

STADION AWF WROCŁAW

Instalacja : oświetlenie sportowe

Numer projektu : 20180312PLWRMR

Klient :

Projektował: : mgr inż. Marek Rychlik

Data : 12.03.2018

Opis projektu:

Wysokość montażu 18m i 14m

Wyniki obliczeń uzyskane są w oparciu o wzorcowe źródła oświetlenia. W rzeczywistości mogą się one nieznacznie zmienić.

Gwarancja na oprawy oświetleniowe nie obejmuje danych tych opraw.

Producent nie odpowiada za szkody powstałe w wyniku użytkowania programu.

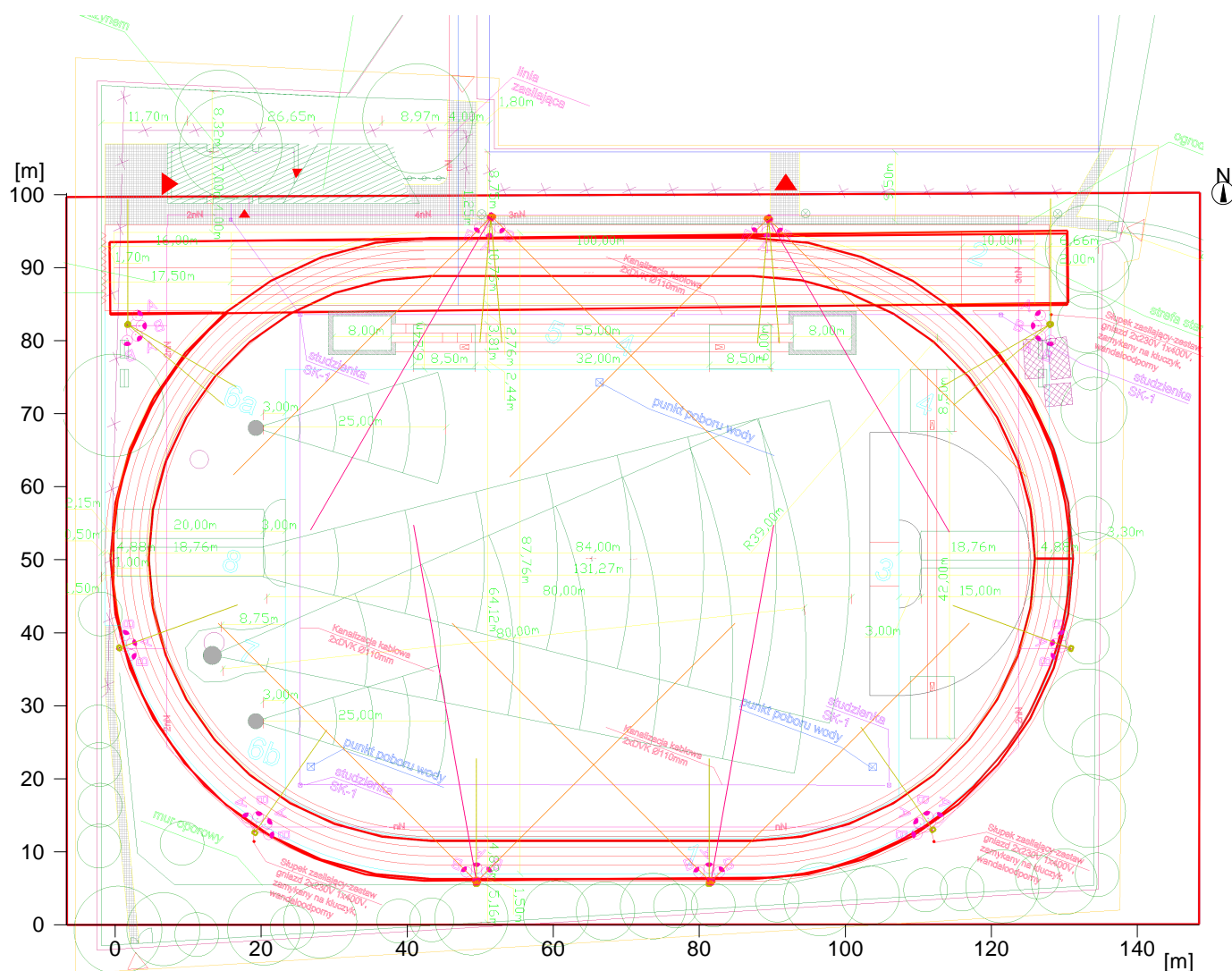
Spis treści

Strona tytułowa	1
Spis treści	2
1 A+B - En=100lx - boisko + bieżnia - III klasa oświetleniowa	
1.1 Opis, A+B - En=100lx - boisko + bieżnia - III klasa oświetleniowa	
1.1.1 Plan pomieszczenia	3
1.2 Skrót wyników, A+B - En=100lx - boisko + bieżnia - III klasa oświetleniowa	
1.2.1 Podgląd wyników, boisko + bieżnia En=100lx	4
1.2.2 Podgląd wyników, bieżnia En=100lx	6
1.2.3 Podgląd wyników, bieżnia 100m En=100lx	8
1.3 Wyniki obliczeń, A+B - En=100lx - boisko + bieżnia - III klasa oświetleniowa	
1.3.1 Tabela, boisko + bieżnia En=100lx (E)	10
1.3.2 Tabela, bieżnia En=100lx (E)	11
1.3.3 Tabela, bieżnia 100m En=100lx (E)	13
1.3.4 3D luminancja, Widok 1	15
1.3.5 3D Pseudo kolory, Widok 1 (E)	16
2 A - En=50lx - bieżnia - III klasa oświetleniowa	
2.1 Opis, A - En=50lx - bieżnia - III klasa oświetleniowa	
2.1.1 Plan pomieszczenia	17
2.2 Skrót wyników, A - En=50lx - bieżnia - III klasa oświetleniowa	
2.2.1 Podgląd wyników, bieżnia En=50lx	18
2.2.2 Podgląd wyników, bieżnia 100m En=50lx	19
2.3 Wyniki obliczeń, A - En=50lx - bieżnia - III klasa oświetleniowa	
2.3.1 Tabela, bieżnia En=50lx (E)	20
2.3.2 Tabela, bieżnia 100m En=50lx (E)	22
2.3.3 3D luminancja, Widok 1	24
2.3.4 3D Pseudo kolory, Widok 1 (E)	25

1 A+B - En=100lx - boisko + bieżnia - III klasa oświetleniowa

1.1 Opis, A+B - En=100lx - boisko + bieżnia - III klasa oświetleniowa

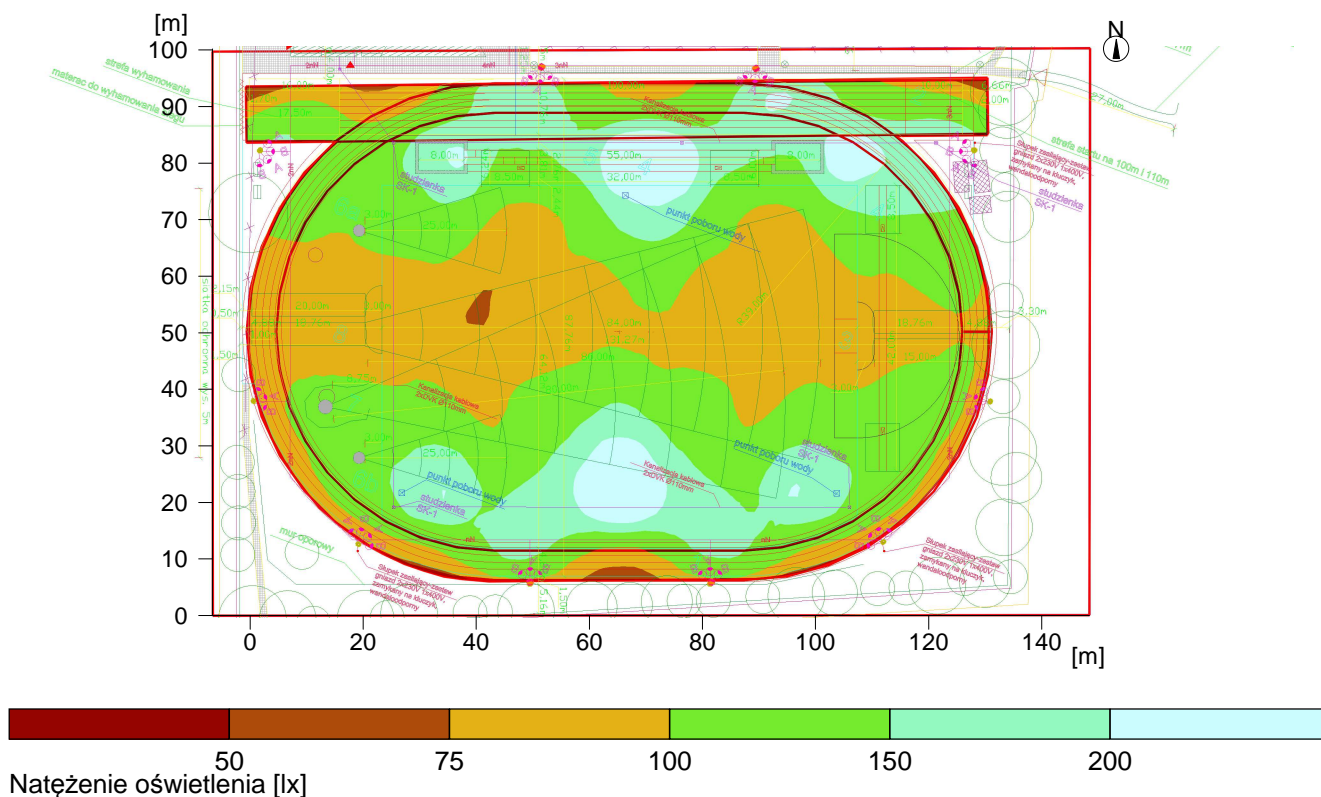
1.1.1 Plan pomieszczenia



1 A+B - En=100lx - boisko + bieżnia - III klasa oświetleniowa

1.2 Skrót wyników, A+B - En=100lx - boisko + bieżnia - III klasa oświetleniowa

1.2.1 Podgląd wyników, boisko + bieżnia En=100lx



Dane ogólne

Użyty algorytm obliczeń	średnia ilość odbić
Wysokość obszaru pomiarowego	0.00 m
Współcz. utrzymania	0.90
Całkowity strumień św. źródeł	2181008 lm
Moc całkowita	18900 W
Moc na powierzchnię (15476.87 m ²)	1.22 W/m ²

Natężenie oświetlenia

Średnie natężenie oświetlenia	E _{sr}	119 lx
Min. natężenie oświetlenia	E _{min}	72 lx
Max. natężenie oświetlenia	E _{max}	278 lx
Równomierność n1	E _{min} /E _{max}	1:1.67 (0.6)
Równomierność n2	E _{min} /E _{max}	1:3.88 (0.26)


Typ Nr \Producent

Thorn - Les Andelys	
1	16
Nr zamówienia : 96644684 (STD - standard)	
Nazwa oprawy : AFP L 144L70-740 WR HFX CL2	
Źródła oświetlenia: : 1 x AFP_144L70WR4K 307W 307 W / 36183 lm	
3	24
Nr zamówienia : ALTIS S 132L105 WB L740	
Nazwa oprawy : Altis Sport - 132 x White CRI 70 LEDs 1050mA - Wide Beam O	
ptics	
Źródła oświetlenia: : 1 x LED 415 W / 46401 lm	

1 A+B - En=100lx - boisko + bieżnia - III klasa oświetleniowa

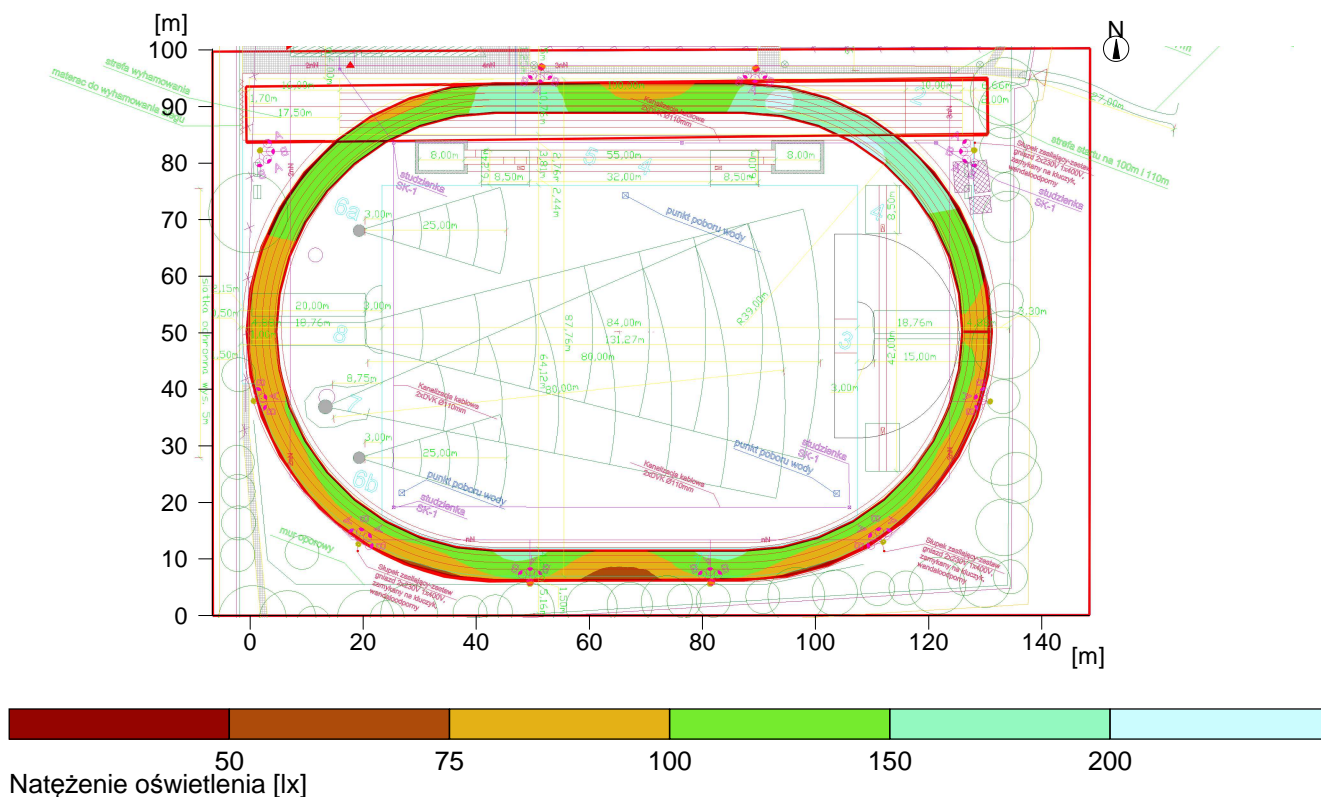
1.2 Skrót wyników, A+B - En=100lx - boisko + bieżnia - III klasa oświetleniowa

1.2.1 Podgląd wyników, boisko + bieżnia En=100lx

4	4	Nr zamówienia	: ALTIS A 396L70 A4 L740-70
		Nazwa oprawy	: Altis Area - 396 x Neutral White 4000K CRI 70 LEDs 700mA - AS4 Optics
		Źródła oświetlenia:	: 1 x LED 1007 W / 122114 lm

1.2 Skróty wyników, A+B - En=100lx - boisko + bieżnia - III klasa oświetleniowa

1.2.2 Podgląd wyników, bieżnia En=100lx



Dane ogólne

Użyty algorytm obliczeń	średnia ilość odbić
Wysokość obszaru pomiarowego	0.00 m
Współcz. utrzymania	0.90
Całkowity strumień św. źródeł	2181008 lm
Moc całkowita	18900 W
Moc na powierzchnię (15476.87 m ²)	1.22 W/m ² (1.08 W/m ² /100lx)

Natężenie oświetlenia


Średnie natężenie oświetlenia	E _{sr}	113 lx
Min. natężenie oświetlenia	E _{min}	66 lx
Max. natężenie oświetlenia	E _{max}	205 lx
Równomierność n1	E _{min} /E _{max}	1:1.72 (0.58)
Równomierność n2	E _{min} /E _{max}	1:3.12 (0.32)

Typ Nr \Producent

Thorn - Les Andelys	
1	16
Nr zamówienia : 96644684 (STD - standard)	
Nazwa oprawy : AFP L 144L70-740 WR HFX CL2	
Źródła oświetlenia: : 1 x AFP_144L70WR4K 307W 307 W / 36183 lm	
Altis Sport - 132 x White CRI 70 LEDs 1050mA - Wide Beam O ptics	
3	24
Nr zamówienia : ALTIS S 132L105 WB L740	
Nazwa oprawy : Altis Sport - 132 x White CRI 70 LEDs 1050mA - Wide Beam O ptics	
Źródła oświetlenia: : 1 x LED 415 W / 46401 lm	

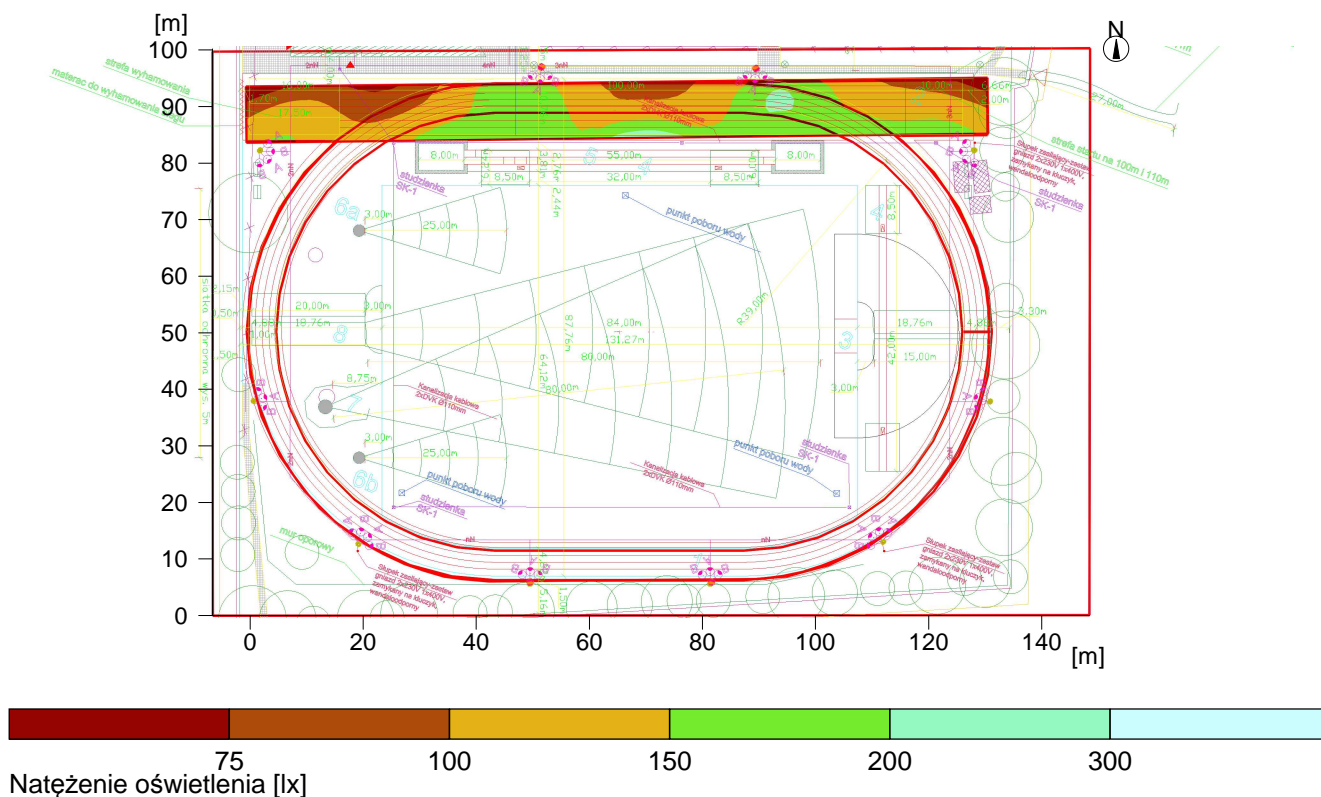
1.2 Skróty wyników, A+B - En=100lx - boisko + bieżnia - III klasa oświetleniowa

1.2.2 Podgląd wyników, bieżnia En=100lx

4	4	Nr zamówienia : ALTIS A 396L70 A4 L740-70
		Nazwa oprawy : Altis Area - 396 x Neutral White 4000K CRI 70 LEDs 700mA - AS4 Optics
		Źródła oświetlenia: : 1 x LED 1007 W / 122114 lm

1.2 Skróty wyników, A+B - En=100lx - boisko + bieżnia - III klasa oświetleniowa

1.2.3 Podgląd wyników, bieżnia 100m En=100lx



Dane ogólne

Użyty algorytm obliczeń	średnia ilość odbić
Wysokość obszaru pomiarowego	0.00 m
Współcz. utrzymania	0.90
Całkowity strumień św. źródeł	2181008 lm
Moc całkowita	18900 W
Moc na powierzchnię (15476.87 m ²)	1.22 W/m ²

Natężenie oświetlenia


Średnie natężenie oświetlenia	E _{sr}	131 lx
Min. natężenie oświetlenia	E _{min}	68 lx
Max. natężenie oświetlenia	E _{max}	195 lx
Równomierność n1	E _{min} /E _{max}	1:1.93 (0.52)
Równomierność n2	E _{min} /E _{max}	1:2.88 (0.35)

Typ Nr \Producent

Thorn - Les Andelys	
1	16
Nr zamówienia : 96644684 (STD - standard)	
Nazwa oprawy : AFP L 144L70-740 WR HFX CL2	
Źródła oświetlenia: : 1 x AFP_144L70WR4K 307W 307 W / 36183 lm	
3	24
Nr zamówienia : ALTIS S 132L105 WB L740	
Nazwa oprawy : Altis Sport - 132 x White CRI 70 LEDs 1050mA - Wide Beam O ptics	
Źródła oświetlenia: : 1 x LED 415 W / 46401 lm	

1.2 Skróty wyników, A+B - En=100lx - boisko + bieżnia - III klasa oświetleniowa

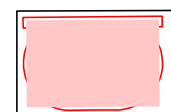
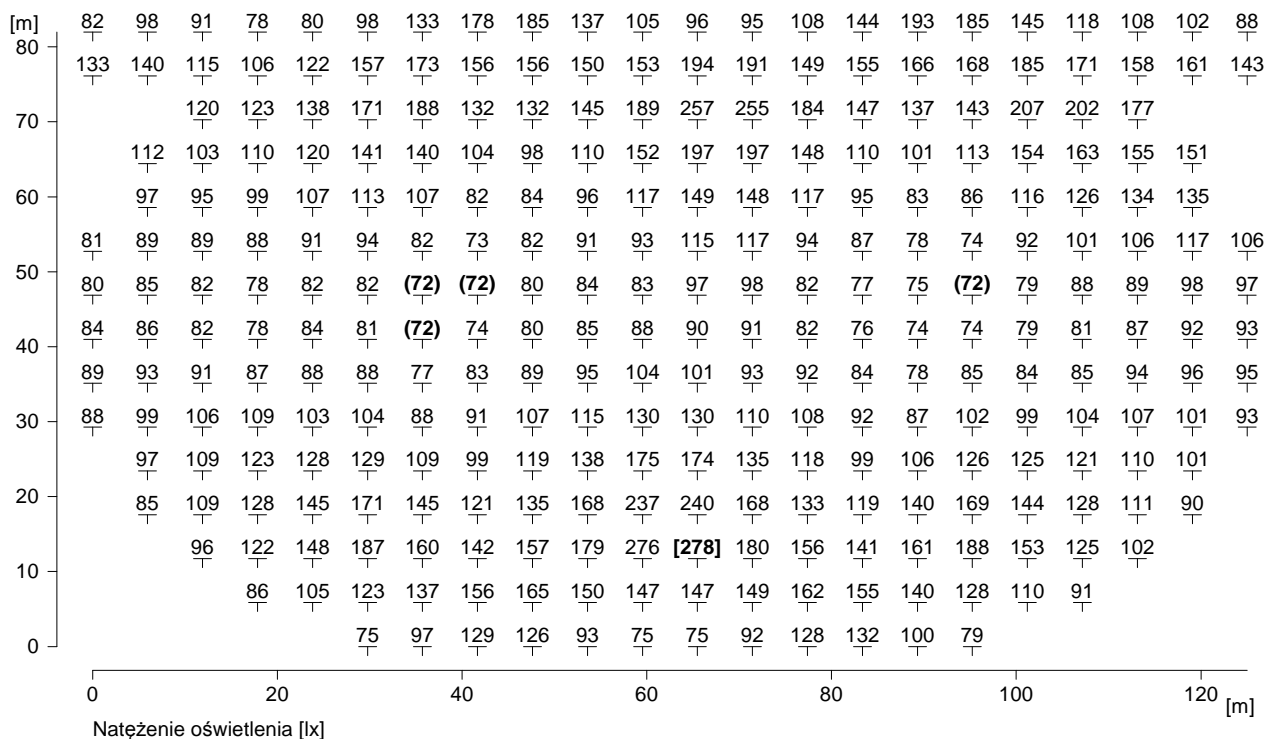
1.2.3 Podgląd wyników, bieżnia 100m En=100lx

4	4	Nr zamówienia : ALTIS A 396L70 A4 L740-70
		Nazwa oprawy : Altis Area - 396 x Neutral White 4000K CRI 70 LEDs 700mA - AS4 Optics
		Źródła oświetlenia: : 1 x LED 1007 W / 122114 lm

1 A+B - En=100lx - boisko + bieżnia - III klasa oświetleniowa

1.3 Wyniki obliczeń, A+B - En=100lx - boisko + bieżnia - III klasa oświetleniowa

1.3.1 Tabela, boisko + bieżnia En=100lx (E)



Wysokość płaszczyzny roboczej

: 0.00 m

Średnie natężenie oświetlenia

E_{sr} : 119 lx

Min. natężenie oświetlenia

E_{min} : 72 lx

Max. natężenie oświetlenia

E_{max} : 278 lx

Równomierność n1

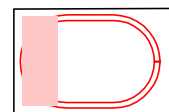
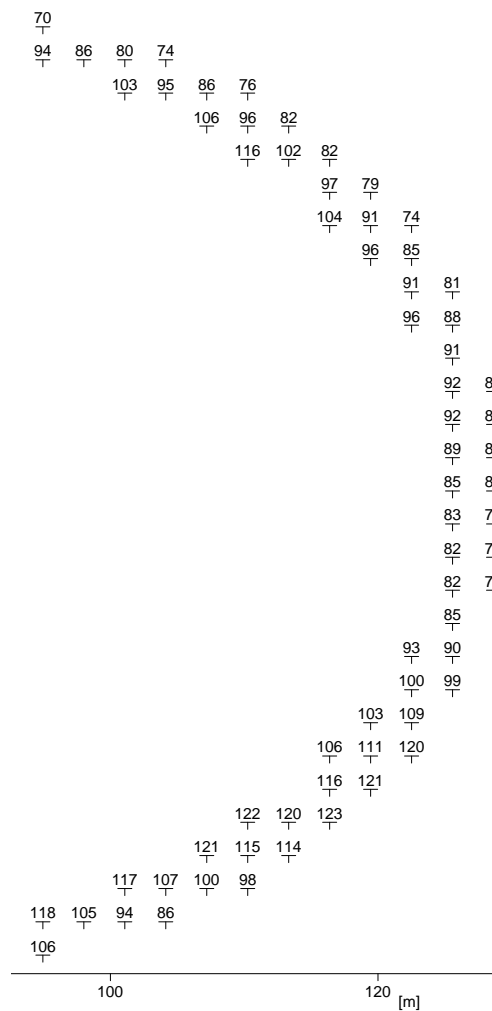
E_{min}/E_{sr} : 1 : 1.67 (0.60)

Równomierność n2

E_{min}/E_{max} : 1 : 3.88 (0.26)

1.3 Wyniki obliczeń, A+B - En=100lx - boisko + bieżnia - III klasa oświetleniowa

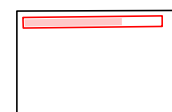
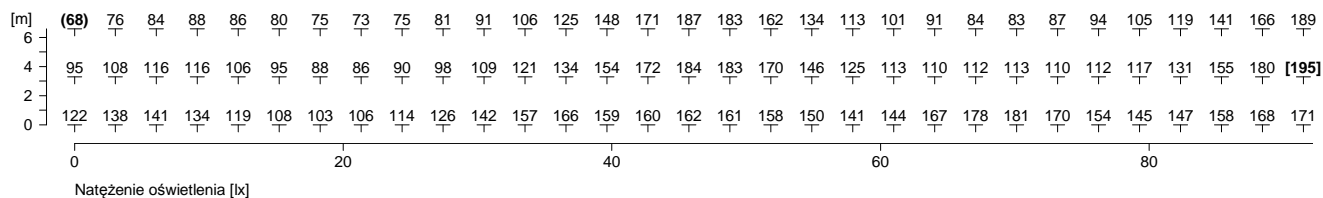
1.3.2 Tabela, bieżnia En=100lx (E)



Część2

1.3 Wyniki obliczeń, A+B - En=100lx - boisko + bieżnia - III klasa oświetleniowa

1.3.3 Tabela, bieżnia 100m En=100lx (E)



Część1

Wysokość płaszczyzny roboczej

: 0.00 m

Średnie natężenie oświetlenia

E_{sr} : 131 lx

Min. natężenie oświetlenia

E_{min} : 68 lx

Max. natężenie oświetlenia

E_{max} : 195 lx

Równomierność n1

E_{min}/E_{sr} : 1 : 1.93 (0.52)

Równomierność n2

E_{min}/E_{max} : 1 : 2.88 (0.35)

1.3 Wyniki obliczeń, A+B - En=100lx - boisko + bieżnia - III klasa oświetleniowa

1.3.3 Tabela, bieżnia 100m En=100lx (E)

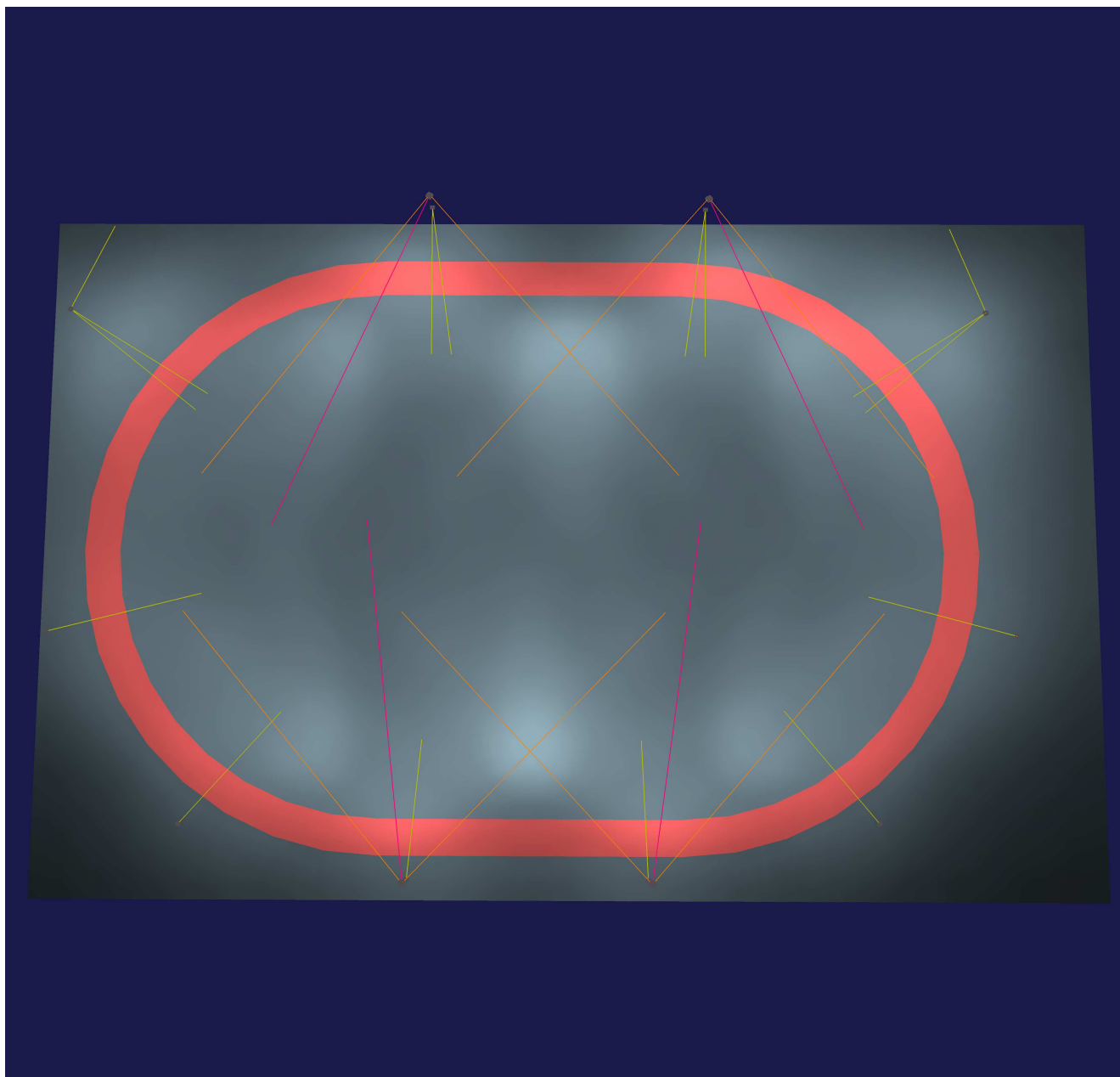
188	172	152	133	116	104	97	94	89	85	77	(68)
└	└	└	└	└	└	└	└	└	└	└	└
192	180	162	146	134	126	121	119	120	116	107	97
└	└	└	└	└	└	└	└	└	└	└	└
173	173	172	174	168	158	152	151	154	150	141	125
└	└	└	└	└	└	└	└	└	└	└	└
100						120 [m]					



Część2

1.3 Wyniki obliczeń, A+B - En=100lx - boisko + bieżnia - III klasa oświetleniowa

1.3.4 3D luminancja, Widok 1



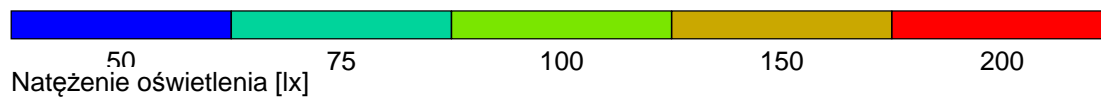
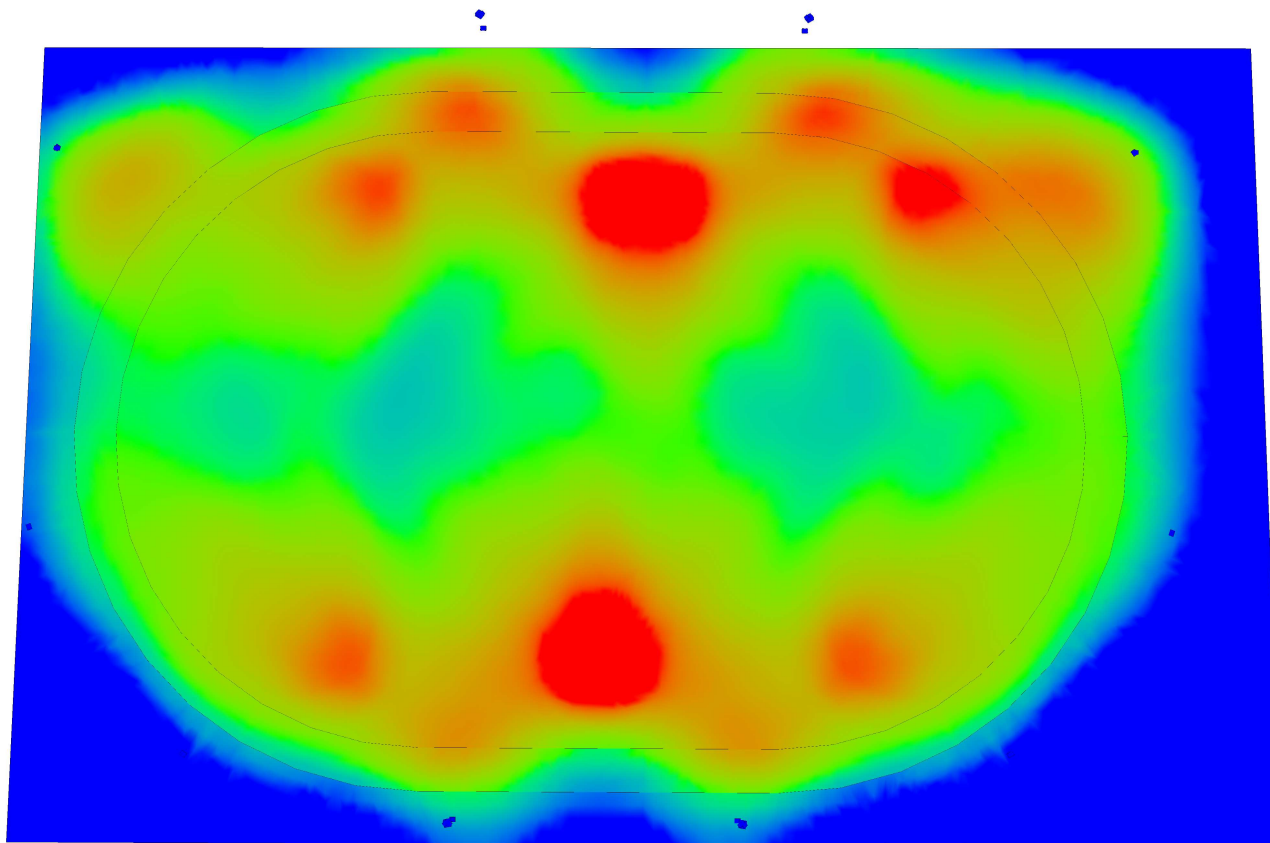
Luminancja sceny

Minimum: : 0.44 cd/m²

Maximum: : 22.8 cd/m²

1.3 Wyniki obliczeń, A+B - $E_n=100\text{lx}$ - boisko + bieżnia - III klasa oświetleniowa

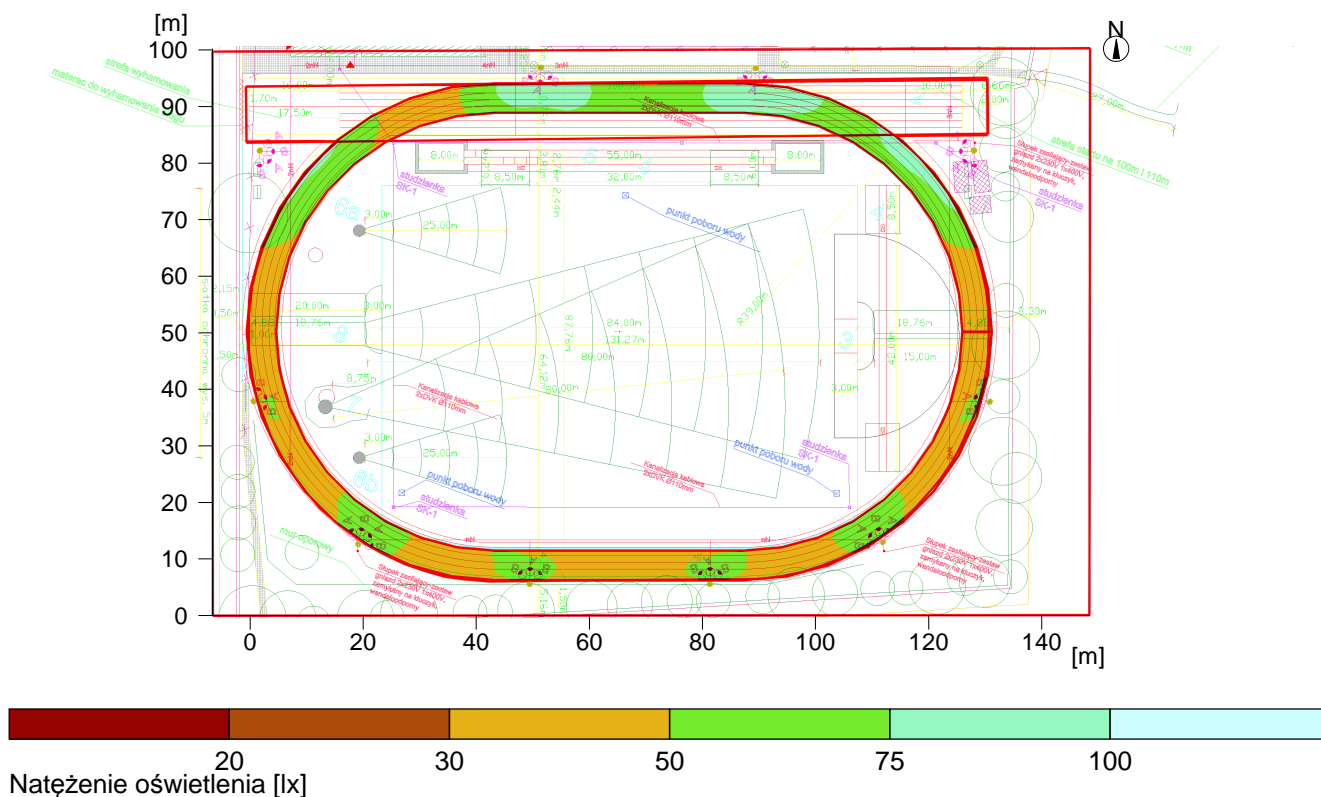
1.3.5 3D Pseudo kolory, Widok 1 (E)



2 A - En=50lx - bieżnia - III klasa oświetleniowa

2.2 Skróc wyników, A - En=50lx - bieżnia - III klasa oświetleniowa

2.2.1 Podgląd wyników, bieżnia En=50lx



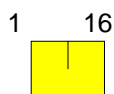
Dane ogólne

Użyty algorytm obliczeń	średnia ilość odbić
Wysokość obszaru pomiarowego	0.00 m
Wysokość do środka fotom. [m]:	13.93 m
Współcz. utrzymania	0.90
Całkowity strumień św. źródeł	578928 lm
Moc całkowita	4912 W
Moc na powierzchnię(15476.87 m2)	0.32 W/m2 (0.61 W/m2/100lx)

Natężenie oświetlenia

Średnie natężenie oświetlenia	Esr	51.9 lx
Min. natężenie oświetlenia	Emin	32.5 lx
Max. natężenie oświetlenia	Emax	87.8 lx
Równomierność n1	Emin/Em	1:1.6 (0.63)
Równomierność n2	Emin/Emax	1:2.7 (0.37)

Typ Nr \Producent

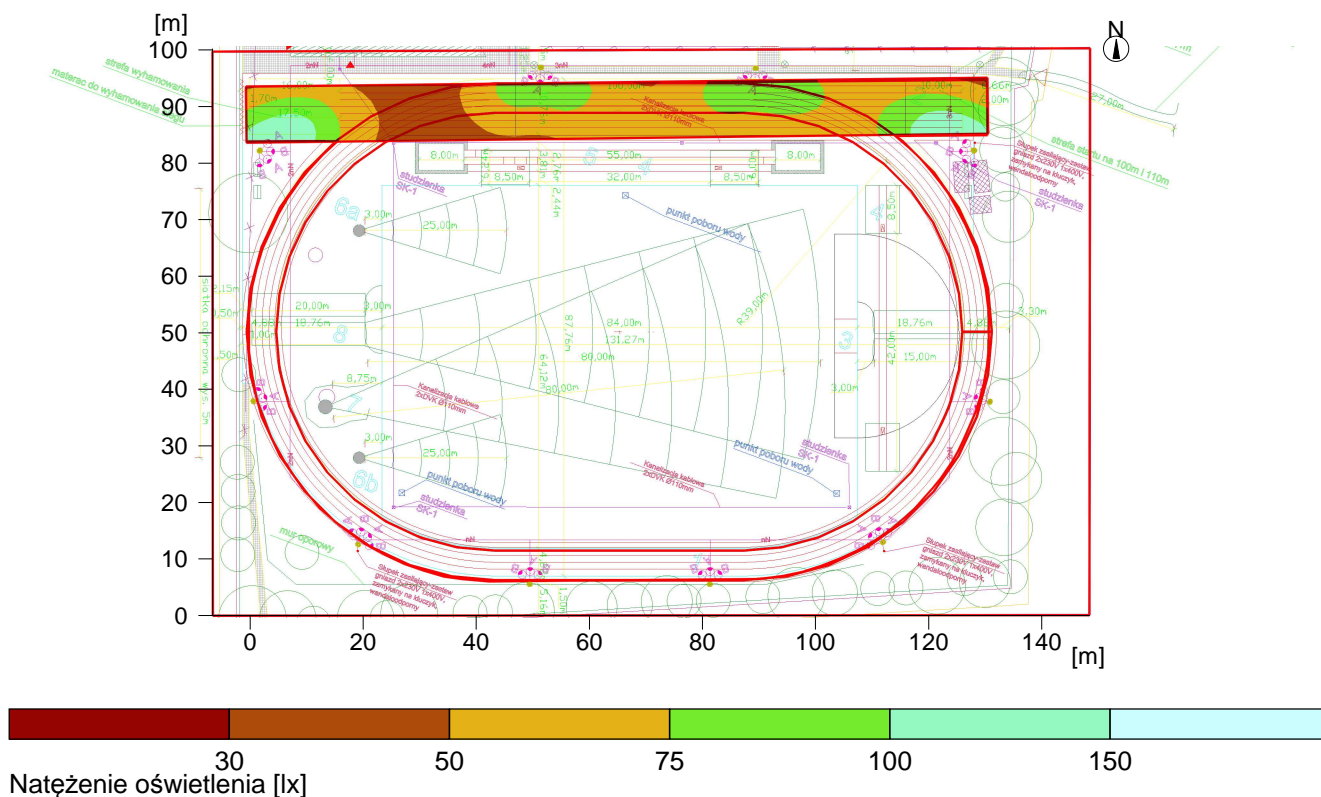


Thorn - Les Andelys

Nr zamówienia : 96644684 (STD - standard)
 Nazwa oprawy : AFP L 144L70-740 WR HFX CL2
 Źródła oświetlenia: : 1 x AFP_144L70WR4K 307W 307 W / 36183 lm

2.2 Skróc wyników, A - En=50lx - bieżnia - III klasa oświetleniowa

2.2.2 Podgląd wyników, bieżnia 100m En=50lx



Dane ogólne

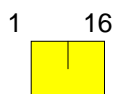
Użyty algorytm obliczeń : średnia ilość odbić
 Wysokość obszaru pomiarowego : 0.00 m
 Wysokość do środka fotom. [m]: 13.93 m
 Współcz. utrzymania : 0.90

Całkowity strumień św. źródeł : 578928 lm
 Moc całkowita : 4912 W
 Moc na powierzchnię (15476.87 m²) : 0.32 W/m²

Natężenie oświetlenia

Średnie natężenie oświetlenia	E _{sr}	66 lx
Min. natężenie oświetlenia	E _{min}	35 lx
Max. natężenie oświetlenia	E _{max}	116 lx
Równomierność n1	E _{min} /E _{max}	1:1.88 (0.53)
Równomierność n2	E _{min} /E _{max}	1:3.31 (0.3)

Typ Nr \Producent



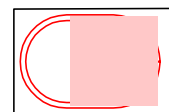
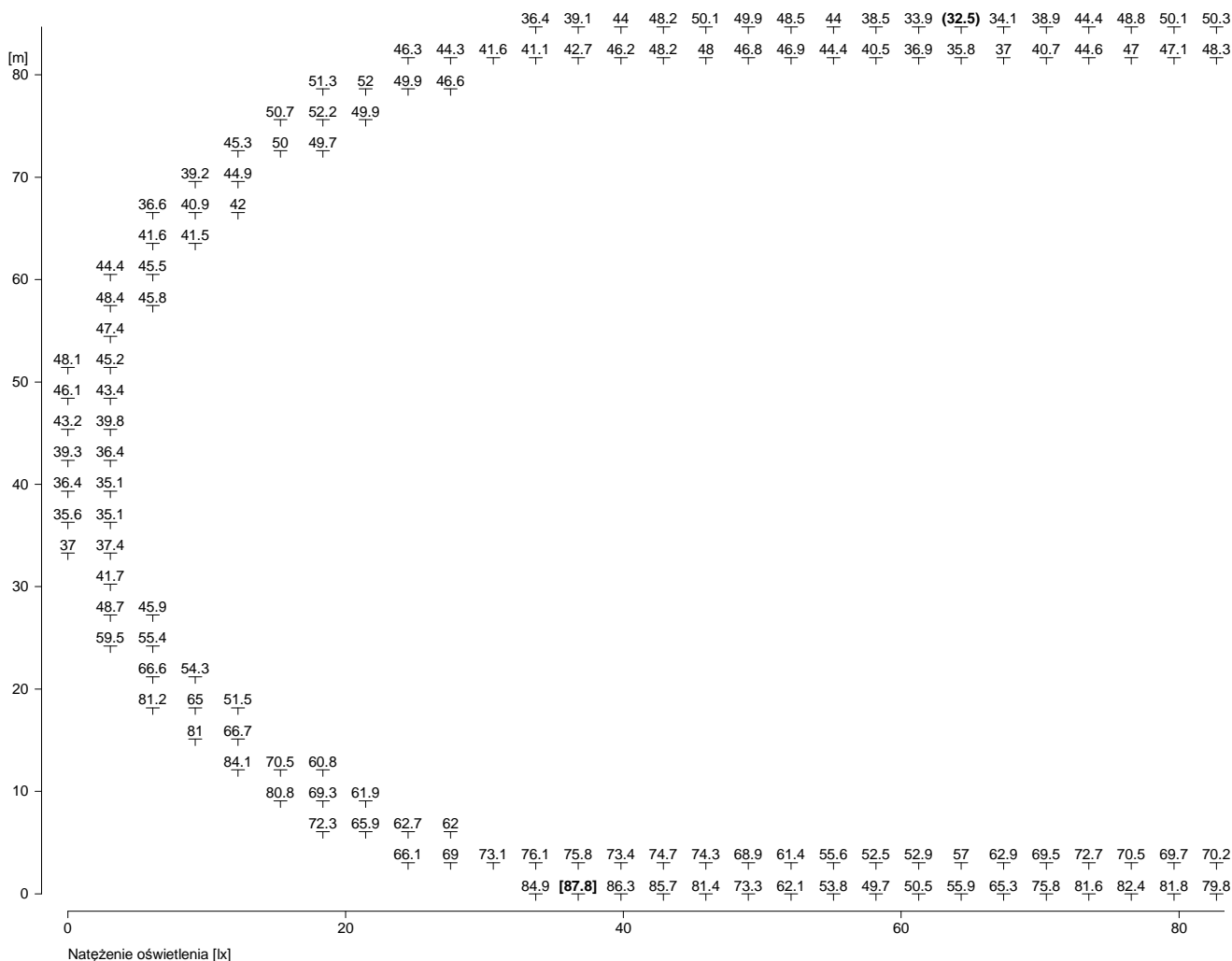
Thorn - Les Andelys

Nr zamówienia : 96644684 (STD - standard)
 Nazwa oprawy : AFP L 144L70-740 WR HFX CL2
 Źródła oświetlenia: : 1 x AFP_144L70WR4K 307W 307 W / 36183 lm

2 A - En=50lx - bieżnia - III klasa oświetleniowa

2.3 Wyniki obliczeń, A - En=50lx - bieżnia - III klasa oświetleniowa

2.3.1 Tabela, bieżnia En=50lx (E)



Część1

Wysokość płaszczyzny roboczej

Średnie natężenie oświetlenia

Min. natężenie oświetlenia

Max. natężenie oświetlenia

Równomierność n1

Równomierność n2

: 0.00 m

Eśr : 51.9 lx

Emin : 32.5 lx

Emax : 87.8 lx

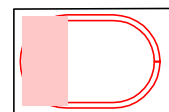
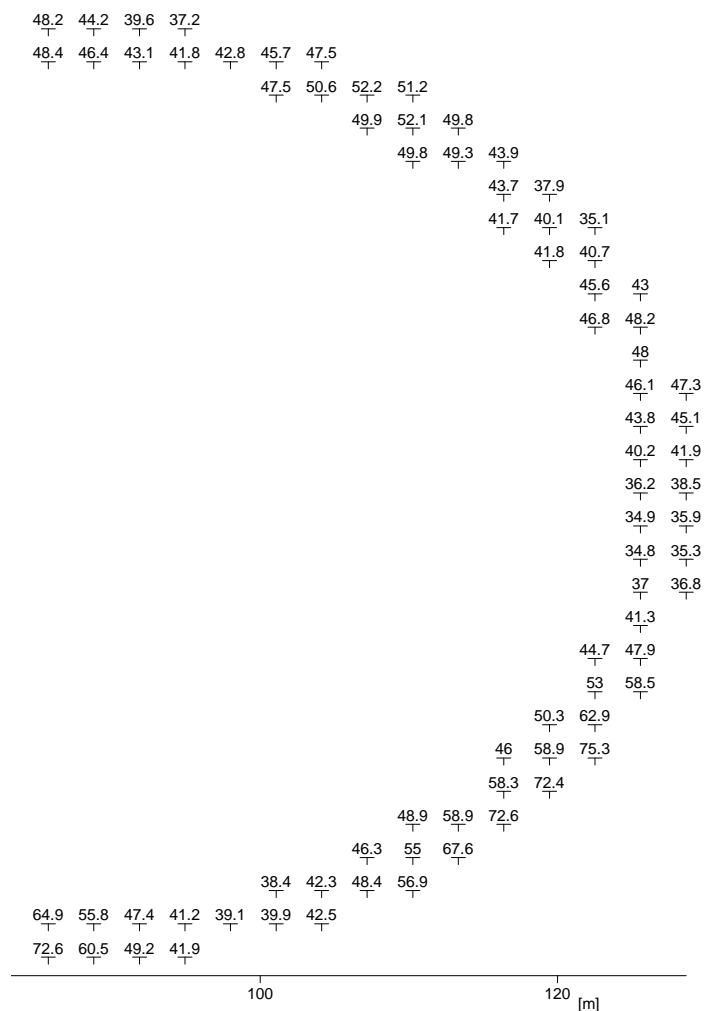
Emin/Eśr : 1 : 1.60 (0.63)

Emin/Emax : 1 : 2.70 (0.37)

2 A - En=50lx - bieżnia - III klasa oświetleniowa

2.3 Wyniki obliczeń, A - En=50lx - bieżnia - III klasa oświetleniowa

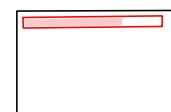
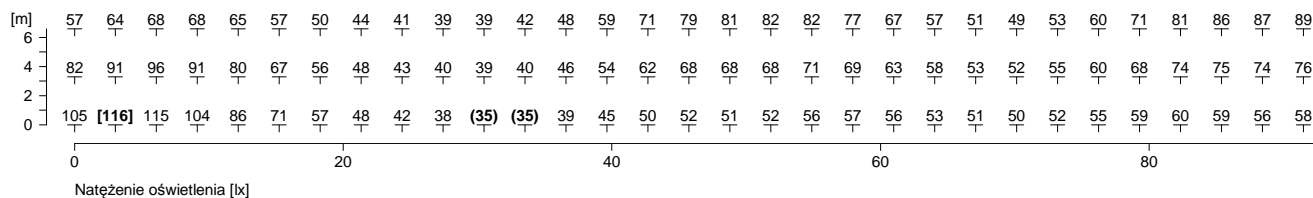
2.3.1 Tabela, bieżnia En=50lx (E)



Część2

2.3 Wyniki obliczeń, A - En=50lx - bieżnia - III klasa oświetleniowa

2.3.2 Tabela, bieżnia 100m En=50lx (E)



Część1

Wysokość płaszczyzny roboczej

: 0.00 m

Średnie natężenie oświetlenia

E_{sr} : 66 lx

Min. natężenie oświetlenia

E_{min} : 35 lx

Max. natężenie oświetlenia

E_{max} : 116 lx

Równomierność n1

E_{min}/E_{sr} : 1 : 1.88 (0.53)

Równomierność n2

E_{min}/E_{max} : 1 : 3.31 (0.30)

2.3 Wyniki obliczeń, A - En=50lx - bieżnia - III klasa oświetleniowa

2.3.2 Tabela, bieżnia 100m En=50lx (E)

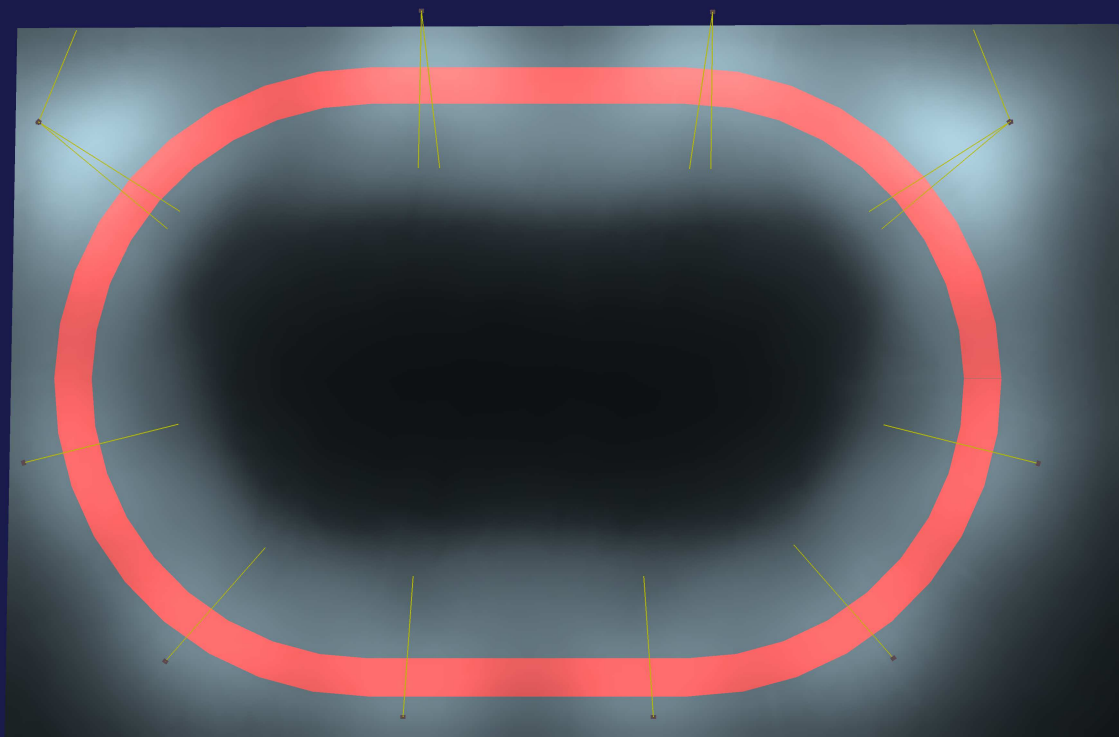
86	80	71	64	60	59	61	64	64	61	56	50
77	75	70	67	66	68	74	82	88	89	82	73
60	62	62	62	65	71	81	94	108	113	110	97
100						120 [m]					



Część2

2.3 Wyniki obliczeń, A - En=50lx - bieżnia - III klasa oświetleniowa

2.3.3 3D luminancja, Widok 1



Luminancja sceny

Minimum: : 0.03 cd/m²

Maximum: : 9.79 cd/m²

2.3 Wyniki obliczeń, A - En=50lx - bieżnia - III klasa oświetleniowa

2.3.4 3D Pseudo kolory, Widok 1 (E)

