

ZAGŁĘBIE SOSNOWIEC - STADION

Instalacja : MODERNIZACJA

Numer projektu :

Klient :

Projektował: : Mariusz Kosiorz

Data : 04.06.2019

Opis projektu:

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.

Obiekt : ZAGŁĘBIE SOSNOWIEC - STADION
Instalacja : MODERNIZACJA
Numer projektu :
Data : 04.06.2019

Spis treści

Strona tytułowa	1
Spis treści	2
1 symulacja po wymianie wszystkich źródeł + 40szt opraw projektowanych	
1.1 Opis, symulacja po wymianie wszystkich źródeł + 40szt opraw projektowanych	
1.1.1 Plan konserwacji oświetlenia	3
1.1.2 Plan pomieszczenia	4
1.1.3 Widok 3D, Widok 1	5
1.2 Skrót wyników, symulacja po wymianie wszystkich źródeł + 40szt opraw projektowanych	
1.2.1 Podgląd wyników, Sports ground 1.1	6
1.3 Wyniki obliczeń, symulacja po wymianie wszystkich źródeł + 40szt opraw projektowanych	
1.3.1 Tabela, Sports ground 1.1 (Ecam)	8
1.3.2 Tabela, Sports ground 1.1 (Ecam)	9
1.3.3 Tabela, Sports ground 1.1 (Ecam)	10
1.3.4 Tabela, Sports ground 1.1 (Ecam)	11
1.3.5 Tabela, Sports ground 1.1 (Ecam)	12
1.3.6 3D luminancja, Widok 1	13
1.3.7 3D Pseudo kolory, Widok 1 (E)	14

Obiekt : ZAGŁĘBIE SOSNOWIEC - STADION
Instalacja : MODERNIZACJA
Numer projektu :
Data : 04.06.2019

1 symulacja po wymianie wszystkich źródeł + 40szt opraw projektowanych

1.1 Opis, symulacja po wymianie wszystkich źródeł + 40szt opraw projektowanych

1.1.1 Plan konserwacji oświetlenia

Tylko regularna konserwacja opraw i źródeł pozwoli na zachowanie parametrów oświetleniowych zawartych w EN 12464. Należy bezwzględnie przestrzegać okresów konserwacji podanych w projekcie.

Thorn Lighting 96011346 (STD - Standard)
oprawa istniejąca

Współcz. utrzymania : 0.77

Thorn Lighting 96002553 (STD - Standard)
oprawa istniejąca

Współcz. utrzymania : 0.77

XXX oprawa projektowana fotometria 1

Współcz. utrzymania : 0.80

Zalecenia konserwacyjne:

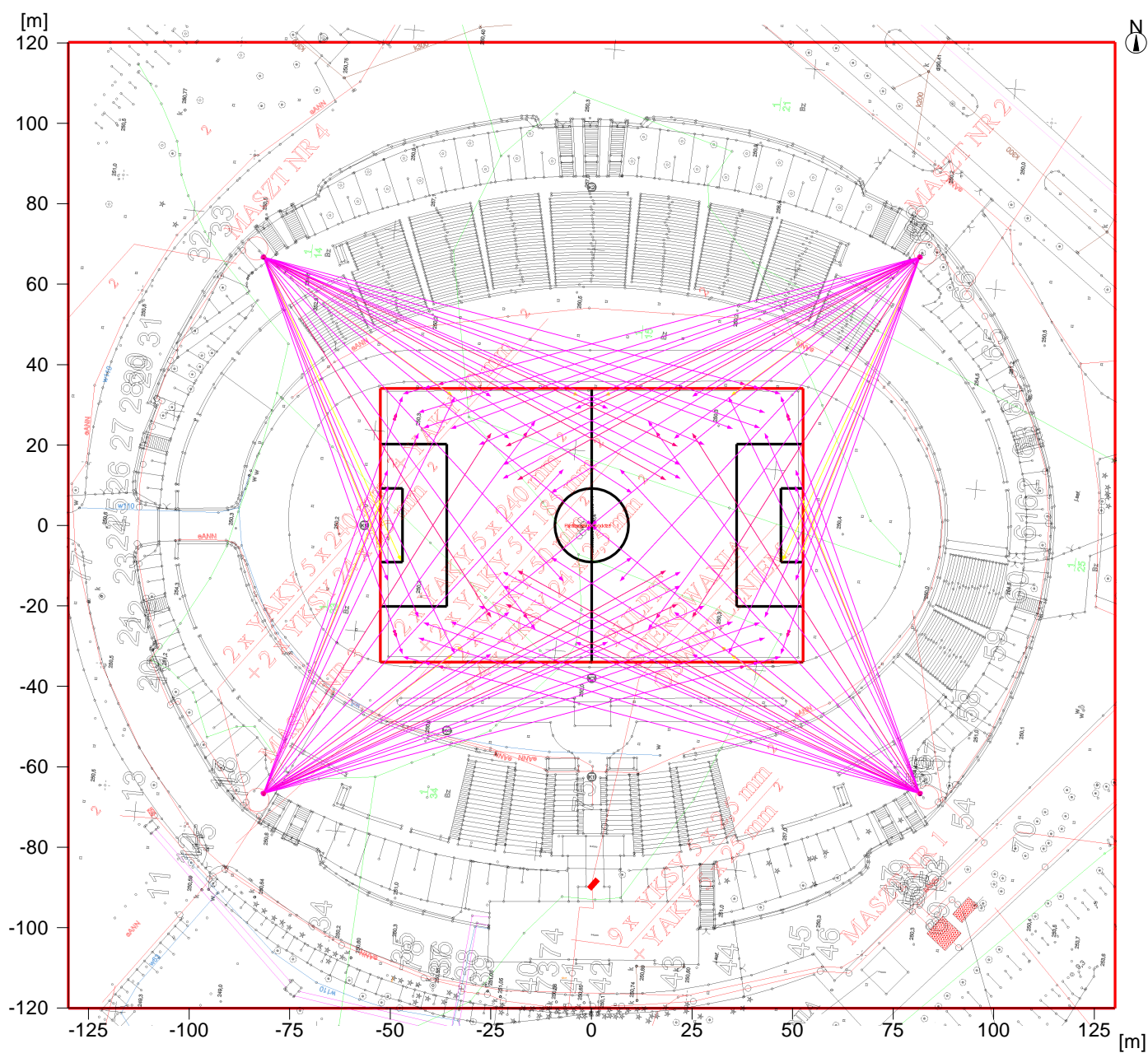
Źródła oświetlenia muszą być wymieniane na nowe o takiej samej charakterystyce (strumieniu świetlnym/ barwie oświetlenia, oddawaniu barw) jak założone w projekcie. Należy zawsze wymieniać startery przy wymianie źródeł.

Pomieszczenie i powierzchnie odbijające światło muszą być utrzymywane w stanie odpowiadającym założonym w projekcie parametrom (współczynników odbicia oraz otoczenia).

Należy przestrzegać zaleceń producenta dotyczących konserwacji oprawy.

1.1 Opis, symulacja po wymianie wszystkich źródeł + 40szt opraw projektowanych

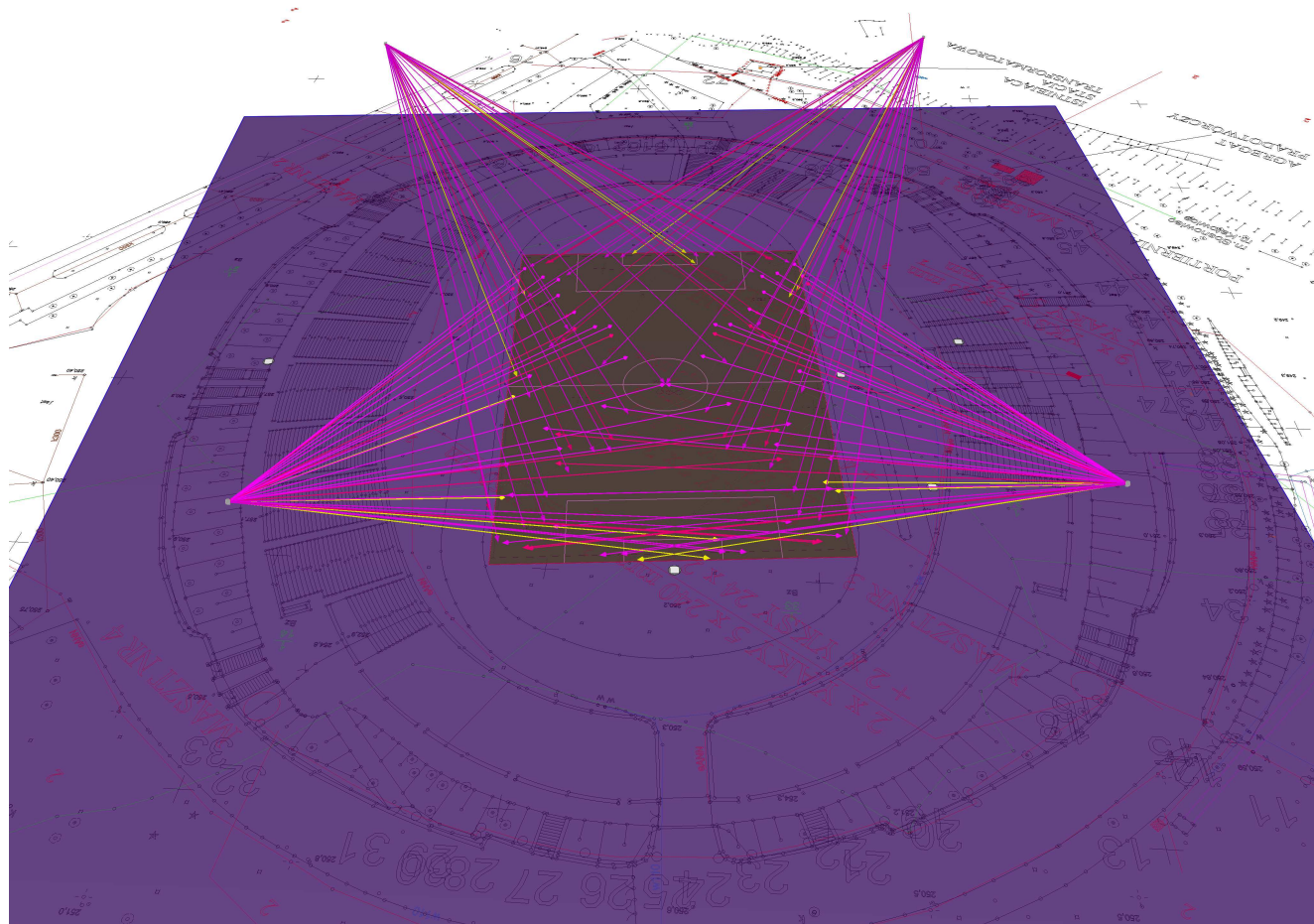
1.1.2 Plan pomieszczenia



Obiekt : ZAGŁĘBIE SOSNOWIEC - STADION
Instalacja : MODERNIZACJA
Numer projektu :
Data : 04.06.2019

1.1 Opis, symulacja po wymianie wszystkich źródeł + 40szt opraw projektowanych

1.1.3 Widok 3D, Widok 1

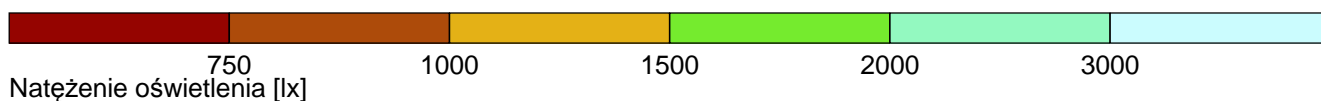
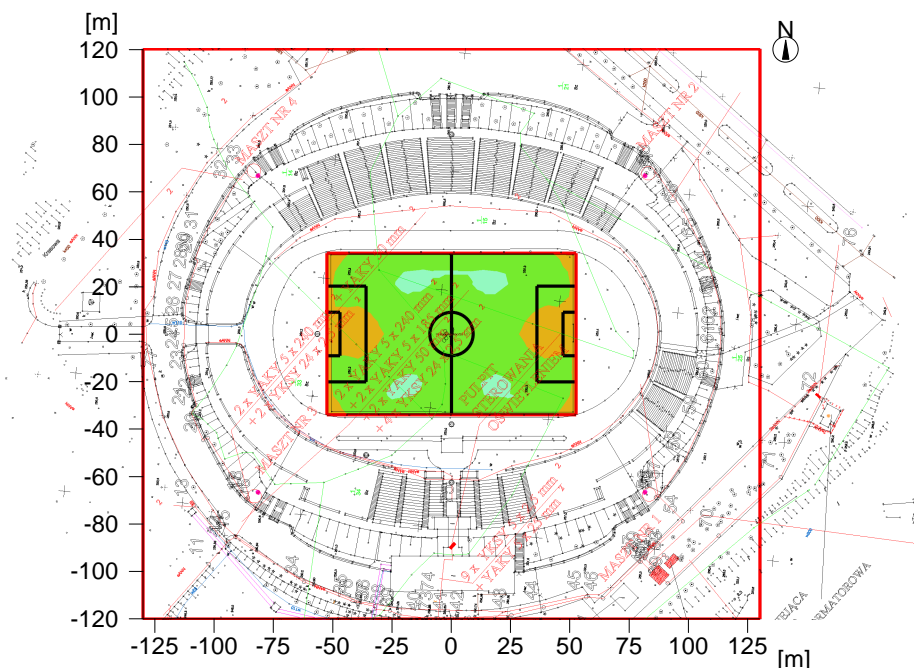


Obiekt : ZAGŁĘBIE SOSNOWIEC - STADION
 Instalacja : MODERNIZACJA
 Numer projektu :
 Data : 04.06.2019

1 symulacja po wymianie wszystkich źródeł + 40szt opraw projektowanych

1.2 Skrót wyników, symulacja po wymianie wszystkich źródeł + 40szt opraw projektowanych

1.2.1 Podgląd wyników, Sports ground 1.1



Dane ogólne



Użyty algorytm obliczeń : średnia ilość odbić
 Wysokość obszaru pomiarowego : 0.00 m
 Współcz. utrzymania : patrz oprawy/plan konserwacji

Całkowity strumień św. źródeł : 45360000 lm
 Moc całkowita : 448200 W
 Moc na powierzchni(62400.00 m²) : 7.18 W/m² (0.43 W/m²/100lx)

Natężenie oświetlenia

Średnie natężenie oświetlenia	E _{sr}	1660 lx
Min. natężenie oświetlenia	E _{min}	1260 lx
Max. natężenie oświetlenia	E _{max}	2020 lx
Równomierność n1	E _{min} /E _{max}	1:1.31 (0.76)
Równomierność n2	E _{min} /E _{max}	1:1.6 (0.62)

Typ Nr \Producent

- | | |
|---|--|
| Thorn Lighting | |
| 1 | 14 |
|  | Nr zamówienia : 96011346 (STD - Standard)
Nazwa oprawy : MUNDIAL 2KW R/S 8D WB WI HQI-TS
Źródła oświetlenia: : 1 x HIT-DE OSS 2000W 2075 W / 210000 lm
Współcz. utrzymania 0.77 |
| 2 | 162 |
|  | Nr zamówienia : 96002553 (STD - Standard)
Nazwa oprawy : MUNDIAL 2KW R/S INT WB WI HQITS
Źródła oświetlenia: : 1 x HIT-DE OSS 2000W 2075 W / 210000 lm
Współcz. utrzymania 0.77 |

Obiekt : ZAGŁĘBIE SOSNOWIEC - STADION
Instalacja : MODERNIZACJA
Numer projektu :
Data : 04.06.2019

1 symulacja po wymianie wszystkich źródeł + 40szt opraw projektowanych

1.2 Skrót wyników, symulacja po wymianie wszystkich źródeł + 40szt opraw projektowanych

1.2.1 Podgląd wyników, Sports ground 1.1

3 40 XXX
Nr zamówienia : oprawa projektowana fotometria 1
Nazwa oprawy : oprawa projektowana fotometria 1
Źródła oświetlenia: : 1 x HIT-DE OSS 2000W 2075 W / 210000 lm
Współcz. utrzyman: 0.80

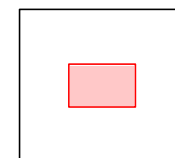
Obiekt : ZAGŁĘBIE SOSNOWIEC - STADION
 Instalacja : MODERNIZACJA
 Numer projektu :
 Data : 04.06.2019

1 symulacja po wymianie wszystkich źródeł + 40szt opraw projektowanych

1.3 Wyniki obliczeń, symulacja po wymianie wszystkich źródeł + 40szt opraw projektowanych

1.3.1 Tabela, Sports ground 1.1 (Ecam)

[m]	1360	1490	1490	1390	1170	(1090)	1150	1180	1170	1140	1140	1170	1180	1150	(1090)	1170	1390	1490	1490	1360
60	1610	1670	1600	1440	1250	1270	1350	1390	1300	1240	1240	1300	1390	1350	1270	1250	1440	1600	1670	1610
55	1680	1740	1620	1420	1330	1430	1550	1460	1380	1340	1340	1380	1460	1550	1430	1330	1420	1620	1740	1680
50	1650	1640	1500	1380	1400	1500	1530	1500	1440	1420	1420	1440	1500	1530	1500	1400	1380	1500	1640	1650
45	1560	1490	1380	1310	1370	1460	1500	1530	1520	1450	1450	1520	1530	1500	1460	1370	1310	1380	1490	1560
40	1390	1330	1280	1260	1330	1400	1470	1530	1520	1500	1500	1520	1530	1470	1400	1330	1260	1280	1330	1390
35	1220	1210	1220	1230	1310	1400	1470	1520	1550	1590	1590	1550	1520	1470	1400	1310	1230	1220	1210	1220
30	1120	1160	1210	1280	1380	1460	1530	1580	1630	1650	1650	1630	1580	1530	1460	1380	1280	1210	1160	1120
25	(1090)	1180	1280	1380	1500	1620	1690	1700	1710	1680	1680	1710	1700	1690	1620	1500	1380	1280	1180	(1090)
20	1130	1250	1400	1540	1680	1810	1890	1860	1770	1710	1710	1770	1860	1890	1810	1680	1540	1400	1250	1130
15	1200	1370	1570	1720	1870	2000	[2060]	1950	1840	1720	1720	1840	1950	[2060]	2000	1870	1720	1570	1370	1200
10	1230	1430	1640	1840	1960	1990	1970	1890	1790	1710	1710	1790	1890	1970	1990	1960	1840	1640	1430	1230
5	1140	1360	1600	1790	1830	1820	1760	1650	1580	1570	1570	1580	1650	1760	1820	1840	1790	1600	1360	1140
0																				
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	[m]									



Natężenie ośw. do kamery

Wysokość płaszczyzny roboczej

: 1.50 m

Położenie kamery

: x = 0.00 m, y = -62.50 m, z = 10.00 m

Średnie natężenie oświetlenia

Eśr : 1500 lx

Min. natężenie oświetlenia

E_{min} : 1090 lx

Max. natężenie oświetlenia

E_{max} : 2060 lx

Równomierność n1

E_{min}/Eśr : 1 : 1.37 (0.73)

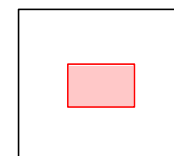
Równomierność n2

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

1.3 Wyniki obliczeń, symulacja po wymianie wszystkich źródeł + 40szt opraw projektowanych

1.3.2 Tabela, Sports ground 1.1 (Ecam)

[m]	(1050)	1230	1420	1600	1670	1660	1590	1510	1490	1530	1520	1490	1510	1590	1660	1670	1590	1430	1220	(1050)
60	1130	1300	1500	1680	1800	1830	1800	1760	1730	1700	1700	1730	1760	1800	1830	1800	1680	1500	1300	1130
55	1120	1260	1420	1580	1730	1860	[1910]	1840	1770	1730	1730	1770	1840	[1910]	1860	1730	1580	1420	1260	1120
50	1080	1180	1310	1460	1600	1720	1810	1800	1750	1720	1720	1750	1800	1810	1720	1600	1460	1310	1180	1080
45	1070	1130	1220	1340	1470	1570	1650	1680	1700	1680	1680	1700	1680	1650	1570	1470	1340	1220	1130	1070
40	1120	1140	1190	1280	1380	1460	1520	1570	1620	1630	1630	1620	1570	1520	1460	1380	1280	1190	1140	1120
35	1270	1230	1230	1260	1340	1410	1480	1510	1530	1570	1570	1530	1510	1480	1410	1340	1260	1230	1230	1270
30	1480	1370	1300	1310	1370	1440	1480	1530	1500	1480	1480	1500	1530	1480	1440	1370	1310	1300	1370	1480
25	1630	1520	1380	1360	1420	1500	1520	1530	1510	1430	1430	1510	1530	1520	1500	1420	1360	1380	1520	1630
20	1690	1640	1450	1390	1440	1530	1540	1490	1430	1390	1390	1430	1490	1540	1530	1440	1390	1450	1640	1690
15	1690	1690	1520	1360	1350	1450	1560	1450	1360	1310	1310	1360	1450	1560	1450	1350	1360	1520	1690	1690
10	1580	1610	1480	1320	1240	1270	1350	1370	1270	1220	1220	1270	1370	1350	1270	1240	1320	1480	1610	1590
5	1320	1420	1370	1230	1100	1080	1140	1170	1150	1120	1120	1150	1170	1140	1080	1100	1230	1370	1420	1320
0																				
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	[m]									



Natężenie ośw. do kamery

Wysokość płaszczyzny roboczej

: 1.50 m

Położenie kamery

: x = 0.00 m, y = 84.00 m, z = 8.00 m

Średnie natężenie oświetlenia

Eśr : 1460 lx

Min. natężenie oświetlenia

Emin : 1050 lx

Max. natężenie oświetlenia

Emax : 1910 lx

Równomierność n1

Emin/Eśr : 1 : 1.39 (0.72)

Równomierność n2

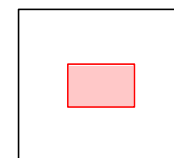
Emin/Emax : 1 : 1.83 (0.55)

Obiekt : ZAGŁĘBIE SOSNOWIEC - STADION
 Instalacja : MODERNIZACJA
 Numer projektu :
 Data : 04.06.2019

1.3 Wyniki obliczeń, symulacja po wymianie wszystkich źródeł + 40szt opraw projektowanych

1.3.3 Tabela, Sports ground 1.1 (Ecam)

[m]	1320	1450	1480	1400	1200	1030	1090	1140	1140	1110	1110	1140	1140	1090	1030	1200	1400	1480	1450	1320
60	1510	1590	1560	1440	1270	1170	1260	1310	1240	1210	1210	1240	1310	1260	1170	1270	1440	1560	1590	1510
55	1540	1610	1540	1400	1290	1280	1410	1360	1320	1290	1290	1320	1360	1410	1280	1290	1400	1540	1610	1540
50	1460	1490	1410	1330	1290	1310	1370	1390	1370	1370	1370	1370	1390	1370	1310	1290	1330	1410	1490	1460
45	1350	1330	1280	1250	1240	1260	1330	1400	1440	1390	1390	1440	1400	1330	1260	1240	1250	1280	1330	1350
40	1190	1190	1190	1190	1200	1200	1300	1400	1430	1440	1440	1430	1400	1300	1200	1200	1190	1190	1190	1190
35	1070	1110	1150	1180	1210	1220	1310	1390	1460	1520	1520	1460	1390	1310	1220	1210	1180	1150	1110	1070
30	(1020)	1100	1180	1250	1320	1340	1390	1470	1530	1570	1570	1530	1470	1390	1340	1320	1250	1180	1100	(1020)
25	1040	1160	1280	1390	1480	1550	1590	1600	1610	1590	1590	1610	1600	1590	1550	1480	1390	1280	1160	1040
20	1150	1300	1460	1610	1760	1830	1810	1770	1670	1600	1600	1670	1770	1810	1830	1760	1610	1460	1300	1150
15	1240	1440	1650	1840	2030	2150	2150	1930	1710	1570	1570	1710	1930	2150	2150	2030	1840	1650	1440	1240
10	1280	1520	1780	2020	2200	[2260]	2250	2090	1760	1510	1510	1760	2090	2250	[2260]	2200	2020	1780	1520	1280
5	1200	1450	1740	1980	2120	2180	2170	2070	1790	1310	1310	1790	2070	2170	2180	2120	1980	1730	1450	1200
0																				
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	[m]									



Natężenie ośw. do kamery
 Wysokość płaszczyzny roboczej

: 1.50 m

Położenie kamery

: x = 0.00 m, y = -38.00 m, z = 1.70 m

Średnie natężenie oświetlenia

Eśr : 1460 lx

Min. natężenie oświetlenia

E_{min} : 1020 lx

Max. natężenie oświetlenia

E_{max} : 2260 lx

Równomierność n1

E_{min}/Eśr : 1 : 1.43 (0.70)

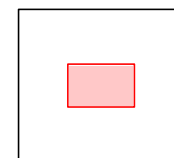
Równomierność n2

E_{min}/E_{max} : 1 : 2.21 (0.45)

1.3 Wyniki obliczeń, symulacja po wymianie wszystkich źródeł + 40szt opraw projektowanych

1.3.4 Tabela, Sports ground 1.1 (Ecam)

[m]	1270	1430	1470	1430	1270	1210	1260	1270	1210	1110	1090	1180	1270	1340	1380	1470	1560	1540	1460	1310
60	1590	1700	1670	1560	1430	1440	1500	1490	1320	1180	1110	1210	1360	1430	1470	1520	1570	1590	1550	1450
55	1730	1840	1760	1600	1550	1650	1760	1570	1380	1230	1120	1210	1330	1470	1480	1470	1480	1520	1520	1440
50	1750	1790	1670	1590	1650	1740	1720	1610	1440	1280	1150	1160	1250	1360	1400	1380	1360	1360	1370	1340
45	1690	1630	1530	1520	1600	1680	1660	1610	1500	1280	1140	1150	1190	1230	1260	1260	1230	1220	1220	1220
40	1490	1430	1380	1400	1480	1530	1550	1550	1420	1270	1160	1130	1160	1170	1180	1180	1160	1130	1110	1090
35	1260	1240	1230	1260	1320	1380	1420	1400	1350	1300	1200	1170	1170	1180	1210	1190	1160	1110	1050	1010
30	1070	1090	1120	1160	1200	1240	1270	1280	1310	1280	1260	1320	1390	1400	1410	1380	1290	1190	1080	988
25	986	1040	1070	1110	1120	1130	1130	1150	1240	1330	1440	1600	1690	1740	1700	1600	1460	1320	1190	1060
20	974	1030	1090	1110	1090	1040	995	1110	1240	1410	1630	1850	2020	2090	2000	1850	1660	1480	1310	1150
15	1010	1090	1150	1160	1080	981	1030	1100	1250	1480	1800	2080	2270	[2350]	2240	2070	1860	1660	1440	1240
10	1020	1110	1190	1180	1040	1020	1020	1090	1270	1600	1930	2190	2310	2330	2290	2210	2020	1770	1510	1270
5	(947)	1050	1110	1090	958	1020	973	1030	1270	1650	1880	2000	2110	2170	2170	2110	1980	1730	1450	1200
0																				
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	[m]									



Natężenie ośw. do kamery
 Wysokość płaszczyzny roboczej

: 1.50 m

Położenie kamery

: x = -36.00 m, y = -51.00 m, z = 1.70 m

Średnie natężenie oświetlenia

Eśr : 1400 lx

Min. natężenie oświetlenia

E_{min} : 947 lx

Max. natężenie oświetlenia

E_{max} : 2350 lx

Równomierność n1

E_{min}/Eśr : 1 : 1.48 (0.68)

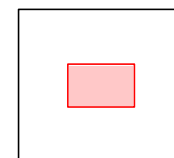
Równomierność n2

E_{min}/E_{max} : 1 : 2.48 (0.40)

1.3 Wyniki obliczeń, symulacja po wymianie wszystkich źródeł + 40szt opraw projektowanych

1.3.5 Tabela, Sports ground 1.1 (Ecam)

[m]	1350	1510	1520	1440	1340	1370	1470	1570	1660	1760	1800	1820	1850	1880	1880	1830	1730	1540	1310	1110
60	1710	1800	1700	1520	1480	1600	1730	1810	1780	1830	1920	2020	2070	2060	2010	1950	1800	1600	1390	1190
55	1880	1930	1760	1540	1570	1770	1970	1880	1830	1860	1930	2030	2110	2140	2040	1890	1710	1530	1350	1170
50	1880	1810	1580	1500	1610	1790	1880	1900	1870	1880	1890	1940	2000	2010	1910	1770	1600	1420	1260	1120
45	1720	1520	1350	1390	1510	1690	1790	1880	1930	1850	1820	1840	1840	1820	1740	1630	1480	1330	1190	1060
40	1310	1160	1150	1240	1400	1570	1720	1850	1880	1840	1790	1740	1700	1650	1590	1520	1400	1280	1150	1020
35	(989)	1020	1070	1170	1340	1520	1710	1790	1820	1860	1790	1700	1640	1580	1540	1460	1370	1260	1130	1000
30	1410	1220	1190	1250	1410	1570	1720	1840	1870	1830	1780	1730	1690	1640	1590	1510	1390	1270	1140	1020
25	1810	1570	1380	1410	1530	1690	1800	1880	1910	1830	1800	1820	1810	1800	1730	1620	1470	1330	1190	1060
20	1930	1830	1570	1500	1620	1800	1880	1890	1850	1840	1850	1900	1970	1980	1890	1750	1580	1410	1250	1110
15	1900	1920	1700	1500	1570	1780	1970	1860	1790	1800	1870	1970	2060	2100	2010	1870	1690	1520	1350	1170
10	1720	1770	1630	1440	1460	1600	1730	1780	1720	1750	1850	1950	2010	2020	1980	1930	1780	1590	1380	1180
5	1350	1490	1450	1350	1310	1370	1460	1520	1580	1670	1710	1750	1790	1840	1850	1820	1720	1530	1310	1100
0																				
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	[m]									



Natężenie ośw. do kamery
 Wysokość płaszczyzny roboczej

: 1.50 m

Położenie kamery

: x = -56.50 m, y = 0.00 m, z = 1.70 m

Średnie natężenie oświetlenia

Eśr : 1640 lx

Min. natężenie oświetlenia

E_{min} : 989 lx

Max. natężenie oświetlenia

E_{max} : 2140 lx

Równomierność n1

E_{min}/Eśr : 1 : 1.66 (0.60)

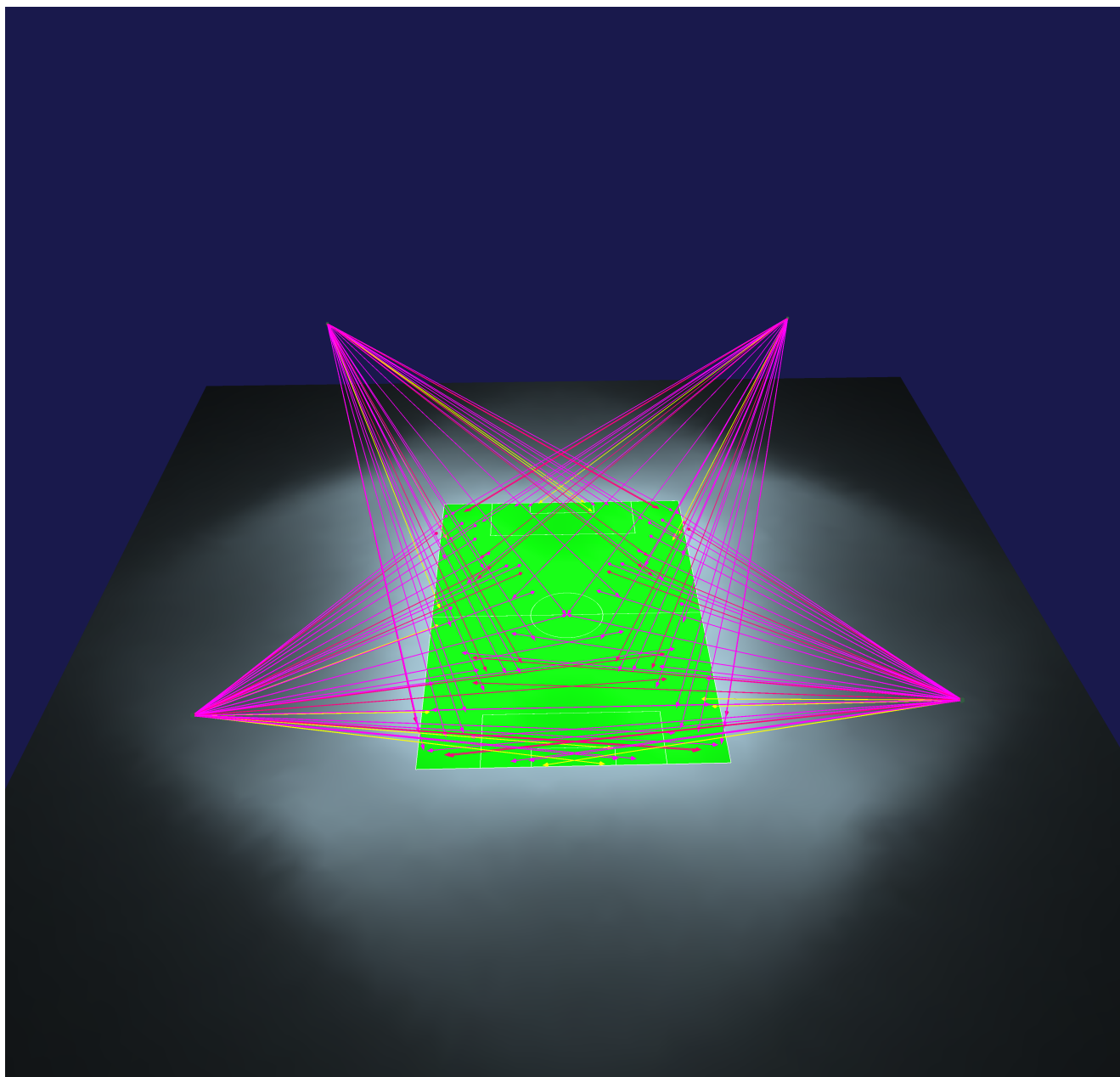
Równomierność n2

E_{min}/E_{max} : 1 : 2.16 (0.46)

Obiekt : ZAGŁĘBIE SOSNOWIEC - STADION
Instalacja : MODERNIZACJA
Numer projektu :
Data : 04.06.2019

1.3 Wyniki obliczeń, symulacja po wymianie wszystkich źródeł + 40szt opraw projektowanych

1.3.6 3D luminancja, Widok 1



Luminancja sceny :
Minimum: : 0.45 cd/m²
Maximum: : 155 cd/m²

1.3 Wyniki obliczeń, symulacja po wymianie wszystkich źródeł + 40szt opraw projektowanych

1.3.7 3D Pseudo kolory, Widok 1 (E)

