


PROJEKT BUDOWLANY

Nazwa obiektu:	WYMIANA OŚWIETLENIA NA KOMPLEKSIE SPORTOWYM TYPU ORLIK
Adres obiektu:	JEDN. EWID. LESKO - M OBREB EWID. LESKO DZIAŁKI NR. EW. 1087/5, 1088/2
Inwestor:	GINA LESKO ul. PARKOWA 1 38-600 LESKO

Zakres projektu budowlanego	Imię i Nazwisko	Specjalność	nr. posiadanych uprawnień
BRANŻA ELEKTRYCZNA	PROJEKTANT		
	mgr inż. Piotr Sobolak	Upr. budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej: w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	PDK/0092/POOE/11
	Data: LUTY 2026	Podpis i pieczęć:  uprawnienie budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych PDK/0092/POOE/11	

Podstawa opracowania.

- zlecenia inwestora
- obowiązujące przepisy i normy

Zakres opracowania.

- wymiana istniejących opraw oświetleniowych na kompleksie sportowym typu ORLIK

Stan istniejący

Na działce nr 1087/5 oraz 1088/2 zlokalizowane są boiska sportowe, na których są zainstalowane oświetlenie zgodnie z n/w wytycznymi:

- boisko piłkarskie:
 - maszt: słup stożkowy wysokości min 12m z fundamentem i poprzeczkami na projektory oraz instalacja odgromowa
 - natężenie oświetlenia $E_{sr} = 77 \text{ lx}$
 - minimalne natężenie oświetlenia $E_{min} = 54 \text{ lx}$
 - maksymalne natężenie oświetlenia $E_{max} = 119 \text{ lx}$
 - równomierność g1 $E_{min}/E_{max} 1:1,41 (0,71)$
 - równomierność g2 $E_{min}/E_{max} 1:2,18 (0,46)$
 -
- boisko do koszykówki i siatkówki:
 - maszt: słup stożkowy wysokości min 9m z fundamentem i poprzeczkami na projektory oraz instalacja odgromowa
 - natężenie oświetlenia $E_{sr} = 103 \text{ lx}$
 - minimalne natężenie oświetlenia $E_{min} = 76 \text{ lx}$
 - maksymalne natężenie oświetlenia $E_{max} = 136 \text{ lx}$
 - równomierność g1 $E_{min}/E_{max} 1:1,35 (0,74)$
 - równomierność g2 $E_{min}/E_{max} 1:1,78 (0,56)$
 -

Istniejące rozwiązania techniczne

- Oświetlenie wykonane jako wydzielone kablowe z wykorzystaniem kabli YAKY 4x35 na masztach M-100SE dla boiska siatkówki oraz M120E dla boiska piłkarskiego z reflektorami asymetrycznymi System Delta HST 400/HIT 400 osadzonymi na konstrukcjach T/1,0 oraz T/1,5 z głowicami typu

Ze względu na decyzję o odnowieniu kompleksu sportowego oraz wypalenie się źródeł światła podjęto decyzję o wymianie na nowe energooszczędne typu LED.

Założenia projektowe.

W obliczeniach natężenia światła przyjęto

- boisko piłkarskie:
 - maszt: słup stożkowy wysokości min 12m istniejący
 - natężenie oświetlenia $E_{sr} = 120 \text{ lx}$ wg normy PN-EN 12193 75 lx istniejący 77 lx
 - minimalne natężenie oświetlenia $E_{min} = 90 \text{ lx}$
 - maksymalne natężenie oświetlenia $E_{max} = 170 \text{ lx}$
 - równomierność g1 $E_{min}/E_{max} (0,75)$
 - równomierność g2 $E_{min}/E_{max} (0,53)$

- boisko do koszykówki i siatkówki:
 - maszt: słup stożkowy wysokości min 9m istniejący
 - natężenie oświetlenia $E_{sr}=113 \text{ lx}$ istniejący 106
 - minimalne natężenie oświetlenia $E_{min}=63 \text{ lx}$
 - maksymalne natężenie oświetlenia $E_{max}=182 \text{ lx}$
 - równomierność g1 $E_{min}/E_{max} (0,56)$
 - równomierność g2 $E_{min}/E_{max} (0,35)$

Uwagi końcowe.

Roboty wykonać zgodnie z niniejszym opracowaniem, obowiązującymi przepisami i wymaganiami BHP.

Prace związane z przebudową czynnych lub podłączeniem nowo wybudowanych urządzeń wykonywać po uprzednim wyłączeniu napięcia i odpowiednim przygotowaniu miejsca pracy.

Po zakończeniu robot montażowych wykonać pomiary sprawdzające skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, rezystancji uziemień, rezystancji izolacji i ciągłości obwodów.

Po podłączeniu linii pod napięcie, w terminie do 5-ciu dni dostarczyć protokoły badań skuteczności ochrony przeciw porażeniowej na zasilanych linią obiektach podlegających ochronie.

Na słupach (masztach oświetleniowych) umieścić tablice informacyjne z napisem „WO”.

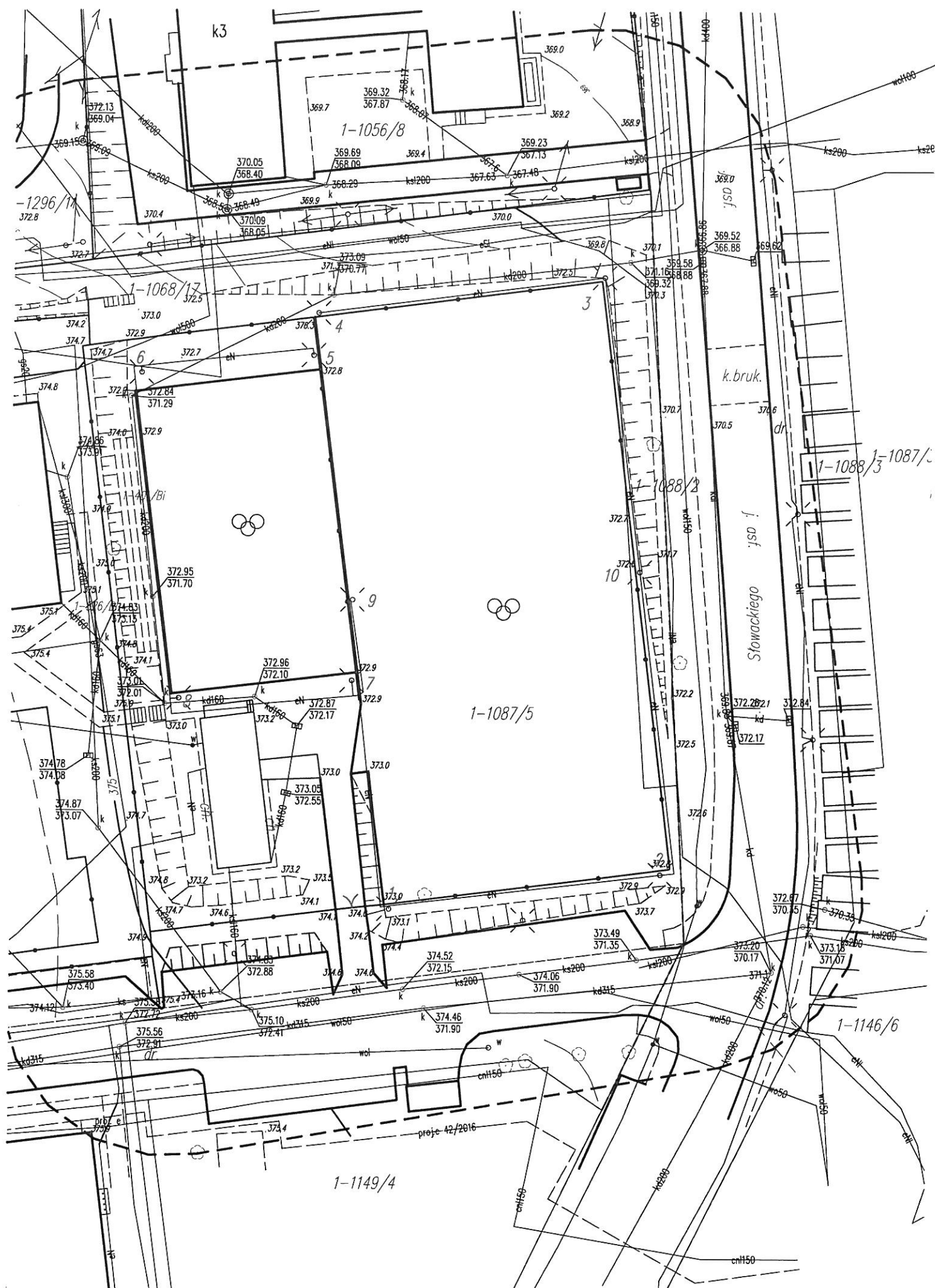
Gdyby podczas wymiany projektorów okazało się, że konieczna jest wymiana konstrukcji wsporczych T/1,0 bądź T/1,5 z uwagi na korozję materiału należy dokonać wymiany.

Do obliczeń przyjęto oświetlenie typu STADIO X3 200 W f. VOLTEA.

Ilość lamp 18 szt.

PROJEKTOWAŁ

mgr inż. Piotr Sobolak
uprawnienie budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych
PDK/0002/POOE/11



Orlik Lesko

Data: 13.02.2026
Edytor:

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Spis treści

Orlik Lesko

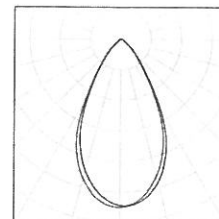
Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
Scena zewnętrzna 1	
Lista opraw	3
Oprawy sportowe (lista współrzędnych)	4
Sceny świetlne	
Boisko piłkarskie	
Dane planowania	6
Powierzchnie zewnętrzne	
Boisko do gry w piłkę nożną 1 Siatka obliczeniowa (PA)	
Podsumowanie	7
Izolinie (E, prostopadłe)	8
Grafika wartości (E, prostopadłe)	9
Boisko wielofunkcyjne	
Dane planowania	10
Powierzchnie zewnętrzne	
Koszykówka 1 Siatka obliczeniowa (PA)	
Podsumowanie	11
Izolinie (E, prostopadłe)	12
Grafika wartości (E, prostopadłe)	13
Siatkówka 1 Siatka obliczeniowa (PA)	
Podsumowanie	14
Izolinie (E, prostopadłe)	15
Grafika wartości (E, prostopadłe)	16

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

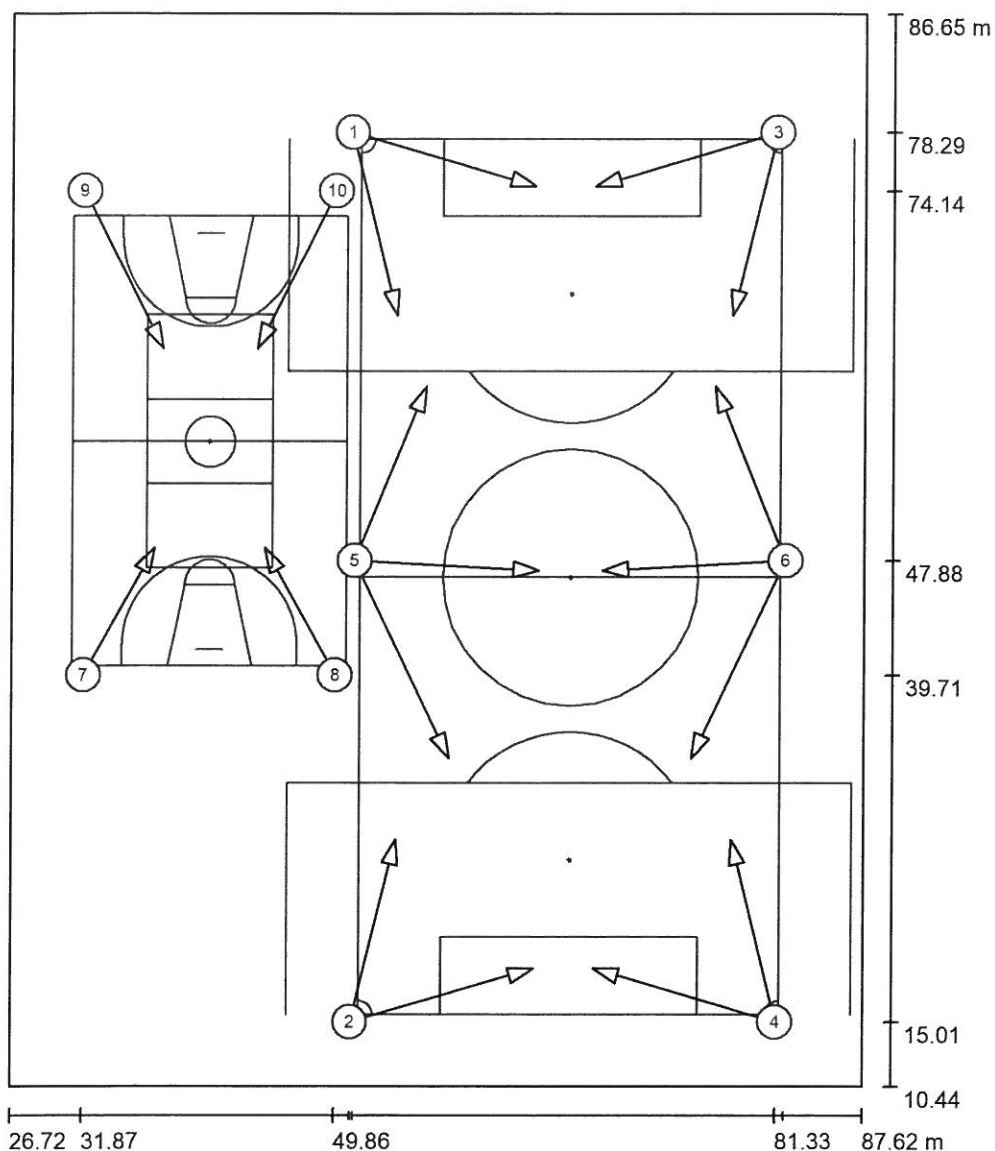
Scena zewnętrzna 1 / Lista opraw

18 Ilość VOLTEA STADIO X3 200W Ra 80 4000K 60st
IK09 Multipower - 200W STADIO X3 200W Ra 80
4000K 60st IK09 Multipower - 200W
Numer artykułu: STADIO X3 200W Ra 80 4000K
60st IK09 Multipower - 200W
Strumień świetlny (Oprawa): 32794 lm
Strumień świetlny (Lampy): 32840 lm
Moc opraw: 200.2 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 87 97 99 100 100
Wyposażenie: 1 x 5050 (Czynnik korekcyjny
1.000).

Ilustracje oświetleń
znajdziesz w naszym
katalogu oświetleń.



Edytor
 Telefon
 faks
 e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Oprawy sportowe (lista współrzędnych)


Skala 1 : 516

Lista opraw sportowych

Oprawa	Indeks	Pozycja [m]			Punkt oświetlania [m]			Kąt oświetlania [°]	Ustawienie	Słup
		X	Y	Z	X	Y	Z			
VOLTEA STADIO X3 200W Ra 80 4000K 60st IK09 Multipower - 200W STADIO X3 200W Ra 80 4000K 60st IK09 Multipower - 200W	1	51.007	78.294	12.000	64.042	74.471	0.000	41.5	(C 90, G IMax)	/
VOLTEA STADIO X3 200W Ra 80 4000K 60st IK09 Multipower - 200W STADIO X3 200W Ra 80 4000K 60st IK09 Multipower - 200W	1	51.007	78.294	12.000	54.200	65.295	0.000	41.9	(C 90, G IMax)	/
VOLTEA STADIO X3 200W Ra 80 4000K 60st IK09 Multipower - 200W	2	51.007	15.015	12.000	64.042	18.838	0.000	41.5	(C 90, G IMax)	/

STADIO X3 200W Ra 80
4000K 60st IK09
Multipower - 200W
VOLTEA STADIO X3
200W Ra 80 4000K 60st
IK09 Multipower - 200W
STADIO X3 200W Ra 80
4000K 60st IK09
Multipower - 200W

2	51.007	15.015	12.000	54.200	28.013	0.000	41.9	(C 90, G IMax)	/
---	--------	--------	--------	--------	--------	-------	------	----------------	---

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Oprawy sportowe (lista współrzędnych)

Lista opraw sportowych

Oprawa	Indeks	Pozycja [m]			Punkt oświetlania [m]			Kąt oświetlania [°]	Ustawienie	Stup
		X	Y	Z	X	Y	Z			
VOLTEA STADIO X3 200W Ra 80 4000K 60st IK09 Multipower - 200W STADIO X3 200W Ra 80 4000K 60st IK09 Multipower - 200W	3	81.330	78.294	12.000	68.294	74.471	0.000	41.5	(C 90, G IMax)	/
VOLTEA STADIO X3 200W Ra 80 4000K 60st IK09 Multipower - 200W STADIO X3 200W Ra 80 4000K 60st IK09 Multipower - 200W	3	81.330	78.294	12.000	78.137	65.295	0.000	41.9	(C 90, G IMax)	/
VOLTEA STADIO X3 200W Ra 80 4000K 60st IK09 Multipower - 200W STADIO X3 200W Ra 80 4000K 60st IK09 Multipower - 200W	4	81.330	15.015	12.000	68.294	18.838	0.000	41.5	(C 90, G IMax)	/
VOLTEA STADIO X3 200W Ra 80 4000K 60st IK09 Multipower - 200W STADIO X3 200W Ra 80 4000K 60st IK09 Multipower - 200W	4	81.330	15.015	12.000	78.137	28.013	0.000	41.9	(C 90, G IMax)	/
VOLTEA STADIO X3 200W Ra 80 4000K 60st IK09 Multipower - 200W STADIO X3 200W Ra 80 4000K 60st IK09 Multipower - 200W	5	51.239	47.878	12.000	64.315	47.168	0.000	42.5	(C 90, G IMax)	/
VOLTEA STADIO X3 200W Ra 80 4000K 60st IK09 Multipower - 200W STADIO X3 200W Ra 80 4000K 60st IK09 Multipower - 200W	5	51.239	47.878	12.000	56.282	60.297	0.000	41.8	(C 90, G IMax)	/
VOLTEA STADIO X3 200W Ra 80 4000K 60st IK09 Multipower - 200W STADIO X3 200W Ra 80 4000K 60st IK09 Multipower - 200W	5	51.239	47.878	12.000	57.935	33.744	0.000	37.5	(C 90, G IMax)	/
VOLTEA STADIO X3 200W Ra 80 4000K 60st IK09 Multipower - 200W STADIO X3 200W Ra 80 4000K 60st IK09 Multipower - 200W	6	81.966	47.878	12.000	68.889	47.168	0.000	42.5	(C 90, G IMax)	/
VOLTEA STADIO X3 200W Ra 80 4000K 60st IK09 Multipower - 200W STADIO X3 200W Ra 80 4000K 60st IK09 Multipower - 200W	6	81.966	47.878	12.000	76.922	60.297	0.000	41.8	(C 90, G IMax)	/
VOLTEA STADIO X3 200W Ra 80 4000K 60st IK09 Multipower - 200W STADIO X3 200W Ra 80 4000K 60st IK09 Multipower - 200W	6	81.966	47.878	12.000	75.269	33.744	0.000	37.5	(C 90, G IMax)	/
VOLTEA STADIO X3 200W Ra 80 4000K 60st IK09 Multipower - 200W STADIO X3 200W Ra 80 4000K 60st IK09 Multipower - 200W	7	31.870	39.711	9.000	36.930	48.812	0.000	40.8	(C 90, G IMax)	/
VOLTEA STADIO X3 200W Ra 80 4000K 60st IK09 Multipower - 200W	8	49.858	39.711	9.000	44.798	48.812	0.000	40.8	(C 90, G IMax)	/

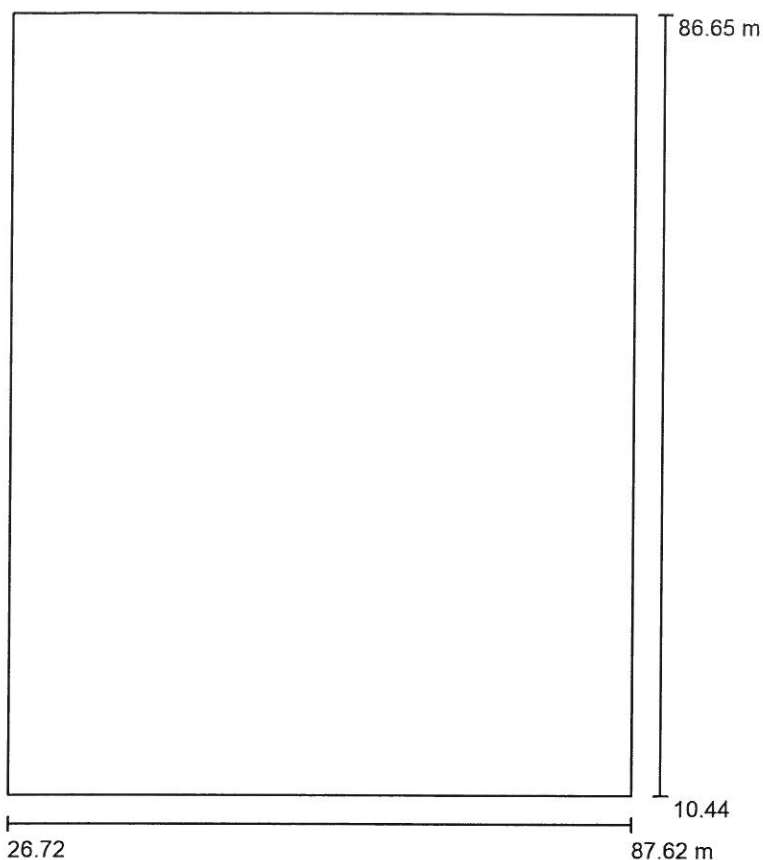
STADIO X3 200W Ra 80
 4000K 60st IK09
 Multipower - 200W
 VOLTEA STADIO X3
 200W Ra 80 4000K 60st
 IK09 Multipower - 200W
 STADIO X3 200W Ra 80
 4000K 60st IK09
 Multipower - 200W
 VOLTEA STADIO X3
 200W Ra 80 4000K 60st
 IK09 Multipower - 200W
 STADIO X3 200W Ra 80
 4000K 60st IK09
 Multipower - 200W

9 31.873 74.143 9.000 37.495 62.941 0.000 35.7 (C 90, G IMax) /

10 49.855 74.143 9.000 44.232 62.941 0.000 35.7 (C 90, G IMax) /

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Boisko piłkarskie / Dane planowania



Współczynnik konserwacji: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 3.5%

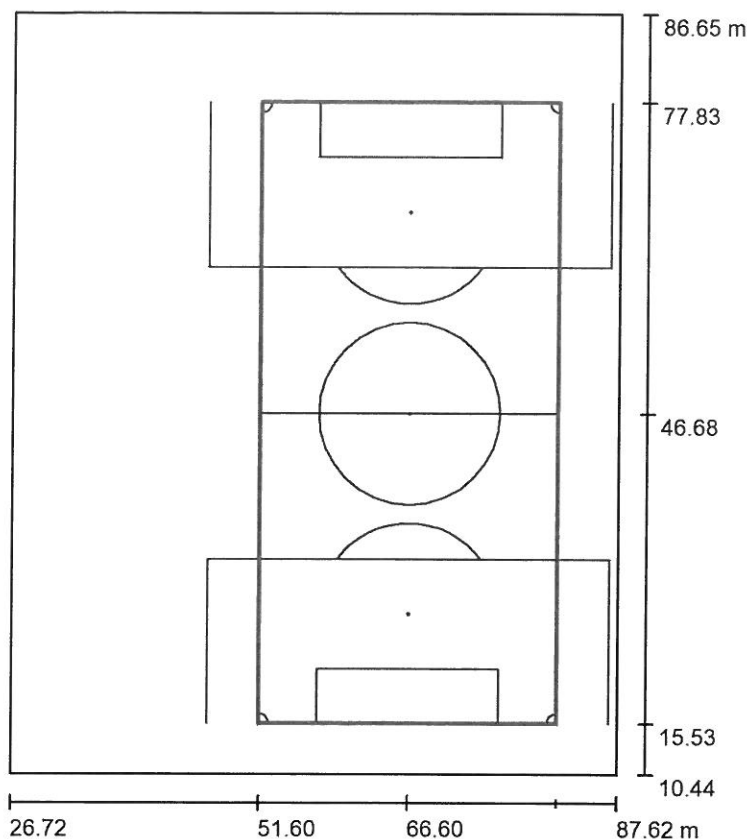
Skala 1:707

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	14	VOLTEA STADIO X3 200W Ra 80 4000K 60st IK09 Multipower - 200W STADIO X3 200W Ra 80 4000K 60st IK09 Multipower - 200W (1.000)	32794	32840	200.2
W sumie:			459120	W sumie: 459760	2802.8

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Boisko piłkarskie / Boisko do gry w piłkę nożną 1 Siatka obliczeniowa (PA) / Podsumowanie



Skala 1 : 727

Pozycja: (66.602 m, 46.684 m, 0.000 m)

Rozmiar: (62.300 m, 30.000 m)

Rotacja: (0.0°, 0.0°, -90.0°)

Typ: Normalna, Siatka: 17 x 9 Punkty

Należy do następujących obiektów sportowych: Boisko do gry w piłkę nożną 1

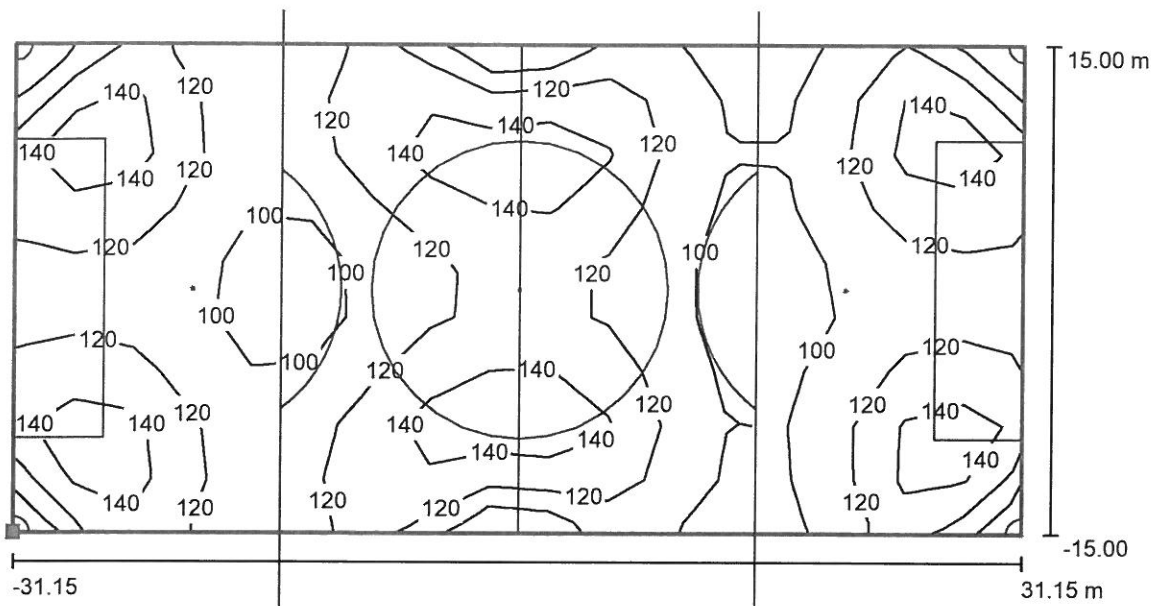
Zestawienie wyników

Nr.	Typ	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}	$E_{h.m.} / E_m$	W [m]	Kamera
1	pionowa	120	90	170	0.75	0.53	/	0.000	/

$E_{h.m.} / E_m$ = Stosunek między średnim poziomym i pionowym natężeniem oświetlenia, W = Wysokość pomiaru

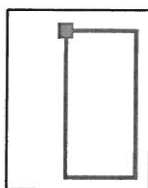
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Boisko piłkarskie / Boisko do gry w piłkę nożną 1 Siatka obliczeniowa (PA) / Izolinie (E, prostopadłe)



Wartości Lux, Skala 1 : 446

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt: (51.602 m, 77.834 m, 0.000 m)



Siatka: 17 x 9 Punkty

E_m [lx]
120

E_{min} [lx]
90

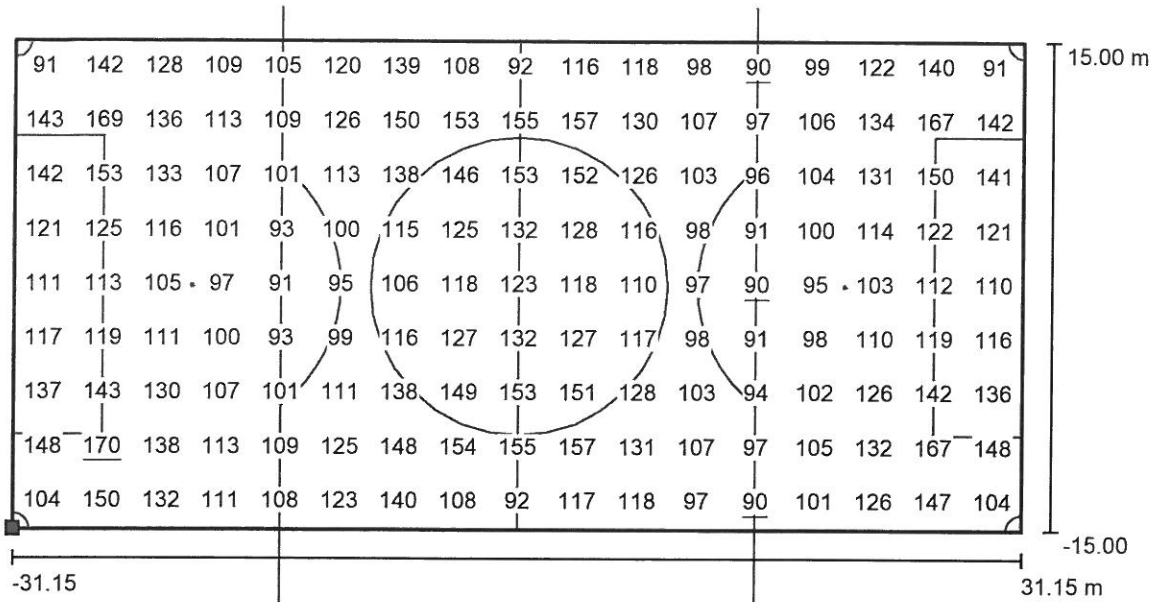
E_{max} [lx]
170

E_{min} / E_m
0.75

E_{min} / E_{max}
0.53

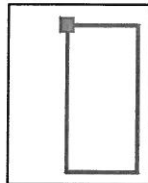
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Boisko piłkarskie / Boisko do gry w piłkę nożną 1 Siatka obliczeniowa (PA) / Grafika wartości (E, prostopadłe)



Wartości Lux, Skala 1 : 446

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt: (51.602 m, 77.834 m, 0.000 m)



Siatka: 17 x 9 Punkty

E_m [lx]
120

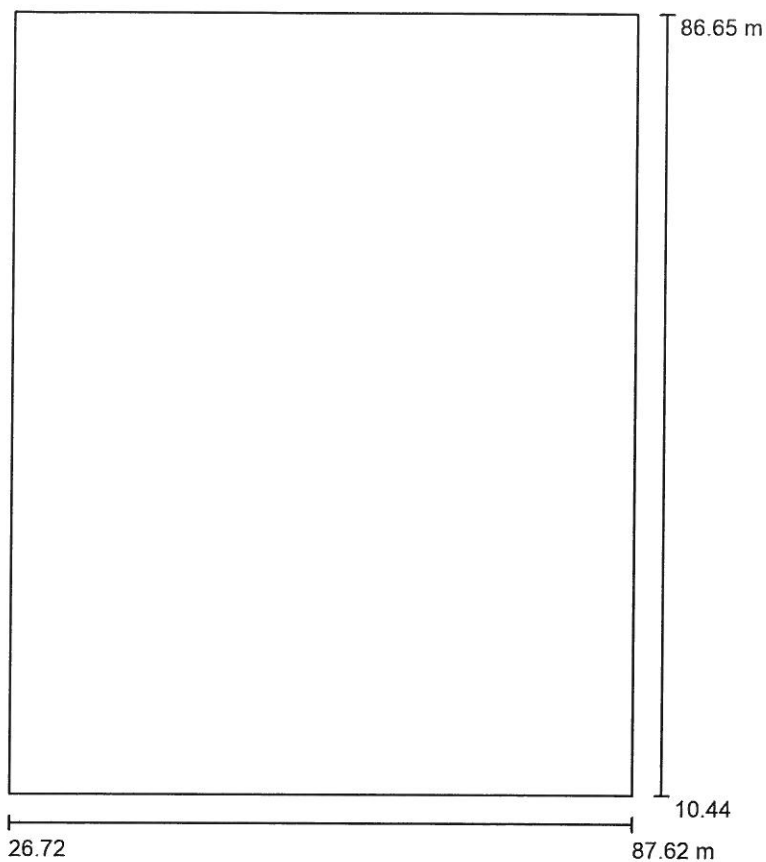
E_{min} [lx]
90

E_{max} [lx]
170

E_{min} / E_m
0.75

E_{min} / E_{max}
0.53

Edytor
 Telefon
 faks
 e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Boisko wielofunkcyjne / Dane planowania


Współczynnik konserwacji: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 4.5%

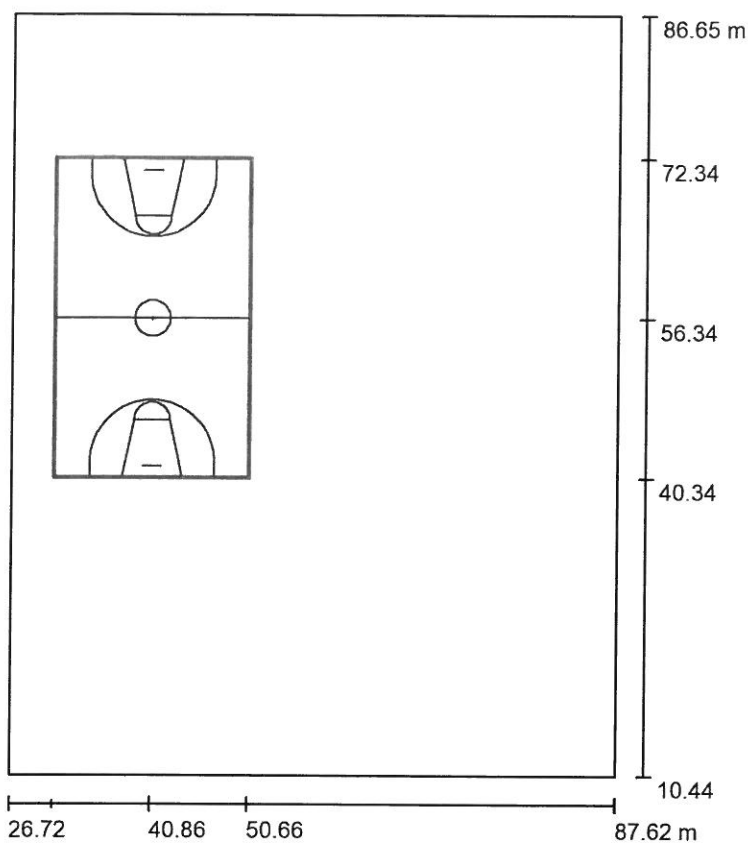
Skala 1:707

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	4	VOLTEA STADIO X3 200W Ra 80 4000K 60st IK09 Multipower - 200W STADIO X3 200W Ra 80 4000K 60st IK09 Multipower - 200W (1.000)	32794	32840	200.2
W sumie:			131177	W sumie: 131360	800.8

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Boisko wielofunkcyjne / Koszykówka 1 Siatka obliczeniowa (PA) / Podsumowanie



Skala 1 : 727

Pozycja: (40.864 m, 56.340 m, 0.000 m)

Rozmiar: (32.000 m, 19.600 m)

Rotacja: (0.0°, 0.0°, -90.0°)

Typ: Normalna, Siatka: 15 x 9 Punkty

Należy do następujących obiektów sportowych: Koszykówka 1

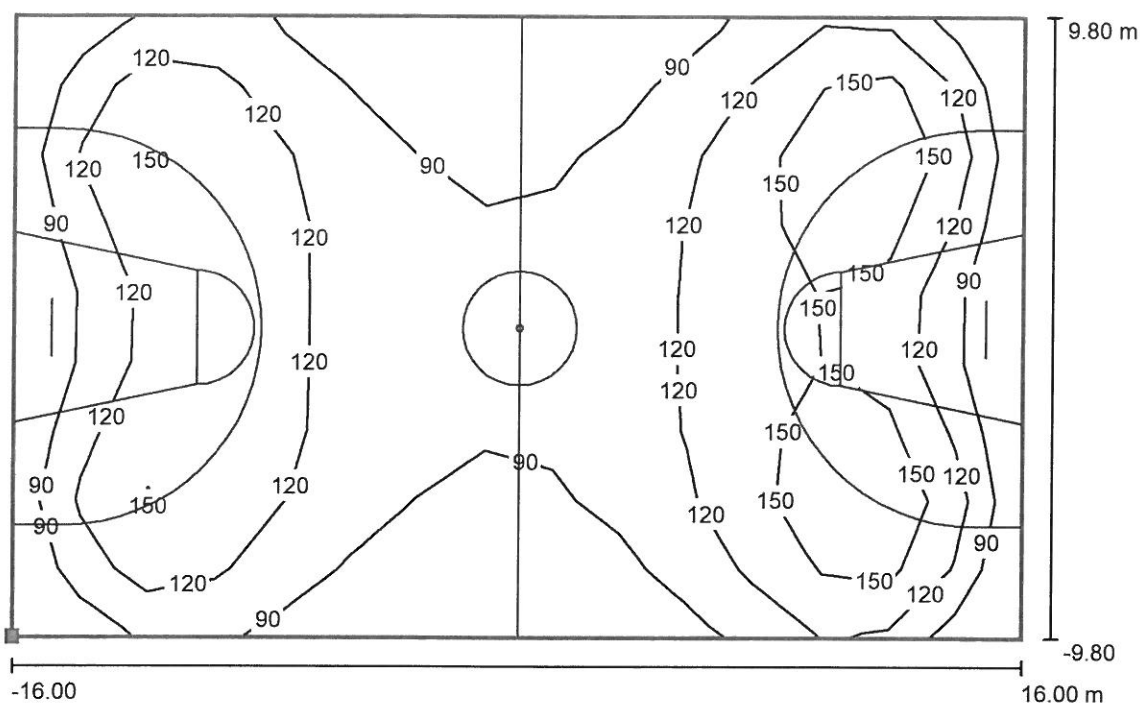
Zestawienie wyników

Nr.	Typ	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}	E_{hm} / E_m	W [m]	Kamera
1	pionowa	113	63	182	0.56	0.35	/	0.000	/

E_{hm} / E_m = Stosunek między średnim poziomym i pionowym natężeniem oświetlenia, W = Wysokość pomiaru

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

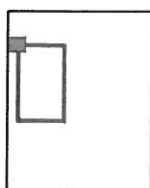
**Scena zewnętrzna 1 / Boisko wielofunkcyjne / Koszykówka 1 Siatka obliczeniowa (PA) /
Izolinie (E, prostopadłe)**



Wartości Lux, Skala 1 : 229

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:

Zaznaczony punkt: (31.064 m, 72.340 m, 0.000 m)



Siatka: 15 x 9 Punkty

E_m [lx]
113

E_{min} [lx]
63

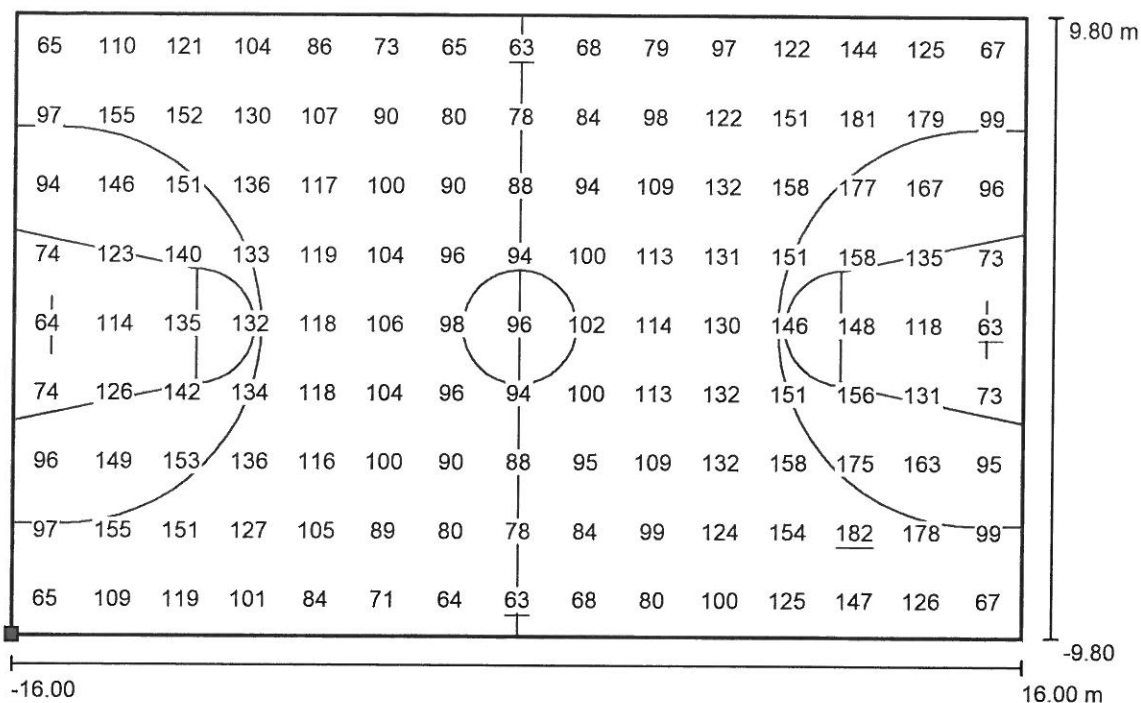
E_{max} [lx]
182

E_{min} / E_m
0.56

E_{min} / E_{max}
0.35

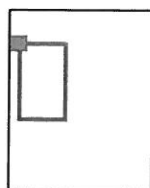
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

**Scena zewnętrzna 1 / Boisko wielofunkcyjne / Koszykówka 1 Siatka obliczeniowa (PA) /
Grafika wartości (E, prostopadłe)**



Wartości Lux, Skala 1 : 229

Położenie powierzchni w scenie
zewnętrznej:
Zaznaczony punkt: (31.064 m,
72.340 m, 0.000 m)



Siatka: 15 x 9 Punkty

E_m [lx]
113

E_{min} [lx]
63

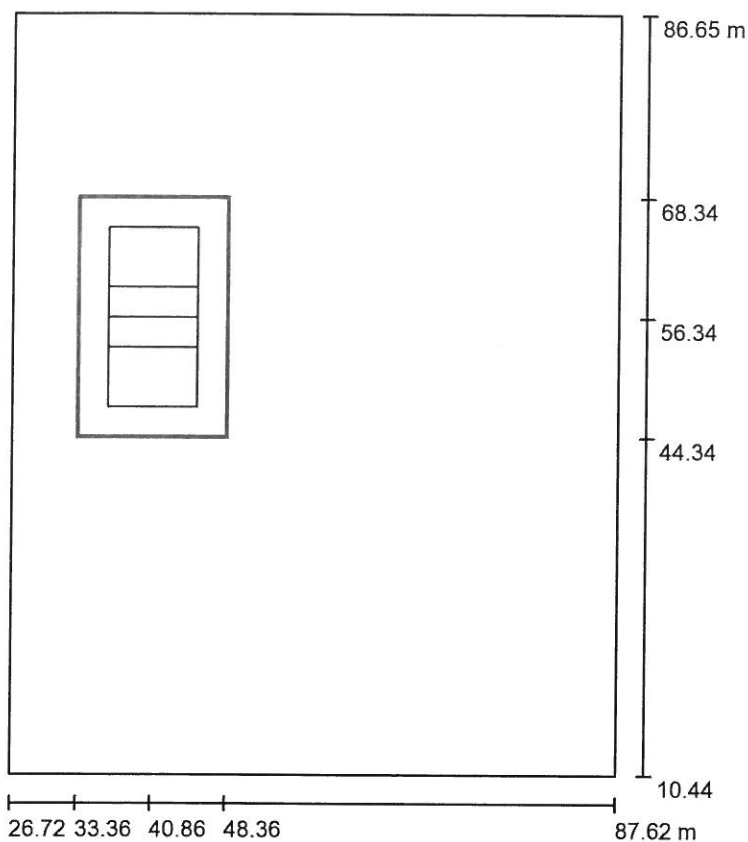
E_{max} [lx]
182

E_{min} / E_m
0.56

E_{min} / E_{max}
0.35

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Boisko wielofunkcyjne / Siatkówka 1 Siatka obliczeniowa (PA) / Podsumowanie



Skala 1 : 727

Pozycja: (40.864 m, 56.340 m, 0.000 m)

Rozmiar: (24.000 m, 15.000 m)

Rotacja: (0.0°, 0.0°, -90.0°)

Typ: Normalna, Siatka: 13 x 9 Punkty

Należy do następujących obiektów sportowych: Siatkówka 1

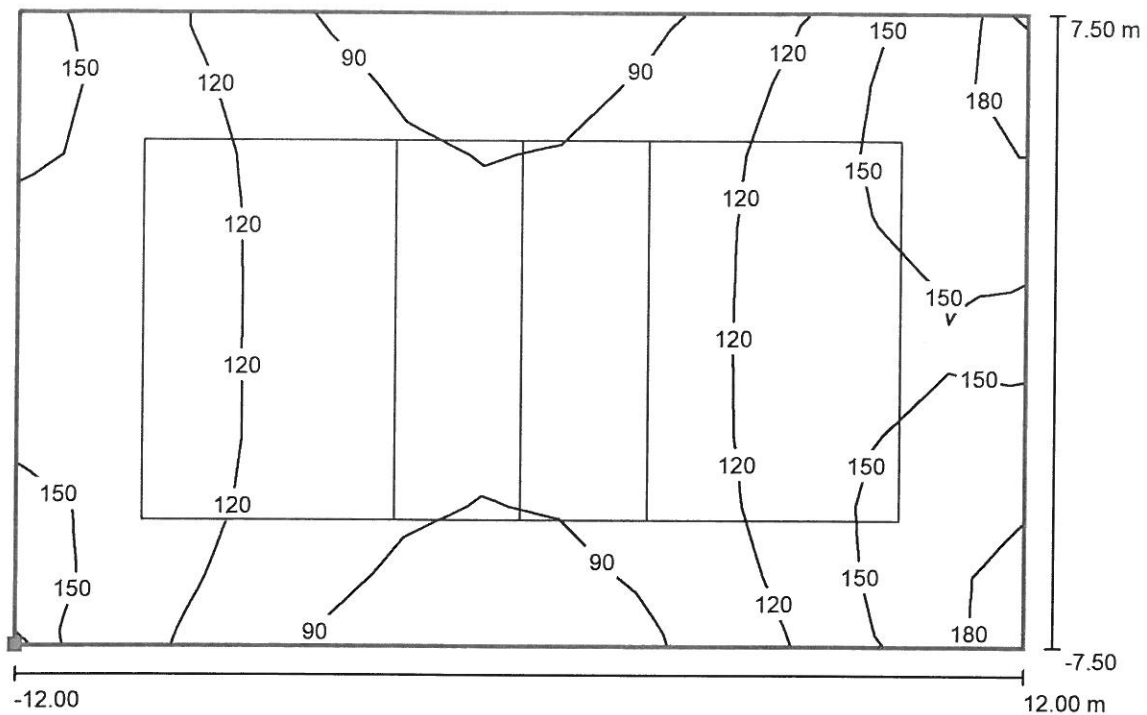
Zestawienie wyników

Nr.	Typ	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}	E_{hm} / E_m	W [m]	Kamera
1	pionowa	121	77	185	0.64	0.42	/	0.000	/

E_{hm} / E_m = Stosunek między średnim poziomym i pionowym natężeniem oświetlenia, W = Wysokość pomiaru

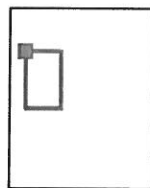
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

**Scena zewnętrzna 1 / Boisko wielofunkcyjne / Siatkówka 1 Siatka obliczeniowa (PA) /
Izolinie (E, prostopadłe)**



Wartości Lux, Skala 1 : 172

Położenie powierzchni w scenie
zewnętrznej:
Zaznaczony punkt: (33.364 m,
68.340 m, 0.000 m)



Siatka: 13 x 9 Punkty

E_m [lx]
121

E_{min} [lx]
77

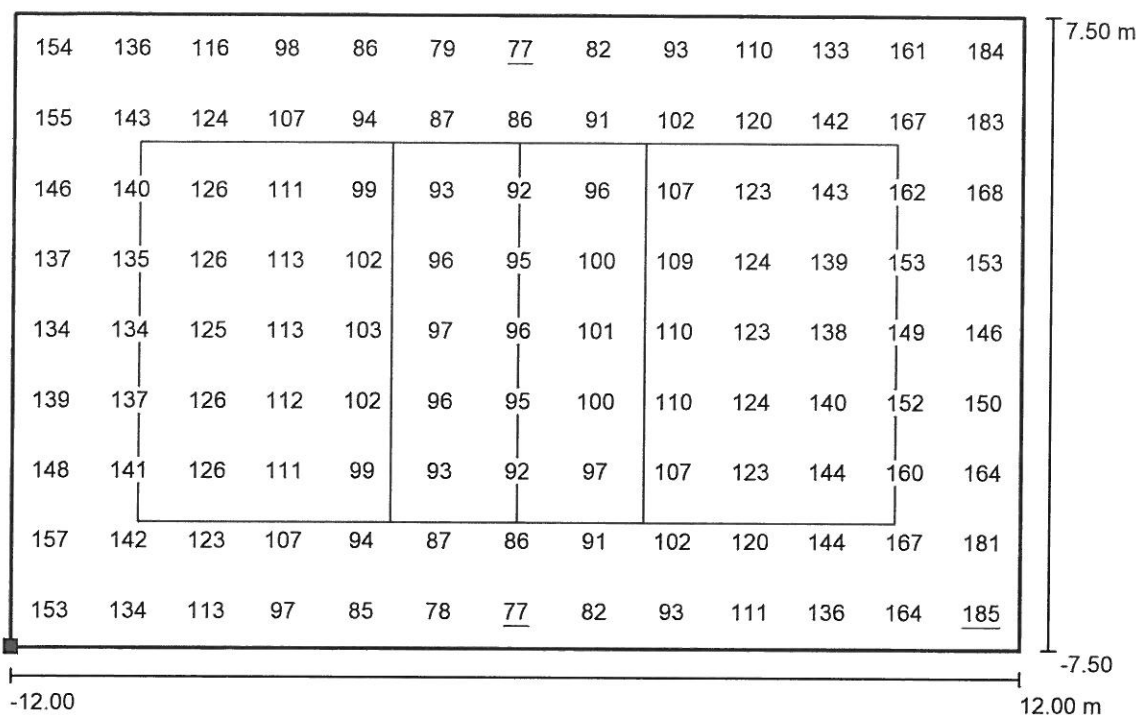
E_{max} [lx]
185

E_{min} / E_m
0.64

E_{min} / E_{max}
0.42

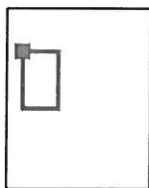
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

**Scena zewnętrzna 1 / Boisko wielofunkcyjne / Siatkówka 1 Siatka obliczeniowa (PA) /
Grafika wartości (E, prostopadłe)**



Wartości Lux, Skala 1 : 172

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt: (33.364 m, 68.340 m, 0.000 m)



Siatka: 13 x 9 Punkty

E_m [lx]
121

E_{min} [lx]
77

E_{max} [lx]
185

E_{min} / E_m
0.64

E_{min} / E_{max}
0.42

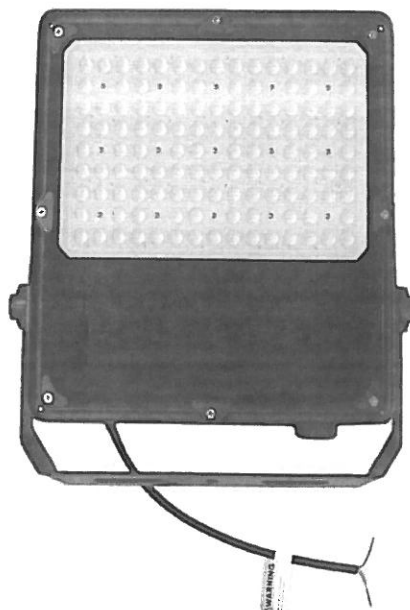
STADIO X3 200W

Multipower

Naświetlacz LED



*oświetlenie:
obiekty sportowe,
parkingi, place,
tereny przemysłowe*

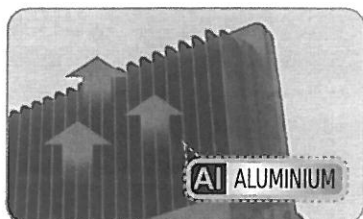


Profesjonalny projektor LED, zaprojektowany z myślą o oświetlaniu obiektów sportowych, takich jak boiska i stadiony, a także parkingów, placów i terenów przemysłowych. Przystosowany do eksploatacji w różnorodnych warunkach atmosferycznych dzięki solidnej obudowie z odlewu stopu aluminium pokrytej powłoką antykorozyjną. Źródłem są wysoko wydajne diody SMD, które chroni klosz z hartowanego szkła. Uchwyt montażowy z możliwością precyzyjnej regulacji kąta nachylenia ułatwia wygodne mocowanie i unieruchomienie naświetlacza pod właściwym kątem umożliwiając skierowanie strumienia światła w pożądanym kierunku. Mała powierzchnia boczna stawia niski opór wiatrom. Funkcja MULTIPOWER pozwala na zmianę mocy i dostosowanie jasności.

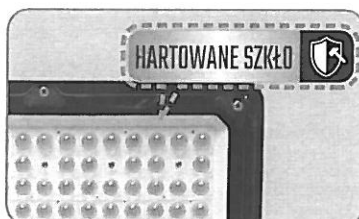
- aluminiowa obudowa
- klosz z hartowanego szkła
- matryca LED z wysokosprawnymi diodami SMD
- zabezpiecz. przeciwprzepięciowe 10kV
- uchwyt montażowy z precyzyjną regulacją kąta nachylenia
- mała powierzchnia boczna
- funkcja Multipower
- żywotność > 100 000h

MULTIPOWER
80W - 110W - 140W - 200W

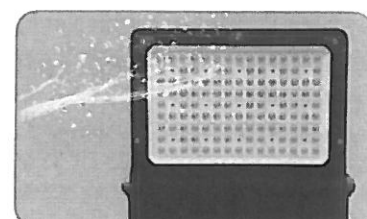
100-277V 50/60Hz 	200 WAT	PF>0,95 	180° lm/W	4000 K
Ra 80 	IP 66 	IK 09 	-30÷50°C 	



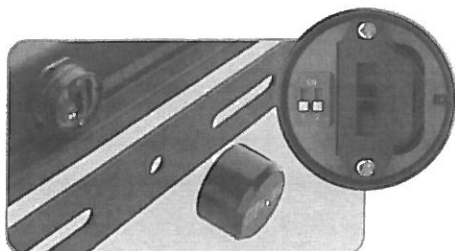
Aluminiowy odlew zapewnia wytrzymałość i dobre odprowadzanie ciepła.



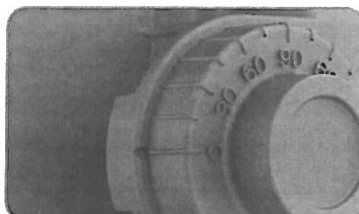
Wydajne źródło LED i układ optyczny chronione przez hartowane szkło. Zwiększona odporność na promienie UV.



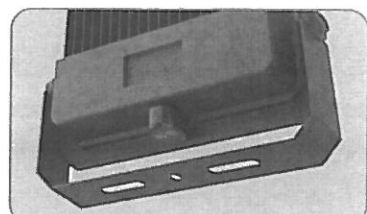
Wysoki stopień szczelności i odporności na zmienne warunki atmosferyczne.



Beznarzędziowy, wodoodporny dostęp do zintegrowanego przełącznika funkcji Multipower.



Regulacja kąta nachylenia co 15°.



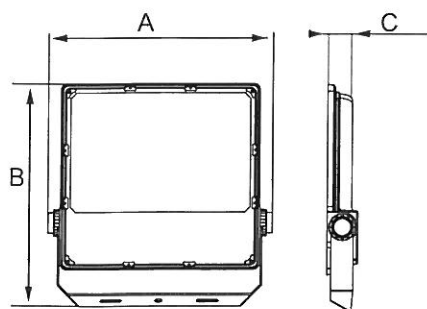
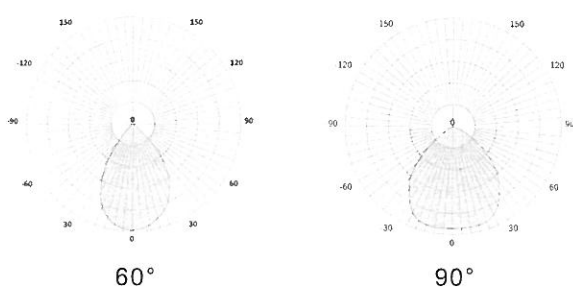
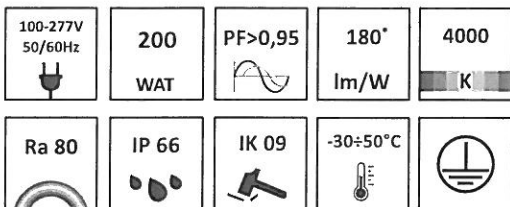
Regulowana stopka daje szerokie możliwości sposobu montażu.

STADIO X3 Multipower:

200W

Napięcie zasilania	100-277V 50/60Hz			
Moc	80W	110W	140W	200W
Współczynnik mocy	>0,95			
Strumień świetlny	14 400 lm*	19 800 lm*	25 200 lm*	36 000 lm*
Skuteczność	180 lm/W*			
Zasilacz DALI	opcjonalnie			
Temperatura barwowa	4000K			
Stopień odwzorowania barw	Ra 80			
Rozsył światła	60°, 90°			
Odporność na uderzenia	IK09			
Stopień szczelności	IP66			
Klasa ochronności	I			
Zakres temperatur pracy	-30°~+50C			
Wymiary	353 x 370,5 x 53 mm			
Masa	3.55kg			

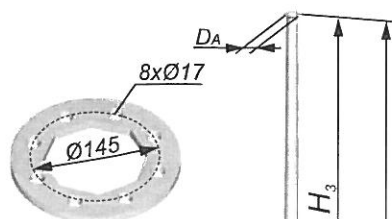
* Podane wartości mają charakter referencyjny. Podstawę wykonania projektu oświetlenia stanowią dostarczone przez VOLTEA pliki fotometryczne.



mm	200W
A	353
B	370.5
C	53

VOLTEA®

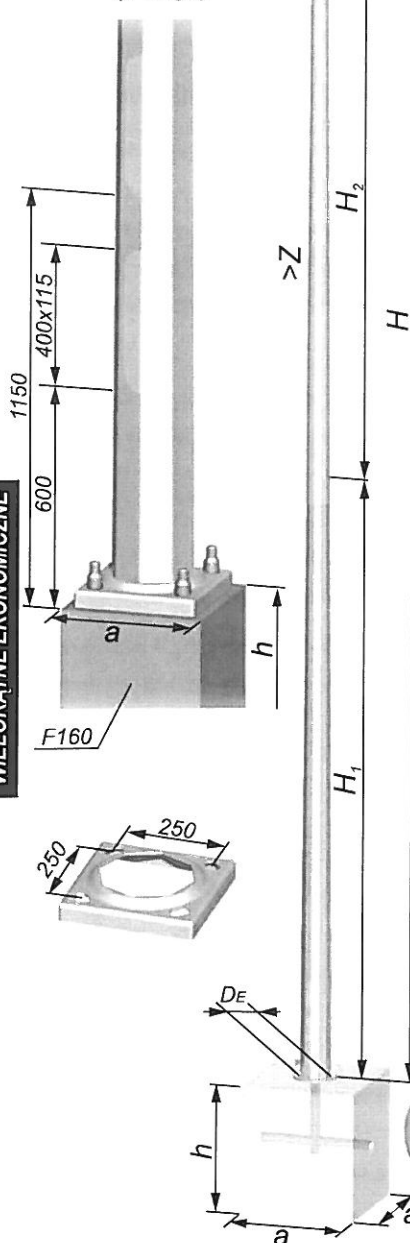
VOLTEA Poland Sp. z o.o. Sp. k. • 86-065 Lisi Ogon, ul. Bydgoska 19A • tel. 52 320 11 36
www.voltea.pl



Wymiary dla masztów:

M-100SE, M-110SE,
M-120SE:
(1 wnęka)

M-120E, M-140E:
(2 wneki)



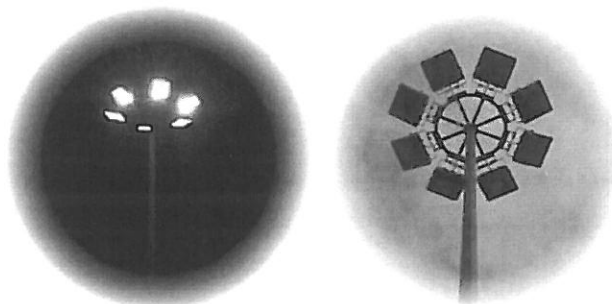
**MASZTY OŚWIEŹNIOWE
WIELOKATNE EKONOMICZNE**

Dane techniczne							
H	H1	H2	H3	Z	m	n x Øs/ØM	Typ wieńca a x a x h
m	m	m	m	mm/m	kg	mm	m
M-100SE	D_A/D_E = 98/218						F160
10	9,5	0,75	-	13,2	106	4 x M24/□250	0,4 x 0,4 x 1,6
M-110SE	D_A/D_E = 84/218						F160
11	9,5	1,75	-	13,2	114	4 x M24/□250	0,4 x 0,4 x 1,6
M-120SE	D_A/D_E = 72/218						F160
12	9,5	2,75	-	13,2	120	4 x M24/□250	0,4 x 0,4 x 1,6
M-120E	D_A/D_E = 106/218						F160
12	9,5	3,0	-	9,83	208	4 x M24/□250	0,4 x 0,4 x 1,6
M-140E	D_A/D_E = 86,5/218						F160
14	9,5	5,0	-	9,82	222	4 x M24/□250	0,4 x 0,4 x 1,6
M-160E	D_A/D_E = 94/360						WF450/8xM24
16	9,5	7,0	-	17,12	402	8 x M24/450	0,85x0,85x1,7
M-180E	D_A/D_E = 94/360						WF450/8xM24
18	9,5	9,0	-	15,22	471	8 x M24/450	0,85x0,85x1,7
M-200E	D_A/D_E = 94/420						WF550/8xM24
20	9,5	9,5	2,0	17,1	564	8 x M24/550	1,4 x 1,4 x 1,8

Uwaga: Wymiary fundamentów są określone wstępnie dla gruntu z grupy II, wg tabeli na str. 8.

Maszty o wysokościach większych są wykonywane wg normy PN EN 1090 na indywidualne zlecenia

Fundament oraz warunki posadowienia dla masztów należy wykonać zgodnie z dokumentacją budowlaną dla docelowej lokalizacji. Gabaryty fundamentów prefabrykowanych określono dla średnich parametrów geotechnicznych. Warunki posadowienia fundamentu prefabrykowanego należy wykonać zgodnie z dokumentacją budowlaną oraz instrukcją montażu masztów oświetleniowych dla danej lokalizacji.

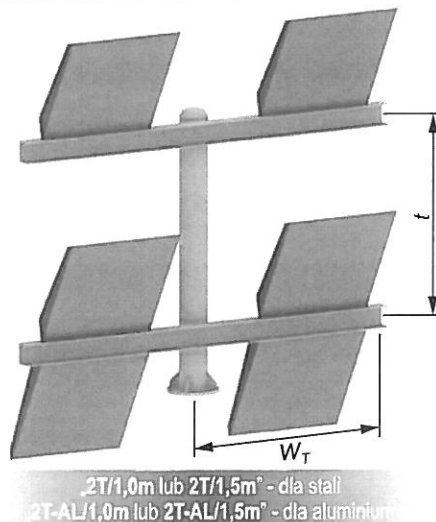
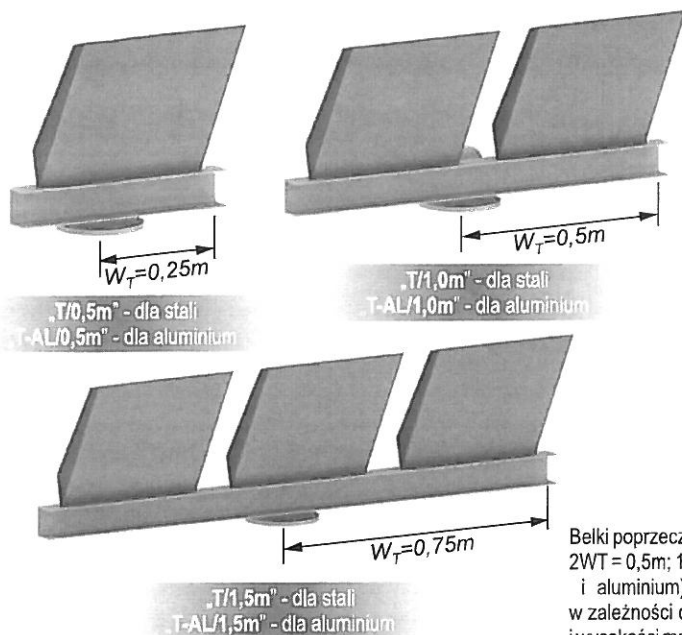


Dane wytrzymałościowe

TYP	Masa opraw	Strefa wiatrowa wg PN EN 1991-1-4				M _F
		Dopuszczalna powierzchnia opraw [m ²]				
		I	I	II	III	
	kg	≤300m n.p.m.	≤500m n.p.m.	≤300m n.p.m.	≤950m n.p.m.	kNm
M-100SE	80	0,856	0,564	0,489	0,293	25
M-110SE	80	0,627	0,382	0,319	0,199	25
M-120SE	80	0,449	0,240	0,180	0,101	25
M-120E	120	1,767	1,187	1,037	0,585	37
M-140E	120	1,103	0,659	0,545	0,200	37
M-160E	200	2,910	1,955	1,708	0,965	86
M-180E	200	1,999	1,210	1,008	0,394	86
M-200E	200	2,005	1,128	0,904	0,222	106

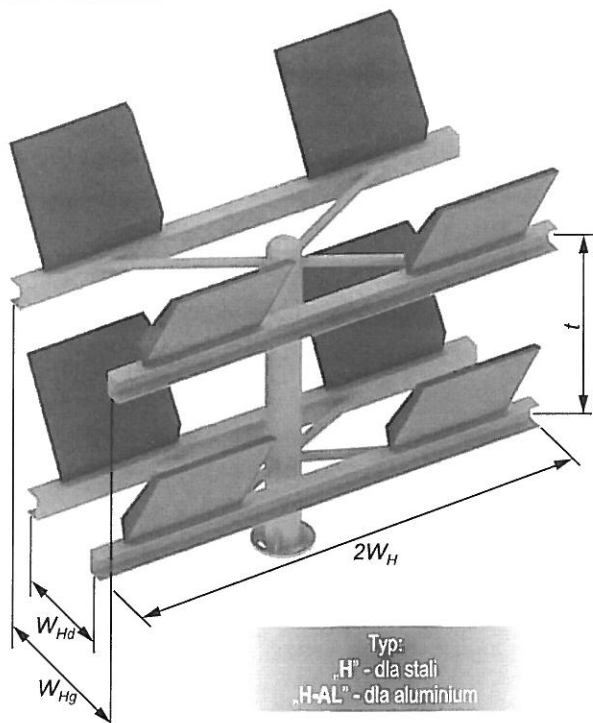
INFORMACJE OGÓLNE

ELEMENTY KONSTRUKCJI WSPORCZYCH



Belki poprzeczne T do mocowania naświetlaczy lub reflektorów są wykonywane w długościach $2W_T = 0,5m; 1m; 1,5m$. Najczęściej wykorzystywane są one do masztów oświetleniowych (stal i aluminium) i słupów ośmiokątnych stalowych. Wielkości W oraz t należy dobrać w zależności od zastosowanego sprzętu oświetleniowego z uwzględnieniem strefy wiatrowej i wysokości masztu.

ELEMENTY WSPORCZE DLA NAŚWIETLACZY



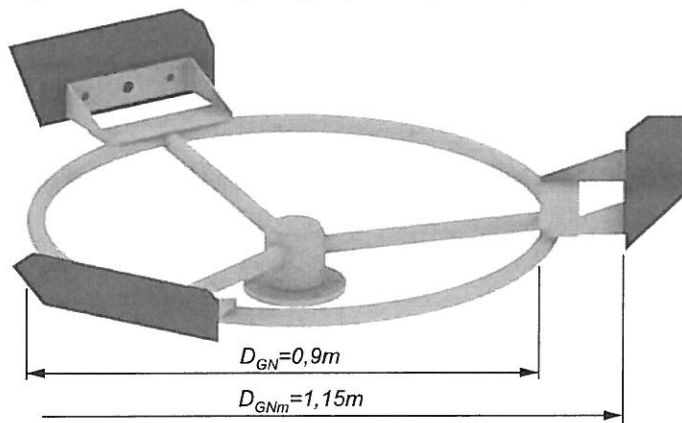
Główica typu 2H dla ośmiu naświetlaczy (rys. powyżej), stosowana do masztów oświetleniowych. Najczęściej realizowany wymiar $W_H = 0,6m$. Główica projektowana indywidualnie po uzgodnieniu typu naświetlacza i sposobu oświetlenia.

Uwagi:

1. Przy doborze opraw oświetleniowych i naświetlaczy oraz ich ilości, należy uwzględnić dopuszczalne obciążenie słupa lub masztu, tj. maksymalną powierzchnię boczną instalowanych opraw i konstrukcji wsporczych oraz ich masę.
2. Belki poprzeczne T oraz główlice H wykonywane są z profilu zamkniętego $\square 60$ lub otwartego [60.
3. Realizujemy również zamówienia na wykonania głowic i koron do masztów, wg indywidualnych projektów.

Uwaga:

Belki jak i główlice są również wykonywane do słupów oświetleniowych NT stożkowych PC-3, PC-4/ $\varnothing 70$, sześciokątnych P/6-3 oraz do słupów zakończonych główką pod wysięgnik AL (aluminium) lub ST (stal). Wymaga to zakończenia belki (główlice) odpowiednią końcówką montażową



Główica GN dla naświetlaczy rozmieszczonych na obwodzie koła, stosowana do masztów oświetleniowych. Najczęściej realizowana średnica:

- $D_{GNm} = \varnothing 1,15m$ (płaszczyzna montażu naświetlacza pionowa),
- $D_{GN} = \varnothing 0,9m$ (płaszczyzna montażu naświetlacza pozioma)