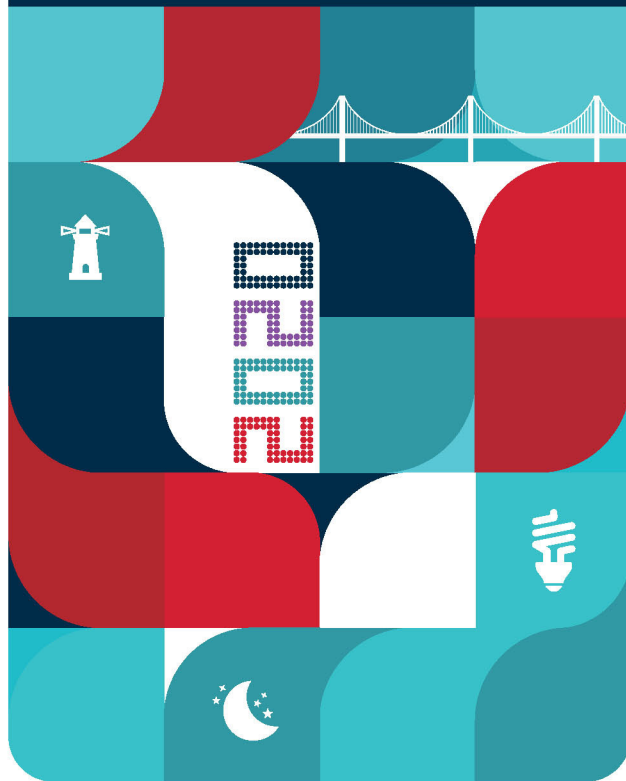


발간등록번호
52-6260000-000375-13

부산광역시 야간경관 가이드라인



제출문

부산광역시장 귀하

본 보고서를

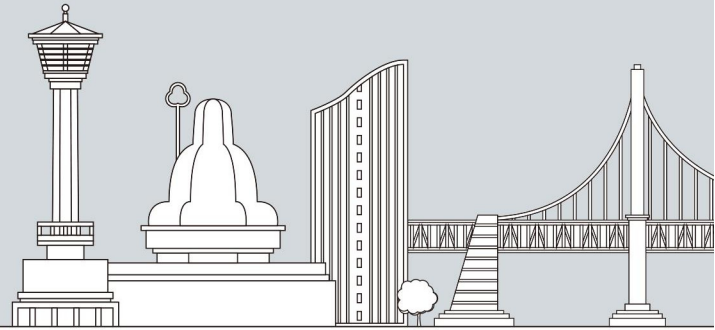
「부산광역시 야간경관 조성계획 수립 용역」의
최종 성과품으로 제출합니다.

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.....9
- 1.3 계획의 업그레이드 방향..... 10
- 1.4 계획의 활용..... 14

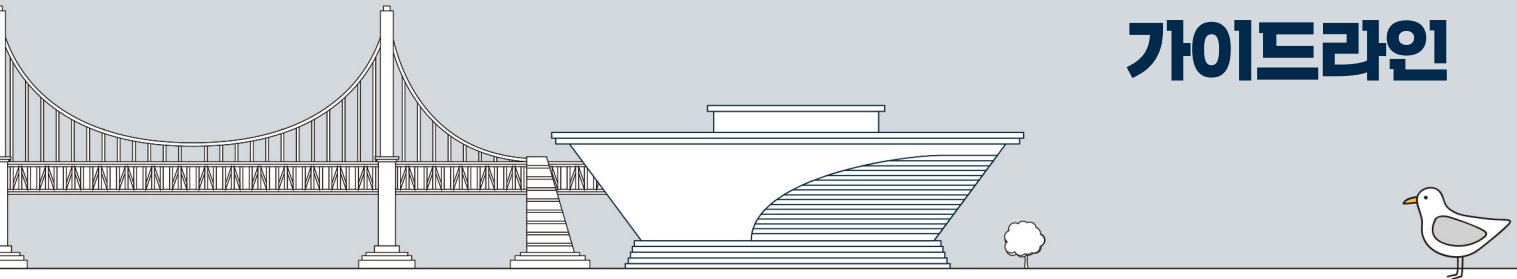
II. 부산시 야간경관 기본구상

- 2.1 야간경관계획의 기본구상..... 18
- 2.2 야간경관계획의 기본전략..... 19
- 2.3 부산 야간경관을 위한 '좋은 빛' 형성 원칙..... 25

III. 부산시 야간경관 계획(권역별)

- 3.1 “따뜻한 도시, 활기 넘치는 부산 만들기”
야간경관 명소화 계획.....40
- 3.2 명소화 권역별 야간경관 형성 가이드라인 및
체크리스트..... 64
- 3.3 일반권역의 야간경관 형성 계획 및 가이드라인... 77

부산광역시 야간경관 가이드라인



IV. 부산시 야간경관 계획(지역별)

4.1 지역별 야간경관 계획	84
4.2 산지경관 야간경관 계획	85
4.3 해안경관 야간경관 계획	86
4.4 하천경관 야간경관 계획	87
4.5 가로경관 야간경관 계획	88
4.6 역사문화경관 야간경관 계획	89
4.7 신개발 및 관문경관 야간경관 계획	90

V. 부산시 야간경관 가이드라인

5.1 요소별 야간경관 가이드라인	96
5.2 건축물 야간경관 가이드라인	102
5.3 도로 야간경관 가이드라인	117
5.4 오픈스페이스 야간경관 가이드라인	132
5.5 문화재 야간경관 가이드라인	140
5.6 도시기반시설 야간경관 가이드라인	142
5.7 발광광고물 야간경관 가이드라인	147
5.8 요소별 야간경관 가이드라인 체크리스트	152

부 록

부록 1. 부산광역시 조명환경관리구역	168
부록 2. 조명연출 방법(예시)	172



1.1 계획의 배경 및 목적

1.2 계획의 범위

1.3 계획의 업그레이드 방향

1.4 계획의 활용

I. 야간경관 계획의 개요

1.1 계획의 배경 및 목적

○ 계획의 배경 및 목적

- 최신 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.
- 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.

1.2 계획의 범위

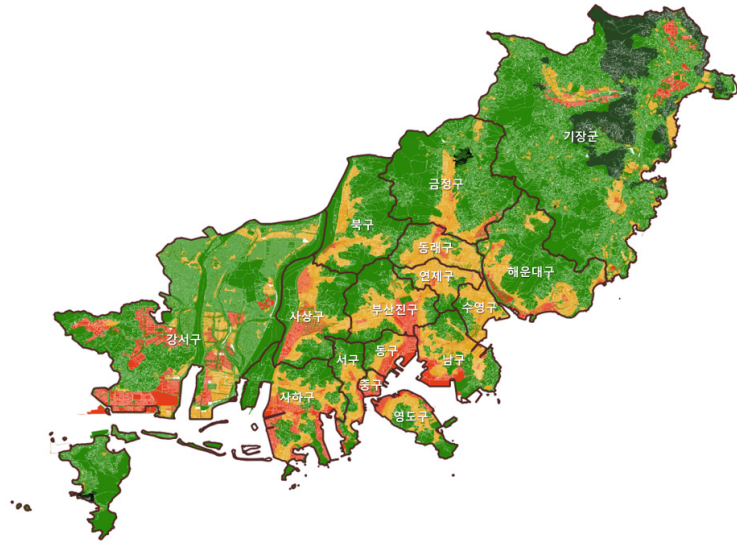
○ 계획의 범위

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 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.
- 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.
- 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.

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 1.3.1] 야간경관 계획 업그레이드

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 - 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 1.3.2] 야간경관계획의 체계

- 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 1.3.3] 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 1.3.1〉 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 1.3.2> 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 1.3.3> 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

1.4 계획의 활용

○ 야간경관 가이드라인 적용 절차

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

〈표 1.4.1〉 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

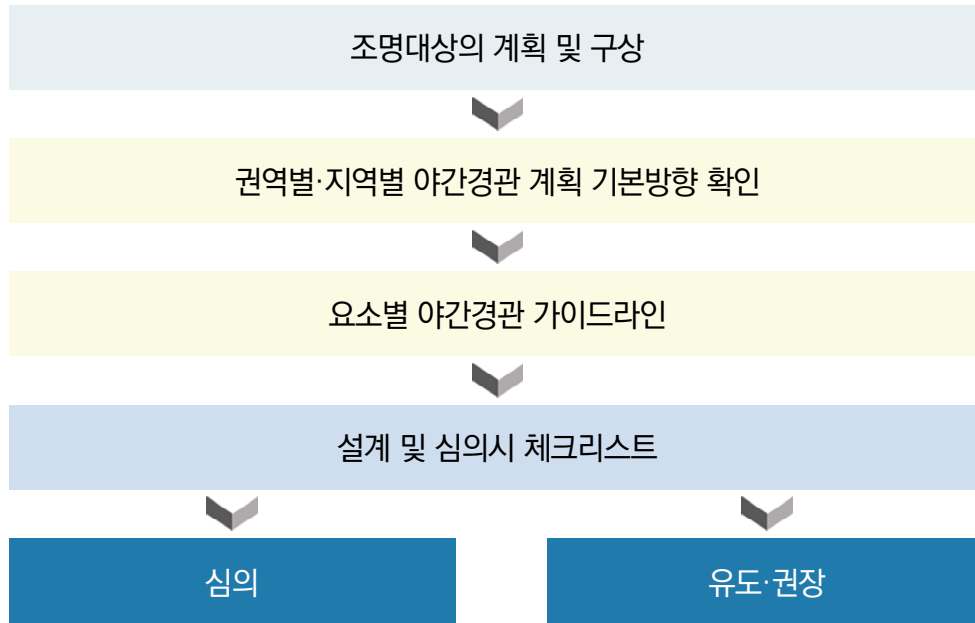


- 심의시 체크리스트에 야간경관조명 내용은 다음과 같다.

〈표 1.4.2〉 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
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·회도·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 1.4.1] 체크리스트 활용절차



II

부산시 야간경관 기본구상

- 2.1 야간경관계획의 기본구상
- 2.2 야간경관계획의 기본전략
- 2.3 부산 야간경관을 위한 '좋은 빛' 형성 원칙

II. 부산시 야간경관 기본구상

2.1 야간경관계획의 기본구상

• 부산시 도시 비전과 도시기본계획과의 연계

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.
- 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.
- 2020년 부산광역시 야간경관계획은 미래상으로 “밝고 활기찬 세계속의 빛의 도시 부산”을 유지하고, “따뜻한 도시, 활기 넘치는 부산 야경 만들기”를 목표하며, “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

2.2 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 2.2.1〉 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 2.2.1] 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)

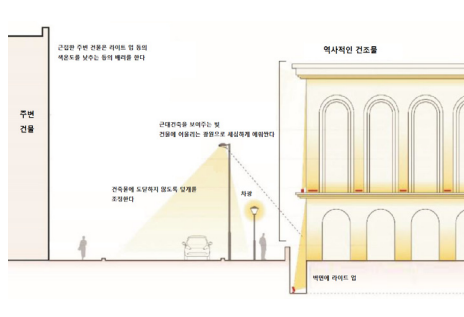


활기 넘치는 부산 야경 만들기

○ 추진방향 I : “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

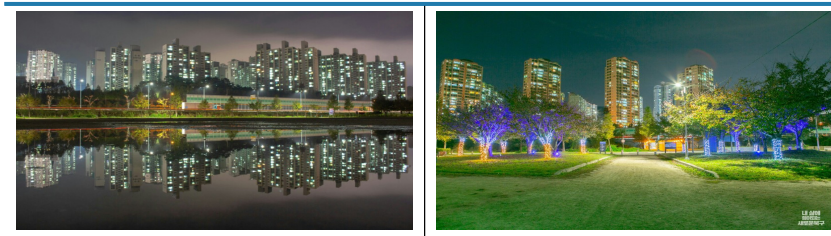
- 빛공해의 발생은 명소화된 야간경관의 훼손을 초래하므로 빛과 어둠의 균형을 갖춘 야간경관 형성을 촉진하고, 경관법과 빛공해방지법에 의해 지배를 받는 조명계획에 대한 정합성을 체계적으로 추구하여 가이드라인으로 제시한다.

※ 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

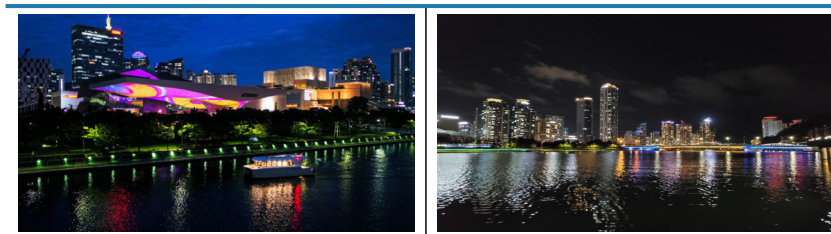
- 철새도래지, 생태습지, 을숙도 등 자연환경 보호구역에 포함된 낙동강변 생태공원 등은 인공조명을 사용한 야간경관을 형성하지 않는다. 주민의 안전한 통행을 위한 조명으로 최소화하고 주변 건축물에서 새어 나오는 빛을 이용하는 어둠이 강조된 빛환경을 활용한다.
- 철새도래지 등 자연환경 보호구역을 벗어난 낙동강변 산책로 등은 빛공해 방지, 철새 보호 등 하천 생태계 자연환경 보전에 세심한 배려를 하고, 적절한 배광, 색온도, 조도 등 조명 설계를 수행한 빛의 이벤트의 실시로 시민이 편안한 시환경으로 안전하게 걸으면서 쾌적함을 느끼고 휴식할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

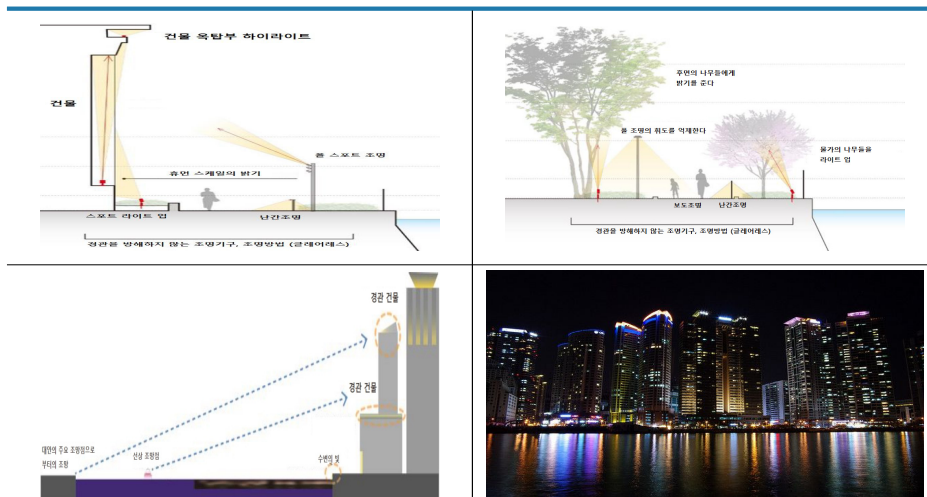


일체감, 연속성 있는 수변 조명 연출과 근경·원경을 고려한 아름다운 야간경관의 형성

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

1. 부산의 화려함과 활기참을 살린 빛환경 연출로 즐거운 야간경관 창출

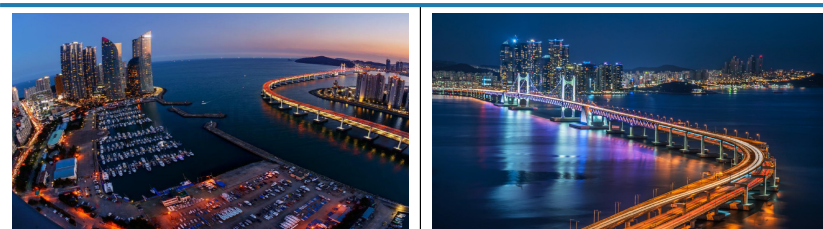
- 거리의 연속성을 만들면서 바다로부터 산으로 도시 깊숙이 바다가 느껴지는 빛의 변화함과 빛의 흥취가 있는 경관, 수변의 빛을 살린 경관, 테마와 개성이 넘치는 경관, 빛의 이벤트 등으로 아름답고 즐거운 빛환경을 형성한다. 눈부심이 없는 빛환경을 조성하여 쾌적성을 확보하고 명소화 권역 내 주거지역 주민을 배려한다.
- 해안선을 따라 일체감과 연속성이 있는 보행자 공간을 형성하고, 늘어선 건물과 해수역에 빛의 표정을 만드는 것으로 매력적인 수변 공간을 형성한다.
 - 바다에 접한 녹지 등에 여유 있는 공간을 마련해 바다의 개방감과 스마트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

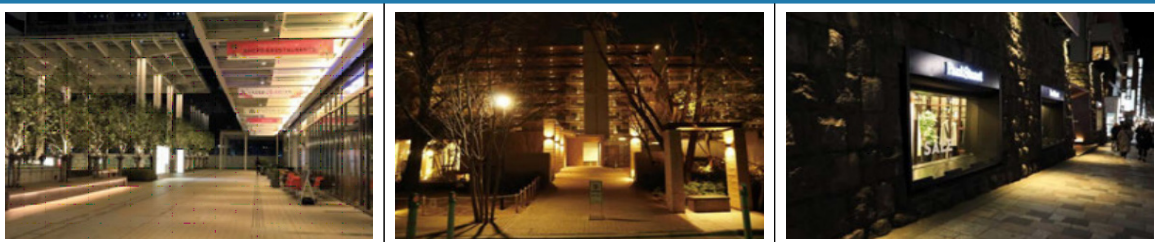


점, 선, 면으로 확대되는 빛의 루트를 관광자원화

○ 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. 눈부심 없이, 자연환경을 배려하고, 빛과 어둠을 지혜롭게 이용하여 지역 특성에 맞는 분위기 있는 야간경관 형성 방안을 제시한다.
 - 일체감과 조화로우미 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 오도한다. 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

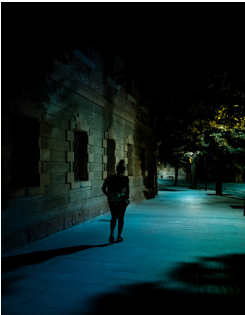
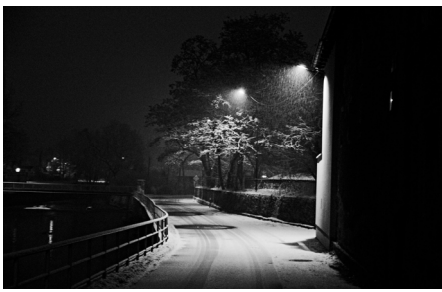


1. 눈부심 발생 금지

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 빚공해가 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 	
	통일된 조명으로 일체감, 연속감을 주는 거리 풍경을 형성	
조명 방법 및 사례	도시경관  	 
	조화로운 색온도 조명으로 따뜻한 이미지의 명품도시를 형성	
조명 방법 및 사례	상업, 업무지역 	
	조화롭고 따뜻함과 활기가 느껴지는 상업지구 가로 경관	
조명 방법 및 사례	주거지역 	
	낮은 색온도의 빛으로 통일되어 편안함, 따뜻함, 일체감, 연속감이 느껴지는 주택단지	

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 생태 광원을 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="497 1006 1367 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	<p data-bbox="370 1412 436 1482">어두운 빛환경</p> 															
	<p>어두운 빛환경은 보행안전과 방범 등의 측면에서 불안함을 주고, 쇠락한 도시의 이미지를 준다.</p>															
<p data-bbox="370 1815 436 1884">과다한 빛환경</p> 																
<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 뉘으로써 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	볼라드 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.
연직면 휘도 조명 방법	<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p style="text-align: center;">같은 에너지를 사용하더라도 연직면 조도가 높은 쪽이 밝기감이 높다.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">    </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <p>부드러운 인상의 연직면조명 공간</p> <p>활기찬 느낌을 주는 바닥과 벽이 밝은 공간</p> <p>노면 균일성을 높여 기능성을 중시한 공간</p> </div>
조명 방법 및 사례	<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <p>외벽면의 업라이트로 연직면 조도 향상</p> <p>건물 내부의 누설광으로 연직면 조도 향상</p> </div>
공공 공간	<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p style="text-align: center;">지중매입등에 의한 수목의 업라이트로 연직면 휘도를 증가시킨 사례 어둡지 않으나 눈부심이 있어서 어둡다고 느낌(좌): 수목, 수변 등을 조사하여 연직면 휘도를 증가(우)</p>

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;"> <div style="border: 1px solid red; padding: 5px;">주거지역 2500-3500K 낮은 색온도를 기조로 함</div> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px;">상업지역 6000K 이하 지역 특성과 건물의 용도 등에 따라 다양한 색온도 설정이 가능</div> </div> <p style="text-align: center;">1000 2000 3000 4000 5000 6000 7000 8000 9000 10000</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">↑ 카페 2800 K 50 lx</div> <div style="text-align: center;">↑ 패스트푸드 4200 K 300 lx</div> <div style="text-align: center;">↑ 사무실 5000 K 750 lx</div> <div style="text-align: center;">↑ 편이점 5000-6500 K 1800 lx</div> </div>	
	낮은 색온도	높은 색온도
조명 방법 및 사례	상업지역	<div style="display: flex;"> <div style="flex: 1;"></div> <div style="flex: 1;"></div> </div> <p style="text-align: center;">색온도가 낮은 빛으로 통일된 상가와 혼합된 빛을 사용한 상가</p>
	조명명소	<div style="display: flex;"> <div style="flex: 1;"></div> <div style="flex: 1;"></div> </div> <p style="text-align: center;">색온도가 통일된 경관조명에 비추어진 아름다운 미관지구</p>
	주거지역	<div style="display: flex;"> <div style="flex: 1;"></div> <div style="flex: 1;"></div> </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)








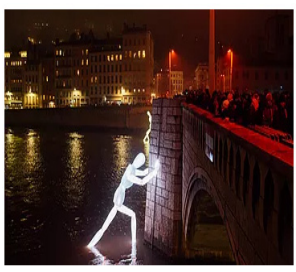

용도	장소	상관색온도 (CCT)	비고
도로조명 (가로등)	광로, 대로	4,000~5,000	광로: 폭 40m 이상 도로 대로: 폭 25~40m 도로
	중로	3,500~5,000	폭 12~25m 도로
	소로	3,000~4,000	폭 12m 미만 도로
보행자, 자전거 도로조명 (보안등/보행등)	제1,2,3종 조명환경관리구역	2,700~3,500	
	제4종 조명환경관리구역	3,000~4,000	
공원조명 (공원등)	주된 공간(광장, 입구 등) 수변공간, 산책로, 보행로	2,700~3,500	
장식조명 (투광등)	외벽 또는 구조물 투광조명	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
고가구조물 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 불편한 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 덥거나 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="712 792 811 850"> <p>CRI +90 Excellent</p>  </div> <div data-bbox="926 792 1025 850"> <p>CRI +80 Good</p>  </div> <div data-bbox="1108 792 1240 850"> <p>CRI <65 Reasonable</p>  </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;"> <p>2700K CRI 100</p> <p>2700K CRI 90</p> <p>2700K CRI 80</p> <p>2700K CRI 70</p> </div>
조명 방법 및 사례	연색성이 나쁜 조명	<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p style="text-align: center;">수목과 건물 외관의 색감이 재현되지 않는 조명</p>
	연색성이 좋은 조명	<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </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. 			
조명 방법 및 사례	기후에 따른 빛의 변화			
		날씨, 미세먼지 등의 정보를 빛의 색상으로 알려준다.		
	축제, 이벤트 때 특별한 공간 연출			
		분위기 있는 심터 조명	리옹 빛축제 프로젝션	재미있는 조명
				
		축제 이벤트 조명	빛의 아트	크리스마스 시즌 빛의 이벤트


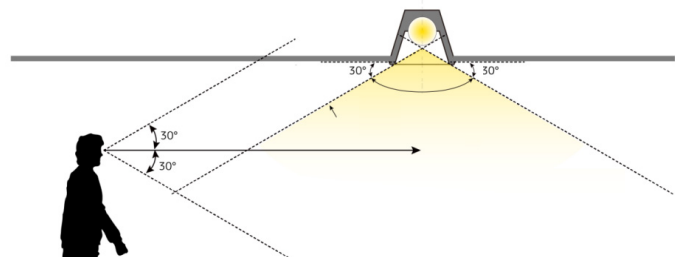
항목	조명 방법 및 사례	
랜드마크 조명		
		
<p>문화재, 건축물 등 랜드마크에 조명을 활용하여 지역의 정체성을 형성한다.</p>		
조명 방법 및 사례		
<p>요일과 계절, 공휴일, 축제 등에 따라 빛의 색상과 움직임이 변화하여 건물에 대한 이미지와 주목성을 높인다.</p>		
시간의 변화에 따른 빛의 조정		
	<p>낮에는 옥외광에 맞춘 높은 색온도, 조도의 조명으로 쾌적한 빛의 공간으로, 밤에는 따뜻한 간접 조명의 차분한 공간으로 변화하는 연출을 한다.</p>	
		
<p>시간에 따라 거리 전체의 밝기를 조절하여 도시의 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. 빛공해 발생을 방지하여 주변 환경을 배려한다. 광목할만한 기술적 진보를 이루고 있어서 에너지절감을 극대화할 수 있는 스마트LED지능제어시스템 과 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 운영이 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, 스팟 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, 초고 광량 대형조명까지 폭넓은 광량의 사용이 가능하다.

항목	조명 방법 및 사례									
LED조명 특징 (9가지 장점)	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="480 390 766 571"> 장수명, 조절전 에너지절감, 저 유지관리비 </td> <td data-bbox="789 390 1075 571"> 즉각적인 점등 및 소등 점등시간 ~20분 위기대응, 높은 안전도 </td> <td data-bbox="1098 390 1400 571"> 파손 내지항성 Filament, 유리 반도체 진동환경에 강점 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="480 590 766 771"> 배광제어 용이 동일 조도 Task 조명, 특수융합응용 </td> <td data-bbox="789 590 1075 771"> 높은 기구 디자인 자유도 LED Ceiling Spot Light 소형 콤팩트 </td> <td data-bbox="1098 590 1400 771"> 저온 환경 구동 효율, 수명, 광속 증가 점등 불량 극저온에서 점등 특성 우수 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="480 790 766 971"> 인간친화적 감성 제어 CRI, CCT, 일주기리듬 </td> <td data-bbox="789 790 1075 971"> 고광속 조명 가능 패키지의 배열 </td> <td data-bbox="1098 790 1400 971"> 등기구 저전압 구동 낮은 감전 우려 </td> </tr> </table> <p> 파손을 견디는 저항성이 강하다. • 필라멘트, 유리를 사용하지 않는 반도체조명이므로 충격과 진동에 강하다. • 유지보수가 상대적으로 용이하고 비용이 적게 소요된다. </p> <p> 감전 우려가 없는 안전한 조명이다. • 저전압으로 구동하므로 감전 우려가 적다. 조명기구가 뜨겁지 않으므로 화상 우려도 없다. </p> <p> 극저온 환경에서도 구동이 가능하다. • 형광등, 메탈할라이드 등은 극저온에서 점등이 불량하나 LED는 점등 특성이 우수하다. • 메탈할라이드 램프와 달리 예열하는 시간이 필요 없으며, 전원 입력시 저온에서도 즉각 점등이 된다. </p>	장수명, 조절전 에너지절감, 저 유지관리비	즉각적인 점등 및 소등 점등시간 ~20분 위기대응, 높은 안전도	파손 내지항성 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
	장수명, 조절전 에너지절감, 저 유지관리비	즉각적인 점등 및 소등 점등시간 ~20분 위기대응, 높은 안전도	파손 내지항성 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								
LED조명 사용상의 주의점	<p> 눈부심 발생에 주의한다. • 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, 과도하게 밝아지지 않도록 주의한다. • 배광을 제어하여 누설광에 의한 빛공해를 방지한다. • 가능한 한 직접조명 보다 간접조명으로 설계하여 경관을 형성하는 것이 바람직하다. </p> <p> 밝기 변화 또는 점멸 조명 연출시 사람에게 피로감 발생이 되므로 이를 고려해야 한다. • 밝기 변화와 점멸은 주위와 조화되기 어렵고 눈부심, 피로감을 주므로 가능한 한 사용을 억제하며, 불가 피한 사용의 경우에는 빛의 변화 속도와 빛의 강도를 낮춘다. </p> <p> 냉백색 조명의 사용에 주의한다. • 색온도 높은 쪽이 발광효율이 높기 때문에 에너지 효율만 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. </p> <p> 화려한 색채 경향으로 혼란스럽고 경박한 분위기 조성이 쉬우므로 광색 연출에 주의한다. • 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. </p>									

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.



III

부산시 야간경관 계획 (권역별)

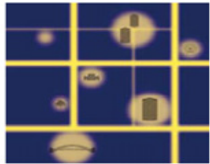
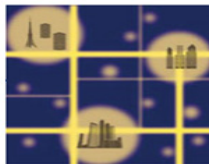
- 3.1 “따뜻한 도시, 활기 넘치는 부산 만들기” 야간경관 명소화 계획
- 3.2 명소화 권역별 야간경관 형성 가이드라인 및 체크리스트
- 3.3 일반구역의 야간경관 형성 계획 및 가이드라인

Ⅲ. 부산시 야간경관 계획(권역별)

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

○ 명소화 계획의 목표 및 추진방향

- 부산의 야간경관은 빛과 어둠의 균형을 유지하면서, 보유하고 있는 경관 자원을 효과적으로 활용하여 부산의 야간을 대표할 수 있는 야간경관 명소로 특화·개발함으로써 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 3.1.1〉 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				○

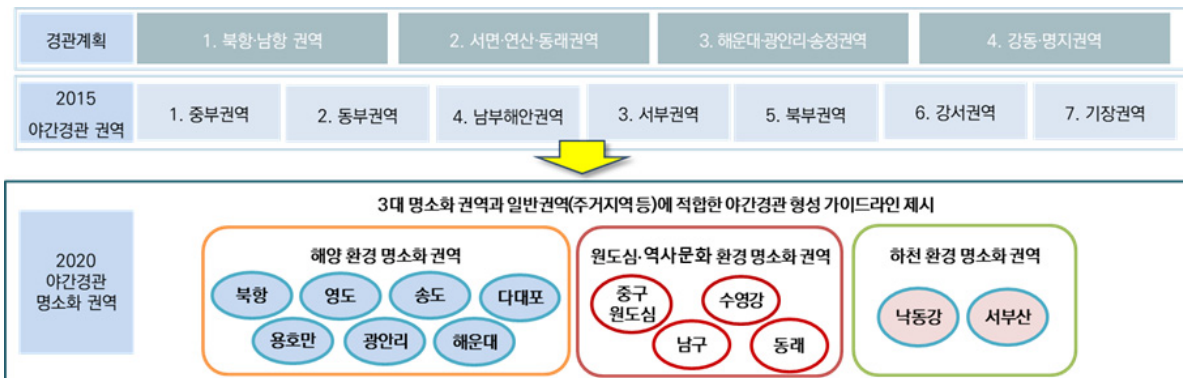
※ 상기 모든 야간경관 형성에 있어서 눈부심과 빛공해의 발생은 일어나지 않도록 설계하여야 한다.(빛공해 허용 기준을 적용)

○ 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 명소로서 정비해나가기 위한 명소화 권역을 구성하였다.



[그림 3.1.1] 명소화 권역별 지도

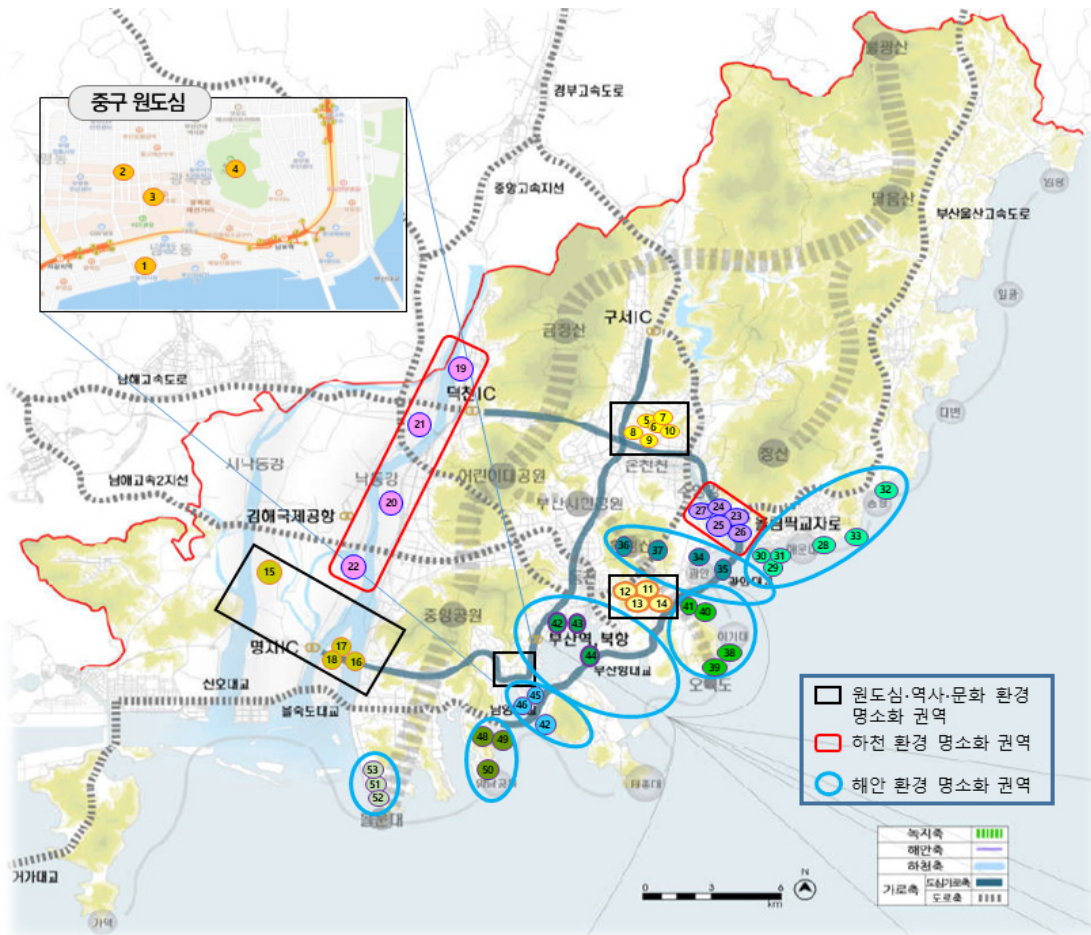


[그림 3.1.2] 3대 명소화 권역의 구성



〈표 3.1.2〉 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, 섬자리전망대, 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	동래관헌	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	섭자리전망대	북항 해안 명소 소권역
14	유엔평화공원		41	용호크루즈터미널	
15	에코델탈시티		42	부산역	
16	하구연(댐)		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	52	낙조분수		
26	민락교	53	아미산전망대		
27	F1963				

[그림 3.1.3] 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, 복장대, 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>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>중구원도심, 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 3.1.4] 소권역별 명소화 영역

○ 명소화 권역의 권역별 야간경관 형성 방향

〈표 3.1.3〉 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 3.1.4〉 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. 	
	심볼의 강조	<ul style="list-style-type: none"> • 거리의 심볼을 조명하여 거리의 개성을 형성한다. 	
주목성을 갖는 연출	빛의 이벤트	<ul style="list-style-type: none"> • 테마가 있는 빛으로 즐겁고 활기찬 분위기를 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. • 주요 공공시설, 건축물, 오브제, 지역의 랜드마크, 다수 이용시설 등 거리의 심볼을 라이트 업 한다. • 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)
	광복동	국제시장

[그림 3.1.5] 중구 원도심 역사·문화 권역 및 주요명소

주요연출테마

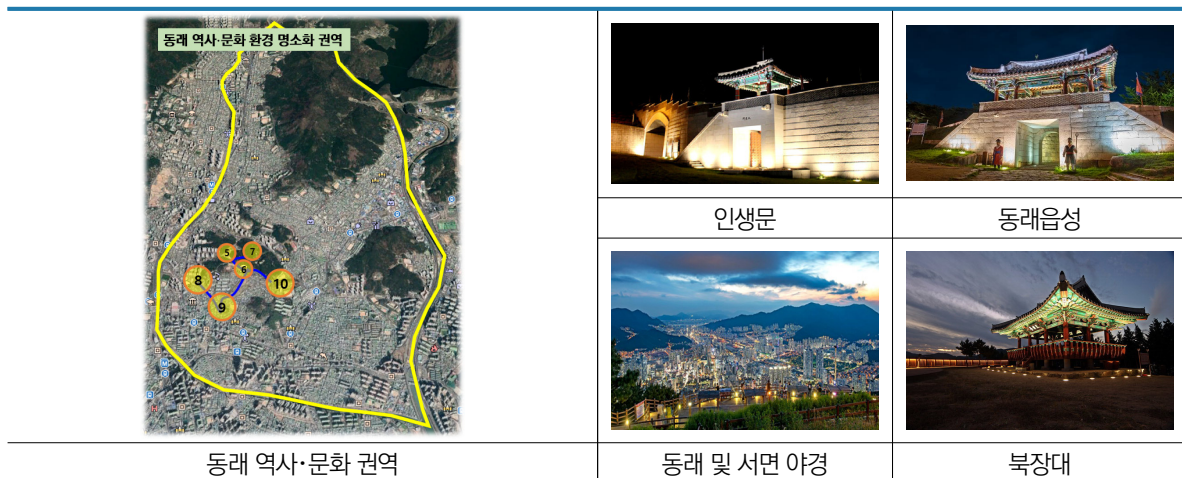
자연환경 관리구역	경관자원 유형	경관조명 적용대상		야간경관의 주요 연출 테마
일반주거, 전용주거, 준주거 지역	시가지 및 도시기반시설 경관자원	건축물	민간건축물	<ul style="list-style-type: none"> • 안전하고 쾌적한 보행자 공간에 의한 야간경관의 형성 • 따뜻하고 편안한 생활 공간의 야간경관의 형성 • 광고조명 및 장식조명의 정비
		오픈 스페이스	중앙공원, 부산민주공원 전망대, 보행로	
	역사문화 경관자원	문화재	임시수도 정부청사	<ul style="list-style-type: none"> • 역사·문화적인 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	남성전기사육 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



[그림3.1.6] 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, 충렬대로, 동래시장	
상업지역	역사문화 경관자원	문화재	동래부관헌	<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 3.1.1] 남구 역사·문화 권역 및 주요명소

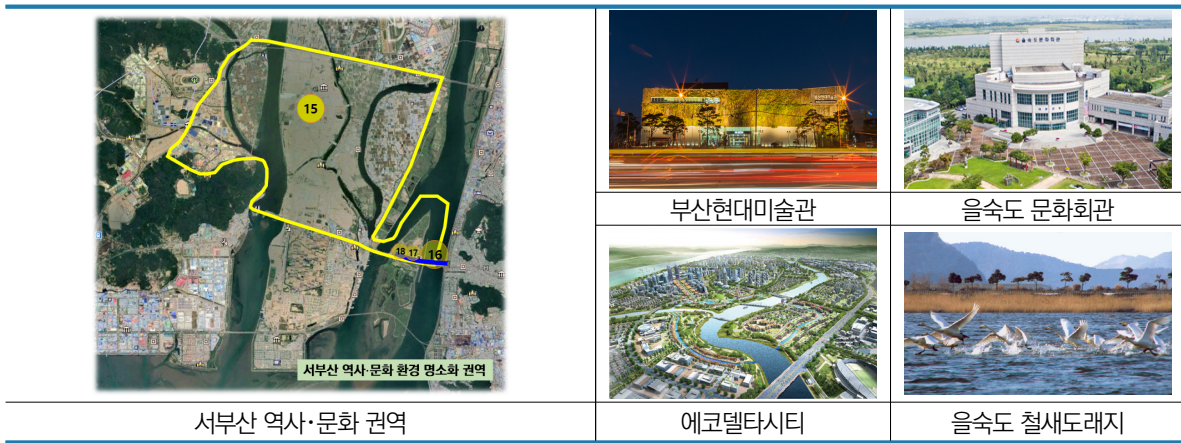
주요연출테마

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 3.1.5〉 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 3.1.9] 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 3.1.10] 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 3.1.6〉 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 3.1.11] 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 3.1.12] 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 3.1.13] 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 3.1.14] 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 3.1.15] 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
		도시기반 시설	부산항대교 부산항만부두	<ul style="list-style-type: none"> 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
	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 3.1.16] 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	
		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 3.1.17] 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>
다대포 해안 권역	고우니 생태도로(습지)	꿈의 낙조 분수

[그림 3.1.18] 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 	

3.2 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	〈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		
	보 안 등	〈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			
도 면 등	〈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			
광고조명	<ul style="list-style-type: none"> 주거지역이나 건축물 등에 빛공해를 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.

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 • 원도심의 중심 상업 거리와 광장 공간은 쾌적하고 활기찬 분위기가 형성되도록 계획이 이루어졌는가			
일반 사항	조명연출 디자인	• 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 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. 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 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.

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	<ul style="list-style-type: none"> 발광표면휘도기준은 제1종~제4종 조명환경관리구역에 따라 아래 표의 휘도기준을 만족하였는가 				
	기본 목표	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 낙동강 철새도래지 보호구역은 어둠과 철새보호에 배려하는 수변 공간이 되도록 디자인하였는가 낙동강дук 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 주택지역의 대문앞 조명 등 따뜻한 거리 만들기에 시민이 참여하는 조명연출의 확산을 고려하였는가 				
		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	가로 등	〈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		
	공간 조명	보안 등	〈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		
공 공 원 등		〈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			
광 고 조 명	<ul style="list-style-type: none"> 주거지역이나 건축물 등에 빛공해를 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		
장 식 조 명	<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	<ul style="list-style-type: none"> 발광표면휘도기준은 제1종~제4종 조명환경관리구역에 따라 아래 표의 휘도기준을 만족하였는가? 		
	기본 목표	<ul style="list-style-type: none"> 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 		
		<ul style="list-style-type: none"> 밝고 눈부시지 않고 정돈되어 쾌적하며, 주변 환경과 조화롭고 연속성을 가져 해안선을 따라 걷고 즐길 수 있는 활기찬 빛의 연출 계획이 이루어졌는가 		
일반 사항	조명연출 디자인	<ul style="list-style-type: none"> 해수면에 비쳐지는 빛과 고층건물로부터 새어나오는 빛과 도로조명, 이벤트의 빛 등을 활용하여 해양도시 부산다운 개성 있는 빛이 연출되는 수변 공간이 되도록 디자인하였는가 		
		<ul style="list-style-type: none"> 고층 건축물 상부의 옥탑조명과 고층 건축물 가장자리를 조명하여 고층 건축물의 실루엣을 표현하는 빛을 연출하였는가 		
		<ul style="list-style-type: none"> 멀리서도 위치와 방향을 알 수 있도록 하는 등 해양도시 부산의 상징이 되는 랜드마크에 개성있는 빛을 연출하였는가 		
		<ul style="list-style-type: none"> 녹색축에 라이트 업을 하고 축에 접한 건물의 저층부는 밝기감과 따뜻함이 있는 색으로 녹색축과 조화되는 연출을 하였는가 		
		<ul style="list-style-type: none"> 수변을 따라 식재된 수목 조명, 건물의 저층부 조명, 광장조명과 수변의 빛이 현대적인 거리, 상가 등 지역특성에 적합한 밝기, 색온도, 연색성으로 조화되고 이어지도록 설치되었는가 		
		<ul style="list-style-type: none"> 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 		
		<ul style="list-style-type: none"> 조망점을 정비하고 경관조명을 배치하여 방문자의 유도성, 회유성을 이끌어내고 지역상권 형성에 연결되는 조명연출이 되었는가 		
<ul style="list-style-type: none"> 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 시 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 3.2.3〉 「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	

3.3 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 3.3.1〉 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 과도하게 밝은 빛을 사용하거나 색차가 인식되는 빛을 사용하는 것은 억제되어야 한다.

○ 일반권역의 가이드라인

〈표 3.3.2〉 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 3.3.3〉 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 3.3.4〉 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 3.3.5〉 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.



IV

부산시 야간경관 계획 (지역별)

- 4.1 지역별 야간경관 계획
- 4.2 산지경관 야간경관 계획
- 4.3 해안경관 야간경관 계획
- 4.4 하천경관 야간경관 계획
- 4.5 가로경관 야간경관 계획
- 4.6 역사문화경관 야간경관 계획
- 4.7 신개발 및 관문경관 야간경관 계획

IV. 부산시 야간경관 계획(지역별)

4.1 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
	

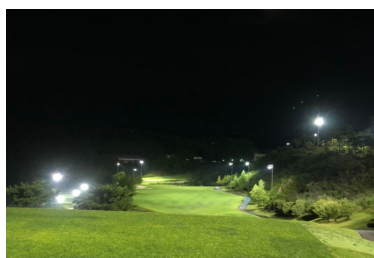
[그림 4.1.1] 지역별 가이드라인 유형

4.2 산지경관 야간경관 계획

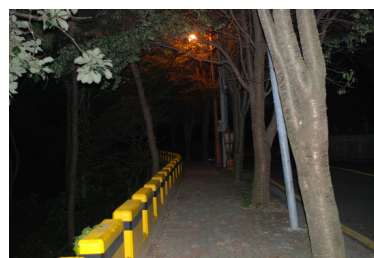
- 산지경관 지역은 기본적으로 보행로 위주의 조명 연출을 통해 자연녹지공간의 유지를 최우선으로 한다. 또한 시간대별 조명계획을 세워 필요 없는 시간대에는 소등하도록 계획한다.
- 산지경관 내 상업시설물인 공원 내 점포나 자판기의 경우도 새어 나오는 빛을 최소화 하도록 계획한다.
- 산지경관 내 건축물의 경우 용도지역을 고려하여 장식조명 연출을 하고, 필요시 간접조명방식의 조명연출 방식을 계획하되 점등시간계획을 통해 반드시 소등되도록 한다.
- 용도지역을 고려하여 건축물의 전광판이나 색상변화, 점멸등의 연출은 지양한다.

〈표 4.2.1〉 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 4.2.1] 산지경관 사례사진

4.3 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 4.3.1〉 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.



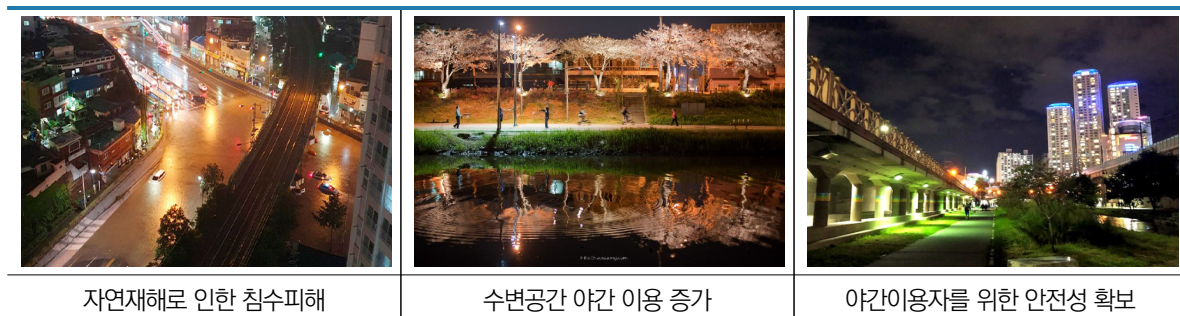
[그림 4.3.1] 해안경관 사례사진

4.4 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 4.4.1〉 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 4.4.1] 하천경관 사례사진

4.5 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 4.5.1〉 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 4.5.1] 가로경관 사례사진

4.6 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 4.6.1〉 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 4.6.1] 역사문화경관 사례사진

4.7 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 4.7.1〉 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 4.7.1] 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 4.7.2] 북항재개발지역 조감도



[그림 4.7.3] 북항재개발지역 사례사진

〈표 4.7.2〉 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 경관물 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 4.7.3〉 북항재개발지역 조명연출 고려사항

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



V

부산시 야간경관 가이드라인

- 5.1 요소별 야간경관 가이드라인
- 5.2 건축물 야간경관 가이드라인
- 5.3 도로 야간경관 가이드라인
- 5.4 오픈스페이스 야간경관 가이드라인
- 5.5 문화재 야간경관 가이드라인
- 5.6 도시기반시설 야간경관 가이드라인
- 5.7 발광광고물 야간경관 가이드라인
- 5.8 요소별 야간경관 가이드라인 체크리스트



V. 부산시 야간경관 가이드라인

5.1 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.

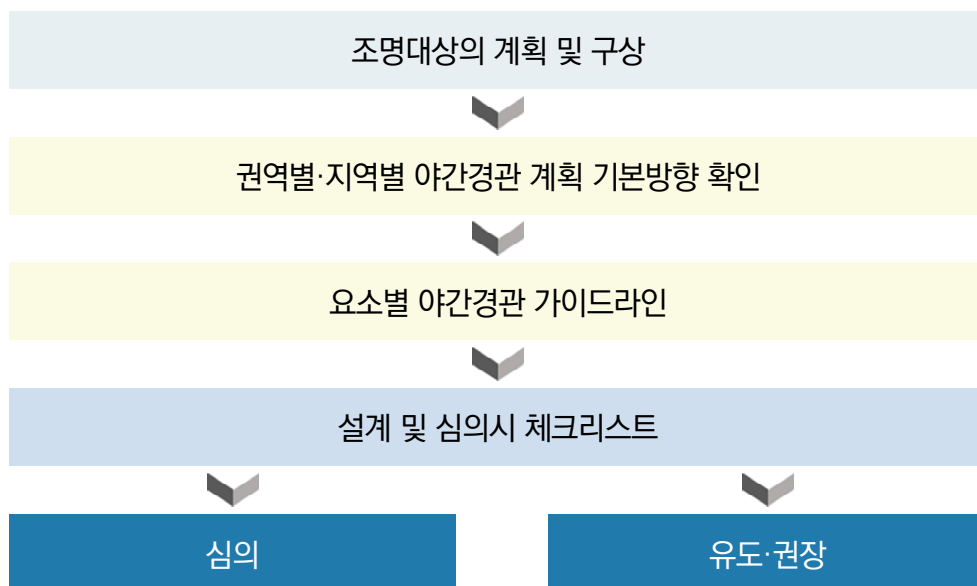
〈표 5.1.1〉 가이드라인 대상

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 5.1.1] 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 5.1.2〉 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 5.1.3〉 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 5.1.4〉 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)

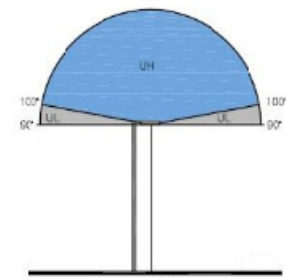
<표 5.1.5> LED 보안등에 대한 기준표(KS C 7658)

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 5.1.6> 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 5.1.7> 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)

- 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 5.1.8〉 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 동식물의 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 5.1.9〉 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 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

〈표 5.1.10〉 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	


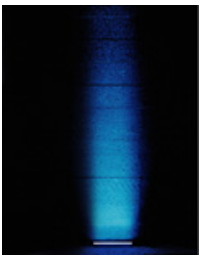

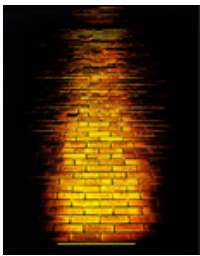

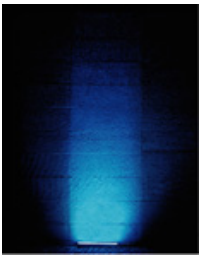
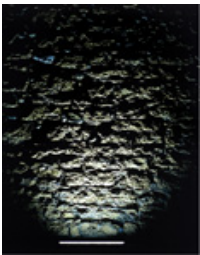


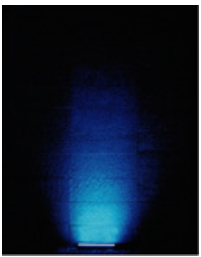


(출처 : 인공조명에 의한 빛공해 방지법 시행규칙)

5.2 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.


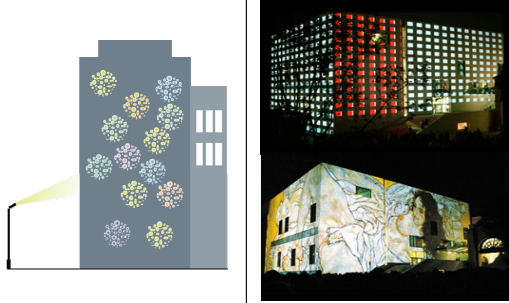
〈표 5.2.1〉 등기구 각도 및 재질별 조명효과

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

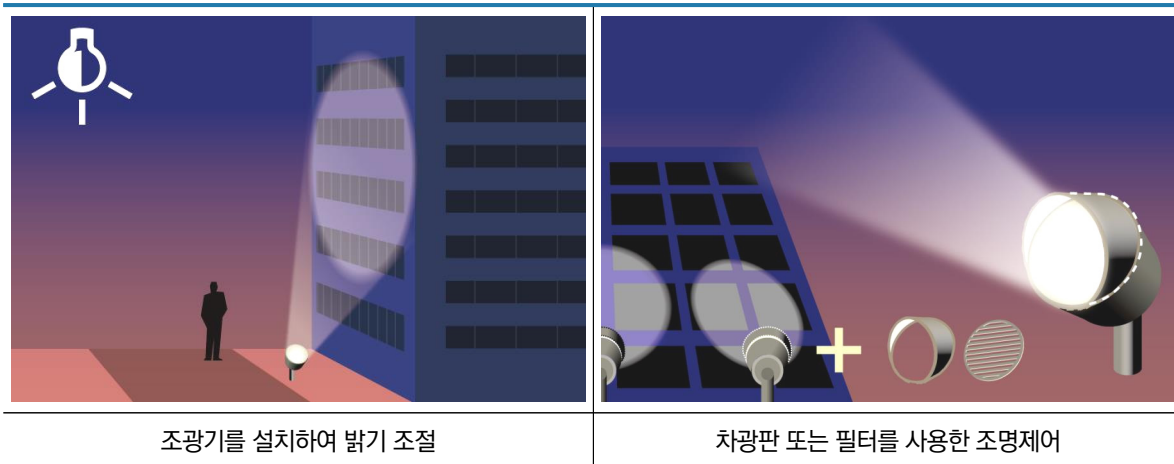
<표 5.2.2> 건축물 조명방법과 연출효과(계속)

방법	사례이미지	연출 효과	
직접투광			<ul style="list-style-type: none"> • 투광기로 대상을 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 5.2.2〉 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 5.2.1] 건축물 조명 개선방법 사례

(출처: 부산광역시 빛공해방지계획)

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

<표 5.2.3> 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 5.2.4> 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

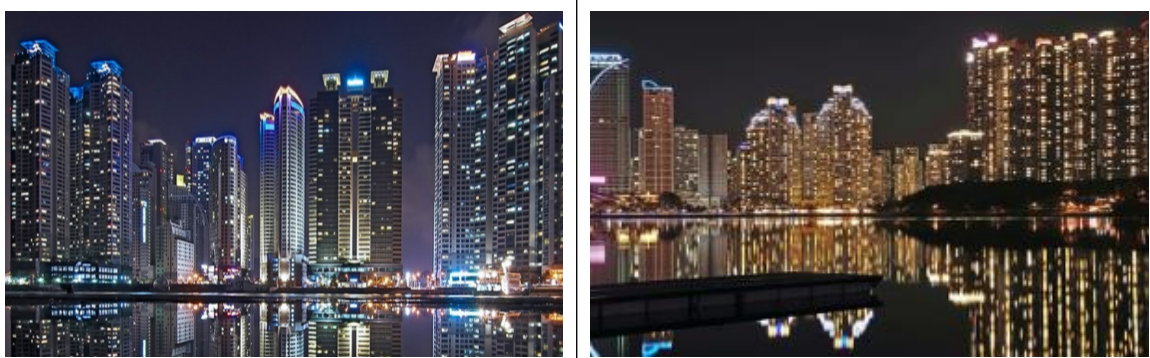
A. 설계기준

		설계기준				
건축물	조명기준	발광표면휘도	구분	조명환경관리구역(단위 cd/m ²)		
				제1종	제2종	제3종
		입면색온도(권장사항)	평균값	경관조명지양	15이하	25이하
			최대값	경관조명지양	180이하	300이하
단지내 조경	조명기준	산책로 조도	<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"> • 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)

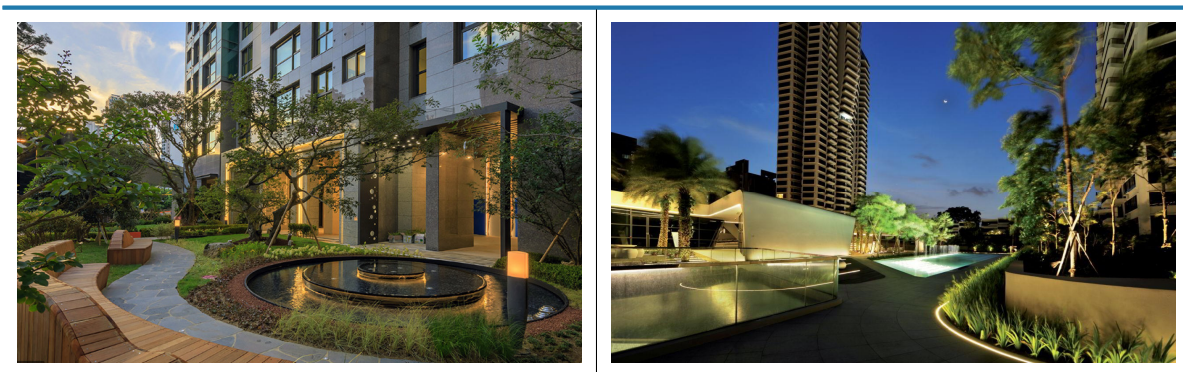
구분	디자인 가이드라인	
건축물	조명디자인	<ul style="list-style-type: none"> • 디자인적 연출을 고려하여 옥탑부 디자인에 조명계획을 한다. • 공동주택 전체를 고려하여 따뜻하고 편안한 분위기의 조명계획을 한다. • 건축물의 형태를 강조하는 경관조명을 적용한다. • 건축물 내부조명을 경관조명의 요소로 활용하는 디자인을 적극 반영한다. • 건축물의 형태나 규모를 나타내는 조명디자인을 권장한다. • 직접 광원노출은 지양하며 간접조명 방식을 권장한다. • 야간 우범화 방지를 위해 야간 인지성 향상과 안전성을 확보한다. • 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 빛빔힘 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 선정한다.
	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 5.2.2] 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 등 기구를 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 5.2.3] 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

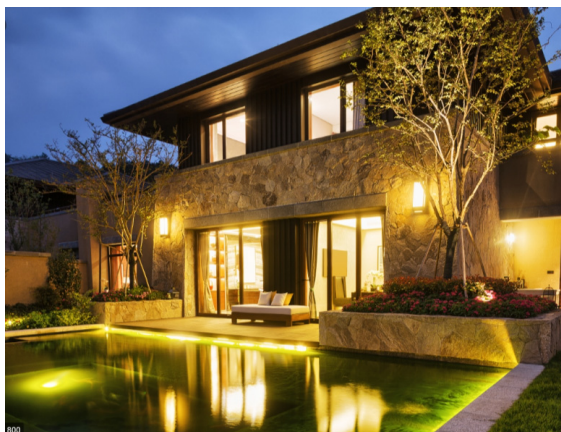
A. 설계기준

구분	설계기준					
	구분	조명환경관리구역(단위 cd/m ²)				
건축물		조명기준	발광표면휘도	제1종	제2종	제3종
	평균값			경관조명지양	150이하	250이하
	최대값		경관조명지양	1800이하	3000이하	
		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	
	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.
건축물	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 약세사리 등의 규격을 최상화 한다. • 에너지와 유지관리 비용을 최소화할 수 있는 스마트 시스템을 적극 활용한다.

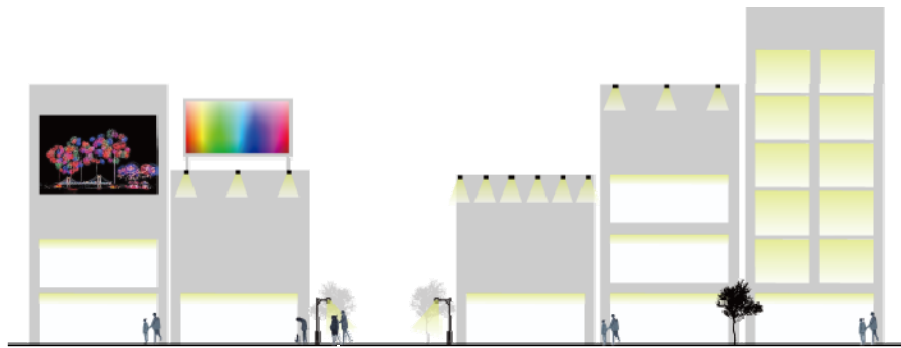


[그림 5.2.4] 단독주택 조명연출 사례

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, 빚공해 가이드라인을 준수

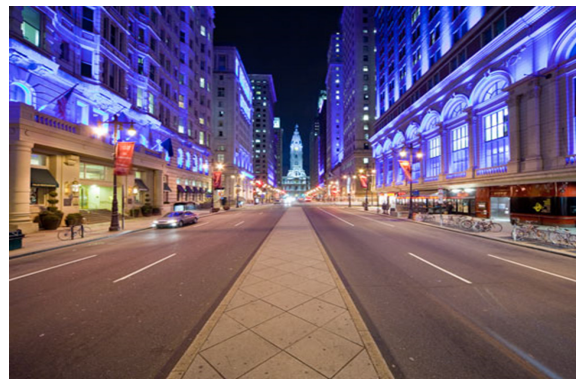
A. 설계기준

구분	설계기준				
건축물	조명기준	발광표면휘도	구분	조명환경관리구역(단위 cd/m ²)	
			제1종	제2종	제3종
		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 빚공해 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 빛맺힘현상으로 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 5.2.5] 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

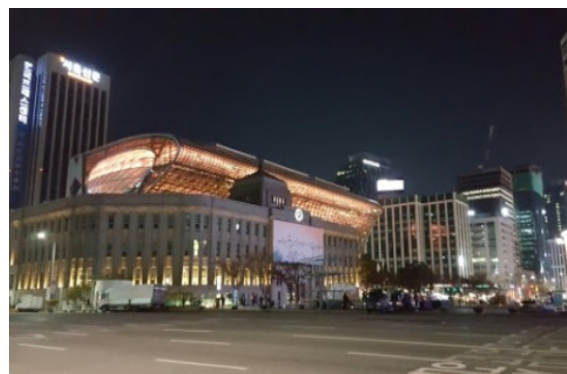
A. 설계기준

구분	설계기준						
	건축물	조명기준	발광표면휘도	구분	조명환경관리구역(단위 cd/m ²)		
평균값				제1종	제2종	제3종	제4종
최대값			20이하	60이하	180이하	300이하	
		입면색온도(권장사항)	• 3,000 ~ 5,000K				
보행로, 공개공지 및 주변 공간	조명기준	보행로 및 광장조도	• KS A 3011의 기준을 따른다. • 단, 인공조명에 의한 빛공해 방지법 시행규칙 제 6조 1항 관련 빛방사 허용기준 영 제2조 제1호의 조명기준에 의한 주거지 연직면 조도기준도 준수하여 설계에 반영한다.				
		색온도(권장사항)	• 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 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 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.

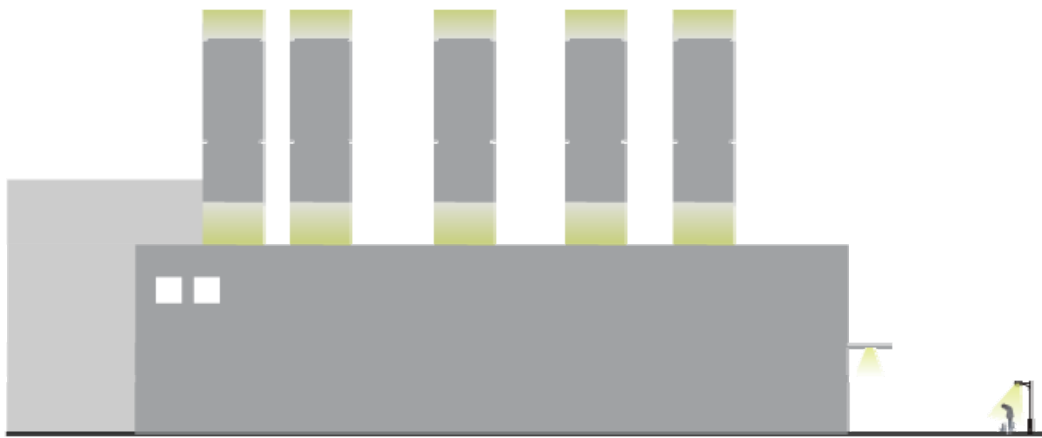


[그림 5.2.6] 공공건축 조명연출 사례

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 빚공해 발생에 주의하고 야간작업에 불편함이 없는 안전한 조도 확보
장식조명	주간경관과는 다른 이미지를 창조할 야간의 공간 친화적 장식조명 권장
광고조명	과한 점멸 및 색상변화 지양

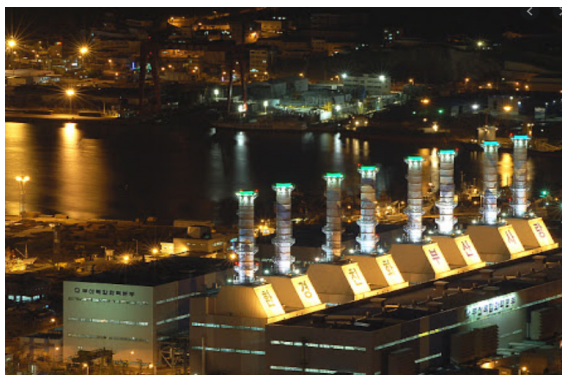
A. 설계기준

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 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 주간 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 약세사리의 규격을 최상화 한다. • 에너지와 유지관리 비용을 최소화할 수 있는 스마트 시스템을 적극 활용한다.



[그림 5.2.7] 공업건축 조명연출 사례

5.3 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 5.3.1〉 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 5.3.2〉 도로조명 등급별 설치기준(KS A 3701)

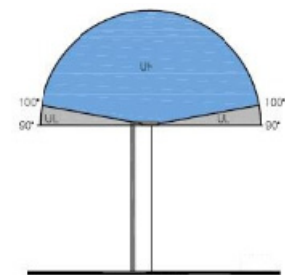
설치기준					
도로조명 등급	노면평균휘도 $L_{avg}(cd/m^2)$	휘도균제도(최소허용치)		젓음	임계치 증분
		종합균제도(U_o)	차선축균제도(U_l)	종합균제도(U_o)	
M1	2.00	0.40	0.70	0.15	10
M2	1.50	0.40	0.70	0.15	
M3	1.00	0.40	0.60	0.15	15
M4	0.75	0.40	0.60	0.15	
M5	0.50	0.35	0.40	0.15	

(출처: KS A 3701 도로 조명 기준)

- 조명기구를 설치할 때 고려해야 하는 사항은 상향광에 의해 발생하는 산란광을 방지하기 위하여 조명환경관리구역별로 상향광 등급(U등급)을 갖는 조명기구를 선정한다. 도로조명의 경우 도로주행의 안전성과 시환경을 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 5.3.3〉 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 5.3.4〉 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 완화된 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 5.3.5〉 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 5.3.1〉 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 5.3.6〉

구분	입면 이미지	평면 이미지
편측배열		
마주보기배열		
지그재그배열		
중앙배열		

도로조명 관리대상별 설계기준

광로 및 대로

A. 설계기준

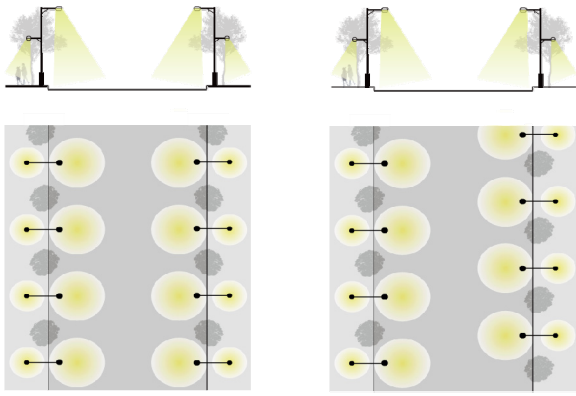
구분		설계기준			
대상		<ul style="list-style-type: none"> • 광로 : 폭 40m이상인 도로 • 대로 : 폭 25m이상 ~ 폭 40m미만인 도로 			
빛방사 허용기준		<ul style="list-style-type: none"> • 도로주변 주거지가 인접한 경우, 가로등의 누설광 등으로 인한 침입조도는 “인공조명에 의한 빛공해 방지법”에서 제시된 조명환경관리구역 제1종 ~ 제4종에 맞는 조도수치를 기준으로 한다. 			
조명설계기준	조명기구배치방식	배열	설치 높이 및 간격		
		마주보기 및 중앙	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, 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			

<표 5.3.7> 「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	100이하		250이하	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 “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 ≥0.7 W	≤3.0 H ≤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)	3,500~5,000		
				
지그재그 및 마주보기 배열의 예				

〈표 5.3.8〉 「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		<ul style="list-style-type: none"> • 소로 : 폭 12m미만인 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		
			설치 높이(H)	설치 간격(S)	
		지그재그	≥0.7 W	≤3.0 H	
		편측	≥1.0 W ≥1.5 W	≤3.0 H ≤3.5 H	
	W : 차도 폭(m), H : 설치 높이(m)				
	휘도기준	노면평균휘도	0.75 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)	3,000~4,000			
지그재그 및 편측 배열의 예					

〈표 5.3.9〉 「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	100이하		250이하	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. 			

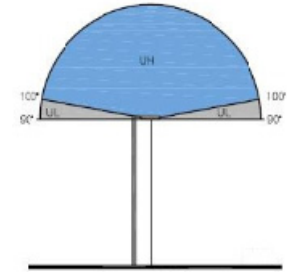
〈표 5.3.10〉 가로등 시설물 디자인

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 5.3.11〉 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 5.3.12〉 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 완화한 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 5.3.13〉 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 5.3.14〉 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 5.3.15〉 「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 조명시설물 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.

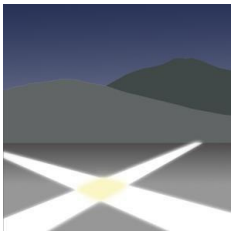
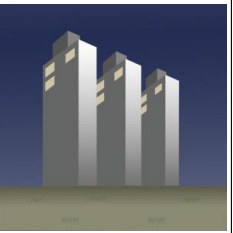
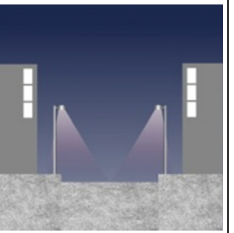
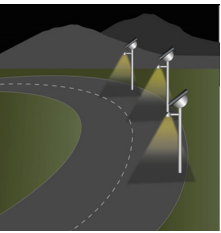
〈표 5.3.16〉 자전거 및 보행로 조명시설물 디자인

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

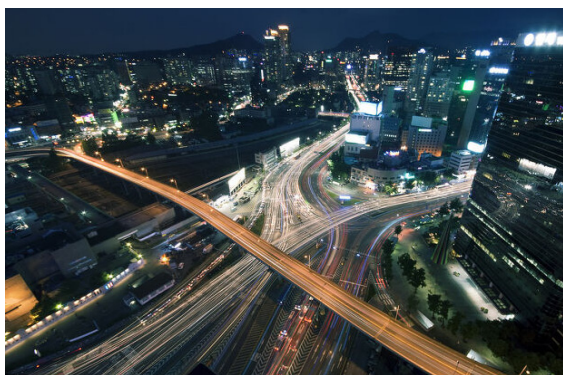
- 대상도로 : 수영강변대로, 낙동남로, 중앙대로 등
- 부산의 주요대로로 광로 및 대로 주변에 설치된 도로조명과 건축물 조명 설계시 아래 사항을 고려하며, 활기 있고, 쾌적하게 연출 할 수 있는 조명설계를 권장한다.
- 대로주변의 조명시설은 주간 및 야간경관을 고려하여 주변거리의 건축물과 조화된 형태를 유도하도록 한다. 건축물의 경우, 지역의 환경과 특성을 고려하여 조명디자인을 한다. 부산의 각종 도로관련 지침에 따라 변동 적용가능하다.

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		<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 	
			설치 높이(H)	설치 간격(S)		
		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			
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

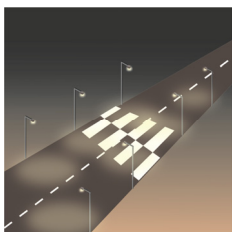
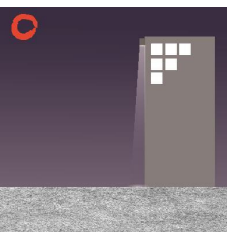

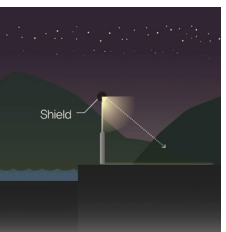
구분	디자인 가이드라인	
가로구역별 건축물	조명디자인	<ul style="list-style-type: none"> • 주변가로 공간과의 조화, 조화롭고 일체감있는 거리의 분위기 형성을 최우선으로 고려하여 건축물과 조화를 이룰 수 있는 조명디자인을 계획한다. • 건축물의 형태를 강조하는 경관조명을 적용한다. • 건축물 내부의 조명을 야간경관조명의 요소로 활용하는 디자인을 적극 반영한다. • 디자인적 고려가 되어 있지 않은 광고조명의 무분별한 건물 부착을 지양한다. • 건축물의 형태나 규모를 나타내는 조명디자인을 권장한다. • 눈부심이 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 움직임 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 5.3.2] 가로구역 건축물 조명 사례

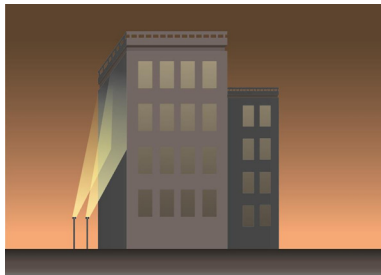
- 대상으로 : 유엔로, 해운대해변로, 명지국제로 등
- 중로 주변에 설치된 도로조명과 건축물 조명 설계시 아래 사항을 고려하며, 따뜻하고 주변환경과의 조화롭게 연출 할 수 있는 조명설계를 권장한다.
- 중로주변의 조명시설은 주간 및 야간경관을 고려하여 주변거리의 건축물과 조화된 형태를 유도하도록 한다. 건축물의 경우, 지역의 환경과 특성을 고려하여 조명디자인을 한다. 부산의 각종 도로관련 지침에 따라 변동 적용가능하다.
- 차도부는 연결성을 고려하여 높은 조도와 선진성을 느낄 수 있도록 하며, 보도부는 주거지역과 조화를 이루고 편안하고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

A. 설계기준

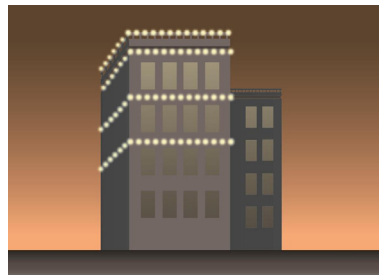
구분		설계기준			
대상		• 중로 : 폭 12m이상 ~ 폭 25m미만인 도로			
빛방사 허용기준		• 도로주변 주거지가 인접한 경우, 가로등의 누설광 등으로 인한 침입조도는 “인공 조명에 의한 빛공해 방지법”에서 제시된 조명환경관리구역 제1종 ~ 제4종에 맞는 조도수치를 기준으로 한다.			
조명설계기준	조명기구배치방식	배열	설치 높이 및 간격		
			설치 높이(H)	설치 간격(S)	
		지그재그	≥0.7 W	≤3.0 H	
		마주보기 및 중앙	≥0.5 W	≤3.0 H	
			≥0.7 W	≤3.5 H	
		W : 차도 폭(m), 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 악세서를 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 인지성 향상과 안전성을 확보한다.
	빛공해	<ul style="list-style-type: none"> 주거지에 면한 건축물의 경우 현란한 색상 연출 및 빠른 조명 움직임을 지양한다. 주거지 인근 상업건축물의 경우 주변 건축물 입면 마감재의 반사도를 고려하여 야간 조명 빛맺힘현상으로 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 약세사리 등의 규격을 최상화 한다. 에너지와 유지관리 비용을 최소화할 수 있는 스마트 시스템을 적극 활용한다.



직접투광방법

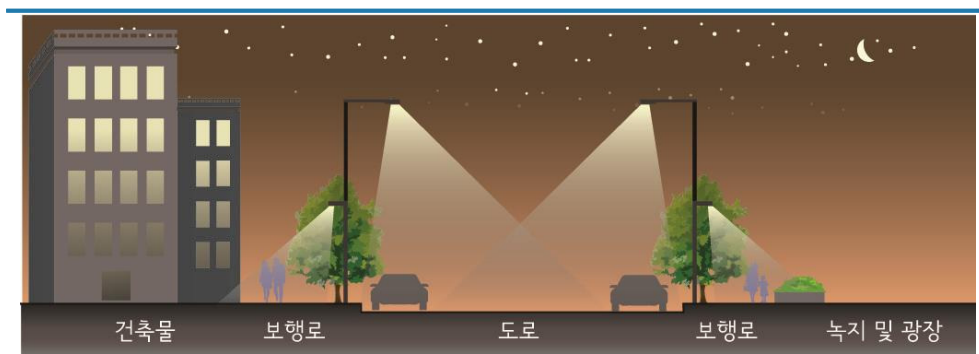


발광방법



창면 투과광

[그림 5.3.3] 건축물 조명연출 효과



[그림 5.3.4] 중로 건축물 조명 연출 사례

5.4 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.

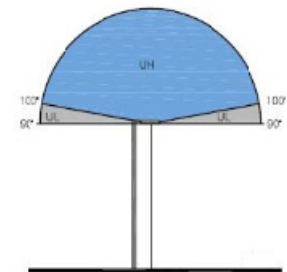
<표 5.4.1> 조도 권장기준

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, 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 5.4.2> 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 5.4.3> 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)

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 5.4.4〉 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 아니나, 기기의 만족스러운 운전을 방해 하거나 안전을 해치는 양의 먼지는 통과시키지 않는다.
6	방진	먼지 침투 없음.



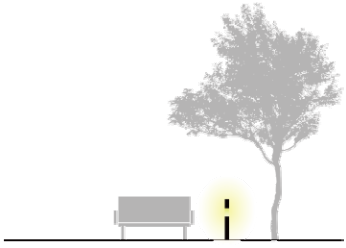

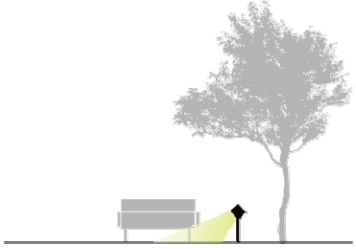

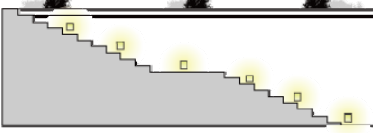

〈표 5.4.5〉 방수에 대한 보호 등급

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 침수될 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.





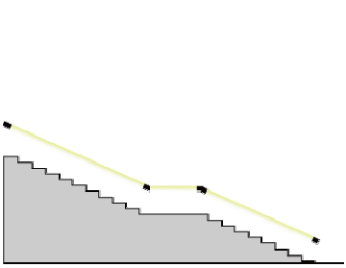

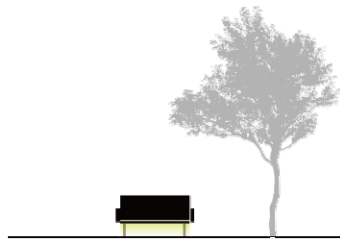

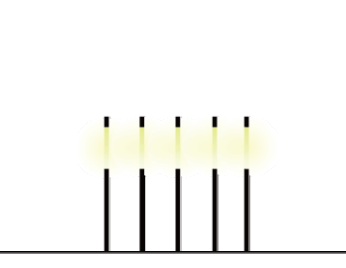

(출처: KS C IEC 60529 외함의 밀폐 보호등급 구분(IP코드))

오픈스페이스 조명방법과 연출효과



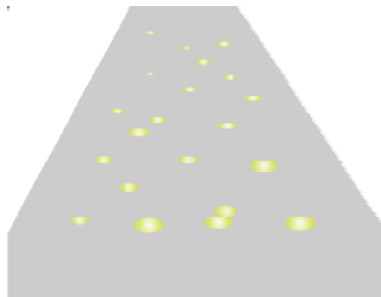
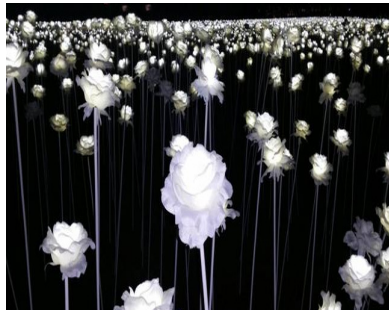
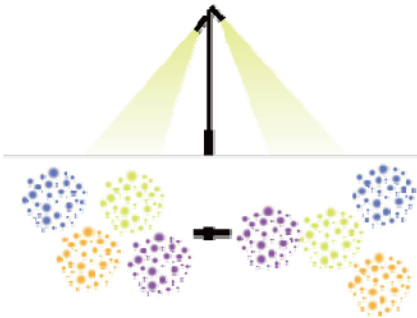

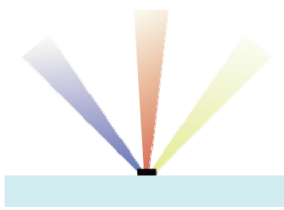
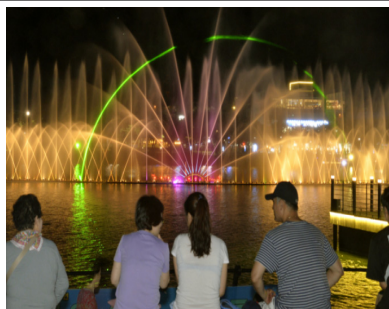
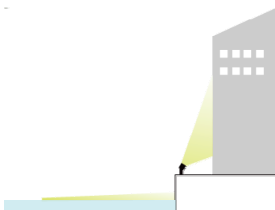

<표 5.4.6> 오픈스페이스 조명방법과 연출효과(계속)

조명방식		연출방법	연출사례
보행등	공원등		
	볼라드등		
			
	스텝등		

〈표 5.4.6〉 오픈스페이스 조명방법과 연출효과(계속)

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

<표 5.4.6> 오픈스페이스 조명방법과 연출효과

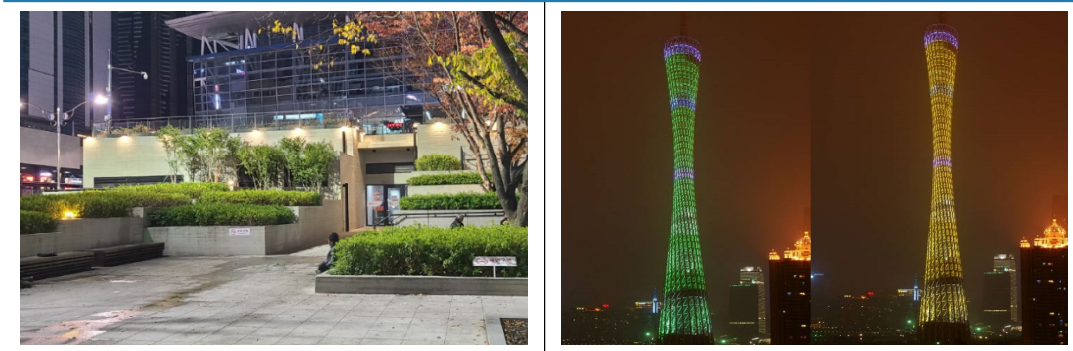
조명방식		연출방법	연출사례
조형물 조명	투광등		
	조명 조형물		
이벤트 조명	프로젝션 조명		
수변조명	직접 투사등		
	간접 투사등		

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
			제1종	제2종	제3종	제4종	
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 5.4.7〉 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 5.4.1] 오픈스페이스 조명연출 사례

B. 디자인가이드라인

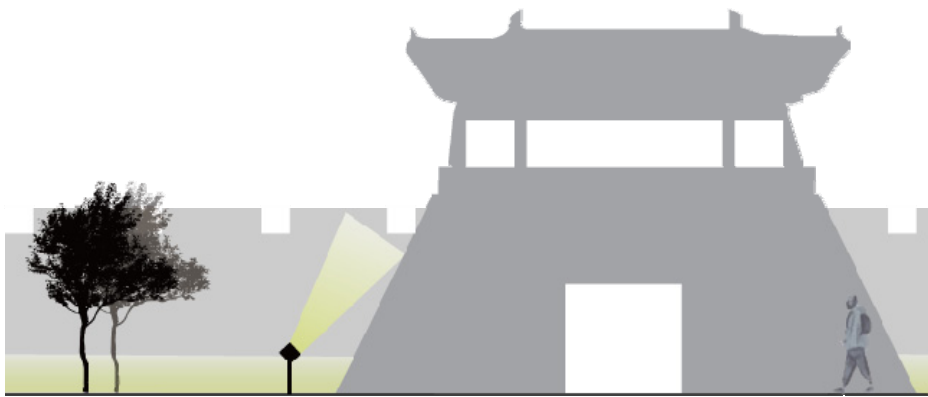
구분		디자인가이드라인
디자인 원칙	광장 및 도시공원	<ul style="list-style-type: none"> • 각 공간의 야간경관조명 컨셉을 강조하되, 눈부심이 없고 쾌적하고 안전한 공간이 될 수 있도록 조명 계획을 세운다. • 광장 및 도시공원내 공공시설물과 일체화된 건축화 조명 방법을 권장하며 이런 시설물들의 개별 조명 들이 전체 공간 조명 컨셉과 조화를 이루는 계획이 되도록 설계한다. • 수목조명의 경우 수목의 특성 및 생장을 고려하여 수목밀집구간 및 강조수목에만 조명을 적용한다. • 조명 등기구 배치 등으로 인해 이용자인 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 따르도록 한다. • 자연녹지보존 지역 중 야간 보행자 방문이 가능한 공간의 경우 보행자의 안전을 위한 최소한의 조명 계획을 세운다. • 녹지공간의 야간 자연환경의 피해를 최소화하기 위해 블라드, 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, 텍크의 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 글레어 컨트롤이 가능한 등기구를 권장한다. • 블라드등기구, 수목등의 경우 보행자의 눈부심이 없도록 등기구를 선정한다. • 수변공간의 경우 자연재해로 인한 침수가 우려되는 공간은 등기구의 피해가 없도록 사전에 충분한 공간 검토를 수행한다. 	

5.5 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	<ul style="list-style-type: none"> 국가지정문화재 및 부산시 시지정문화재를 대상으로 하며 국가지정문화재 및 그 보호구역 경계로부터 100m 이내, 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	제1종	제2종	제3종	
최대값		20이하	60이하	180이하	300이하	cd/m ²
색온도	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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 5.5.1] 문화재 조명연출 사례

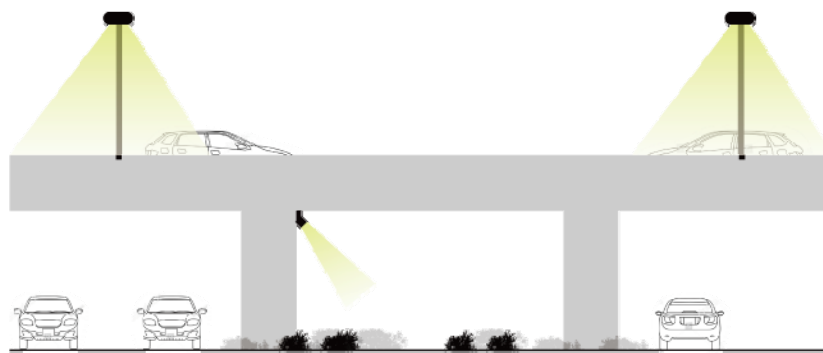
5.6 도시기반시설 야간경관 가이드라인

○ 도시기반시설

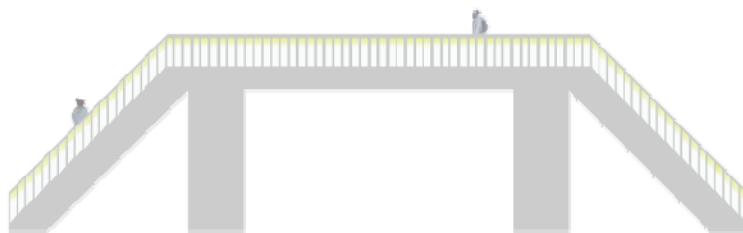
- 2020 야간경관가이드라인 업그레이드에서는 도시기반시설 야간경관에 해당하는 대상을 부산시 상황에 맞게 재조정하였다. 랜드마크, 교량, 고가구조물, 육교(보행시설물)에 추가로 옹벽 및 미술장식품 등을 추가하여 각각의 설계기준 및 디자인가이드라인을 제시하였다.

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

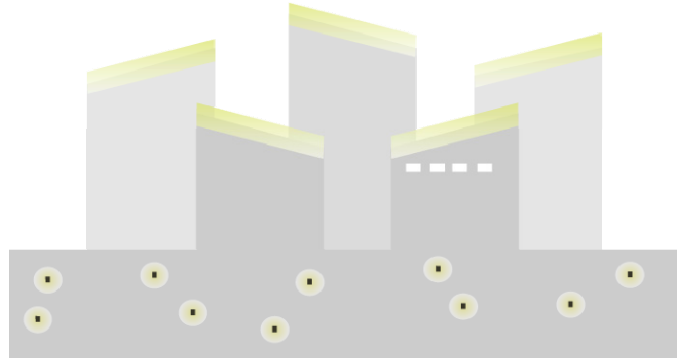
구분	설계기준						
조명기준	「인공조명에 의한 빛공해 방지법 시행규칙」 제6조1항 관련 빛방사 허용기준 영제2조제3호의 조명기구						
	구분	기준값	조명환경관리구역				단위
			제1종	제2종	제3종	제4종	
	발광표면 휘도	평균값	5이하		15이하	25이하	cd/m ²
최대값		20이하	60이하	180이하	300이하		
입면색온도(권장사항)	• 3,000 ~ 4,300K • 외벽 또는 구조물 투광조명은 2,700~3,500						

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 불쾌감 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

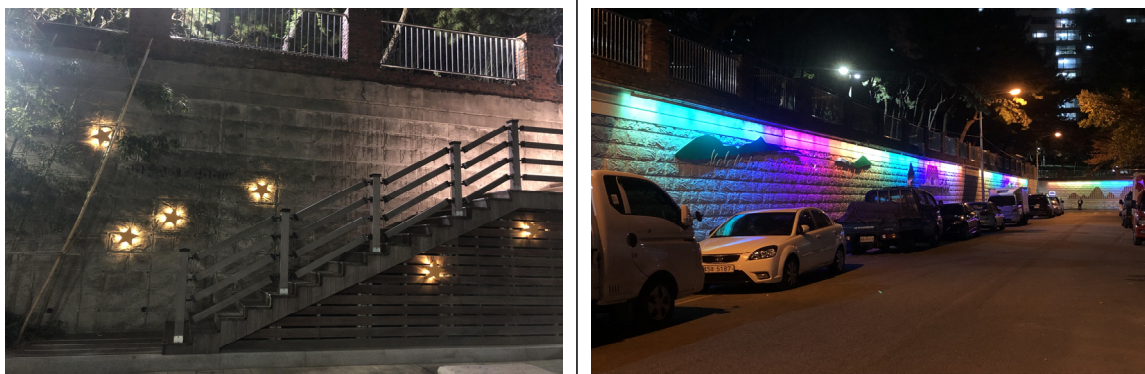
옹벽 주요조명 가이드라인



공간조명	보행등 설치가 어려운 곳에 위치한 옹벽의 경우 옹벽 부착등을 이용한 보행로 조도 확보 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	200이하	600이하	1800이하	3000이하	cd/m ²
입면색온도(권장사항)	<ul style="list-style-type: none"> • 3,000 ~ 4,300K • 외벽 또는 구조물 투광조명은 2,700~3,500K를 권장한다. 						



[그림 5.6.1] 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 악세사리의 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
			제1종	제2종	제3종	제4종	
	발광표면 휘도	평균값	5이하		15이하	25이하	cd/m ²
최대값		20이하	60이하	180이하	300이하		
입면색온도 및 연색성 (권장사항)		<ul style="list-style-type: none"> • 2,800 ~ 5,000K • Ra 90 이상 					

B. 디자인가이드라인

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 5.6.2] 미술장식품 조명 사례사진

5.7 발광광고물 야간경관 가이드라인

○ 발광광고물

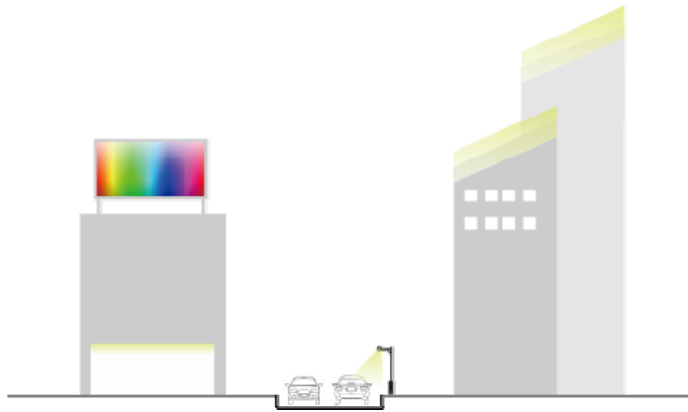
- 발광광고물의 조명 가이드라인에는 “인공조명에 의한 빛공해 방지법”시행규칙에 의거하여 “옥외광고물 등 관리법” 제3조에 따라 허가를 받아야 하는 옥외광고물 모두를 포함하며, 조명환경관리구역에 따른 제1종~제4종, 문화재, 주거지 주변으로 세분화하여 관리기준을 제시한다.
- 또한 종전에는 광고물로 통합하여 관리하였으나, 본 가이드라인 업그레이드에서는 조명환경관리구역에 따른 제1종~제4종, 문화재/주거지 주변으로 구분하여 색상, 움직임, 조명방식 등의 관리기준을 제시하였다.

〈표 5.7.1〉 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	적용불가
	조명방식	직접조명불가		-	직접조명불가	직접조명불가	직접조명불가
	조명색	원색 적용불가		-	원색적용불가	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 5.7.2〉 「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. 디자인가이드라인


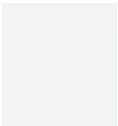
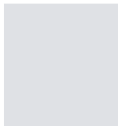
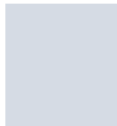
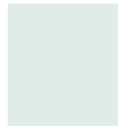


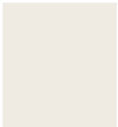
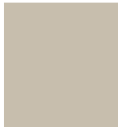
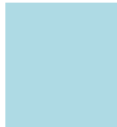














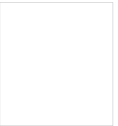
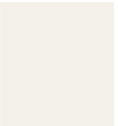
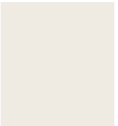
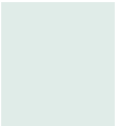

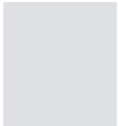
구분	디자인가이드라인
디자인원칙	<ul style="list-style-type: none"> • 광고물 주변 주거지 창문면의 위치 등으로 고려하여 적용위치를 선정한다. • 주요 진출입부와 상업지역 또는 야간 조도향상에 의해 안전성 확보가 필요한 지역의 경우 외조형 하향 투광방식을 권장한다. • 광고조명으로 인해 보행자의 눈부심이 없도록 계획한다. • 광고물자체가 정보제공의 목적뿐 아니라 하나의 디자인 요소가 될 수 있도록 계획한다.
빛공해 방지	<ul style="list-style-type: none"> • 광고조명 설치 주변 환경을 분석하여 빛공해 피해가 우려되는 지역에서는 빛공해 발생이 적은 채널레 터형, 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 5.7.1] 발광광고물 사례사진

- 옥외광고물 경관색 가이드라인은 부산광역시 도시색채계획 중 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 5.7.3〉 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	 청백색 KS 5PB 8/2	 백옥색 KS 2,5G 9/2	 밝은 호두색 KS 10YR 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	 완두콩색 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	

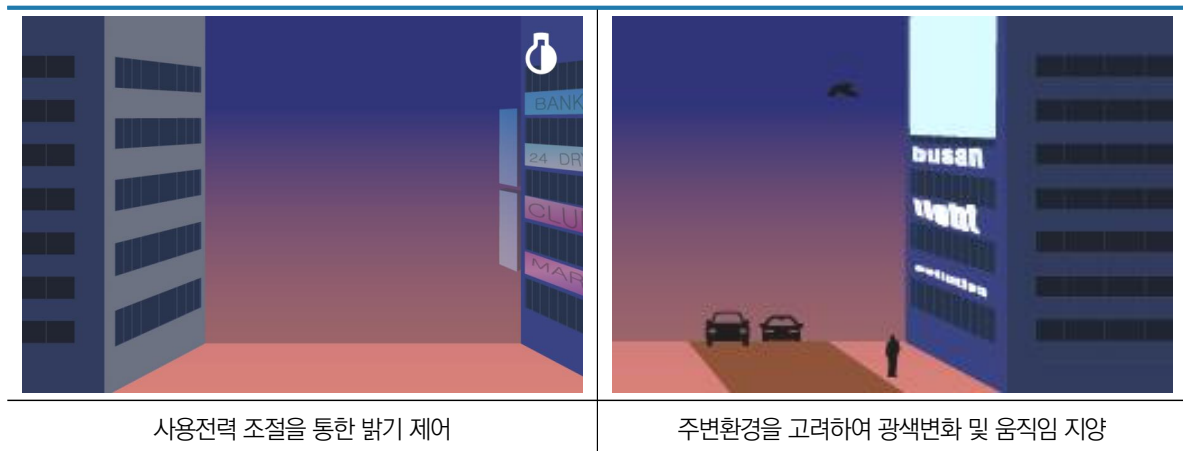
(출처: 부산광역시 도시색채계획 2009)

〈표 5.7.4〉 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	두록색 KS 5Y 8/4	백옥색 KS 2,5G 9/2
		밝은 회색 KS N7	우유색 KS 5Y 9/1	진주색 KS 5YR 9/1	지황색 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							
		하얗 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 5.7.2] 발광광고물 조명 개선방법 사례

(출처: 부산광역시 빛공해방지계획)

5.8 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 5.8.1] 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 빛멧힘 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 5.8.1> 「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. 			
	빛공해 방지	<ul style="list-style-type: none"> 충분한 조도를 확보할 수 있는 조명계획을 통해 야간에도 안전하게 이용할 수 있도록 한다. 			
		<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 빛햇힘 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. 			
	조명기구	<ul style="list-style-type: none"> 연출계획의 사전 시뮬레이션을 통해 적합한 배광을 선정하여 누설광 및 기구 수량을 최소화 한다. 			
		<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 5.8.2〉 「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 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"> 미디어파사드 적용계획의 경우 콘텐츠 운영계획도 함께 고려하여 설계에 반영하도록 한다. 			
		<ul style="list-style-type: none"> 유지관리가 용이한 조명기구를 적용한다. 			

〈표 5.8.3〉 「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 인지용 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 5.8.4〉 「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. 			
	조명기구	<ul style="list-style-type: none"> 연출계획의 사전 시뮬레이션을 통해 적합한 배광을 선정하여 누설광 및 기구 수량을 최소화 한다. 			
		<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 5.8.5〉 「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	• 도로등급에 따른 평균노면휘도, 종합균제도, 차선축균제도, 임계치증분을 만족하여야 한다.			
	빛방사 허용기준	• 주거지역직면조도기준은 제1종~제4종 조명환경관리구역에 따라 아래 표의 조도기준을 만족하여야 한다.			
일반 사항	디자인	• 도로의 규모 및 특성에 따라 적절한 색온도를 선택하여 일체감과 연속성 있는 거리의 분위기를 형성한다.			
		• 도로조명의 광원으로부터 직사광선에 의해 눈부심이 발생되지 않도록 하여 쾌적한 거리 분위기를 형성한다.			
		• 도로의 규모 및 특성에 따라 적절한 배광을 선택하고 설치간격을 조절하여 등기구 수량을 최소화한다.			
		• 가로수가 있는 도로의 경우 가로수의 성장 등으로 인한 빛가림이 없는 위치에 등기구를 배치하도록 한다.			
		• 가로등의 형태 등은 “부산광역시 도시공간디자인가이드라인” 중 가로등 시설물 디자인을 따르도록 한다.			
		• 컷오프형 등기구 또는 최신 기술을 적용한 등기구를 권장한다.			
	빛공해 방지	• 조명설계시 도로 면 이외의 공간으로 빛이 새어나가지 않도록 배광 및 배치를 계획한다.			
		• 농작물 및 자연보호구역 인근의 가로등의 경우 후면 누설광을 고려하여 등기구를 선정한다.			
		• 가로등의 상향광에 의해 발생하는 산란광을 방지하기 위하여 조명환경관리구역별로 상향광 등급(U등급)을 갖는 가로등을 사용하고 상향광 등급을 따른다.			
	조명기구	• 에너지 절약 등의 목적으로 격등제어는 안전을 위하여 지양하고 스마트 가로등 등 도로의 균제도를 유지하면서 통행량에 따라 에너지 절약을 할 수 있는 방법을 고려한다.			
		• 도로의 교차로, 횡단보도 및 사고발생의 우려가 있는 지역은 주변보다 밝게 조명설계를 한다.			
		• 고효율 등기구 사용으로 기구 수량 및 소비전력량을 최소화한다.			
		• 유지관리가 용이한 기구를 적용한다.			

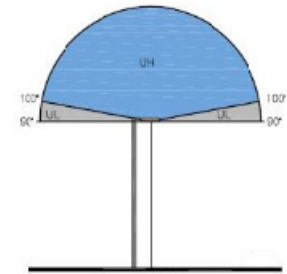
〈표 5.8.6〉 도로조명 등급별 설치기준(KS A 3701)

설치기준					
도로조명 등급	노면평균휘도 (cd/m ²)	휘도균제도(최소허용치)		젖음	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 5.8.7〉 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: 빗공해 방지를 위한 가로등 설치·관리 권고기준)

〈표 5.8.8〉 「인공조명에 의한 빗공해 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)	

〈표 5.8.9〉 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	• 주거지연직면조도기준은 제1종~제4종 조명환경관리구역에 따라 아래 표의 조도기준을 만족하여야 한다.			
		• 조도기준은 KS A 3011 권장조도기준을 준수한다.			
일반 사항	디자인	• 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.			
		빛공해 방지	• 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	• 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 5.8.10〉 「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	10이하		25이하		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 5.8.11〉 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 유층성(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 5.8.12〉 「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 5.8.13> 「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. 			
		<ul style="list-style-type: none"> 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. 			
일반 사항	디자인	<ul style="list-style-type: none"> 광고물 주변 주거지 창문면의 위치 등을 고려하여 적용위치를 선정한다. 			
		<ul style="list-style-type: none"> 광고물자체가 정보제공의 목적뿐 아니라 하나의 디자인 요소가 될 수 있도록 계획한다. 			
		<ul style="list-style-type: none"> 광고조명으로 인해 보행자의 눈부심이 없도록 계획한다. 			
		<ul style="list-style-type: none"> 시간대별 휘도 제어 등 최신기술의 스마트 조명기구를 권장한다. 			
	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. 			
		<ul style="list-style-type: none"> 주거지나 문화재 등 타 건축물 등에 침입광을 일으킬 수 있는 방향으로의 설치를 지양한다. 			
		<ul style="list-style-type: none"> 주거지에 피해를 주는 조명색상 변화나 현란한 연출은 지양한다. 			
		<ul style="list-style-type: none"> 적정배광의 기구를 적용하며 적합한 조사각도를 선택하여 누광을 최소화하도록 한다. 			
		<ul style="list-style-type: none"> 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. 			
		<ul style="list-style-type: none"> 조명기구가 주간경관을 훼손하지 않도록 설치한다. 			
		<ul style="list-style-type: none"> 광고조명은 영업시간 종료시 또는 오전 12시 이후 소등하는 것을 원칙으로 한다. 단, 오전12시 이후에도 영업하는 업소의 광고조명은 영업시간 종료 후 1시간 이내 소등한다. 			

〈표 5.8.14〉 「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



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 빛공해 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

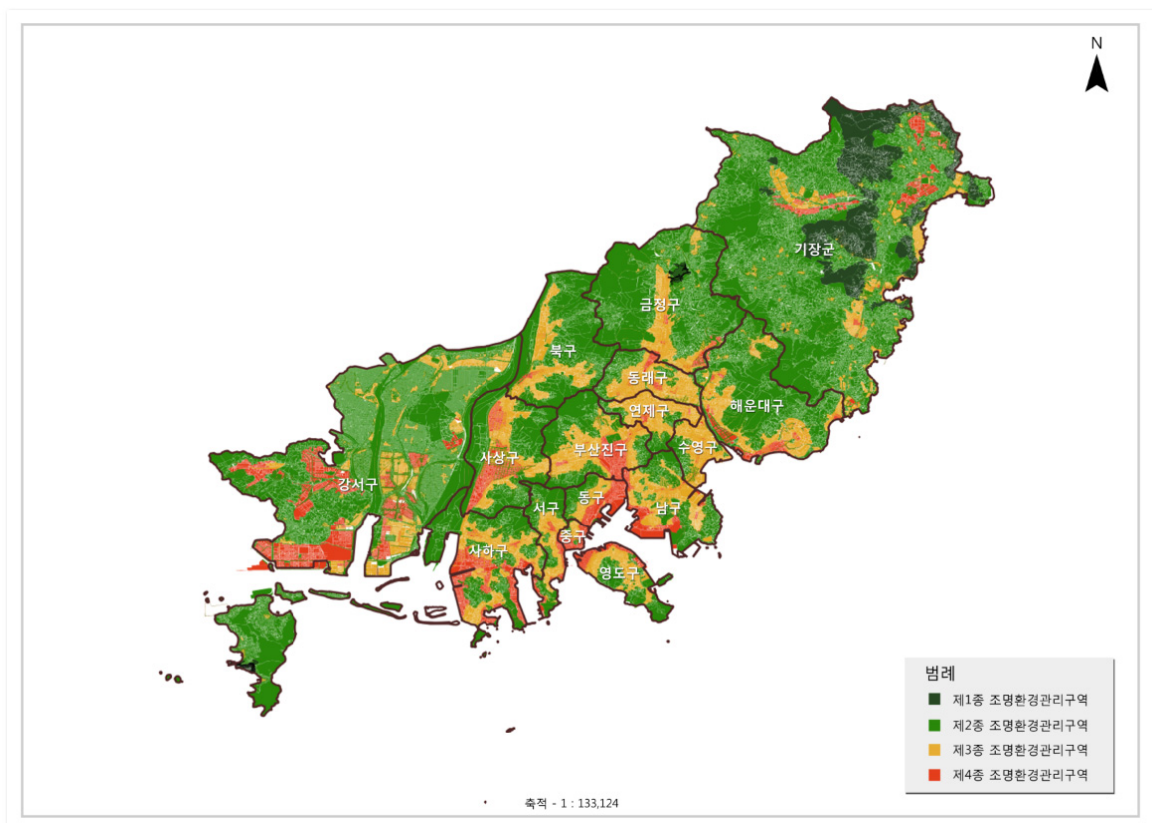
구 분	근거법령
공간조명	1) 「도로법」제2조제1호에 따른 도로 2) 「보행안전 및 편의증진에 관한 법률」제2조제1호에 따른 보행자길 3) 「도시공원 및 녹지 등에 관한 법률」제2조제1호에 따른 공원녹지 4) 그 밖에 부산광역시의 조례로 정하는 공간
광고조명	「옥외광고물 등 관리법」제3조에 따라 허가를 받아야 하는 옥외광고물 (「건축법시행령」제3조의5에 따른 의료시설, 위험물 저장 및 처리시설 또는 교정 및 군사시설에 설치된 옥외광고물은 제외한다.)에 설치되거나 광고를 목적으로 그 옥외광고물을 비추는 발광기구 및 부착장치
장식조명	1) 「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

- 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.

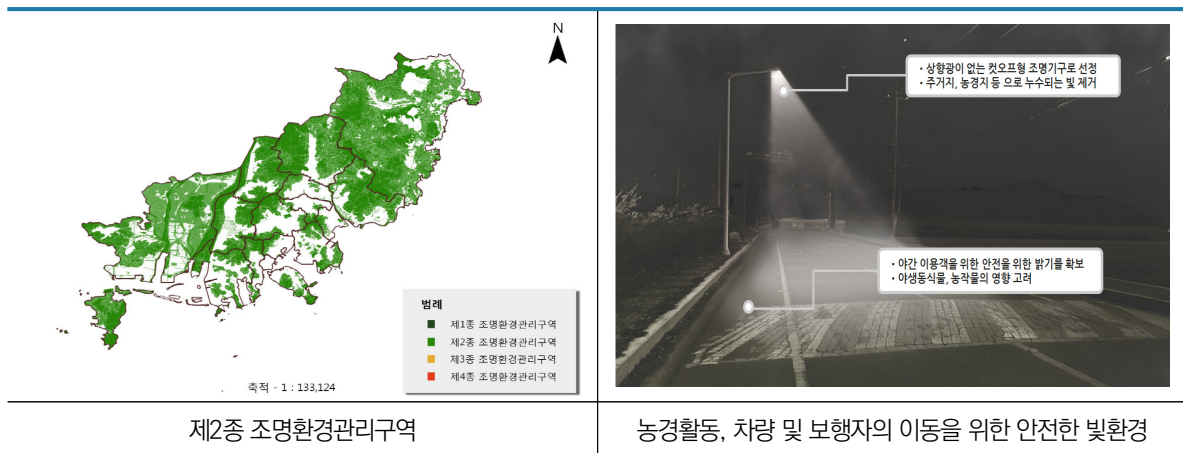


[그림 부록.1.2] 제1종 조명환경관리구역 사례

(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.

<p>제3종 조명환경관리구역</p>	<p>거주지역의 충분한 조도가 확보된 빛환경</p>

[그림 부록1.4] 제3종 조명환경관리구역 사례

(출처: 부산광역시 빛공해방지계획)

제4종 조명환경관리구역

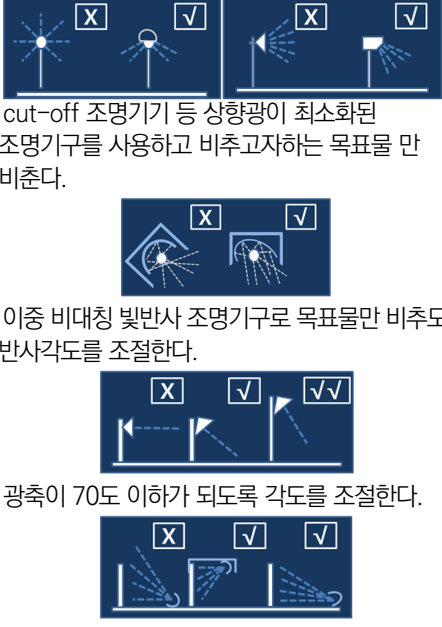
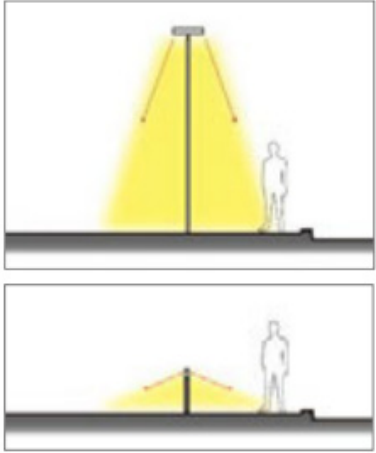

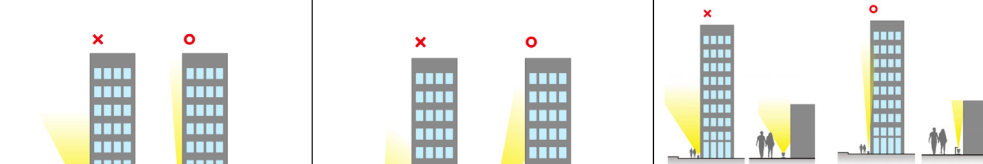
- 야간에 유동인구가 많고 교통량 영향이 많은 구역이며, 상업활동 등을 주로 하는 지역으로 이를 고려한 빛환경이 필요하다. 상업지역과 공업지역이 특성이 다르므로 이에 적합한 조명환경 형성이 요구된다.

<p>제4종 조명환경관리구역</p>	<p>상업활동을 위한 특성에 맞는 빛환경</p>

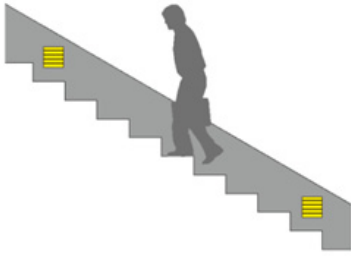
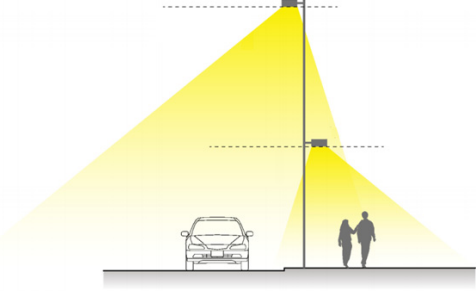
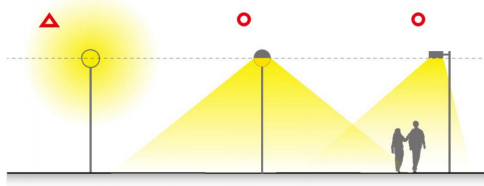
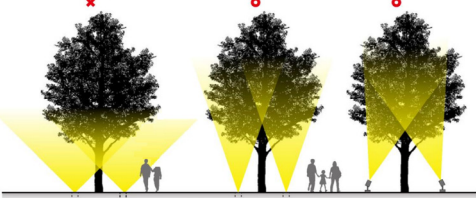
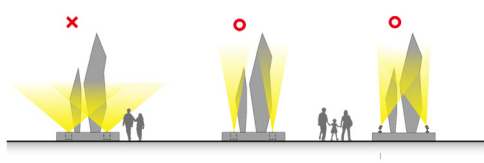

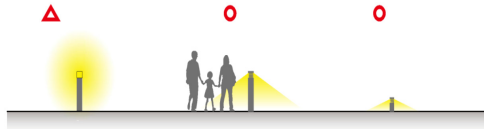
[그림 부록1.5] 제4종 조명환경관리구역 사례

(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="388 1406 1371 1464"> <tr> <td colspan="2">벽 와셔</td> <td rowspan="2">쇼윈도우 조명</td> <td rowspan="2">내조식 조명</td> <td rowspan="2">수목 조명</td> </tr> <tr> <td>(업라이트)</td> <td>(다운라이트)</td> </tr> </table>		벽 와셔		쇼윈도우 조명	내조식 조명	수목 조명	(업라이트)	(다운라이트)
벽 와셔		쇼윈도우 조명	내조식 조명	수목 조명					
(업라이트)	(다운라이트)								
<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 업 하는 경우, 불필요한 빛이 확산되어 보행자에게 눈부심을 느끼게 하지 않도록 한다. 차광판이나 조명박스로 조명기구를 감싸서 빛을 제어한다.</p> <table border="1" data-bbox="388 1905 1371 2091"> <tr> <td> <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. </td> <td> <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. </td> </tr> </table>		<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. 					
<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 세트로 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>폴조명을 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, 식재받침, 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)

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
--------	--------------------