



Firma Projektowo – Wykonawcza
„ELEKTRIMO” Sylwester Krasoń
ul. Kościuszki 107, 22-600 Tomaszów Lubelski
NIP: 921 188 33 89, REGON: 360 459 538
e-mail: elektrimo.projekty@gmail.com
tel.: 69 59 49 109

egz. nr 1

DOKUMENTACJA

PROJEKTOWO-KOSZTORYSOWA

Nazwa inwestycji:

**Wymiana źródeł światła na obiekcie sportowym typu ORLIK
w m. Lisie Jamy w gminie Lubaczów**

	<i>Zakres opracowania</i>	<i>Imię i nazwisko, specjalność i numer uprawnień budowlanych</i>	<i>Data opracow.</i>	<i>Podpis</i>
Opracował:	branża elektryczna i elektro-energetyczna	mgr inż. Sylwester Krasoń Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid. LUB/0035/POOE/14	marzec 2024	

Część opisowa

1. Wstęp

Przedmiotowa inwestycja polega na wymianie istn. źródeł światła na nowe typu LED na obiekcie sportowym typu ORLIK w m. Lisie Jamy.

Obecnie na obiekcie zainstalowanych jest 12 naświetlaczy z lampami metalohalogenkowymi na słupach o wysokości 9,5m. Wymienić 12 naświetlaczy na nowe typu LED o mocy 206W oraz doinstalować 4 nowe naświetlacze typu LED o mocy 206W (wraz z wstawką przewodu zasilającego). Wymienić dwie pojedyncze belki wsporcze L=0,5m na dwie nowe belki wsporcze do montażu dwóch naświetlaczy L=1,0m. Na słupach usytuowanych pomiędzy dwoma boiskami rozważyć montaż skrajnych naświetlaczy na regulowanych obrotowych podstawach (zgodnie z wytycznymi producenta naświetlacza dotyczących ich montażu).

Łącznie zainstalować:

- 16 naświetlaczy typu LED 206W
- dwie belki L=1,0m

Wszystkie naświetlacze **montować zgodnie z dołączonymi obliczeniami fotometrycznymi zwracając szczególną uwagę na kąty montażu.** Montaż naświetlaczy zakończyć pomiarami fotometrycznymi.

Na podstawie przeprowadzonych obliczeń fotometrycznych oraz mając na względzie obowiązujące przepisy i normy branżowe określa się że projektowany naświetlacz typu LED 206W musi spełniać minimalne parametry techniczne takie jak:

- Naświetlacz w technologii LED,
- Barwa światła 4000K \pm 10%,
- Oprawa oświetleniowa LED,
- Podział światła jako wąski o kącie 25°,
- Obudowa wykonana z aluminium odlewanego ciśnieniowo w kolorze uzgodnionym z Inwestorem
- Klosz wykonany ze szkła przezroczystego.
- Oprawa wykorzystuje źródła światła LED 5630 o temperaturze barwowej 4000K \pm 10%.
- Całkowita moc oprawy to maksymalnie 206W przy znamionowym napięciu zasilania AC z zakresu 220 ... 240V.
- Zasilacze posiadają wbudowane zabezpieczenia przeciwzwarceniowe, przeciwprzepięciowe oraz termiczne.
- Zużycie energii spełnia klasę energetyczną: min. A+.
- Klasa ochrony: min. II
- Oprawa charakteryzuje się strumieniem świetlnym o wartości nie niższej niż 30100 lm, skutecznością świetlną na poziomie min. 130 lm/W, niskim poziomem spadku strumienia świetlnego i niską degradacją źródeł światła L70, B10 przy żywotności > 55000 h.
- Oprawa posiada stopień ochrony min. IP66 oraz przystosowana jest do pracy w zakresie temperatur -20 ... 40°C.
- Obudowa odporna na uderzenia o stopniu min. IK8
- Wskaźnik oddawania barw min. >70
- Montaż uniwersalny.
- Współczynnik mocy powyżej 0,95
- Instalowane oprawy oświetleniowe muszą gwarantować możliwość zdalnego sterowania bez dodatkowej oprawy i jednocześnie posiadać łącznie certyfikaty: ENEC, ENEC+, ZD4i

podpis projektanta:

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Spis treści

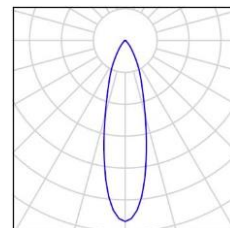
Projekt 1	
Spis treści	1
Scena zewnętrzna 1	
Lista opraw	2
Oprawy sportowe (lista współrzędnych)	3
Sceny świetlne	
2 Boiska	
Powierzchnie zewnętrzne	
Koszykówka 1 Siatka obliczeniowa (PA)	
Podsumowanie	5
Boisko do gry w piłkę nożną 1 Siatka obliczeniowa (PA)	
Podsumowanie	6
Orlik	
Powierzchnie zewnętrzne	
Boisko do gry w piłkę nożną 1 Siatka obliczeniowa (PA)	
Podsumowanie	7
Boisko do siatkówki/koszykówki	
Powierzchnie zewnętrzne	
Koszykówka 1 Siatka obliczeniowa (PA)	
Podsumowanie	8

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Lista opraw

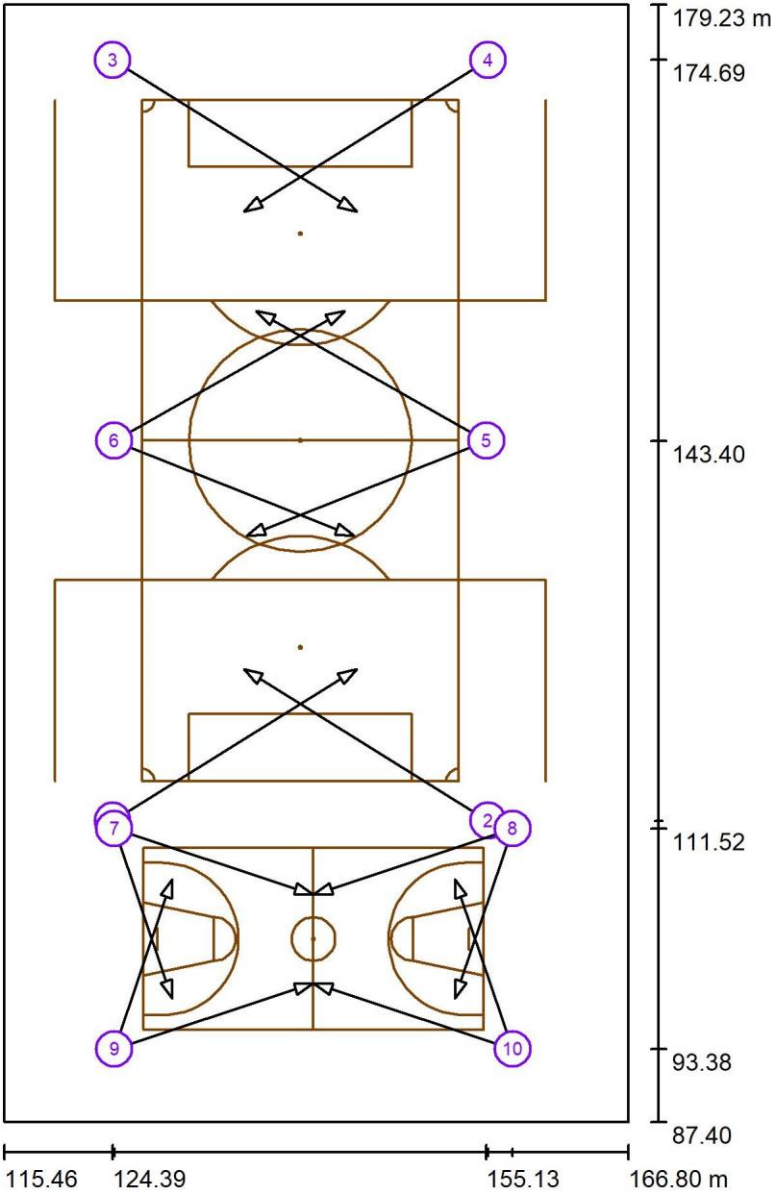
16 Ilość LED 206W 4000K
Strumień świetlny (Oprawa): 30100 lm
Strumień świetlny (Lampy): 30100 lm
Moc opraw: 206.0 W

Ilustracje oświetleń
znajdziesz w naszym
katalogu oświetleń.



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Oprawy sportowe (lista współrzędnych)



Skala 1 : 622

Lista opraw sportowych

Oprawa	Indeks	Pozycja [m]			Punkt oświetlania [m]			Kąt oświetlania [°]	Ustawienie	Słup
		X	Y	Z	X	Y	Z			
LED 206W 4000K	1	124.388	112.161	9.500	144.460	124.640	0.000	21.9	(C IMax, G IMax)	/
LED 206W 4000K	2	155.256	112.161	9.500	135.183	124.640	0.000	21.9	(C IMax, G IMax)	/
LED 206W 4000K	3	124.388	174.693	9.500	144.460	162.214	0.000	21.9	(C IMax, G IMax)	/
LED 206W 4000K	4	155.256	174.693	9.500	135.183	162.214	0.000	21.9	(C IMax, G IMax)	/



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

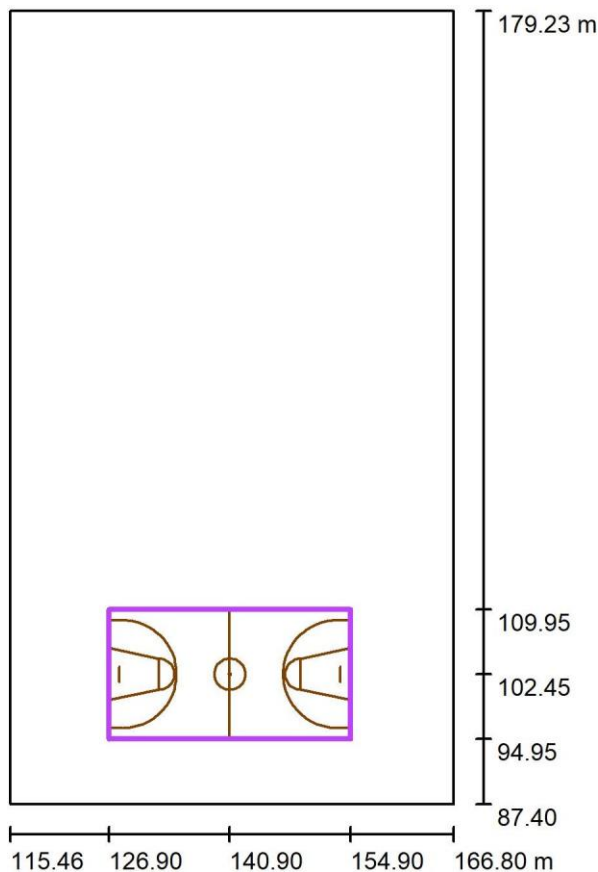
Scena zewnętrzna 1 / Oprawy sportowe (lista współrzędnych)

Lista opraw sportowych

Oprawa	Indeks	Pozycja [m]			Punkt oświetlania [m]			Kąt oświetlania [°]	Ustawienie	Słup
		X	Y	Z	X	Y	Z			
LED 206W 4000K	5	155.126	143.396	9.500	135.376	135.571	0.000	24.1	(C IMax, G IMax)	/
LED 206W 4000K	5	155.126	143.396	9.500	136.188	154.097	0.000	23.6	(C IMax, G IMax)	/
LED 206W 4000K	6	124.518	143.396	9.500	144.268	135.571	0.000	24.1	(C IMax, G IMax)	/
LED 206W 4000K	6	124.518	143.396	9.500	143.455	154.097	0.000	23.6	(C IMax, G IMax)	/
LED 206W 4000K	7	124.526	111.522	9.500	140.898	106.092	0.000	28.8	(C IMax, G IMax)	/
LED 206W 4000K	7	124.526	111.522	9.500	129.288	97.528	0.000	32.7	(C IMax, G IMax)	/
LED 206W 4000K	8	157.274	111.522	9.500	140.902	106.092	0.000	28.8	(C IMax, G IMax)	/
LED 206W 4000K	8	157.274	111.522	9.500	152.512	97.528	0.000	32.7	(C IMax, G IMax)	/
LED 206W 4000K	9	124.526	93.381	9.500	140.898	98.810	0.000	28.8	(C IMax, G IMax)	/
LED 206W 4000K	9	124.526	93.381	9.500	129.288	107.375	0.000	32.7	(C IMax, G IMax)	/
LED 206W 4000K	10	157.274	93.381	9.500	140.902	98.810	0.000	28.8	(C IMax, G IMax)	/
LED 206W 4000K	10	157.274	93.381	9.500	152.512	107.375	0.000	32.7	(C IMax, G IMax)	/

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / 2 Boiska / Koszykówka 1 Siatka obliczeniowa (PA) /
Podsumowanie



Skala 1 : 876

Pozycja: (140.900 m, 102.451 m, 0.000 m)
Rozmiar: (28.000 m, 15.000 m)
Rotacja: (0.0°, 0.0°, 0.0°)
Typ: Normalna, Siatka: 13 x 7 Punkty
Należy do następujących obiektów sportowych: Koszykówka 1

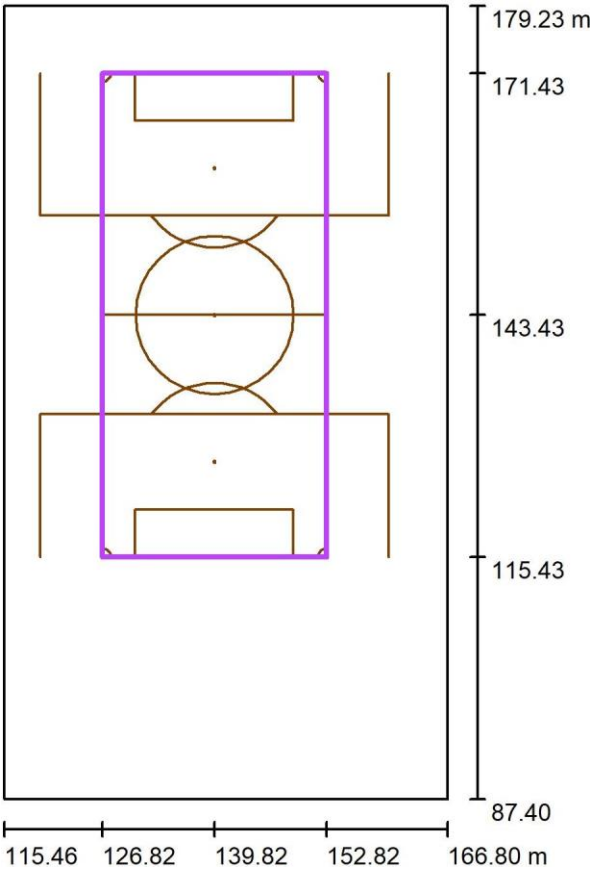
Zestawienie wyników

Nr.	Typ	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}	$E_{h\ m} / E_m$	W [m]	Kamera
1	pionowa	209	156	326	0.74	0.48	/	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 / 2 Boiska / Boisko do gry w piłkę nożną 1 Siatka obliczeniowa (PA) / Podsumowanie



Skala 1 : 876

Pozycja: (139.822 m, 143.427 m, 0.000 m)
Rozmiar: (56.000 m, 26.000 m)
Rotacja: (0.0°, 0.0°, -90.0°)
Typ: Normalna, Siatka: 17 x 7 Punkty
Należy do następujących obiektów sportowych: Boisko do gry w piłkę nożną 1

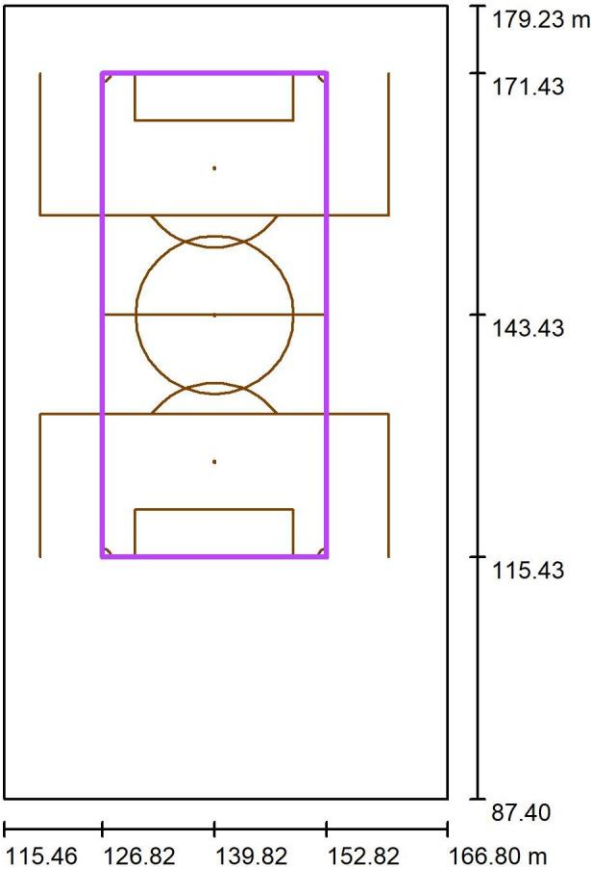
Zestawienie wyników

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	82	37	172	0.45	0.21	/	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 / Orlik / Boisko do gry w piłkę nożną 1 Siatka obliczeniowa (PA) / Podsumowanie



Skala 1 : 876

Pozycja: (139.822 m, 143.427 m, 0.000 m)
Rozmiar: (56.000 m, 26.000 m)
Rotacja: (0.0°, 0.0°, -90.0°)
Typ: Normalna, Siatka: 17 x 7 Punkty
Należy do następujących obiektów sportowych: Boisko do gry w piłkę nożną 1

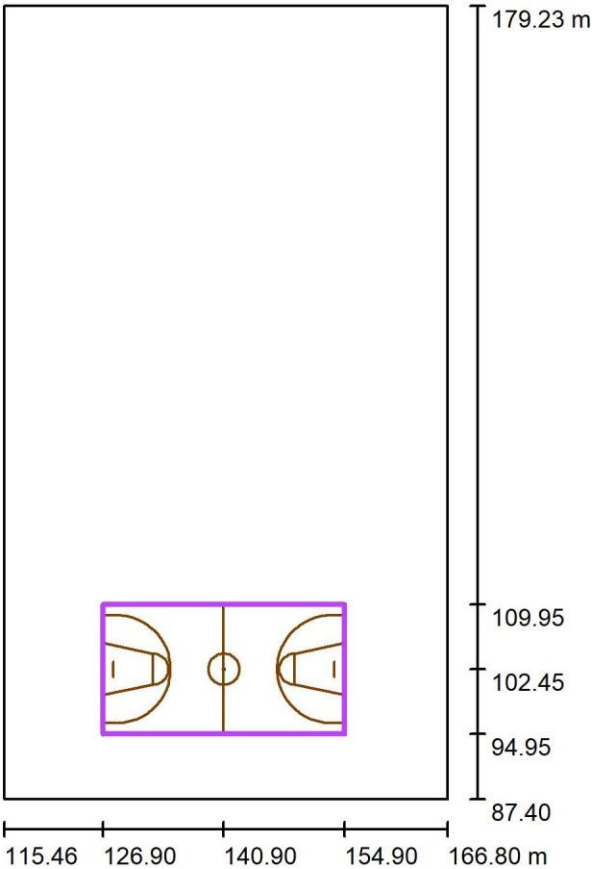
Zestawienie wyników

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	77	32	169	0.42	0.19	/	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 do siatkówki/koszykówki / Koszykówka 1 Siatka
obliczeniowa (PA) / Podsumowanie



Skala 1 : 876

Pozycja: (140.900 m, 102.451 m, 0.000 m)
Rozmiar: (28.000 m, 15.000 m)
Rotacja: (0.0°, 0.0°, 0.0°)
Typ: Normalna, Siatka: 13 x 7 Punkty
Należy do następujących obiektów sportowych: Koszykówka 1

Zestawienie wyników

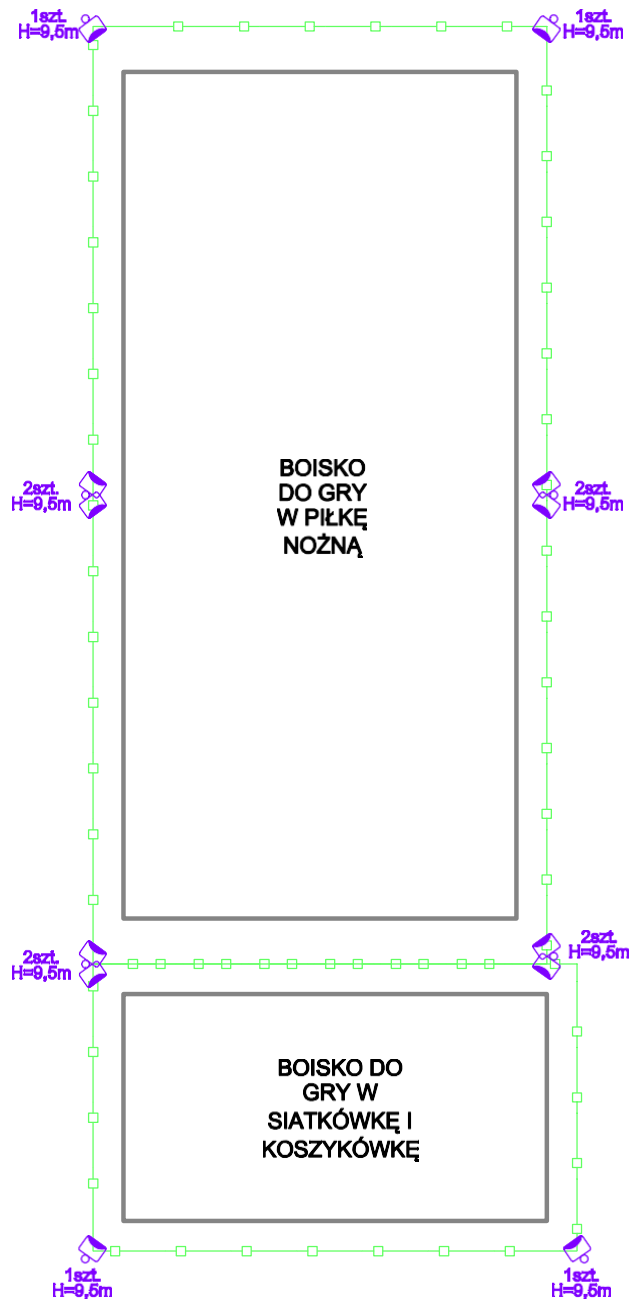
Nr.	Typ	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}	$E_{h\ m} / E_m$	W [m]	Kamera
1	pionowa	207	155	325	0.75	0.48	/	0.000	/

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

STAN ISTNIEJĄCY

ORLIK
LISIE JAMY

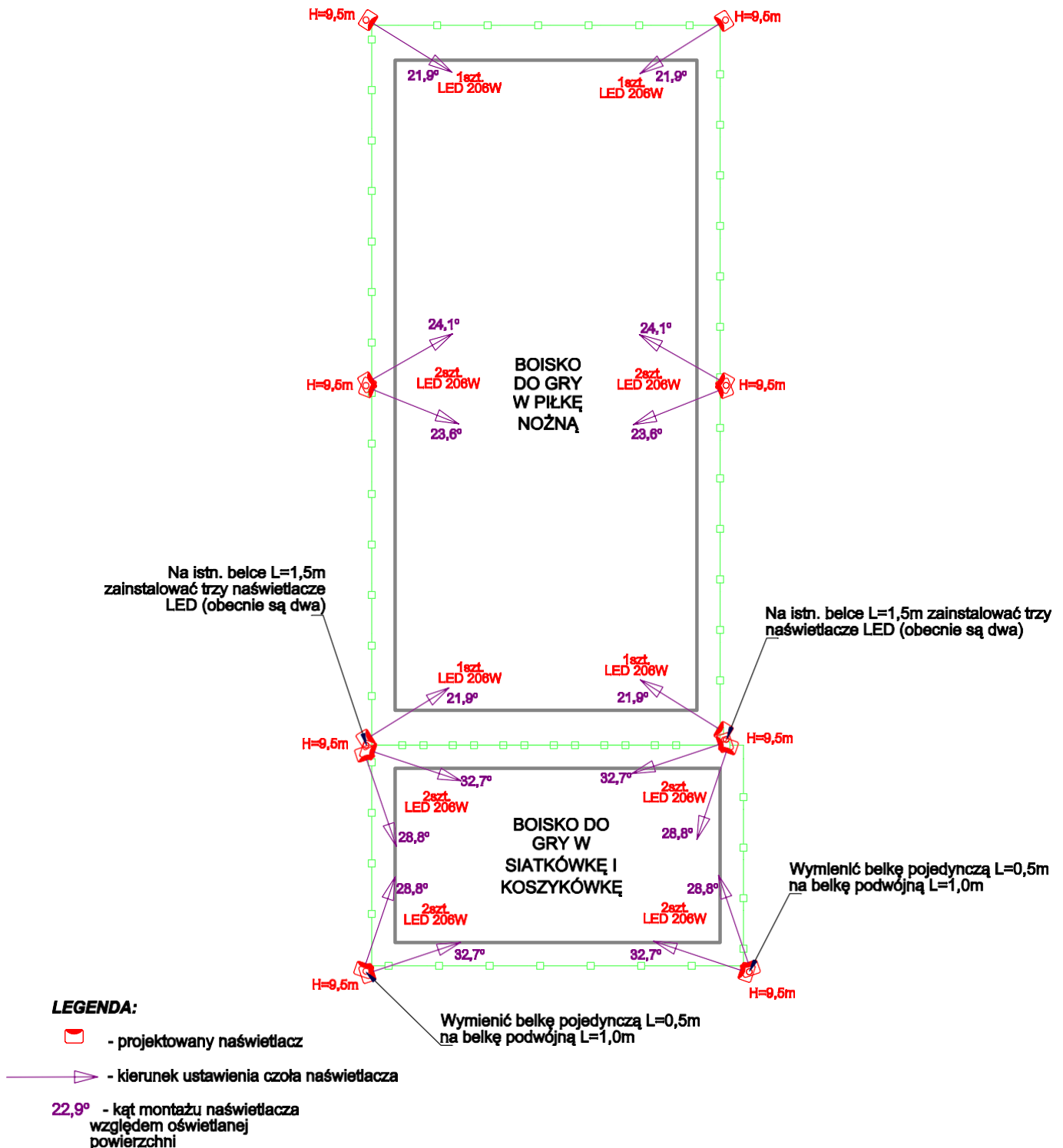
SKALA 1:500



STAN PROJEKTOWANY

SKALA 1:500

ORLIK LISIE JAMY



ZAŁOŻENIA INWESTYCYJNE:

- obecnie zainstalowanych jest 12 naświetlaczy z lampami metalohalogenkowymi
- wymienić 12 naświetlaczy na nowe typu LED 206W oraz doinstalować 4 nowe naświetlacze typu LED 206W
- wymienić dwie pojedyncze belki wsporcze L=0,5m na dwie nowe belki wsporcze do montażu dwóch naświetlaczy L=1,0m
- na słupach usytuowanych pomiędzy dwoma boiskami rozważyć montaż skrajnych naświetlaczy na regulowanych obrotowych podstawach (zgodnie z wytycznymi producenta naświetlacza dotyczących ich montażu)
- łącznie zainstalować:
 - * 16 naświetlaczy typu LED 206W
 - * dwie belki L=1,0m
- wszystkie naświetlacze montować zgodnie z dołączonymi obliczeniami fotometrycznymi zwracając szczególną uwagę na kąt montażu
- montaż naświetlaczy zakończyć pomiarami fotometrycznymi