

문 서 번 호 : 2021. 11
 시 행 일 자 : 2020. 05. 12
 수 신 :
 참 조 :

선 결			지 시	
접 수	일 자	2020.11.01	결 제 / 공 램	
	시 간			
	번 호			
처 리 과				
담 당 자				

제 목 : 부산광역시 조명환경관리구역 지정 / 빛 공해 방지 계획

※ 귀 사의 도움에 항상 감사드리며, 무궁한 발전을 기원합니다.

부산광역시 조명환경관리구역

「인공조명에 의한 빛공해 방지법」 제9조, 「부산광역시 빛공해 방지 조례」 제16조에 의거

1. 목 적 : 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 함.
2. 지정대상 : 인공조명(공간조명, 광고조명, 장식조명)

	 <p>가로등</p>		
	 <p>보안등</p>		
	 <p>공원등</p>	<p>옥외광고물 등의 관리와 옥외광고산업 진흥에 관한 법률 광고물</p>	<p>건축물, 시설물, 조형물, 교량 등 → 연면적(2,000㎡)이상과 층수(5)이상으로 규정, 교량 → 「건축법 시행령」 제3조의 5에 따른 숙박시설 및 위락시설</p>

부산시 빛공해 현황 및 측정

※ 부산시 빛공해환경영향평가 및 측정/조사 결과, 부산시 빛방사허용기준 초과율은 평균 35%로 나타났다. 이와 비교하여, **장식조명의 초과율은 40%로 부산시 빛공해의 큰 요인**이라고 할 수 있다. 위락 및 숙박시설의 큰 유형을 차지하고 있는 호텔의 경우 과도한 밝기와 광색 변화 및 움직임이 많은 조명이 설치되어 부산시 민원의 큰 요인이지만, 현행법상으로 사전 검토 또는 제재할 방안이 없어 시설물 허가시 관련법 등에 이를 사전 방지할 추가 사항이 필요하다. 건축물 장식조명의 경우는 한때 부산시에서 유행했던 아파트 옥탑부 경관조명에서 맞은편 주거지의 야간의 눈부심이나 밝음 등의 원인으로 여러 민원이 접수되어 현재 소등 또는 시간제한의 형식으로 유지되고 있다.

1	조명용도별 빛공해방지계획	공간조명	광고조명	장식조명			
2	조명환경관리구역별 빛공해방지계획	제1종	제2종	제3종	제4종		
3	야간경관 지역별 빛공해방지계획	산지경관 지역	해안경관 지역	하천경관 지역	가로경관 지역	역사문화 경관지역	신개발 및 관문경관지역

(1) 빛공해 측정

빛공해 실태조사는 빛공해공정시험을 준용하여 표준지의 200m 범위 내 보안등에 의한 주거지 창면의 연직면조도, 광고조명과 장식조명의 발광표면휘도 및 공원등에 의한 공원의 연직면조도, 바닥면 조도를 측정한다.

(2) 측정 장비

표 2.3.1 빛공해 측정 장비

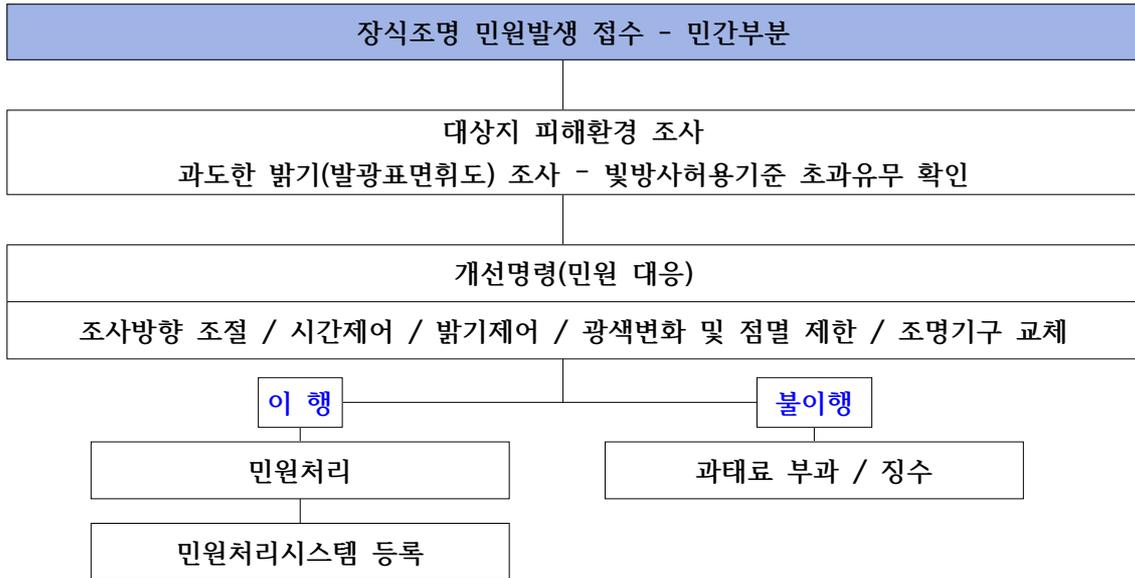
<p>면휘도계 LMK</p>  <p>발광표면휘도 분포 측정 장식조명, 광고조명 휘도 측정</p>	<p>조도계 CL-200A</p>  <p>침입광, 공간조명 조도 측정</p>
--	--

측정 장비로는 위와 같은 면휘도계, 조도계를 사용하며, 측정의 신뢰도를 확보하기 위해 각 장비는 국가공인교정기관의 장비교정 및 측정자간 비교시험을 통해 정확도를 높인다. 조도를 측정하는데 사용되는 조도계는 정밀급 조도계로 수광부와 표시부로 구성되어 있다. 휘도계는 면휘도계를 사용하며, 검증을 위해 점휘도계도 사용한다.

빛공해 방지계획(장식조명)

구분	빛공해 방지계획 내용	
기존 설치된 장식조명		
1	민원 대응	민원 발생시 처리절차에 따라 민원대응
2	조사 및 측정	문제가 발생되거나 예상되는 경우, 문제점 조사 및 빛공해 발생 지점의 휘도 측정(빛방사허용기준 확인)
3	조사방향 조절	운전자 및 보행자의 시선으로 않도록 방향조절
4	밝기 제어	램프교체 및 조명기구 수를 줄이며 디머 설치를 통해 조절
5	시간 제어	시간대별 소등조절하며 주변피해를 방지
6	액세서리 설치	조명기구에 필터, 차광판 등의 빛공해 저감 및 방지
7	광색변화 및 점멸제한	빠른움직임, 점멸 등을 제어하며 주변환경에 피해가 없도록 제한
8	조명기구 교체	빛방사허용기준을 고려한 조명기구 선정
9	기록	조명 개선 시 개선 전 / 후 결과를 기록
신규로 설치되는 장식조명		
1	설치대상지 조사	신규 장식조명 설치 대상지역 및 주변환경 등 조사
2	조명기구 선정	빛공해 방지기준 부합 여부 및 상향광 발생정도 확인 조명기구 선정
3	광색변화 및 점멸제한	주변환경을 고려하여 광색변화의 움직임, 점멸 등을 지양
4	설치방법 선정	조명기구의 설치위치, 조사방향 및 빛의 세기를 조절 조명기구가 비추는 사물의 발광표면 휘도 기준 준수 - 투광조명 설치기준 확인 - 발광조명 설치기준 확인
5	조명 설계	장식조명을 설치하기 전에 휘도 계산 또는 사전측정을 수행
6	조명 심의	조명관련 위원회를 통해 빛공해 심의(부산:좋은빛 위원회(가칭))
7	측정	장식조명 설치 후 빛환경영향 검토
관리(유지 및 관리)		
1	점/소등시간	자동으로 점등 및 소등될 수 있도록 자동점멸장치 설치
2	연출시간 제한	색변화, 점멸, 영상 등의 연출을 하는 경우 연출시간 제한
3	작동점검	작동점검시 설비가 제 위치에 설치되어 목표방향으로 조사되는지 확인
4	관리	장식조명 심의/허가시 빛공해관련 관리, 심의 후 변경시 재심의

장식조명 민원발생 시 처리



■ 조명설계를 통한 개선

1. 조명을 설치하기 전 휘도 계산 또는 목업(Mock-up)을 수행하거나, 유사 조명설치 사례를 참고로 하여 빛 방사 허용기준을 준수 할 수 있는지 확인하여야 한다.

● 장식조명에 의한 발광표면의 최대 및 평균 휘도 계산에는 **조명 계산이 가능한 소프트웨어** 등을 이용할 수 있고, 아래의 사항에 유의하여 설계하여야 한다.

- 1) 최대 및 평균 휘도 계산에는 발광표면의 최대 및 평균휘도 산출이 가능하도록 표면전체에 대한 휘도값 분포를 확인할 수 있는 소프트웨어를 사용한다.
- 2) 계산 시 적용되는 **배광측정파일은 반드시 공인시험기관에 의해 측정된 파일**을 사용이 때, 광원 및 배광 등은 실제 설계에 적용하는 조명기구의 것과 일치해야 함.
- 3) 휘도 계산 시 발광표면의 재질은 반사율 및 색상 등이 설계 대상 건축물의 벽면 재질과 최대한 유사한 특성을 갖도록 함.
- 4) 휘도 계산 시 보수율은 조명기구 설치 이후 최대의 성능 내는 조건을 고려하여 설정한다.
- 5) 휘도 계산의 결과에는 다음의 사항이 반드시 포함되게 제시

빛공해 검사기관 지정 및 관리

※ 빛공해 관리 전문 검사기관 확보로 건강하고 쾌적한 빛환경 조성 기대

빛공해 검사기관이란 가로등, 광고물 등 조명의 빛방사허용기준 준수 여부를 전문적으로 검사하기 위한 기관으로서, 지난해 상위 법률이 개정(법률 제16610호, 2019. 11. 26. 개정, 2020. 5. 27 시행)되어 처음으로 지정 제도가 도입됐다.

건강한 빛 환경을 조성하기 위해 빛방사허용기준 초과 시 지자체의 개선명령 및 조명시설 사용중지 또는 사용제한 등 행정조치의 이행력을 확보하기 위해 **법률에서 정한 과태로 상한액에 비해 지나치게 낮은 과태로 부과금액이 상향 조정된다.**

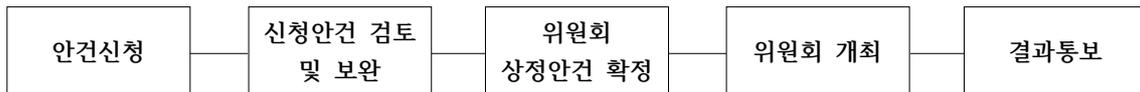
※ 빛방사허용기준을 초과한 경우의 1차 위반시 과태로 최소금액을 5% → 30% 수준으로 상향

□ 과태료 부과기준

조명환경관리구역 내에서 빛방사허용기준을 초과하거나 지자체의 조명시설 사용중지 혹은 사용제한 명령을 따르지 않는 경우 위반시 과태료를 상향한다.

- 1차 위반시 250만 원, 2차 위반시 500만 원의 과태료를 부과하던 것을 각각 1차 위반시 500만 원, 2차 위반시 700만 원으로 상향한다.

부산시 좋은빛 위원회(가칭) 운영



빛공해와 관련하여, 신규 구성될 좋은빛 위원회(가칭)에 “**인공조명에 대한 빛공해 방지법**”과 관련된 사항도 의무적으로 심의하며 운영절차는 기존 경관심의 절차와 동일하다.

위원들의 체크리스트에 빛공해 관련사항을 **의무적으로 검토**하도록 하며 향후 부산시에 진행될 야간경관 사업으로 인하여 야기될 빛공해를 사전에 방지할 수 있다.

대 상		현 재	제안(안)
공간조명	보안등/공원등	심의대상 아님	심의(조도 및 빛공해 여부 심의)
	도로조명	심의대상 아님	심의(KS규준 및 빛공해 여부 심의)
광고조명	옥외광고물	대부분 허가, 일부 심의	각 구군 허가시 사전 검토사항
장식조명	장식조명	경관법 해당사항만 심의대상 (조도, 휘도, 색채 등)	경관법외에 조명심의 대상 확대 하여 심의