비추고자하는 목표물 만 비춘다. • 이중 비대칭 빛반사 조명기구로 목표물만 비추도록 반사각도를 조절한다. • 광축이 70도 이하가 되도록 각도를 조절한다. • 업라이트는 눈부심 발생 가능성이 많아지므로 설치위치 및 방사각 조절에 유의한다. 다운라이트의 경우, 목표물만 비춘다. 		 <ul style="list-style-type: none"> • 반사판을 사용한 폴 조명 (위) • 루버를 사용한 볼라드 조명 (아래) • 광원으로부터 통행인의 눈으로 직사광이 발생되지 않도록 조치한다. • 누설광 또는 눈으로 직사광이 발생하는 경우 갓, 후드, 루버 등을 이용하여 차광한다. 						
<p>2. 연직면 휘도 증가</p>	 <table border="1" data-bbox="393 1412 1372 1482"> <tr> <td colspan="2" data-bbox="393 1412 786 1482">벽 와셔 (업라이트) (다운라이트)</td> <td data-bbox="786 1412 981 1482">쇼윈도우 조명</td> <td data-bbox="981 1412 1176 1482">내조식 조명</td> <td data-bbox="1176 1412 1372 1482">수목 조명</td> </tr> </table>				벽 와셔 (업라이트) (다운라이트)		쇼윈도우 조명	내조식 조명	수목 조명
벽 와셔 (업라이트) (다운라이트)		쇼윈도우 조명	내조식 조명	수목 조명					
<p>3. 고층건물 라이트 업</p>	 <p>벽면에 기구를 설치한 경우, 불필요한 빛을 상방향으로 확산시키지 않도록 한다.</p>		 <p>떨어진 위치에서 라이트 업 하는 경우, 행인에게 눈부심을 주지 않도록 한다.</p>	 <p>낮은 위치 (지상 또는 바닥)에서 라이트 업하는 경우, 불필요한 빛이 확산되어 보행자에게 눈부심을 느끼게 하지 않도록 한다. 차광판이나 조명박스로 조명기구를 감싸서 빛을 제어한다.</p>					
<p>LED라인 조명이나 형광등 등의 광원의 휘도로 외관을 직접 연출하는 경우,</p> <ul style="list-style-type: none"> • 눈부심을 방지하기 위해 사전에 실험과 검증을 실시한다. • 낮의 경관을 배려하고 가능한 한 기구가 눈에 띄지 않는 설치 방법을 검토한다. 		<p>LED라인 조명이나 형광등 등을 이용하여 외관을 간접 조명으로 연출하는 경우</p> <ul style="list-style-type: none"> • 눈부심을 느끼게 하지 않는 설치 방법을 검토한다. • 낮의 경관을 배려하고, 기구를 최대한 보이지 않게 차광판이나 조명상자를 사용하여 숨긴다. 							

항목	조명 연출 예시		
4. 저층건물 라이트 업 (주로 상업 시설)	<p>다운라이트를 사용하는 경우 (필로티 등의 조명), 차단각도가 작으면 눈부심이 발생하는 범위가 넓어지므로 30도 이상의 기구를 사용한다.</p>	<p>소프트 조명을 사용하는 경우 (필로티 등의 조명), 스포트조명이 누출광이 보행자를 눈부시게 배치되지 않도록 한다. 대상물에 적절하게 빛을 비치면 글레어가 감소된다.</p>	
	<p>발광 타입의 브라켓을 사용하여 처마 천정을 조명하는 경우, 발광부의 휘도로 눈부심을 발생하지 않도록 사전에 확인할 필요가 있다</p>	<p>어퍼 & 다운 브라켓을 사용하여 처마 천정을 조명하는 경우, 하향조명은 상향조명과 세트가 되어있는 것을 선택하면 천장과 발밑을 모두 비출 수 있다.</p>	<p>간접조명 (LED라인 조명, 형광 등 등)을 사용하여 처마 천정을 조명하는 경우, 낮의 경관을 배려하고, 기구를 최대한 보이지 않게 차광판이나 조명상자를 사용하여 숨긴다.</p>
	<p>스포트라이트와 다운라이트를 사용한 상점의 영업 종료 후 매장의 조명을 거리의 불빛으로 이용하는 경우, (좌) 영업시, (우) 폐점시</p>	<p>롤스크린과 간접조명을 포함한 상점의 영업 종료 후 매장의 조명을 거리의 불빛으로 이용하는 경우, (좌) 영업시, (우) 폐점시</p>	
	<p>LED라인 조명이나 형광등 등의 광원의 휘도로 외관을 직접 연출하는 경우,</p> <ul style="list-style-type: none"> • 눈부심을 방지하기 위해 사전에 실험과 검증을 실시한다. • 낮의 경관을 배려하고 가능한 한 기구가 눈에 띄지 않는 같은 설치 방법을 검토한다. 	<p>LED라인 조명이나 형광등 등을 이용하여 외관을 간접 조명으로 연출하는 경우</p> <ul style="list-style-type: none"> • 눈부심을 느끼게 하지 않는 같은 설치 방법을 검토한다. • 낮의 경관을 배려하고, 기구를 최대한 보이지 않게 차광판이나 조명상자를 사용하여 숨긴다. 	
	<p>벽면근처 또는 이격된 거리에서 투광등과 스포트 라이트를 이용하여 조명하는 경우, 불필요한 빛이 확산되어 보행자에게 눈부심을 느끼게 하지 않도록 한다. 차광판이나 조명박스로 조명기구를 감싸서 조명기구를 감춘다.</p>		

항목	조명 연출 예시	
5. 계단		<ul style="list-style-type: none"> • 면발광 (행등) 타입의 풋라이트를 사용할 때 발광부의 휘도가 반사되지 않도록 주의한다. • 직접 광원이 보이지 않도록 루버 부착 기구 등 눈부심을 느끼게 않도록 배려된 기구의 채용이 바람직하다.
6. 차도, 보도	<ul style="list-style-type: none"> • 위쪽으로 불필요한 빛을 확산시키지 않는 기구, 노면을 효율적으로 비추는 조명기구를 채용하는 것이 바람직하다. • 최대한 눈부심을 느끼지 않는 조명기구를 채택한다. 	
7. 공원, 광장, 기념물, 산책로	 <p>풀조명을 사용하는 경우, 최대한 눈부심을 느끼게 하지 않는 조명기구를 채택한다.</p>	 <p>스포트 라이트와 매입 조명을 사용하는 경우, 보행자가 눈부심을 느끼지 않는 같은 설치 방법을 검토한다. 낮의 경관을 배려하고, 기구를 최대한 보이지 않게 숨긴다.</p>
	 <p>기념물을 조명하는 경우, 불필요한 빛을 확산하여 보행자에게 눈부심을 발생하지 않도록 한다. 낮의 경관을 배려하고, 기구를 최대한 보이지 않게 숨긴다.</p>	 <p>퍼니처 등의 간접조명의 경우, 보행자가 눈부심을 느끼지 않는 같은 설치 방법을 검토한다. 낮의 경관을 배려하고, 기구를 최대한 보이지 않게 숨긴다. 광원이 비치지 않도록 윤곽이 없는 소재가 좋음 (벤치·퍼니처, 식재반침, 난간의 간접조명)</p>
	 <p>볼라드 조명의 경우, 발광부의 휘도가 눈부심을 발생하지 않도록 주의할 필요가 있다. 광원이 직접 보이지 않는 기구를 선택한다. 루버 등 눈부심을 감소시키는 기능이 있는 기종이면 더욱 좋다.</p>	

(출처 : <http://www.city.shimonoseki.lg.jp/www/contents/1459214077338/files/dai5.pdf>에서 부분 발췌, 재편집)



| 참고문헌 |

- 법률 제15460호, 경관법, 2019
 법률 제16902호, 국토의 계획 및 이용에 관한 법률, 2020
 법률 제16610호, 인공조명에 의한 빛공해 방지법, 2019
 법률 제16047호, 공공디자인의 진흥에 관한 법률, 2019
 법률 제17453호, 도로법, 2020
 법률 제17409호, 문화재 보호법, 2020
 법률 제17091호, 옥외광고물 등의 관리와 옥외광고산업 진흥에 관한 법률, 2020
 법률 제14839호, 보행안전 및 편의증진에 관한 법률, 2017
 법률 제16808호, 도시공원 및 녹지 등에 관한 법률, 2019
 법률 제17453호, 건축법, 2020
 대통령령 제31176호, 경관법 시행령, 2020
 대통령령 제31012호, 도시개발법 시행령, 2020
 대통령령 제29972호, 공공디자인의 진흥에 관한 법률 시행령, 2019
 대통령령 제30685호, 인공조명에 의한 빛공해 방지법 시행령, 2020
 대통령령 제30645호, 옥외광고물 등의 관리와 옥외광고산업 진흥에 관한 법률 시행령, 2020
 대통령령 제31100호, 건축법 시행령, 2020
 환경부령 제864호, 인공조명에 의한 빛공해 방지법 시행규칙, 2020
 문화체육관광부령 제263호, 공공디자인의 진흥에 관한 법률 시행규칙, 2016
 부산광역시 조례 제6138호, 부산광역시 경관 조례, 2020
 부산광역시 조례 제5845호, 부산광역시 빛공해 방지 조례, 2019
 부산광역시 조례 제6049호, 부산광역시 공공디자인의 진흥에 관한 조례, 2020
 부산광역시 조례 제6136호, 부산광역시 옥외광고물 등의 관리와 옥외광고산업 진흥에 관한 조례, 2020
 국토교통부고시 제2018-926호, 경관계획수립지침, 2018
 환경부 고시 제2017-24호, 빛공해 공정시험기준, 2017
 환경부 고시 제2017-262호, 빛공해 방지를 위한 보안등 및 공원등 설치·관리 권고 기준, 2017
 환경부 고시 제2017-263호, 빛공해 방지를 위한 광고조명 설치·관리 권고 기준, 2017
 환경부 고시 제2017-261호, 빛공해 방지를 위한 가로등 설치·관리 권고 기준, 2017
 환경부 고시 제2018-176호, 빛공해 방지를 위한 장식조명 설치·관리 권고 기준, 2018
 산업통상자원부 고시 제2020-40호, 고효율에너지기자재 보급 촉진에 관한 규정, 2020
 KS A 3011:1998 조도 기준
 KS A 3701:2014 도로조명기준
 KS C 7658:2017 가로등 및 보안등 기구
 KS C IEC 60529:2013 외함의 밀폐 보호등급

2030 부산광역시 경관계획, 부산광역시, 2017
부산광역시 도시색채계획, 부산광역시, 2009
부산광역시 도시디자인 기본계획, 부산광역시, 2009
2018 부산광역시 도시브랜드 실행계획, 부산광역시, 2018
빛이 아름다운 국제도시 인천만들기 보고서, 인천광역시, 2018
제3차 부산광역시 도시브랜드 기본계획, 부산광역시, 2020
부산광역시 범죄예방환경설계CPTED 가이드라인, 부산광역시, 2013
부산광역시 야간경관 계획, 부산광역시, 2004
부산광역시 야간경관 계획, 부산광역시, 2015
부산광역시 빛공해영향평가 종합보고서, 2020
부산광역시 빛공해방지계획, 부산광역시, 2020
부산광역시 빛환경관리계획, 부산광역시, 2020
서울시 도시빛 기본계획2030, 서울특별시, 2018
서울시 야간경관 가이드라인, 서울특별시, 2020
서울시 야간경관 가이드라인, 서울특별시, 2015
서울로에서 보는 야간경관 개선계획, 서울특별시, 2019
서울시 옥외조명 상관색온도 기술기준 수립 보고서, 서울특별시, 2018
빛환경 업무 매뉴얼, 서울특별시, 2020
대전시 야간경관 기본계획, 대전광역시, 2019
부산광역시 경관위원회 운영지침, 부산광역시
부산항(북항)재개발 마스터플랜 수립 용역(도시경관구상 부분)
부산 해운대구 수영강변 야간경관 기본계획, 해운대구, 2019
일본 가나자와시의 야간경관 형성에 관한 조례
일본 도쿄 경관계획, 2007
일본 도쿄, 오사카, 요코하마, 고베, 가나자와, 나가사키, 기타큐슈, 시모노세키 야간경관 가이드라인
싱가폴 라이팅 가이드라인
국토부 보고서, “경관조명 가이드라인 마련 연구”, (사)한국경관학회, 2011.2

웹사이트

부산시청 <http://www.busan.go.kr/>
한국관광공사 www.visitkorea.or.kr/
서울시청 www.seoul.go.kr/
부산광역시 글로벌 스마트시티 <http://www.k-smartcity.kr/index.php>
환경부 <http://www.me.go.kr/>
국가법령정보센터 <http://www.law.go.kr/>
좋은빛 정보센터 <http://www.goodlight.or.kr/>
한국표준협회 KS인증 (<http://www.ksa.or.kr>)
국제도시조명연맹 LUCI <https://www.luciassociation.org/>



도시계획정보시스템 <http://upis.go.kr/upispweb/>
토지이용규제 정보시스템 <http://luris.molit.go.kr/web/index.jsp>
네이버 지도 <https://map.naver.com/v5/>
다음 지도 <https://map.kakao.com/>
<http://www.lightpollution-contest.com/>
<http://www.osaka-hikari.com/introduce/index.html>
<http://www.latimes.kr/news/articleView.html?idxno=7241>
<https://raycat.net/3497>
<http://blog.daum.net/bhjk7305/80>
http://www.ynl.or.kr/bbs/board.php?bo_table=portfolio03&wr_id=9
<http://chulsa.kr/340371>
<http://chulsa.kr/vote/28757750>
<https://shipbest.tistory.com/1727>
<https://www.ramblr.com/web/mymap/trip/>
<https://brunch.co.kr/@vroongprime/46>
<http://www.haeundae.go.kr/>
<https://koreabackpacking.com/m/656?category=648156>
https://m.blog.naver.com/busan_suyeong/221778217698
<https://m.blog.naver.com/PostView.nhn?blogId=bsbukgusns&logNo=221564284302&proxyReferer=https:%2F%2Fwww.google.com%2F>
<https://photo-therapy.tistory.com/20>
<https://dongnae.tistory.com/category/?page=523>
<http://5happy.net/archives/2205>
<http://blog.daum.net/yabam59/10687171>
<https://m.blog.naver.com/coolbusan/222011750590>
http://www.safetygo.com/xs/index.php?document_srl=20169&mid=life&listStyle=viewer&page=16
<http://chulsa.kr/340371>
<https://www.visitbusan.net/>
<https://saik.kr/>
<https://m.blog.naver.com/hihojookim/221844975281>
<https://www.visitsingapore.com/>
<http://www.cctvnews.co.kr/news/>
<https://www.electimes.com/article.asp?aid=1596269038202788008>
<http://www.city.shimonoseki.lg.jp/www/contents/1459214077338/files/dai5.pdf>

부산광역시

건축주택국 김민근 | 건축주택국장
건축정책과 조현희 | 건축정책과장
김철권 | 도시디자인팀장
이영일 | 사무관

연구진

부경대학교 산학협력단

연구책임 유영문
연구원 조상희, 이세일, 강민규, 이호현

스텝 이연소, 우수진, 오수미, 이부영

주호 E&C 오방덕, 송성장, 이찬중, 정태욱