

Warum sind bei Beleuchtungssystemen Verifikationsmessungen notwendig?

Verifikationsmessungen sind Bestandteil der Planungs- und Umsetzungsprozesse moderner Beleuchtungsanlagen. Sie unterstützen die Nachhaltigkeit und Sicherheit des gesamten Systems.

Wozu sind Verifikationsmessungen notwendig?

- Um eine Übersicht über die Compliance der Installation, den Energieverbrauch und die Energieeffizienz der Beleuchtungssteuerung und den Zustand der Leuchte zu erhalten.
- Um die Straßensicherheit für alle und ein sicheres Verkehrsumfeld zu gewährleisten.
- Um Daten für mögliche technische und wirtschaftliche Verbesserungen an der Straßenbeleuchtung zu sammeln.

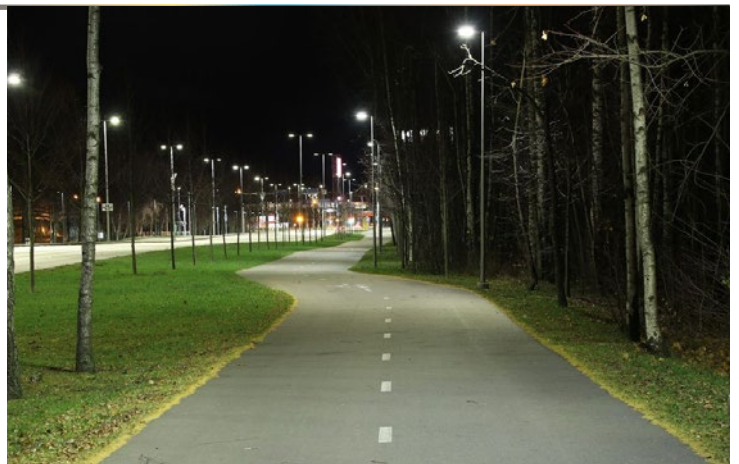


Photo: Toivo Vorjäs

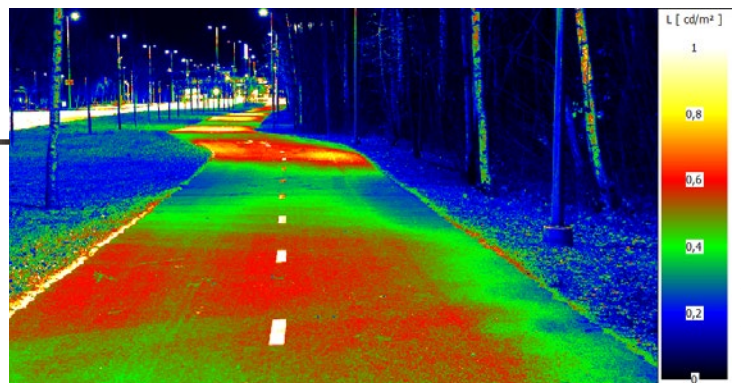


Photo: Toivo Vorjäs

Verifikationsmessung eines kombinierten Rad-/Fußweges in Tallinn, Estland.

Wann sind Kontrollmessungen durchzuführen?

- Falls ein Objekt erneuert werden soll: Bevor ein neues Beleuchtungssystem geplant wird;
- Nach der Fertigstellung des Beleuchtungssystems;
- Bevor die Gewährleistungsfrist des Außenbeleuchtungssystems abläuft;
- Während der regelmäßigen Begutachtung des Beleuchtungssystems.

Verifikationsmessungen werden von einem zertifizierten Energiedienstleistungsunternehmen oder einer Organisation durchgeführt, die für das Projekt verantwortlich ist; sie können auch durch ein zertifiziertes Messlabor beauftragt werden.

Weitere Informationen Finden Sie auf der nächsten Seite ➤

○ Zweck von Messungen nach der Fertigstellung eines Objekts

- Einhaltung von EN13201-4: 2015 und EN 12464-2: 2014;
- Abschätzung der erwarteten Energieeinsparungen;
- Überprüfung der Compliance im Falle von Gewährleistungsansprüchen;
- Verbesserung von Steuerungssystem- und Wartungsverfahren;
- Straßensicherheitsinspektionen.

Zweck von Messungen vor Ablauf der Gewährleistungsansprüchen?

- Bewertung des Objekts hinsichtlich der Gewährleistung;
- Überprüfung der Beleuchtungsinstallationen auf die Einhaltung von CEN/TR 13201-1; EN 13201 2-4;
- Überprüfung der Leuchte auf eventuelle Veränderungen in der Energieeffizienz;
- Straßensicherheitsinspektionen.

○ Die wichtigsten Messparameter

- Beleuchtungsstärke (Leuchtkraft) – es muss eine angemessene Beleuchtung von Ampelkreuzungen und Fußgängerüberwegen sichergestellt werden.
- Leuchtdichte (Helligkeit) – es muss eine angemessene Straßenbeleuchtung und ein sicheres Verkehrsumfeld für die alle Verkehrsteilnehmenden sichergestellt werden.
- Einheitlichkeit – es müssen ein sicheres Verkehrsumfeld, gute Sichtverhältnisse und eine gute Kontrasterkennung sichergestellt werden;
- Blendung – es muss möglichst wenig Lichtverschmutzung verursacht werden und die Umgebung muss sicher und möglichst blendarm sein.



Photo: Tolvo Varjos

○ Ziele und Messungen nach EN 13201-4:2015

Messungen während der abschließenden Testphase:

Während der abschließenden Test-/Inbetriebnahmephase der Straßenbeleuchtung ist das Ziel, alle Standardanforderungen und/oder Designwünsche zu überprüfen. Die Ergebnisse können für die formale Genehmigung der Straßenbeleuchtung verwendet werden.

Messungen während der Lebensdauer der Straßenbeleuchtung:

In regelmäßigen Abständen ausgeführte Messungen während der Lebensdauer der Straßenbeleuchtung, um den Abbau der Beleuchtungsleistung zu quantifizieren, Wartungsbedürfnisse festzustellen oder um die Einhaltung

von Standardanforderungen oder Designwünschen (meist auf Grundlage von Wartungswerten) zu verifizieren.

Messungen für adaptive Straßenbeleuchtungen:

Ständig oder in vorbestimmten Intervallen durchgeführte Messungen, um den Lichtstrom von Leuchten für die adaptive Straßenbeleuchtung zu überprüfen, wobei die Leistung der Installation innerhalb einer bestimmten Toleranz auf einem bestimmten Wert gehalten wird.

Messungen zur Untersuchung von Abweichungen:

Messungen, die durchgeführt werden, falls Abweichungen zwischen Messungen und Designwünschen oder Umwelteinflüssen auftreten.