



COMMISSION INTERNATIONALE DE L'ÉCLAIRAGE
INTERNATIONAL COMMISSION ON ILLUMINATION
INTERNATIONALE BELEUCHTUNGSKOMMISSION

LIGHTING FOR FOOTBALL

PUBLICATION CIE N° 57 (1983)
BUREAU CENTRAL DE LA CIE
52, BOULEVARD MALESHERBES 75008 PARIS — FRANCE

This report has been prepared by CIE Technical Committee 4.4 Sports Lighting. It has been approved by the majority of the Technical Committee and is recommended for study and application. This report is not an Officially Agreed CIE Recommendation approved by the National Committees of the Member Countries of the CIE. It should be noted that any recommendations in this report are advisory and not mandatory. The latest CIE Proceedings or CIE Journal should be consulted regarding the current status of this report and possible subsequent amendments.

Ce rapport a été préparé par le Comité Technique 4.4 Eclairage pour la Pratique des Sports de la CIE. Il a été approuvé par la majorité du Comité Technique et il est recommandé pour étude et application. Ce rapport n'est pas une Recommandation officielle de la CIE, approuvée par les Comités Nationaux des Pays Membres de la CIE. Il doit être noté que toute recommandation y figurant est donnée à titre de conseil et non d'obligation. En ce qui concerne la situation présente de ce Rapport et d'éventuelles modifications, il faut consulter le plus récent Compte Rendu de Session ou Journal de la CIE.

Dieser Bericht wurde vom Technischen Komitee 4.4 Sportstättenbeleuchtung der CIE ausgearbeitet. Er wurde durch die Mehrheit des Technischen Komitees gebilligt und wird zum Studium und zur Anwendung empfohlen. Dieser Bericht ist keine offiziell anerkannte CIE-Empfehlung, der die Nationalen Komitees der Mitgliedsländer der CIE zugestimmt haben. Es sei darauf hingewiesen, dass jede Empfehlung in diesem Bericht als Anleitung dient und nicht verbindlich ist. Was den gegenwärtigen Status dieses Berichtes und mögliche Nachfolge-Ausgaben angeht, ziehe man die neuesten CIE-Tagungsberichte oder das CIE-Journal zu Rate.

FOREWORD

The following members of Committee TC-4.4 took part in the preparation of the technical report:

Les membres suivant du comité TC-4.4 ont participés a la preparation du rapport technique:

Die folgenden Mitarbeiter des Komitees TC-4.4 haben sich an der Ausarbeitung des Technischen Berichtes beteiligt:

Chairman of Committee	R.C. ALDWORTH	Great Britain
Members Membres Mitglieder	S. BURRAGE (W.R.C. BENNETT from 1976/80) H. PROCHAZKA M. PHILIPPOT (M. HENNAUX from 1976/80) N. VASSILEV S.W. McKNIGHT S. RAŠO J. GUDUM (I. OVESEN from 1976/80) E. KASURINEN J. VALIN H. SCHUBERT C.-H. ZIESENISS (A. WALD from 1976/80) P. GERGELY M. SAND R. GRANDI T. SAITOW J.J. BALDER J. RINGEN M. WIERZBOWSKI D. MENDES I. MAIOR B. LESTER (W. WILMANS from 1976/80) J.M. RIVERO T. GABRIELSSON (B. PERSSON from 1976/80) E. WITTWER (H. KESSLER from 1976/80) T.M. LEMONS G.R. CHAHPARUNIANS R. PALIGORIC	Australia Austria Belgium Bulgaria Canada Czechoslovakia Denmark Finland France German Dem. Rep. Germany, Fed. Rep. Hungary Israel Italy Japan Netherlands Norway Poland Portugal Rumania South Africa Spain Sweden Switzerland USA USSR Yugoslavia

SUMMARY

This report gives practical guidance for football floodlighting, from training grounds to stadia with spectator accommodation. The proposals can be applied not only to association football, but also to rugby and hockey pitches and many of the national variations of these sports.

RÉSUMÉ

ÉCLAIRAGE DES TERRAINS DE FOOTBALL

Ce rapport se propose d'apporter quelques suggestions pratiques pour l'éclairage à l'aide de projecteurs, des terrains d'entraînement et des terrains de compétition, équipés ou non de tribunes pour les spectateurs. Ces propositions peuvent être appliquées non seulement au football, mais aussi au rugby et au hockey et à bien d'autres jeux nationaux dérivés de ces sports.

ZUSAMMENFASSUNG

BELEUCHTUNG FÜR FUSSBALL

Der Bericht enthält Empfehlungen für die Beleuchtung von Sportplätzen für Trainings- und Wettkampfszwecke. Es werden Angaben über die erforderliche Beleuchtungsstärke, Gleichmässigkeit und Blendungsbegrenzung sowie über die Anordnung der Scheinwerfer gemacht. Die Empfehlungen können auch für ähnliche Sportarten wie Rugby, Hockey usw. angewendet werden.

TABLE OF CONTENTS

1. INTRODUCTION	1
2. LIGHTING OF RECREATIONAL OR TRAINING GROUNDS WITH LITTLE OR NO SPECTATOR ACCOMMODATION	1
2.1. ILLUMINANCE	1
2.1.1. Level of illuminance	1
2.1.2. Uniformity of illuminance	1
2.2. LIGHT SOURCES	1
3. LIGHTING FOR GROUNDS WITH SPECTATOR ACCOMMODATION	2
3.1. ILLUMINANCE	2
3.1.1. Level of illuminance	2
3.1.2. Uniformity of illuminance	2
3.1.3. Uniformity of brightness	2
3.1.4. Modelling	2
3.2. LIGHT SOURCES	3
4. LIGHTING TECHNIQUES	
4.1. MOUNTING SYSTEMS	3
4.1.1. Corner tower: floodlight location	4
4.1.2. Side lighting: floodlight location	5
4.2. GLARE CONTROL	7
4.2.1. Floodlighting intensity distribution	7
4.2.2. Floodlight aiming	7
4.2.3. Surround brightness	7
4.3. SHADOWS FROM STAND STRUCTURES	8
4.4. SPORTS OTHER THAN FOOTBALL	8
5. INSTALLATION, OPERATION AND MAINTENANCE	9
5.1. INSTALLATION AND OPERATION	9
5.2. MAINTENANCE	9