

**ochrona od porażeń:
samoczynne odłączenie w układzie TN-C-S**

Obiekt	Zespół boisk wielofunkcyjnych "ORLIK 2012"		
Adres	Zbrachlin gm. Waganiec dz. nr 58/12, 101/1		
Inwestor	Gmina Waganiec		
Projektant	inż. Jarosław Szczęsny	Podpis	
	Upr. nr WBPP-AN-8386-5/46/81 Wk spec.: instalacyjno-inżynierska w zakresie instalacji elektrycznych KUP/IE/2445/01		
Tytuł rysunku	Rozdzielnia RG		
Branża	Elektryczna	Skala	Data 27-01-2010 Nr rys. 3

Opis techniczny

Układania linii kablowych n.n. wg PN-76/E-05125

Układanie kabli bezpośrednio w ziemi

Głębokość ułożenia kabli bezpośrednio w ziemi mierzona od powierzchni ziemi do zewnętrznej powłoki kabla powinna wynosić:

- 50 cm dla kabli oświetlenia ulicznego i sygnalizacji ułożonych pod chodnikiem
- 70 cm dla pozostałych kabli n.n. z wyjątkiem kabli ułożonych na użytkach rolnych
- 80 cm dla kabli ułożonych na użytkach rolnych.

W przypadku, gdy niemożliwe jest uzyskanie tych głębokości np przy skrzyżowaniach lub obejściu podziemnych urządzeń dopuszczalne jest umieszczenie kabla na mniejszej głębokości pod warunkiem umieszczenia go w rurze ochronnej.

Przepusty i rury osłonowe powinny mieć średnice nie mniejsze niż 1,5 średnicy kabla.

Po wciągnięciu kabla końce rury ochronnej należy uszczelnić.

Kabel w wykopie układać na 10 cm warstwie piasku, linią falistą (3% długości kabla).

Uwaga:

Kabel można układać bezpośrednio na dnie wykopu o ile grunt jest piaszczysty. Ułożony kabel należy wyposażyć w oznaczniki kablowe na trasie co 10 m oraz dodatkowa na załomach trasy, przy mufach kablowych, złączkach, skrzyżowaniach i przepustach. Oznaczniki powinny zawierać:

- nazwę linii
- oznaczenie typu i przekroju kabla
- nazwę użytkownika kabla
- rok ułożenia.

Przy układaniu kabla należy pozostawić zapasy:

- 1 m przy mufach kablowych
- 2,5 m przy złączach i wprowadzeniach kabli na słup linii napowietrznej (na terenach miejskich ZE dopuszcza możliwość układania kabli bez zapasów).

Tak przygotowany kabel należy przysypać 10 cm warstwą piasku a następnie 15 cm warstwą rodzimej ziemi ubijając ją w wykopie. Po tym należy ułożyć folię PCV-E koloru niebieskiego o szerokości 20 cm dla jednego kabla.

Następnie rów kablowy zasypywać warstwami ziemi kolejno je zagęszczając. Nadmiar ziemi, o ile nie przewiduje się układania nawierzchni, uformować w postaci wału dla późniejszego jej osiadania.

Trasa kabla poza oznaczeniem folią powinna być na terenach niezabudowanych oznaczona słupkami betonowymi z literą **K**, w miejscu zainstalowania mufy kablowej z litera **M**. Na trasie kabla umieszczać je w odległości co 100 m oraz na załomach i skrzyżowaniach z innymi obiektami podziemnymi.

Informacja dotycząca planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia „BIOZ”

**Na podstawie ustawy Prawo budowlane z 7 lipca 1994r. /z póź. zm./
art.20 pkt. 1b z 27 marca 2003r. – nie stwierdza się konieczności
sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla wykonania
oświetlenia kompleksu boisk sportowych ORLIK 2012” w Zbrachlinie
gm. Waganiec dz. nr 58/12, 101/1.**

Inwestor: Gmina Waganiec

.Zakres robót oraz kolejność ich realizacji:

- *wytyczenie geodezyjne*
 - *ręczne wykonanie wykopów dla kabla i słupów*
 - *montaż słupów*
 - *ułożenie kabla w rowie kablowym*
 - *ręczne zasypywanie rowu kablowego*
 - *wprowadzenie kabla do słupów*
 - *inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza.*
2. *Elementy zagospodarowania terenu i infrastruktury podziemnej mogące
stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa ludzi: **nie występują.***
 3. *Roboty budowlane nie stwarzają szczególnie wysokiego ryzyka
powstania zagrożenia i zdrowia ludzi (wymienione w Rozporządzeniu
Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. Dz.U.Nr 120, poz.
1126 § 6)*
 4. *Sposób prowadzenia instruktażu pracowników – standardowy zgodny
z obowiązującymi przepisami BHP.*

Projektant:

*inż. Jarosław Szczęsny
upr. bud. WBPP-AN-8386-5/46/81/ Wk
specjalność: instalacyjno- inżynierska
w zakresie instalacje elektryczne
KUP/IE/2445/01*

ORLIK Zbrachlin

Instalacja : Sicompact A2 MIDI 400W

Numer projektu :

Klient :

Projektował: : mgr inż. Maciej Zieliński

Data : 25.01.2010

Wyniki obliczeń uzyskane są w oparciu o wzorcowe źródła światła. 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 : ORLIK Zbrachlin
 Instalacja : Sicompact A2 MIDI 400W
 Numer projektu :
 Data : 25.01.2010

1 Dane oprawy

1.2 Siteco, SiCOMPACT A2 MIDI (!5NA758E1TS0108)

1.2.1 Arkusz danych

Produkt: Siteco

!5NA758E1TS0108 Asymmetric floodlight SiCOMPACT A2 MIDI

housing made of die cast aluminium, SITECO iron mica painted

with build-in ignitor and control gear

Aluminium reflector, specular

flat safety glass

asymmetric, wide beam

Degree of protection: IP 66

Protection class: I

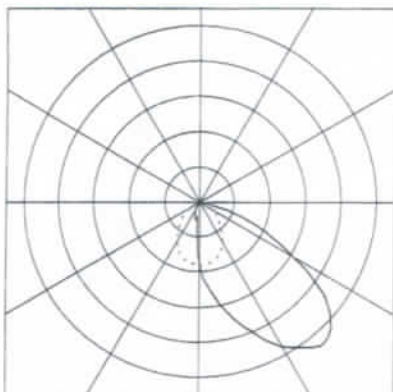
Mounting type:: Floodlight

Dane oprawy

Obliczenia kosztów : 64.54% (A40)
 ↓ 100.0% ↑ 0.0%
 Układ zapłonowy : MVG
 Moc oprawy : 460 W
 Długość : 420 mm
 Szerokość : 565 mm
 Wysokość : 155 mm

Wyposażenie

Ilość : 1
 Oznaczenie : MT
 Moc : 400 W
 Kolor :
 Strum. św. : 38000 lm

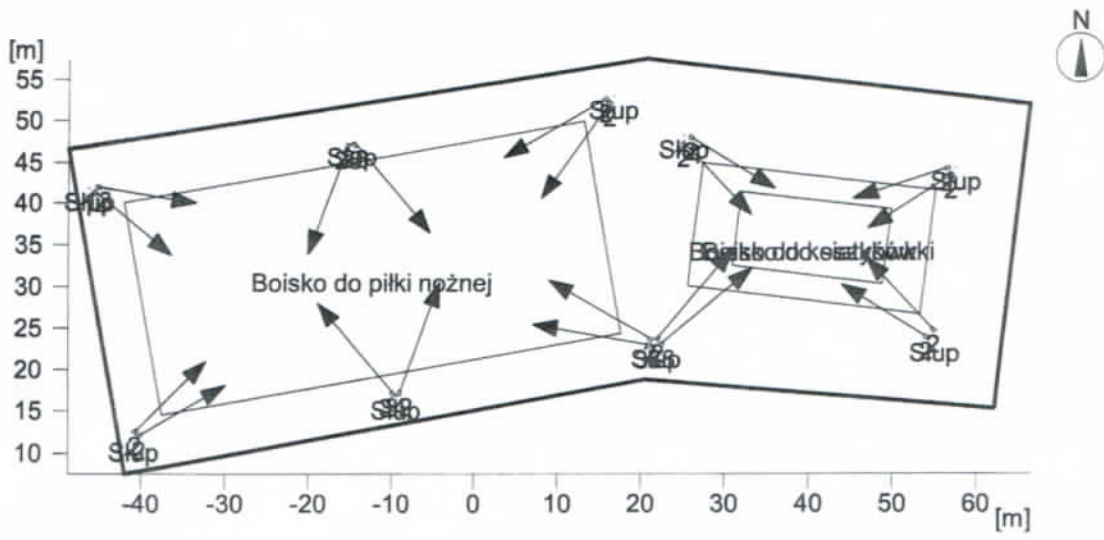


Obiekt : ORLIK Zbrachlin
Instalacja : Sicompact A2 MIDI 400W
Numer projektu :
Data : 25.01.2010

2 Boiska

2.1 Opis, Boiska

2.1.1 Plan pomieszczenia

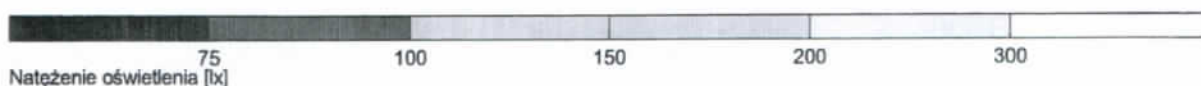
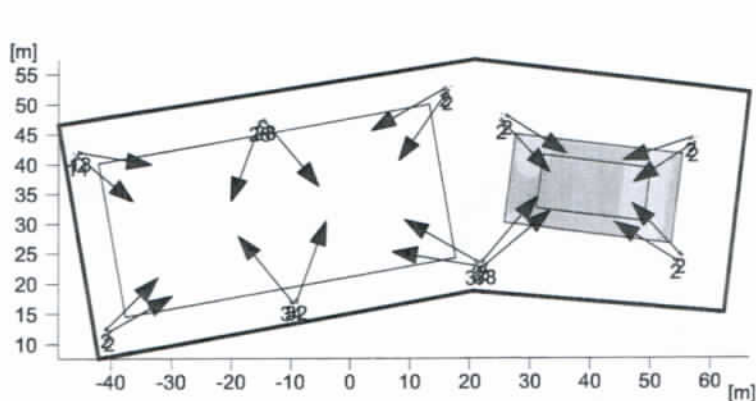


Obiekt : ORLIK Zbrachlin
 Instalacja : Sicompact A2 MIDI 400W
 Numer projektu :
 Data : 25.01.2010

2 Boiska

2.2 Skrót wyników, Boiska

2.2.1 Podgląd wyników, Boisko do koszykówki



Dane ogólne

Użyty algorytm obliczeń	średnia część pośrednia
Wysokość obszaru pomiarowego	-0.00 m
Wysokość do środka fotom. [m]:	11.00 m
Współcz. utrzymania	0.80
Całkowity str. św. źródeł	760000 lm
Moc całkowita	9200 W
Moc na powierzchnię (4252.92 m ²)	2.16 W/m ²

Natężenie oświetlenia

Średnie natężenie oświetlenia	E _{sr}	144 lx
Minimalne natężenie oświetlenia	E _{min}	120 lx
Maksymalne natężenie oświetlenia	E _{max}	172 lx
Równomierność g1	E _{min} /E _m	1:1.21 (0.83)
Równomierność g2	E _{min} /E _{max}	1:1.44 (0.7)

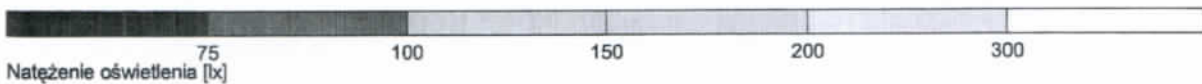
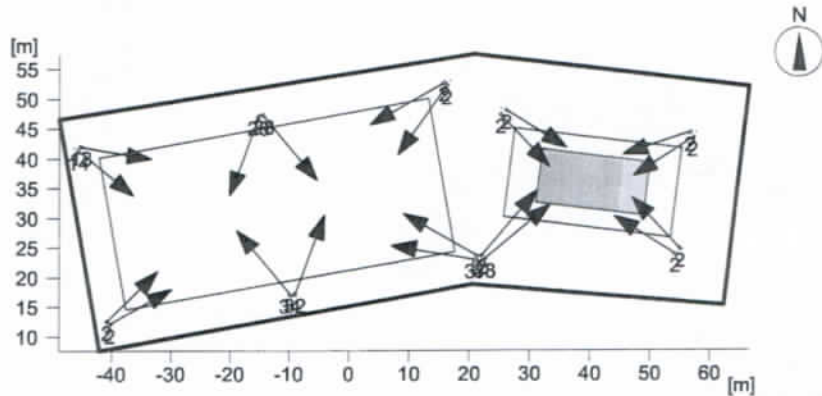
Typ Nr \Producent

2	20	Siteco	
		Nr zamówienia	: !5NA758E1TS0108
		Nazwa oprawy	: SiCOMPACT A2 MIDI
		Wyposażenie	: 1 x MT 400 W / 38000 lm

Obiekt : ORLIK Zbrachlin
 Instalacja : Sicompact A2 MIDI 400W
 Numer projektu :
 Data : 25.01.2010

2.2 Skrót wyników, Boiska

2.2.2 Podgląd wyników, Boisko do siatkówki



Dane ogólne

Użyty algorytm obliczeń	średnia część pośrednia
Wysokość obszaru pomiarowego	-0.00 m
Wysokość do środka fotom. [m]:	11.00 m
Współcz. utrzymania	0.80
Całkowity str. św. źródeł	760000 lm
Moc całkowita	9200 W
Moc na powierzchnię (4252.92 m2)	2.16 W/m2

Natężenie oświetlenia

Średnie natężenie oświetlenia	E _{sr}	139 lx
Minimalne natężenie oświetlenia	E _{min}	119 lx
Maksymalne natężenie oświetlenia	E _{max}	172 lx
Równomierność g1	E _{min} /E _m	1:1.17 (0.86)
Równomierność g2	E _{min} /E _{max}	1:1.45 (0.69)

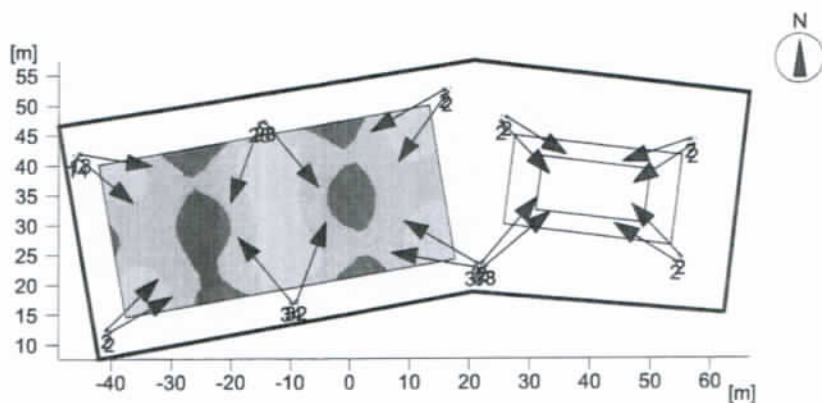
Typ Nr \Producent

2	20	Siteco	
		Nr zamówienia	: !5NA758E1TS0108
		Nazwa oprawy	: SiCOMPACT A2 MIDI
		Wyposażenie	: 1 x MT 400 W / 38000 lm

Obiekt : ORLIK Zbrachlin
 Instalacja : Sicompact A2 MIDI 400W
 Numer projektu :
 Data : 25.01.2010

2.2 Skróc wyników, Boiska

2.2.3 Podgląd wyników, Boisko do piłki nożnej



50
 Natężenie oświetlenia [lx]

75

100

150

200

Dane ogólne

Użyty algorytm obliczeń	średnia część pośrednia
Wysokość obszaru pomiarowego	0.00 m
Wysokość do środka fotom. [m]:	11.00 m
Współcz. utrzymania	0.80

Całkowity str. św. źródeł	760000 lm
Moc całkowita	9200 W
Moc na powierzchnię (4252.92 m ²)	2.16 W/m ²

Natężenie oświetlenia

Średnie natężenie oświetlenia	E _{sr}	93 lx
Minimalne natężenie oświetlenia	E _{min}	63 lx
Maksymalne natężenie oświetlenia	E _{max}	139 lx
Równomierność g1	E _{min} /E _m	1:1.47 (0.68)
Równomierność g2	E _{min} /E _{max}	1:2.21 (0.45)

Typ Nr \Producent

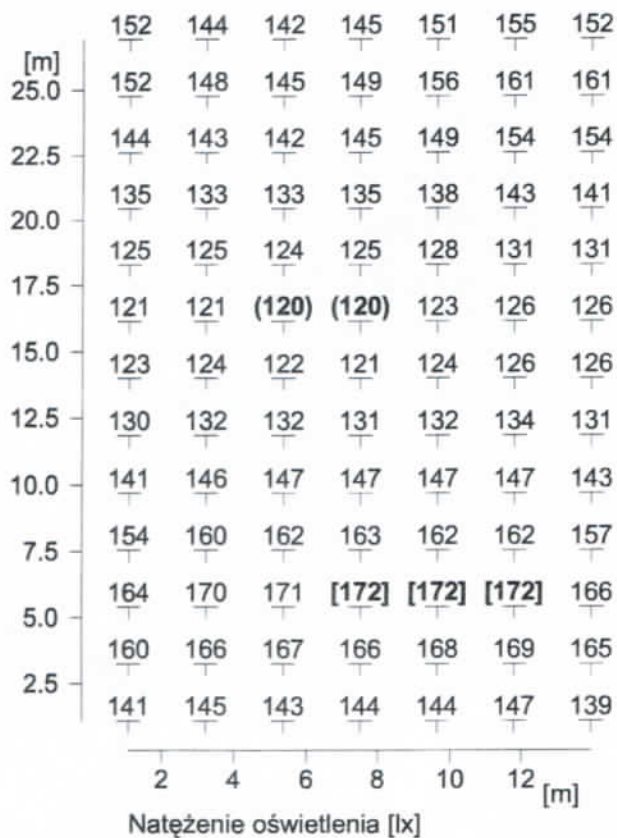
2	20	Siteco	
		Nr zamówienia	: !5NA758E1TS0108
		Nazwa oprawy	: SiCOMPACT A2 MIDI
		Wyposażenie	: 1 x MT 400 W / 38000 lm

Obiekt : ORLIK Zbrachlin
 Instalacja : Sicompact A2 MIDI 400W
 Numer projektu :
 Data : 25.01.2010

2 Boiska

2.3 Wyniki obliczeń, Boiska

2.3.1 Tabela, Boisko do koszykówki (E)



Płaszczyzna robocza		: -0.00 m
Średnie natężenie oświetlenia	E _{sr}	: 144 lx
Minimalne natężenie oświetlenia	E _{min}	: 120 lx
Maksymalne natężenie oświetlenia	E _{max}	: 172 lx
Równomierność g1	E _{min} /E _{sr}	: 1 : 1.21 (0.83)
Równomierność g2	E _{min} /E _{max}	: 1 : 1.44 (0.70)

Obiekt : ORLIK Zbrachlin
 Instalacja : Sicompact A2 MIDI 400W
 Numer projektu :
 Data : 25.01.2010

2.3 Wyniki obliczeń, Boiska

2.3.2 Tabela, Boisko do siatkówki (E)

	141	140	141	142	143	145	147	150	152
16 [m]	135	135	135	135	137	138	140	142	144
14	129	129	129	129	130	132	133	135	137
12	124	124	123	124	124	126	127	129	131
10	121	121	120	120	121	122	123	125	126
8	121	120	(119)	(119)	(119)	120	122	123	124
6	123	122	122	121	121	122	123	125	126
4	128	128	127	127	127	127	128	129	130
2	136	136	136	135	135	136	136	137	138
	145	146	146	146	146	146	146	147	146
	155	156	156	156	157	157	157	157	156
	164	165	165	166	166	166	166	166	165
	171	171	171	171	[172]	171	[172]	[172]	[172]
	1	2	3	4	5	6	7	8	[m]

Natężenie oświetlenia [lx]

Płaszczyzna robocza	:	-0.00 m
Średnie natężenie oświetlenia	E _{sr}	: 139 lx
Minimalne natężenie oświetlenia	E _{min}	: 119 lx
Maksymalne natężenie oświetlenia	E _{max}	: 172 lx
Równomierność g1	E _{min} /E _{sr}	: 1 : 1.17 (0.86)
Równomierność g2	E _{min} /E _{max}	: 1 : 1.45 (0.69)

Obiekt : ORLIK Zbrachlin
 Instalacja : Sicompact A2 MIDI 400W
 Numer projektu :
 Data : 25.01.2010

2.3 Wyniki obliczeń, Boiska

2.3.3 Tabela, Boisko do piłki nożnej (E)

[m]	121	118	97	78	66	(63)	70	82	98	109	97	83	72	65	68	81	101	122	127	
24	123	116	102	84	73	72	79	93	116	127	116	94	80	73	74	85	103	123	128	
22	112	109	99	85	76	76	82	99	119	131	119	97	84	77	77	86	101	117	120	
20	96	102	94	83	76	76	82	95	116	128	116	95	83	76	76	83	97	108	108	
18	86	92	89	80	73	73	78	91	111	123	111	91	78	73	74	81	91	99	98	
16	79	86	85	77	71	69	75	87	107	119	108	88	75	70	72	79	88	94	92	
14	76	85	83	76	70	68	73	85	105	118	106	86	74	69	71	78	87	93	91	
12	80	86	84	76	70	69	74	86	106	119	108	88	75	70	72	79	88	95	97	
10	89	95	88	78	72	72	77	89	110	123	112	91	79	73	74	81	92	101	106	
8	102	104	93	81	73	74	81	95	115	128	117	96	83	77	76	84	98	111	116	
6	116	114	99	83	75	75	83	97	119	133	121	101	84	77	78	87	103	120	128	
4	126	121	102	85	75	74	80	95	117	128	120	100	82	75	76	87	106	127	[139]	
2	129	123	103	83	70	67	73	85	101	113	99	85	74	68	71	84	104	127	137	
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	[m]								
	Natężenie oświetlenia [lx]																			

Płaszczyzna robocza		: 0.00 m
Średnie natężenie oświetlenia	E _{sr}	: 93 lx
Minimalne natężenie oświetlenia	E _{min}	: 63 lx
Maksymalne natężenie oświetlenia	E _{max}	: 139 lx
Równomierność g1	E _{min} /E _{sr}	: 1 : 1.47 (0.68)
Równomierność g2	E _{min} /E _{max}	: 1 : 2.21 (0.45)