

PRESSEINFORMATION

Crossrail ins rechte Licht gerückt

Leuchten von FUTURE Designs erfüllen mit Tridonic Technologie anspruchsvolle Spezifikationsanforderungen

Dornbirn, 14. März 2019. Bei einem vollständig unterirdisch ausgeführten Infrastrukturprojekt ist die Beleuchtung natürlich von höchster Bedeutung. Dies trifft im Fall der Londoner Bahnlinie Crossrail (die auch „Elizabeth Line“ genannt wird) zu, die nach ihrer Eröffnung 2019 die Fahrzeiten im Londoner Nahverkehr für Millionen von Fahrgästen deutlich reduzieren wird. Die Entscheidung des Verkehrsbetriebs Transport for London, alle Stationen, Rolltreppenschäfte und Hallen mit LED-Beleuchtung auszustatten, zeugt von kluger Voraussicht, denn zum Zeitpunkt des Beschlusses, waren LED-Lösungen noch nicht weithin akzeptiert. „Die Entscheidung, LED-Beleuchtung für Crossrail zu verwenden, wurde aufgrund von Nachweisen aus der Industrie getroffen, die belegen, dass ein reduzierter Energieverbrauch und geringere Wartungsanforderungen die Gesamtkosten des Projekts verringern“, erklärt Paul Kerrigan, MEP-Elektroingenieur bei Crossrail. Die Vorgabe für die Beleuchtung lautete, den Raum der Stationen zu akzentuieren, ohne dabei die Aufmerksamkeit auf die Leuchten zu ziehen.

Mit der Erfüllung der Design- und Leistungsanforderungen der Beleuchtung wurde das Unternehmen FUTURE Designs beauftragt. Dieses involvierte Tridonic in das Projekt, um mit der Erfahrung und dem technischen Fachwissen des langjährigen Partners eine geeignete, maßgeschneiderte Beleuchtungslösung zu entwickeln. Die Entscheidung, ausschließlich LEDs zu verwenden, wird den Energieverbrauch und die Wartungskosten der Beleuchtung deutlich senken und letztlich zu geringeren Projektgesamtkosten führen. Das Konzept von FUTURE Designs nutzt die hellgraue, matt texturierte, mit Glas verstärkte Betonauskleidung der Stationen und der Rolltreppenschäfte, um Licht in die Fahrgastbereiche zu lenken und ein Gefühl von Weite in der Untergrundumgebung zu schaffen. Das Unternehmen hat dazu eine Reihe von neuen Produkten entwickelt: IKON, IKON EMERGENCY und PLINTH. All diese Leuchten wurden speziell für Crossrail konzipiert und gehen auf die technologischen Schwierigkeiten ein, die sich aus den Designvorgaben für diese anspruchsvolle Umgebung ergeben.

IKON: starke Flutleuchte für indirekte Beleuchtung

Die IKON-Flutleuchte wurde zur Integration in die Spitze von Informationssäulen entwickelt. Diese besonders leistungsstarke Leuchte ist so konzipiert, dass sie den Bereich über der Decke ausleuchtet, von der aus das Licht dann zurück auf den Boden reflektiert wird. Um dieses Beleuchtungsniveau zu erreichen, verwendet FUTURE Designs bewährte LED-Treiber von Tridonic, LCA1 150W 350 mA–1050 mA ECO INDUSTRY, zusammen mit den LED-Modulen LLE 24 x 280 mm 2000 lm 830 EXC, bei einem Betriebsstrom von 950 mA. Da der Abstand zwischen den Säulen mit den Flutleuchten zwischen 7 und 11 Meter beträgt, müssen diese Leuchten 58.000 Lumen / 850 Watt erzeugen. Zum Vergleich: Typische Büroleuchten haben eine Leistung von 5.000 Lumen / 32 Watt. Mit einem Gewicht von jeweils 80 kg und einer Beleuchtungsfläche von gerade einmal 685 mm x 185 mm erzeugt die hohe Wattzahl der IKON auf einer sehr kleinen Fläche eine enorme Wärme, die abgeführt werden muss. Der kritischste Punkt des Designs war daher die Berechnung der genauen Abmessungen und der Fläche des maßgeschneiderten Kühlkörpers, um zu gewährleisten, dass die Wärme vom LED-System weggeleitet und die Temperatur des Geräts reguliert wird. Entscheidend ist, dass der Kühlkörper bei ansteigender Wärme die Hitze nach unten leitet, weg von den LEDs der Einheit, die am oberen Ende der Informationssäule angebracht sind. Die Tests und die Entwicklung der Prototypen für diese spezifische Designphase nahmen mehr als 350 Stunden in Anspruch. Für die Durchführung thermischer Tests wurden eine Reihe von Original-Prototypen hergestellt, um sicherzustellen, dass der Kühlkörper die LED-Temperatur richtig und sicher regelt.

IKON EMERGENCY: Notleuchten als Wegweiser bei Stromausfall

Die Leuchten des Typs IKON EMERGENCY sind so konzipiert, dass sie bei einem Stromausfall automatisch aufleuchten und so die Crossrail-Fahrgäste sicher zu den Notausgängen leiten. Die Notlichtbeleuchtung ist direkt in die Informationssäulen integriert, um Licht in alle Richtungen und über große Entfernung auf dem Boden zu verteilen. Jedes Sicherheitsbeleuchtungssystem erbringt eine Leistung von 35.000 Lumen / 230 Watt. Zum Vergleich: Die Leistung einer typischen Büro-Notbeleuchtung beträgt 200 Lumen / 5 Watt. Die Leuchten werden mit einem 230-Volt-Generator betrieben. Die IKON EMERGENCY- und IKON-Säulen werden in den Crossrail-Stationen Tottenham Court Road, Farringdon, Liverpool Street, Bond Street und Whitechapel installiert.

PLINTH Flutleuchten mit reduzierter Blendung zur Anbringung in niedrigen Höhen

Die Leuchte PLINTH ist in die Paneele zwischen den Handläufen der einzelnen Rolltreppen eingebaut. Die Flutleuchten wurden speziell entwickelt, um die optische Blendung der

Fahrgäste auf den Rolltreppen zu verringern. Sie verhindern den direkten Blick auf die LED-Lichtquelle und erzeugen eine ausgewogene Beleuchtung. Die Positionierung der LED auf niedriger Höhe innerhalb des Leuchtkörpers und ein als Reflektor darüber positioniertes schwarzes Gitter sorgen für blendfreie Beleuchtung. Die Leuchte ist nach IP68 mit einer hochwertigen Klarglasscheibe abgedichtet. Aufgrund der Nähe zu den Fahrgästen, die die Rolltreppen benutzen, musste das Glaspaneel laut der Sicherheitsvorgaben einer Belastung von 1.000 Newton auf einer Fläche von 50 mm x 50 mm standhalten. PLINTH wird ebenfalls in allen fünf Crossrail-Stationen installiert. Eine der Herausforderungen dieser Installation bestand darin, dass Gesichter einerseits ausreichend beleuchtet werden, um sie mit der Videoüberwachung zu erfassen, andererseits aber eine Blendung von Fahrgästen auf den Rolltreppen ausgeschlossen wird.

Leon Ellis, Technischer Direktor bei FUTURE Designs, sagt dazu: „Wir haben bereits bei zahlreichen Projekten mit Tridonic zusammengearbeitet, aber die technischen Herausforderungen, denen wir uns mit diesen Designs stellen mussten, waren sehr spezifisch. Wir sind sehr dankbar für die Unterstützung und haben alle etwas dazugelernt, was wir bei zukünftigen Projekten wieder anwenden können.“

Hintergrund

Crossrail ist ein 14,8 Milliarden Pfund (ca. 17 Milliarden EUR) teures Bahnprojekt in London mit einer neuen Tunnelstrecke von 42 km. Nach der Fertigstellung wird die neue Bahnverbindung die Reisezeiten innerhalb der Hauptstadt reduzieren, die Fahrgastkapazität im Zentrum von London um 10 % erhöhen und 1,5 Millionen Personen zusätzlich in 45 Minuten durch Londons Innenstadt befördern.

FUTURE Designs ist ein internationaler Hersteller und Anbieter von Premium-Beleuchtungsprodukten und -systemen für den gewerblichen Bereich, die Bahninfrastruktur, Bildungseinrichtungen, Wohnanlagen und Marktplätze. Das Unternehmen ist im gesamten Vereinigten Königreich, in Europa und im Mittleren Osten tätig und genießt einen unübertroffenen Ruf im Bereich der Planung, Entwicklung, Herstellung und Lieferung von erstklassigen Beleuchtungsprodukten. FUTURE Designs gehört zu den Top 5 der Privatunternehmen im Beleuchtungssektor.

Abbildung 1 (IKON und IKON EMERGENCY 1)

Die IKON-Flutleuchte ist auf Informationssäulen positioniert, um deren Umgebung indirekt über die Decke zu beleuchten. An den Seiten und an der Vorderseite der Informationssäulen installierte IKON EMERGENCY-Notleuchten leuchten im Fall eines Stromausfalls automatisch auf.

Abbildung 2 (IKON und IKON EMERGENCY 3)

Die Leuchten wurden speziell für Crossrail konzipiert – als Antwort auf die technologischen Schwierigkeiten dieser anspruchsvollen Umgebung.

Abbildung 3 (Rolltreppenbeleuchtung – PLINTH)

PLINTH-Flutleuchten beleuchten den Rolltreppenbereich aller fünf Crossrail-Stationen.

Pressekontakt

Silvana Kegele
Tridonic GmbH & Co KG
Tel.: +43 5572 395 – 45109
silvana.kegele@tridonic.com

Markus Rademacher
Tridonic GmbH & Co KG
Tel.: +43 5572 395 – 45236
markus.rademacher@tridonic.com

Über Tridonic

Tridonic ist ein weltweit führender Anbieter von Lichttechnologie und unterstützt seine Kunden mit intelligenter Hard- und Software die höchste Qualität, Verlässlichkeit und Energieeinsparung bietet. Als ein globaler Innovationstreiber für lichtbasierte Netzwerk-Technologie entwickelt Tridonic zukunftssichere und skalierbare Lösungen, die neue Geschäftsmodelle für Leuchtenhersteller, Gebäudemanager, Systemintegratoren, Planer und viele weitere Kundengruppen ermöglichen.

Um die Vision des Internet des Lichts voranzutreiben, setzt Tridonic auf Partnerschaften mit anderen Spezialisten. Ziel ist die gemeinsame Entwicklung von innovativen Technologielösungen, die Beleuchtungssysteme in intelligente Netzwerke umwandeln und damit verbundene Dienstleistungen ermöglichen. Sein tiefgreifendes branchenspezifisches Fachwissen macht Tridonic zum idealen Partner für etablierte Marken und für Neueinsteiger in den Markt.

Tridonic ist das Technologie-Unternehmen in der Zumtobel Group und hat seinen Hauptsitz in Dornbirn, Österreich. Im Geschäftsjahr 2017/18 verzeichnete Tridonic einen Umsatz von 352,7 Millionen Euro. 1.690 hochqualifizierte Mitarbeiter und Vertriebspartner in über 50 Ländern weltweit sind die Basis für die Entwicklung und Einführung neuer, intelligenter und vernetzter Beleuchtungssysteme.

www.tridonic.com