

Neue LED-Beleuchtung Sportanlage Lienisberg Walchwil – eine Weltpremiere

Ausgangslage

Die Sportanlage Lienisberg liegt oberhalb des Zugersees in einer wunderbaren Naturlandschaft mit Blick auf die umliegenden Berge, so dass sogar die Rigi, «die Königin der Berge» dem sportlichen Treiben zuschauen kann.



Um die Fussball- und zwei Tennisplätze besser nutzen zu können, sollten sie beleuchtet werden.

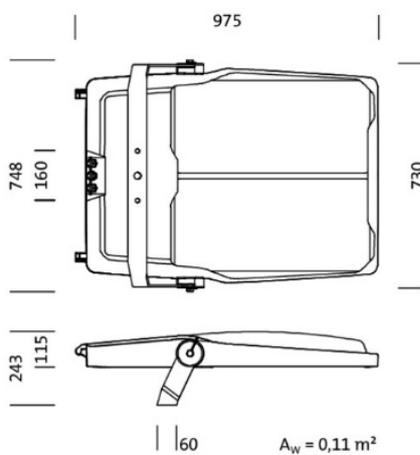
Aufgrund der Lage der Sportanlage mussten besondere Auflagen des Kantons Zug zum Schutz der Umwelt erfüllt werden. So sind die jährlich zulässigen Nutzungszeiten begrenzt, die Lichtfarbe der Beleuchtung sollte warmweiss (3000 Kelvin) sein und der angrenzende Bachbereich möglichst wenig beleuchtet werden.

Lichtplanung

Die Lichtplanung erfolgte durch die LICHTPLAN GmbH.

Die Beleuchtung des Fussballplatzes musste den Anforderungen für Amateur-Ligen genügen. Die Tennisplätze wurden für reinen Trainingsbetrieb ausgelegt.

Es wurden zahlreiche Scheinwerfertypen getestet, um eine möglichst optimale Beleuchtung zu erhalten. Aufgrund der geringsten Lichtemissionen kam der Scheinwerfer Floodlight 20 Maxi mit interner k-Blende der Firma Siteco zum Einsatz. Das ist die weltweit erste komplette Beleuchtungsanlage dieses Scheinwerfertyps!



LICHTPLAN GMBH
Auhaldenstrasse 16H
CH-5300 Turgi AG

Udo Kelling
Dipl.-Ing. TU

Michael Rammelt
Dipl.-Ing. TU

fon. +41 (0) 56 210 24 81
mobile. +41 (0) 79 352 35 06

fon. +41 (0) 56 210 27 73
mobile. +41 (0) 79 352 35 08

Mit dieser Technologie können die Umweltauswirkungen extrem geringgehalten werden. Das hat allerdings seinen Preis, denn es wird ca. 50% mehr Energie gebraucht, als wenn man die sonst üblichen LED mit neutralweißer Lichtfarbe (4000 Kelvin) und Scheinwerfer ohne k-Blende einsetzt. Es ist ein Kompromiss zwischen Energieeffizienz und Umweltschutz.

Für die Beleuchtung des Fussballplatzes sind 18 Scheinwerfer und für die Tennisplätze 8 Scheinwerfer erforderlich.

Inbetriebnahme

Anfang 2020 konnten die zehn Masten mit den vorinstallierten Scheinwerfern mit Hilfe eines Helikopters gestellt werden.



Nach der Vollendung der Elektroninstallationen und Inbetriebnahme der Beleuchtungssteuerung erfolgten am 18. Mai 2020 die lichttechnischen Abnahmemessungen.



Alle vorgegebenen Werte werden sehr gut erfüllt. Die Messwerte zeigen, dass mit der neuen LED-Beleuchtung eine helle und gleichmässige Beleuchtung erzielt werden kann.



Das Drohnenfoto zeigt die komplette Beleuchtung in Betrieb. Nur dank dem Einsatz modernster asymmetrischer Scheinwerfer mit interner Blende ist es möglich, dass das in die Umgebung abgestrahlte Licht auf ein Minimum reduziert wird und damit die Vorgaben des Kantons Zug sehr gut erfüllt werden.

Durch die Beleuchtungssteuerung sind verschiedene Beleuchtungsszenarien möglich. Dadurch gibt es immer nur so viel Licht, wie auch wirklich gebraucht wird! Das schont die Umwelt und spart Energie!



Das linke Bild zeigt den Fussballplatz mit 120-Lux-Stufe beleuchtet. Für den Trainingsbetrieb kann die Beleuchtung auf 80 Lux gedimmt werden. Zusätzlich ist es in der Trainingsstufe möglich, die bachnahe Platzhälfte auszuschalten, so dass kein Licht mehr zum angrenzenden Bachbereich gelangt.

Fazit

Dank der sehr guten Zusammenarbeit aller Beteiligten ist es nun auch in den Abendstunden möglich, sportliche Höchstleistungen zu vollbringen und die Lichtemissionen in die Umgebung extrem niedrig zu halten.

Dieses Resultat kann nur durch die exakte Lichtplanung und den Einsatz modernster LED-Scheinwerfer im Zusammenspiel mit der Beleuchtungssteuerung erreicht werden.

Projektinformationen

Bauherr: Einwohnergemeinde Walchwil
Architekt: Peter Schellinger Architekt GmbH, Baar
Lichtplanung: Lichtplan GmbH, Turgi
Scheinwerfer: Siteco Switzerland AG
Elektroinstallation: hs elektro GmbH, Walchwil

Autor:
Udo Kelling, Lichtplan GmbH, Turgi

Bilder:
Michael Ferrari, Walchwil
Reto Fuchs, mediaarts, Oberkulm
Michael Rammelt, Lichtplan GmbH, Turgi

Drohnenvideo unter:
<http://www.lichtplangmbh.ch/video/Video%20Beleuchtung%20Lienisberg%20Walchwil.mp4>