



PRONAD®



REKOMENDACJE SEP NR5/2012/OL

FIRMA POSIADA
ISO 9001:2008

STADIUM	PROJEKT BUDOWLANY
BRANŻA	ELEKTRYCZNA
NAZWA PROJEKTU	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

INWESTOR	GMINA NIDZICA UL. PLAC WOLNOŚCI 1 13-100 NIDZICA
TEMAT	ROZBUDOWA OŚWIETLENIA TERENU ORAZ PRZYŁĄCZA KABLOWE NN ZWIĄZANE Z PRZEBUDOWĄ PARKU NAD JEZIORKIEM W NIDZICY
ADRES	AL. WOJSKA POLSKIEGO DZ. NR 73, 99, 100/2 (OBRĘB 0004) 13-100 NIDZICA
ZLECENIODAWCA	ROŻEN & ROŻEN P.A.U. i A. ul. SARNOWSKIEGO 3/1 10-115 OLSZTYN

PROJEKTOWAŁ:	inż. Jarosław Koper upr. bud. WAM/0137/PWOE/05
OPRACOWAŁ:	inż. Kamila Mańka
SPRAWDZIŁ:	inż. Robert Swat upr. bud. WAM/0056/PWOE/09

Olsztyn, sierpień 2017r./nr arch. proj. 05/17

Dokumentacja chroniona Prawem Autorskim. Dz. U. Nr 24 poz. 83 z 23.02.1994r. WSZELKIE ZMIANY, POWIELANIE, UDOSTĘPNIANIE OSOBOM TRZECIM BEZ ZGODY
AUTORÓW ZABRONIONE

„PRONAD” sp. z o.o.
10-502 Olsztyn ul. Kościuszki 13/117
tel. 89 543-02-63 fax 89 533-75-49
www.pronad.hg.pl e-mail: biuro@pronad.com.pl
Sąd Rejonowy w Olsztynie VIII Wydział Gospodarczy KRS0000472695
Kapitał zakładowy 730.000,-zł

Spis zawartości:

Strona tytułowa	stron – 1
Spis zawartości	stron – 1
Oświadczenie projektanta	stron – 1
Zaświadczenie z Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa	stron – 2
Uprawnienia Budowlane	stron – 2
Opis techniczny	stron – 2
Informacja BIOZ	stron – 2
Obliczenia	stron – 11

Rysunki:

Projekt zagospodarowania terenu – branża elektryczna	E-1
Schemat ideowy zasilania	E-2
Schemat szafki oświetleniowej SO	E-3

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt budowlany projektu zagospodarowania terenu dot. rozbudowy oświetlenia terenu oraz przyłączy kablowych nN w związku z przebudową parku nad jeziorkiem w Nidzicy przy Al. Wojska Polskiego - dz. nr 73, 99, 100/2 (obręb 0004), został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant

inż. Jarosław Koper
upr. Bud. Nr WAM/0137/PWOE/05
do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych (3)

Sprawdzający

inż. Robert Swat
upr. bud. Nr WAM/0056/PWOE/09
do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

OPIS TECHNICZNY
do projektu budowlanego branży elektrycznej projekt zagospodarowania terenu
dot. rozbudowy oświetlenia terenu oraz przyłączy elektrycznych w związku
z przebudową parku nad jeziorkiem w Nidzicy

1. Podstawa opracowania.

- 1.1. Zlecenie Inwestora.
- 1.2. Inwentaryzacja w terenie.
- 1.3. Obowiązujące normy i przepisy.
- 1.4. Uzgodnienia z Inwestorem.

2. Zakres opracowania.

- 2.1. Szafa kablowa SK.
- 2.2. Szafka oświetleniowa SO.
- 2.3. Przyłącza kablowe nN.
- 2.4. Oświetlenie terenu.

3. Szafa kablowa SK.

Dla zasilania nowych obiektów w parku projektuje się szafę kablową SK w obudowie termoutwardzalnej. Szafę zasilić z projektowanej rozdzielnicy RP (wg oddzielnego opracowania) kablem YKY 5x50mm². Schemat i układ połączeń szafy pokazano na rys. nr E-2

4. Szafka oświetleniowa SO.

Dla zasilania istniejących i projektowanych opraw oświetleniowych w parku przy jeziorku projektuje się szafkę oświetleniową SO w obudowie termoutwardzalnej. Szafkę zasilić z projektowanej szafy kablowej kablem YKY 5x16mm². Schemat i układ połączeń szafki pokazano na rys. nr E-3

5. Przyłącza kablowe nN.

Dla zasilania nowych obiektów w parku projektuje się przyłącza kablowe nN kablami typu YKY zgodnie z rys. nr E-1. Kable układać w ziemi na głębokości 0,7m. Przy skrzyżowaniu kabli z innymi urządzeniami podziemnymi oraz pod drogą kable ułożyć w rurze ochronnej Arot SRS ϕ 50. Na budynkach należy wykonać uziemienie bednarki FeZn 25x4, która łączy punkty rozdzielnicy RE. Uziemienie należy wykonać poprzez ułożenie bednarki FeZn 25x4 oraz wykonanie uziomu szpilkowego (prętowy) o rezystancji $R \leq 10\Omega$.

Ułożenie kabli i badania wykonać zgodnie z PN-76/E-05125.

6. Oświetlenie terenu.

Zasilanie projektowanego oświetlenia terenu wykonać z projektowanej szafki oświetleniowej SO kablami typu YKY zgodnie z rys. nr E-1. Kable należy układać pod chodnikiem na głębokości 0,5 m, poza chodnikiem 0,7m, pod drogami na głębokości 1,0m. Kable ułożyć pomiędzy warstwami piasku grubości 0,1m, przysypać warstwą ziemi rodzimej grubości 0,15 m po czym przykryć folią koloru niebieskiego. W wykopie kable układać linią falistą z zapasem 4% długości wykopu. Na kablu co ok. 10m oraz przy wszystkich słupach założyć opaski z oznaczeniem danych charakterystycznych linii wg PN. Na końcach odcinków kablowych oraz przy słupach pozostawić zapas o długości ok. 2 m w postaci półpętli.

Na kablu zamontować rury ochronne AROT DVK ϕ 50 w miejscu skrzyżowania z innymi podziemnymi sieciami, przejściami pod jezdnią oraz pod parkingami.

Ułożenie kabla i badania wykonać zgodnie z PN-76/E-05125.

Projektuje się słupy oświetleniowe h=6,0m z oprawami typu LED. Słupy ustawić

drzwiczkami w stronę przeciwną do chodników i posadzić na prefabrykowanych fundamentach betonowych, głębokość zakopania zgodnie z katalogiem. We wnękach słupów zainstalować listwy zaciskowe LZ 25mm² oraz tabliczki bezpiecznikowe z bezpiecznikami topikowymi BiWTs 6A. Do słupów należy wprowadzić przewód YDY 3 x 2,5 mm² od tabliczki słupowej z listwą zaciskową aż do oprawy oświetleniowej. Przy ustawianiu słupów zachować odległość 0,5m od krawężnika wg rys. nr E-1.

Dodatkowo na pomostach projektuje się słupki oświetleniowe h=1,2m z oprawami typu LED. Słupki mocować bezpośrednio do pomostów.

Umieszczenie i rodzaj słupów zgodnie z rys E-1.

7. Ochrona p/porażeniowa.

Projektuje się ochronę wg PN-HD 60364-4-41 czyli samoczynne wyłączanie zasilania poprzez wyłącznik nadmiarowo-prądowy oraz bezpieczniki mocy jako ochrona przy uszkodzeniu i izolowanie części czynnych dla ochrony podstawowej. Ochronę należy sprawdzić po wykonaniu montażu. Z przewodem PEN połączyć konstrukcje stalowe słupów. Dodatkowo należy wykonać uziemienie żyły przewodu PEN wybranych słupów bednarką FeZn 25x4 oraz uziom szpilkowy (pręty miedziane $\phi 14,2$ firmy Galmar). Rezystancja słupów $R \leq 30 \Omega$.

Układ sieciowy TN-C-S.

8. Uwagi końcowe.

- 8.1. Po wybudowaniu projektowanych urządzeń należy przeprowadzić próby i pomiary odbiorcze.
- 8.2. Projektowane urządzenia podlegają inwentaryzacji geodezyjnej, którą należy zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego.
- 8.3. Elementy oświetlenia terenu, słupy oświetleniowe powinny być opisane w sposób trwały.
- 8.4. Całość robót wykonać zgodnie z BHP, PBUE oraz przepisami norm: PN-HD 60364-4-41, PN-76/E-05125.
- 8.5. Osoby wykonujące instalacje elektryczne winny posiadać aktualne świadectwo kwalifikacji grupy „E”.
- 8.6. Po montażu instalacji elektrycznych przekazać Inwestorowi certyfikaty CE oraz deklaracje zgodności wraz z poświadczeniem o właściwościach technicznych zastosowanych materiałów.
- 8.7. Po zakończeniu prac teren przywrócić do stanu pierwotnego.
- 8.8. Prace przy realizacji oświetlenia terenu wykonywać zgodnie z wytycznymi i w porozumieniu z Inwestorem.
- 8.9. Wszelkie odstępstwa od powyższej dokumentacji projektowej należy bezwzględnie uzgodnić z projektantem i Inwestorem.

Opracował:

inż. Jarosław Koper
upr. Bud. Nr WAM/0137/PW0E/05
do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności inżynierskiej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych (3)

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Zakres robót oraz kolejność realizacji.

- przygotowanie podłoża pod projektowane kable
- wytyczenie tras układanych kabli,
- wykonanie wykopów kablowych
- układanie kabli,
- montaż słupów oświetleniowych
- wykonanie pomiarów rezystancji uziemienia i rezystancji izolacji przewodów
- wykonanie pomiarów skuteczności zerowania.

2. Elementy budowlane, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Największe zagrożenia, które mogą wystąpić przy realizacji przedmiotowego zamierzenia inwestycyjnego wynikają ze specyfiki następujących robót budowlanych:

- prac na rusztowaniach, drabinach stwarzających szczególnie wysokie ryzyko upadku z wysokości, a także spadania z góry ciężkich przedmiotów;
- używanie elektronarzędzi
- czynne wodociągi

3. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji zadania.

Skala	Rodzaj zagrożenia	Miejsce	Czas wystąpienia
Wysoka	Porażenie prądem 0,4 kV	Obsługa elektronarzędzi	Roboty instalacyjne
Wysoka	Porażenie prądem 0,4 kV	Czynne instalacje	Roboty montażowe Uruchamianie instalacji

4. Sposób instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji zadania.

Wszyscy pracownicy wykonujący roboty elektroinstalacyjne powinni posiadać kwalifikacje przewidziane dla określonego stanowiska oraz ważne świadectwo lekarskie o dopuszczeniu do określonej pracy, a także przejść przeszkolenie w zakresie bhp oraz ewentualne szkolenia specjalistyczne.

Należy poinformować i pouczyć pracowników jak wykonywać instalacje elektryczne w pobliżu czynnych przewodów, kabli elektrycznych, ułożonego wodociągu oraz sporadyczne wystąpienia istniejących kabli telefonicznych.

5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z realizacji zadania w strefie zagrożenia lub ich sąsiedztwie, zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację w przypadku wystąpienia zagrożenia.

- obowiązek udokumentowania dopuszczenia do eksploatacji sprzętu podlegającego przepisom o dozorcze technicznym
- zakaz udostępniania sprzętu osobom niepowołanym do jego obsługi
- wywieszenie na widocznym miejscu instrukcji obsługi i konserwacji
- miejsce robót należy zabezpieczyć przed dostaniem się osób postronnych
- przestrzeganie szczegółowych przepisów bhp określonych dla poszczególnych rodzajów robót

- robót nie wykonywać po zapadnięciu zmroku lub złej widoczności,
- pomiary elektryczne wykonywać w dwie osoby, w tym jedna z uprawnieniami do wykonywania pomiarów,
- po zakończeniu robót, uporządkować miejsce prac instalacyjnych.

**BIORĄC POWYŻSZE POD UWAGĘ STWIERDZA SIĘ, IŻ DANA INWESTYCJA
MOŻE STWORZYĆ ZAGROŻENIE DLA ZDROWIA I ŻYCIA CZŁOWIEKA NALEŻY
OPRACOWAĆ PLAN BIOZ**

inz. Jarosław Koper
upr. Bud. N° WAM/0137/PWOE/05
do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych (3)

Park Nidzica

Partner kontaktowy:
Numer zlecenia:
Firma:
Numer klienta:

Data: 06.06.2017
Edytor: Robert Swat

Edytor Robert Swat
Telefon
faks
e-Mail

Spis treści

Park Nidzica

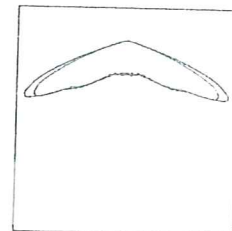
Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
Lista opraw	3
ZPSO ROSA OW LED 48W 3500K VS z kloszem przezroczystym	
Karta danych oprawy	4
Scena zewnętrzna 1	
Dane planowania	5
Oprawy (plan rozmieszczenia)	6
Oprawy (lista współrzędnych)	7
3D Rendering	8
Przedstawienie nieprawidłowych kolorów	9
Powierzchnie zewnętrzne	
Element podłoża 1	
Powierzchnia 1	
Stopnie szarości (E)	10
Grafika wartości (E)	11

Edytor Robert Swat
Telefon
faks
e-Mail

Park Nidzica / Lista opraw

21 Ilość ZPSO ROSA OW LED 48W 3500K VS z kloszem
przezroczystym
Numer artykułu:
Strumień świetlny (Oprawa): 4500 lm
Strumień świetlny (Lampy): 4500 lm
Moc opraw: 55,0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 18 55 96 100 100
Wyposażenie: 1 x OW LED 48W 35200K DW z k
(Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń
znajdziesz w naszym
katalogu oświetleń.

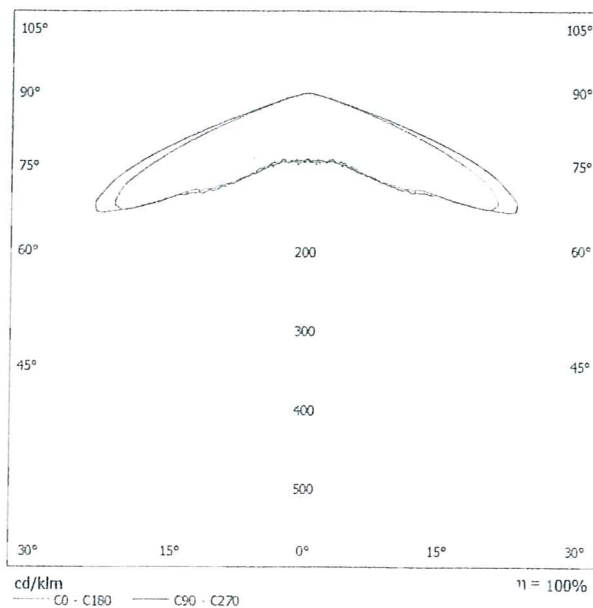


Edytor Robert Swat
Telefon
faks
e-Mail

ZPSO ROSA OW LED 48W 3500K VS z kloszem przezroczystym / Karta danych oprawy

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.

Wylot światła 1:



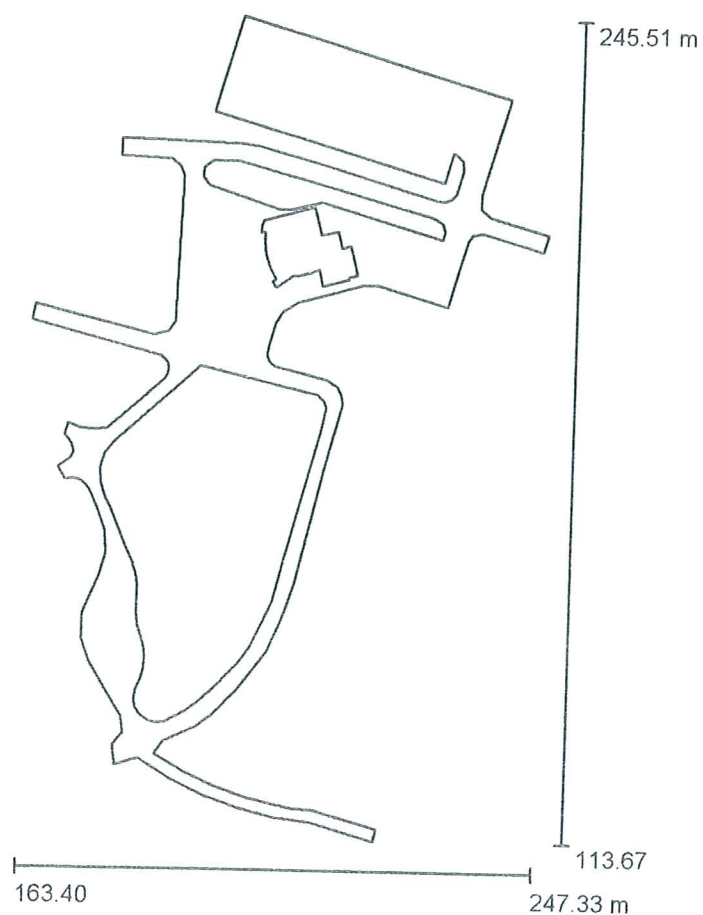
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 18 55 96 100 100

Wylot światła 1:

Oszacowanie oślepienia według UGR												
		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	
p Sufit		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	
p Ściany		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	
p Podłoga		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
KĄT OBSERWACJI		Kierunek spojrzenia w poprzek do osi lampy					Kierunek spojrzenia wzdłuż do osi lampy					
pomieszczenia X Y												
2H	2H	29.9	31.6	30.2	31.9	32.2	30.2	32.0	30.6	32.3	32.5	
	3H	31.5	33.1	31.8	33.4	33.7	32.5	34.1	32.9	34.4	34.8	
	4H	31.5	33.0	31.9	33.4	33.7	32.6	34.1	33.0	34.5	34.8	
	6H	31.5	32.9	31.9	33.2	33.6	32.6	34.0	33.0	34.3	34.7	
	8H	31.4	32.8	31.8	33.1	33.5	32.5	33.9	32.9	34.2	34.6	
4H	12H	31.4	32.7	31.8	33.1	33.4	32.5	33.8	32.9	34.2	34.5	
	2H	32.1	33.6	32.5	34.0	34.3	32.3	33.8	32.7	34.2	34.5	
	3H	33.6	34.9	34.0	35.3	35.7	34.6	35.9	35.0	36.2	36.6	
	4H	33.7	34.9	34.1	35.2	35.6	34.7	35.9	35.1	36.2	36.6	
	6H	33.7	34.7	34.1	35.1	35.5	34.7	35.7	35.1	36.1	36.5	
8H	8H	33.7	34.6	34.1	35.0	35.4	34.7	35.6	35.1	36.0	36.4	
	12H	33.6	34.5	34.1	34.9	35.4	34.7	35.5	35.1	35.9	36.4	
	4H	34.1	35.1	34.6	35.5	35.9	35.0	35.9	35.4	36.3	36.7	
	6H	34.1	34.9	34.6	35.3	35.8	35.0	35.7	35.5	36.2	36.6	
	8H	34.1	34.8	34.6	35.2	35.7	35.0	35.6	35.5	36.1	36.6	
12H	12H	34.1	34.7	34.6	35.2	35.7	35.0	35.5	35.5	36.0	36.5	
	4H	34.1	34.9	34.6	35.4	35.8	35.0	35.8	35.4	36.2	36.7	
	6H	34.1	34.8	34.6	35.2	35.7	35.0	35.6	35.5	36.1	36.6	
	8H	34.1	34.7	34.6	35.1	35.7	35.0	35.5	35.5	36.0	36.5	
							35.0	35.5	35.5	36.0	36.5	
Wartości pozycji obserwatora dla odstępów osram S												
S = 1.0H		+0.3 / -0.2					+0.1 / -0.1					
S = 1.5H		+0.8 / -1.0					+0.4 / -0.5					
S = 2.0H		+1.9 / -2.7					+1.6 / -2.2					
Tabela standardowa		---					---					
Składnik sumy korekty		---					---					
Poprawione wskaźniki oślepienia odwołane do 4500lm całkowity strumień świetlny												

Edytor Robert Swat
 Telefon
 faks
 e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Dane planowania



Współczynnik konserwacji: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.5%

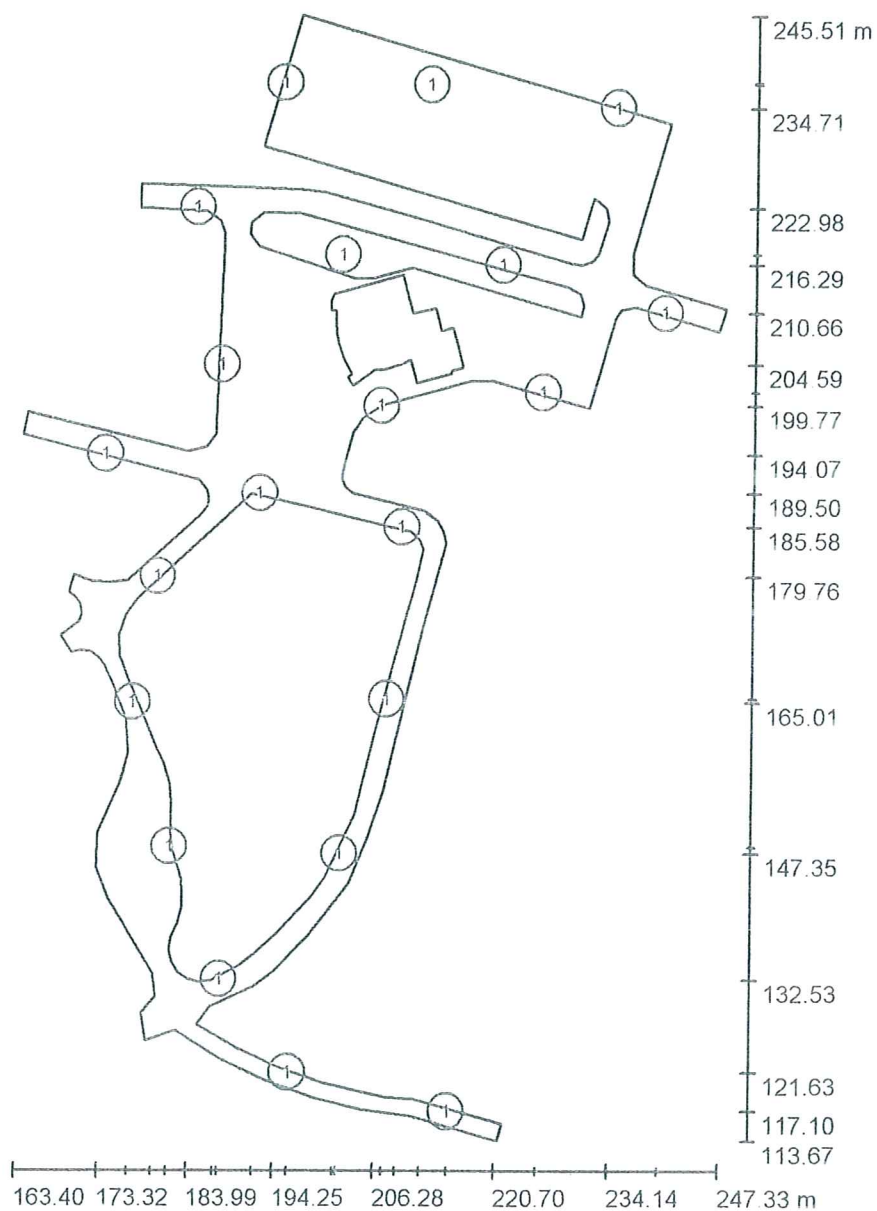
Skala 1:1222

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	21	ZPSO ROSA OW LED 48W 3500K VS z kloszem przezroczystym (1.000)	4500	4500	55.0
W sumie:			94497	W sumie: 94500	1155.0

Edytor Robert Swat
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Oprawy (plan rozmieszczenia)



Skala 1 : 892

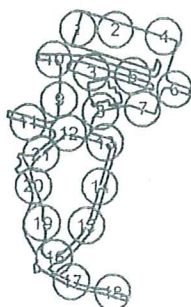
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta
1	21	ZPSO ROSA OW LED 48W 3500K VS z kloszem przezroczystym

Edytor Robert Swat
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Oprawy (lista współrzędnych)

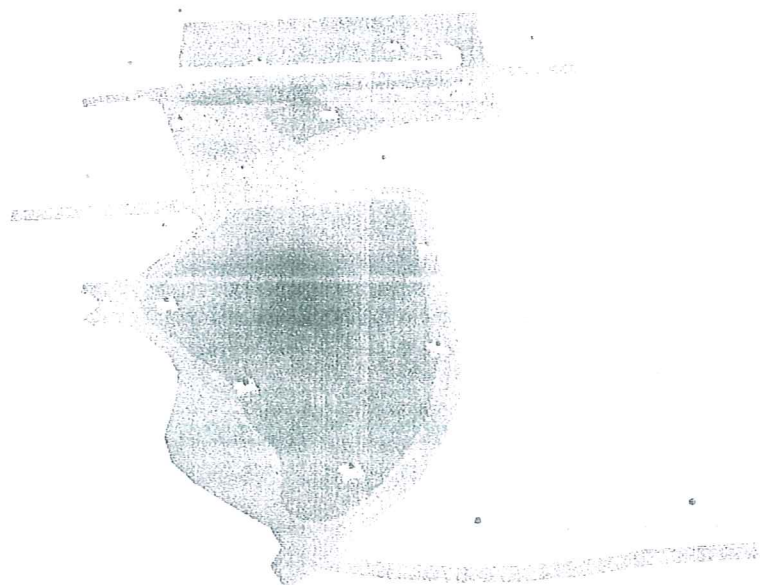
ZPSO ROSA OW LED 48W 3500K VS z kloszem przezroczystym
4500 lm, 55.0 W, 1 x 1 x OW LED 48W 35200K DW z k (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	194.250	237.640	5.870	0.0	0.0	0.0
2	211.789	237.455	5.870	0.0	0.0	0.0
3	201.400	217.500	5.870	0.0	0.0	0.0
4	234.135	234.708	5.870	0.0	0.0	0.0
5	220.705	216.293	5.870	0.0	0.0	0.0
6	240.099	210.659	5.870	0.0	0.0	0.0
7	225.653	201.340	5.870	0.0	0.0	0.0
8	206.280	199.774	5.870	0.0	0.0	0.0
9	187.139	204.595	5.870	0.0	0.0	0.0
10	183.988	222.982	5.870	0.0	0.0	0.0
11	173.321	194.067	5.870	0.0	0.0	0.0
12	191.867	189.497	5.870	0.0	0.0	0.0
13	208.943	185.581	5.870	0.0	0.0	0.0
14	207.332	165.435	5.870	0.0	0.0	0.0
15	201.838	147.350	5.870	0.0	0.0	0.0
16	187.699	132.525	5.870	0.0	0.0	0.0
17	195.965	121.635	5.870	0.0	0.0	0.0
18	215.016	117.098	5.870	0.0	0.0	0.0
19	181.539	148.102	5.870	0.0	0.0	0.0
20	176.917	165.011	5.870	0.0	0.0	0.0
21	179.762	179.762	5.870	0.0	0.0	0.0

Edytor Robert Swat
Telefon
faks
e-Mail

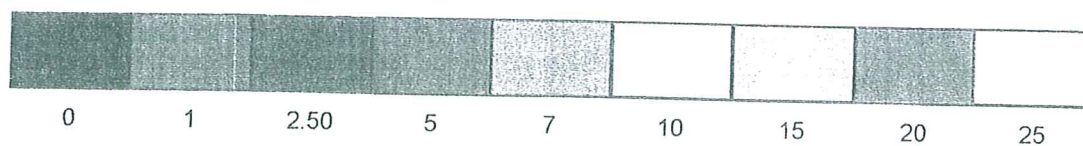
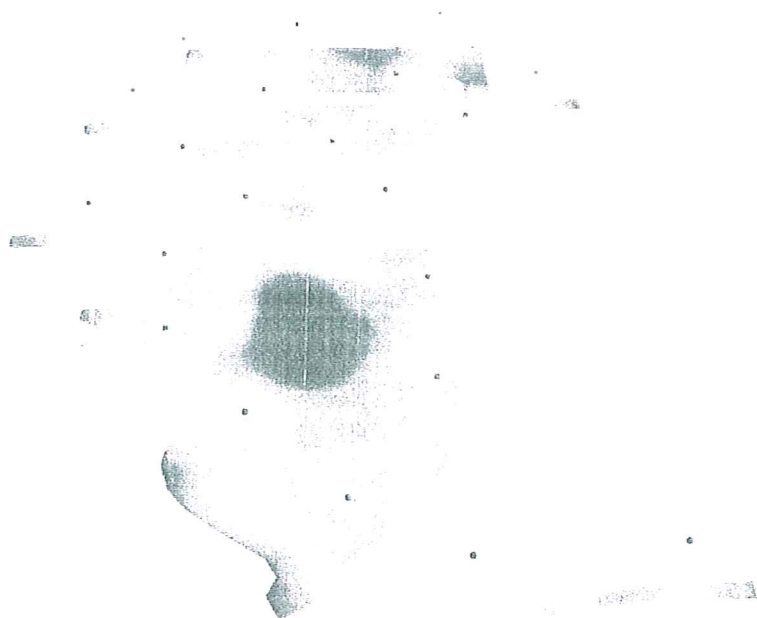
Scena zewnętrzna 1 / 3D Rendering





Edytor Robert Swat
Telefon
faks
e-Mail

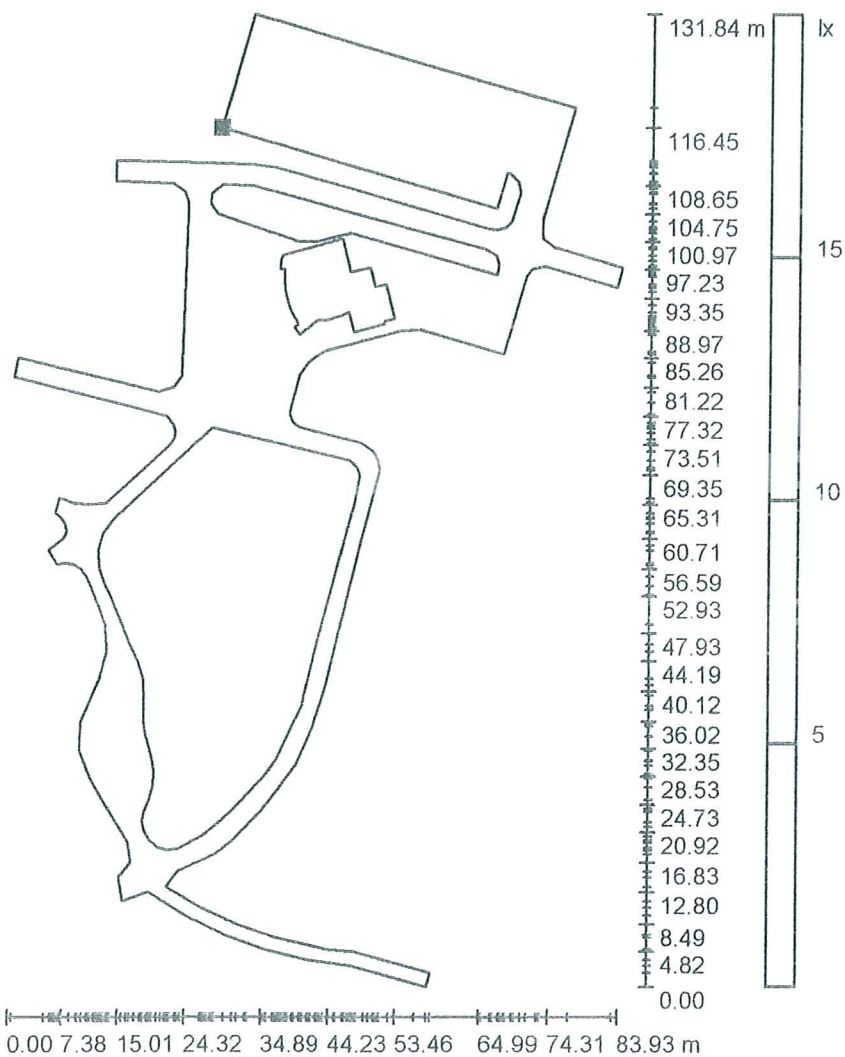
Scena zewnętrzna 1 / Przedstawienie nieprawidłowych kolorów



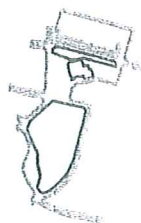
lx

Edytor Robert Swat
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Element podłoża 1 / Powierzchnia 1 / Stopnie szarości (E)



Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt:
(191.789 m, 230.119 m, 0.000 m)



Skala 1 : 1032

Siatka: 128 x 128 Punkty

E_m [lx]
10

E_{min} [lx]
4.61

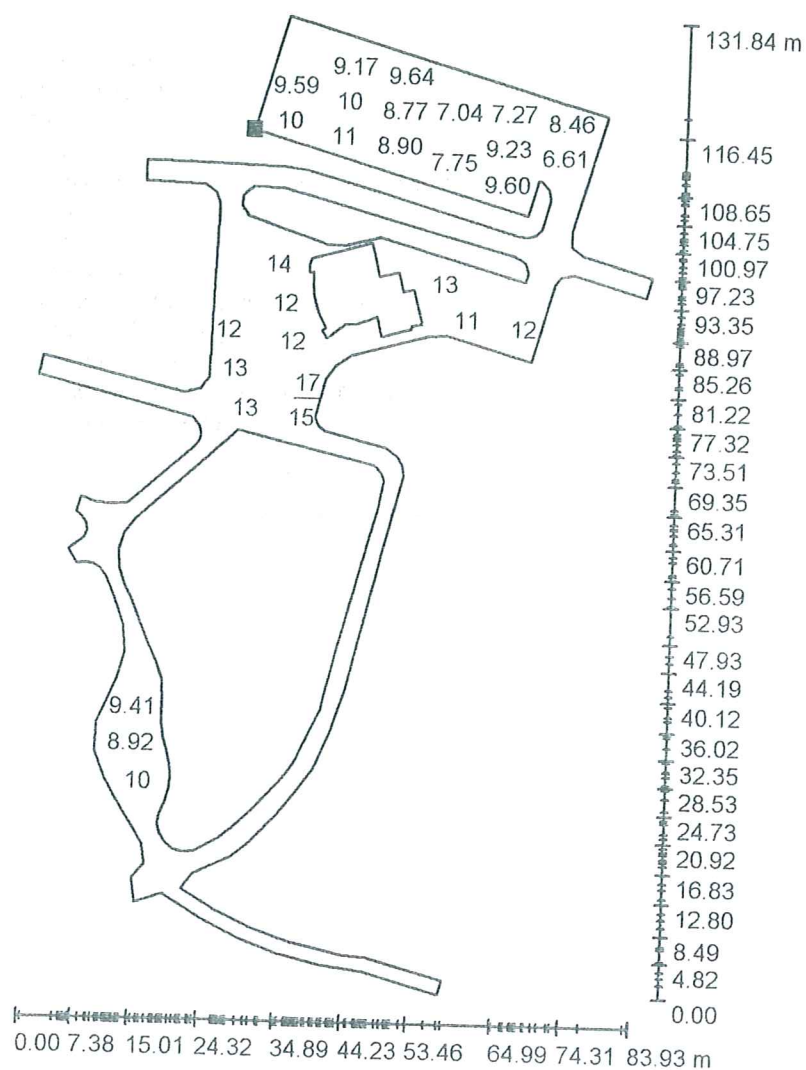
E_{max} [lx]
17

E_{min} / E_m
0.447

E_{min} / E_{max}
0.268

Edytor Robert Swat
Telefon
faks
e-Mail

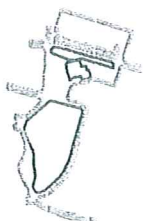
Scena zewnętrzna 1 / Element podłoża 1 / Powierzchnia 1 / Grafika wartości (E)



Nie wszystkie obliczone wartości mogą zostać przedstawione.

Wartości Lux, Skala 1 : 1032

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt:
(191.789 m, 230.119 m, 0.000 m)



Siatka: 128 x 128 Punkty

E_m [lx]
10

E_{min} [lx]
4.61

E_{max} [lx]
17

E_{min} / E_m
0.447

E_{min} / E_{max}
0.268

Park Nidzica - pomosty

Partner kontaktowy:
Numer zlecenia:
Firma:
Numer klienta:

Data: 05.07.2017
Edytor: Robert Swat

Edytor Robert Swat
Telefon
faks
e-Mail

Spis treści

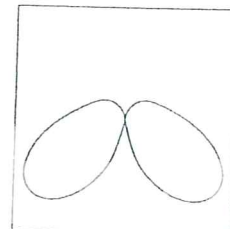
Park Nidzica - pomosty	
Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
Lista oprav	3
ZPSO ROSA 45200/3/C... Karin 450-1200 3500K	
Karta danych oprawy	4
Scena zewnętrzna 1	
Rzut poziomy	5
Oprawy (plan rozmieszczenia)	6
Oprawy (lista współrzędnych)	7
3D Rendering	8
Przedstawienie nieprawidłowych kolorów	9
Powierzchnie zewnętrzne	
Element podłoża 1	
Powierzchnia 1	
Grafika wartości (E)	10

Edytor Robert Swat
Telefon
faks
e-Mail

Park Nidzica - pomosty / Lista oprav

15 Ilość ZPSO ROSA 45200/3/C... Karin 450-1200
3500K
Numer artykułu: 45200/3/C...
Strumień świetlny (Oprawa): 1050 lm
Strumień świetlny (Lampy): 1050 lm
Moc oprav: 21.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 72
Kod Flux CIE: 18 50 79 72 100
Wyposażenie: 1 x Cree XT-E 16W 3500K Kari
(Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń
znajdziesz w naszym
katalogu oświetleń.

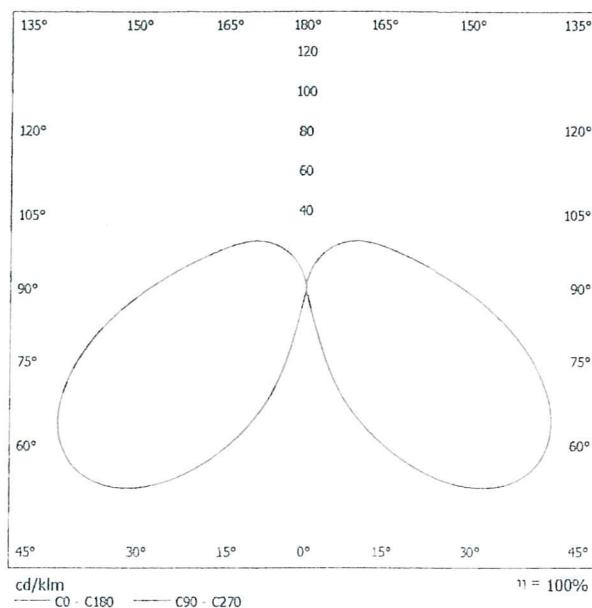


Edytor Robert Swat
Telefon
faks
e-Mail

ZPSO ROSA 45200/3/C... Karin 450-1200 3500K / Karta danych oprawy

Wylot światła 1:

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.



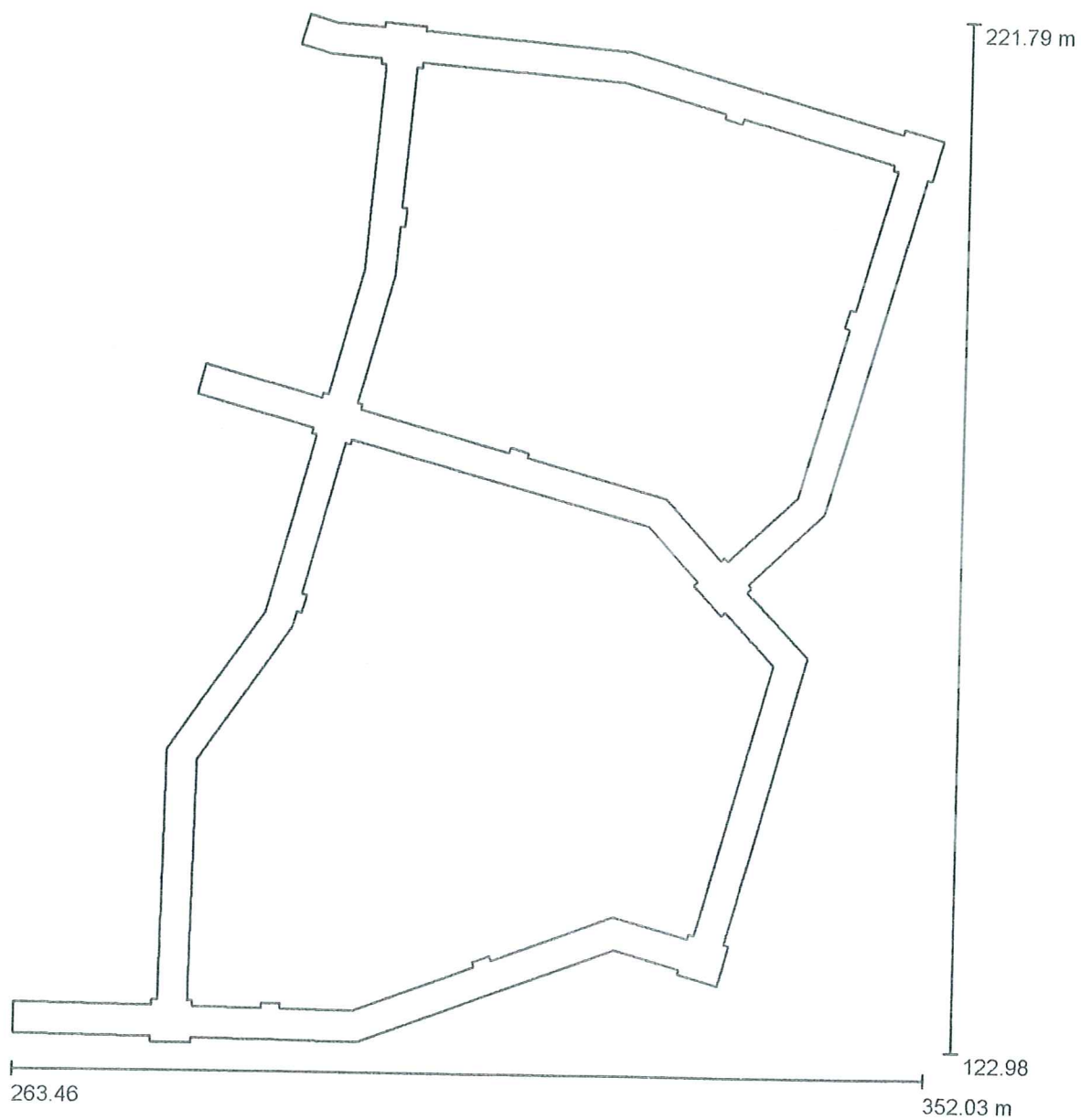
Klasyfikacja oświetleń CIE: 72
Kod Flux CIE: 18 50 79 72 100

Wylot światła 1:

Oszacowanie oświetlenia według UGR												
p Sufit		70	70	50	50	30		70	70	50	50	30
p Ściany		50	30	50	30	30		50	30	50	30	30
p Podłoga		20	20	20	20	20		20	20	20	20	20
Różnica pomieszczenia X Y		Kierunek spojrzenia w poprzek do osi lampy					Kierunek spojrzenia wzdłuż do osi lampy					
2H	2H	21.0	22.2	21.6	22.9	23.7		21.0	22.2	21.6	22.9	23.7
	3H	23.8	24.9	24.5	25.7	26.5		23.8	24.9	24.5	25.7	26.5
	4H	25.3	26.3	26.0	27.1	27.9		25.3	26.3	26.0	27.1	27.9
	6H	26.8	27.8	27.5	28.6	29.5		26.8	27.8	27.5	28.6	29.5
	8H	27.6	28.6	28.4	29.4	30.3		27.6	28.6	28.4	29.4	30.3
4H	12H	28.6	29.5	29.3	30.3	31.2		28.6	29.5	29.3	30.3	31.2
	2H	22.0	23.0	22.7	23.8	24.7		22.0	23.0	22.7	23.8	24.7
	3H	24.9	25.9	25.7	26.6	27.6		24.9	25.9	25.7	26.6	27.6
	4H	26.5	27.4	27.3	28.2	29.1		26.5	27.4	27.3	28.2	29.1
	6H	28.2	29.0	29.0	29.8	30.8		28.2	29.0	29.0	29.8	30.8
8H	8H	29.2	29.9	30.0	30.7	31.7		29.2	29.9	30.0	30.7	31.7
	12H	30.2	30.9	31.0	31.7	32.7		30.2	30.9	31.0	31.7	32.7
	4H	27.2	27.9	28.0	28.7	29.7		27.2	27.9	28.0	28.7	29.7
	6H	29.1	29.7	30.0	30.6	31.6		29.1	29.7	30.0	30.6	31.6
	8H	30.3	30.8	31.1	31.6	32.7		30.3	30.8	31.1	31.6	32.7
12H	12H	31.5	32.0	32.4	32.9	33.9		31.5	32.0	32.4	32.9	33.9
	4H	27.3	28.0	28.1	28.8	29.8		27.3	28.0	28.1	28.8	29.8
	6H	29.4	29.9	30.2	30.8	31.8		29.4	29.9	30.2	30.8	31.8
	8H	30.6	31.1	31.5	32.0	33.0		30.6	31.1	31.5	32.0	33.0
Wartości pojęty obserwatora dla odstępów opraw S												
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1					
S = 1.5H		+0.3 / -0.3					+0.3 / -0.3					
S = 2.0H		+0.4 / -0.4					+0.4 / -0.4					
Tabela standardowa		BK12					BK12					
Składnik sumy korekty		15.5					15.5					
Poprawione wskaźniki oświetlenia odniesione do 1050lm całkowitej strumienia światła												

Edytor Robert Swat
Telefon
faks
e-Mail

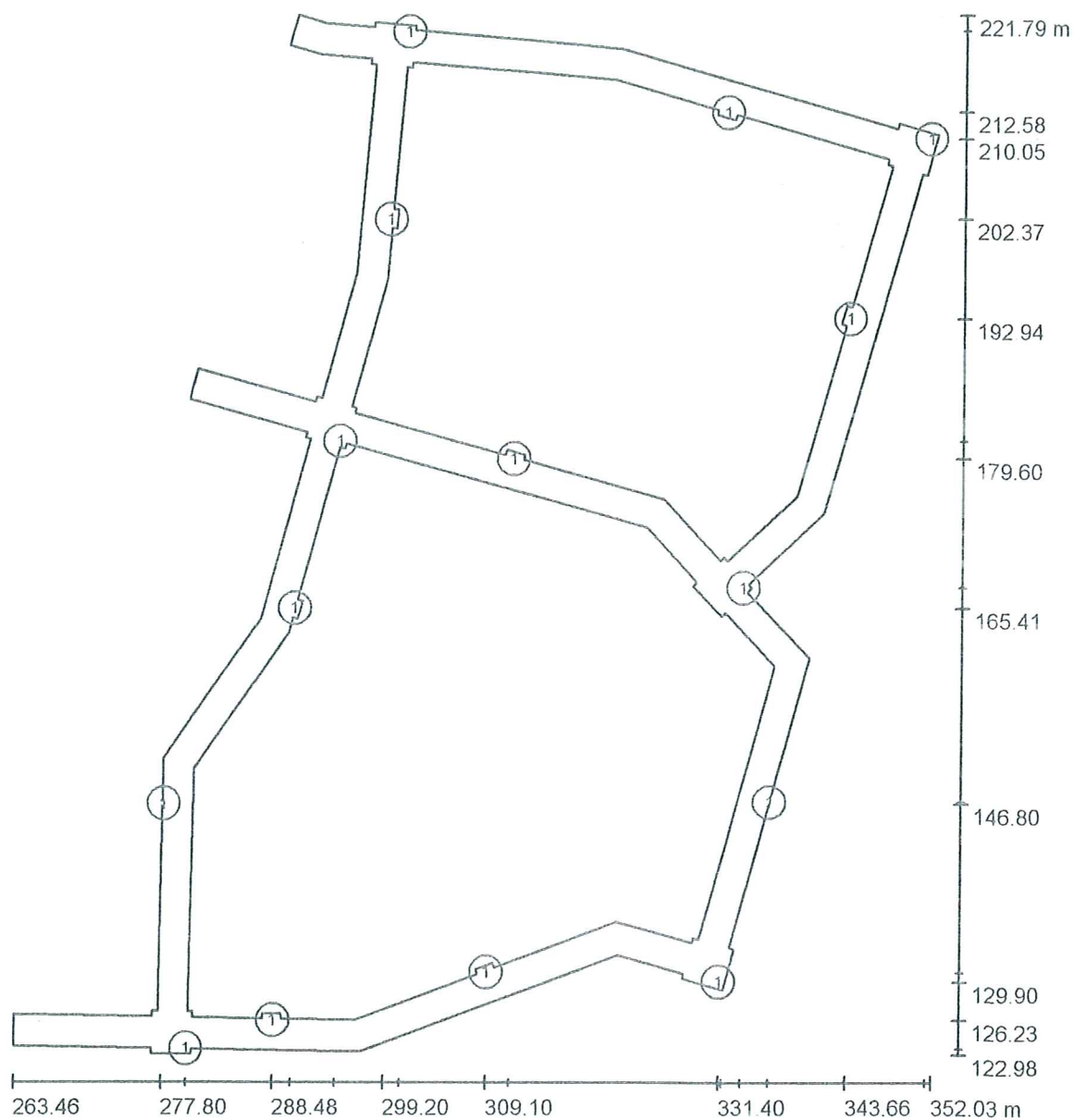
Scena zewnętrzna 1 / Rzut poziomy



Skala 1 : 669

Edytor Robert Swat
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Oprawy (plan rozmieszczenia)



Skala 1 : 669

Wykaz opraw

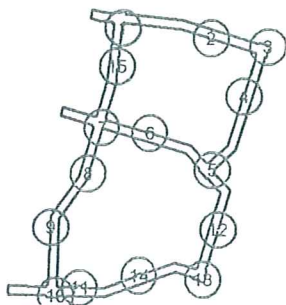
Nr.	Ilość	Etykieta
1	15	ZPSO ROSA 45200/3/C... Karin 450-1200 3500K

Edytor Robert Swat
 Telefon
 faks
 e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Oprawy (lista współrzędnych)

ZPSO ROSA 45200/3/C... Karin 450-1200 3500K

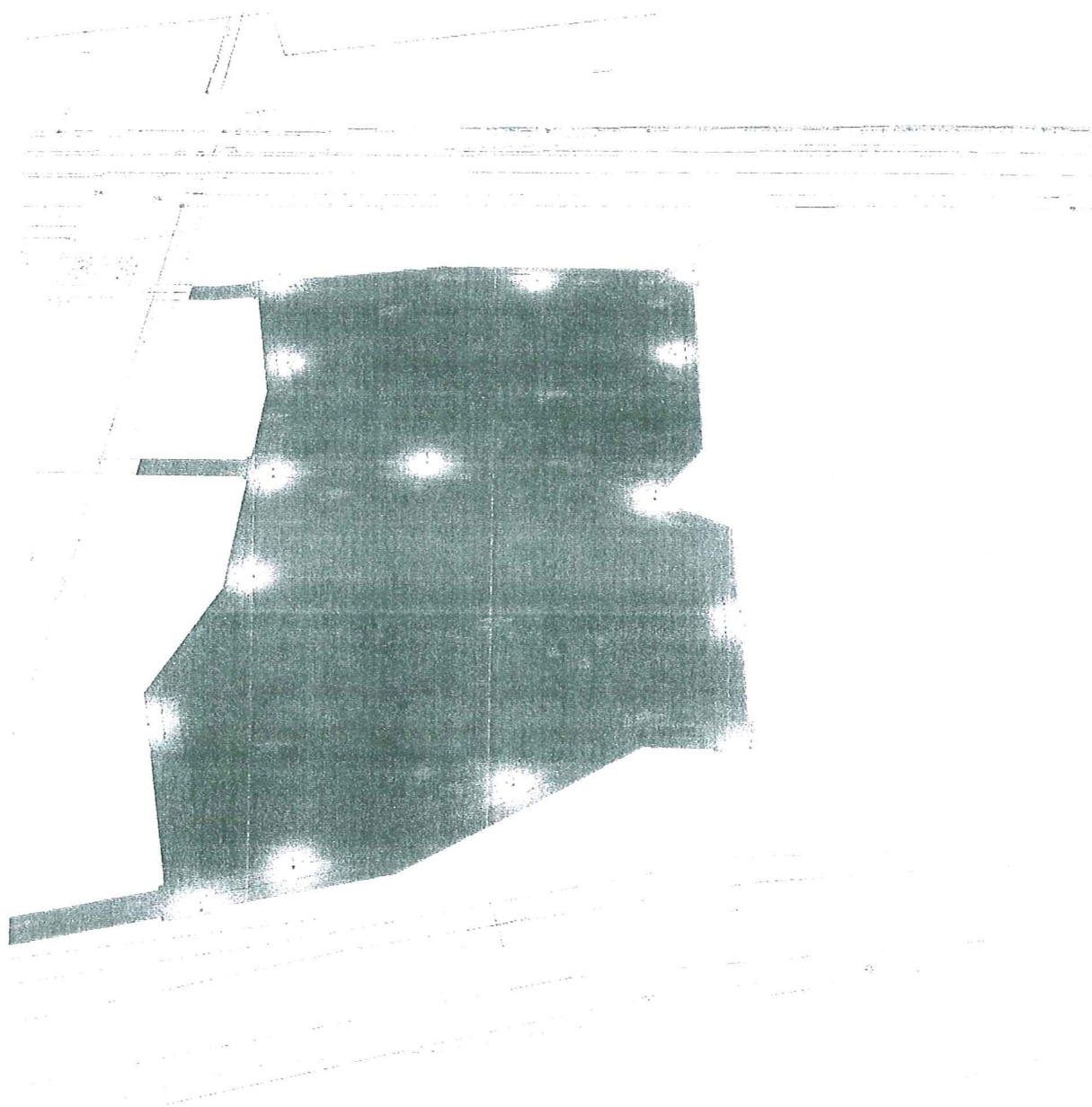
1050 lm, 21.0 W, 1 x 1 x Cree XT-E 16W 3500K Kari (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	300.800	220.300	1.200	0.0	0.0	0.0
2	331.686	212.576	1.200	0.0	0.0	0.0
3	351.381	210.051	1.200	0.0	0.0	0.0
4	343.658	192.937	1.200	0.0	0.0	0.0
5	333.532	167.369	1.200	0.0	0.0	0.0
6	311.300	179.600	1.200	0.0	0.0	0.0
7	294.512	181.262	1.200	0.0	0.0	0.0
8	290.241	165.407	1.200	0.0	0.0	0.0
9	277.800	146.800	1.200	0.0	0.0	0.0
10	280.200	123.500	1.200	0.0	0.0	0.0
11	288.482	126.226	1.200	0.0	0.0	0.0
12	336.148	146.993	1.200	0.0	0.0	0.0
13	331.400	129.900	1.200	0.0	0.0	0.0
14	309.100	130.800	1.200	0.0	0.0	0.0
15	299.203	202.374	1.200	0.0	0.0	0.0

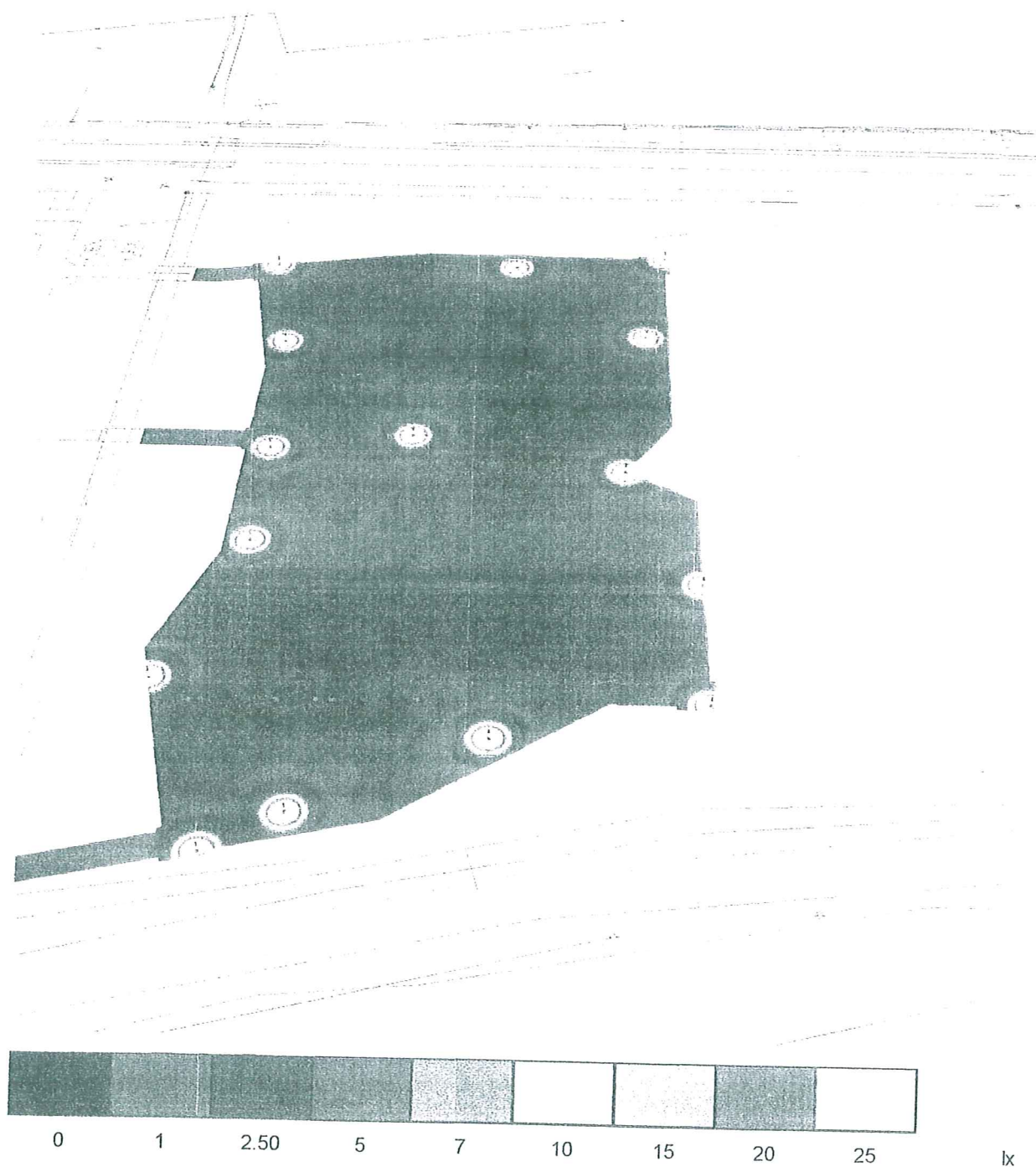
Edytor Robert Swat
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / 3D Rendering



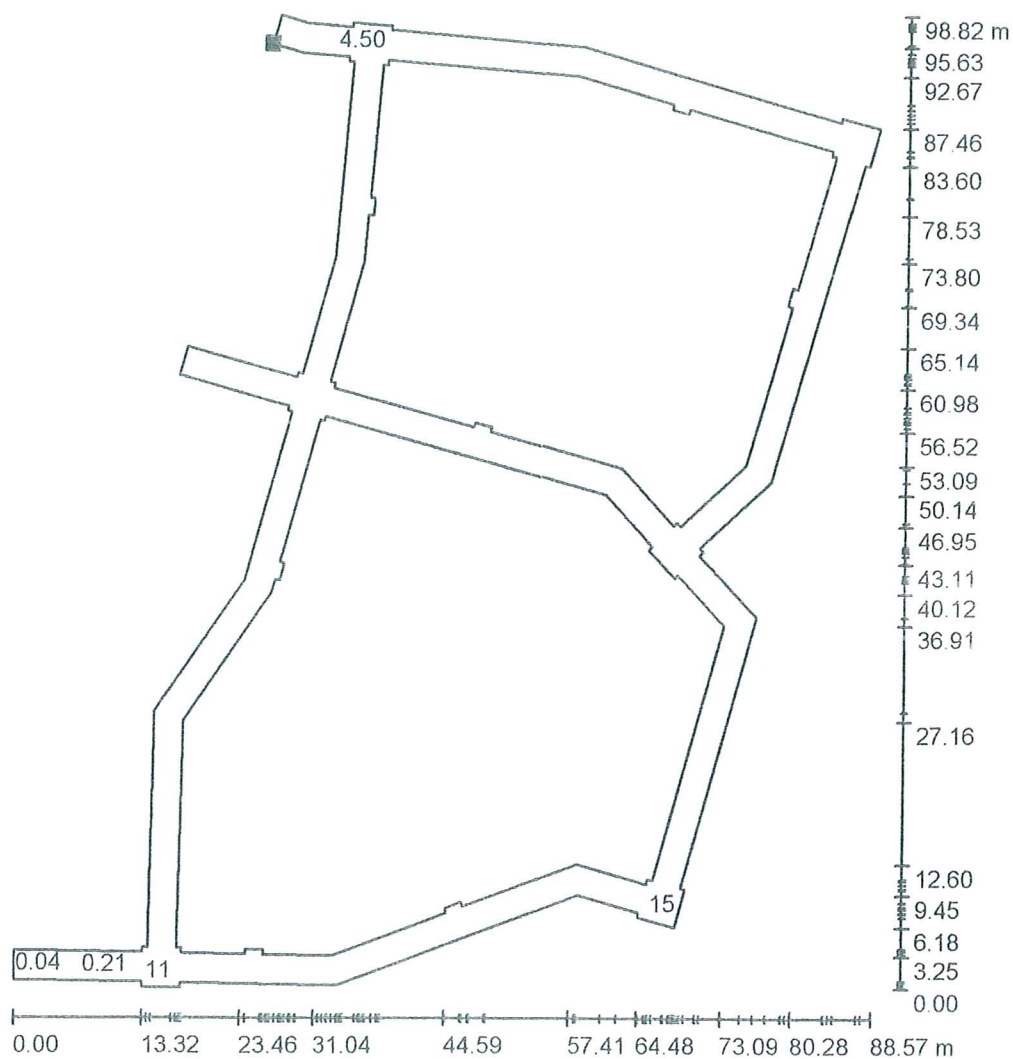
Edytor Robert Swat
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Przedstawienie nieprawidłowych kolorów



Edytor Robert Swat
 Telefon
 faks
 e-Mail

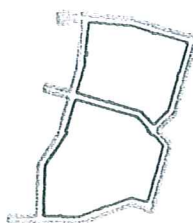
Scena zewnętrzna 1 / Element podłoża 1 / Powierzchnia 1 / Grafika wartości (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 773

Nie wszystkie obliczone wartości mogą zostać przedstawione.

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
 Zaznaczony punkt:
 (289.115 m, 218.908 m, 0.000 m)



Siatka: 128 x 128 Punkty

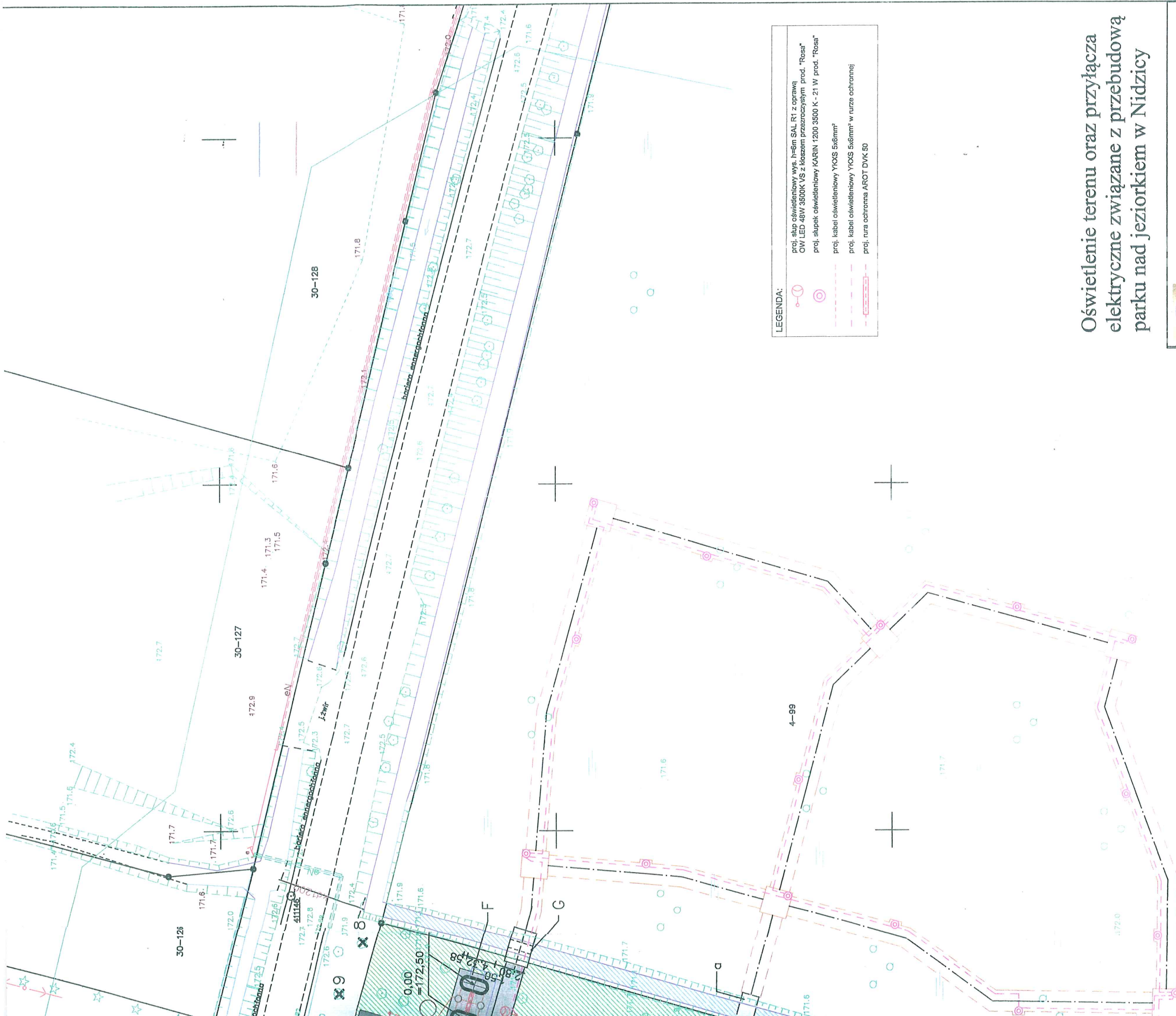
E_m [lx]
4.00

E_{min} [lx]
0.03

E_{max} [lx]
57




E_{min} / E_m
0.007

E_{min} / E_{max}
0.001



- LEGENDA:
- proj. skup oświetleniowy wys. h=6m SAL R1 z oprawą OW LED 48W 3500K VS z kablem przetrzymującym prod. "Rosa"
 - proj. skup oświetleniowy KARIN 1200 3500 K - 21 W prod. "Rosa"
 - proj. kabel oświetleniowy YKXS 5x6mm²
 - proj. kabel oświetleniowy YKXS 5x6mm² w rurze ochronnej
 - proj. rura ochronna AROT DVK 50

Oświetlenie terenu oraz przyłącza elektryczne związane z przebudową parku nad jeziorkiem w Nidzicy



REKOMENDACJE SEP NRS/2012/OL

Park nad jeziorkiem w Nidzicy
Al. Wojska Polskiego, 13-100 Nidzica

OBIEKT:

TEMAT:

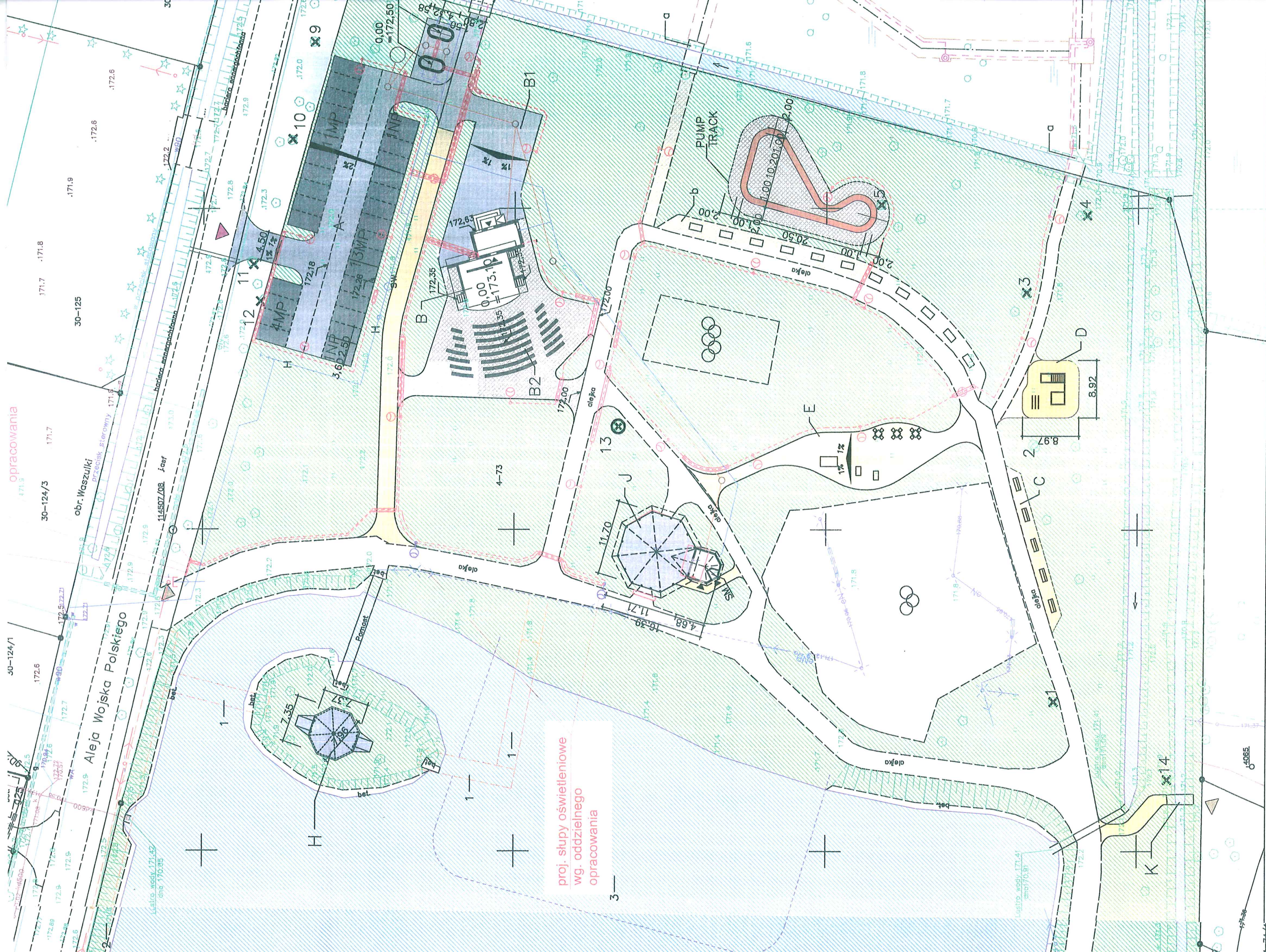
PROJEKTOWAŁ:
OPRACOWAŁA:
SPRAWDZIŁ:

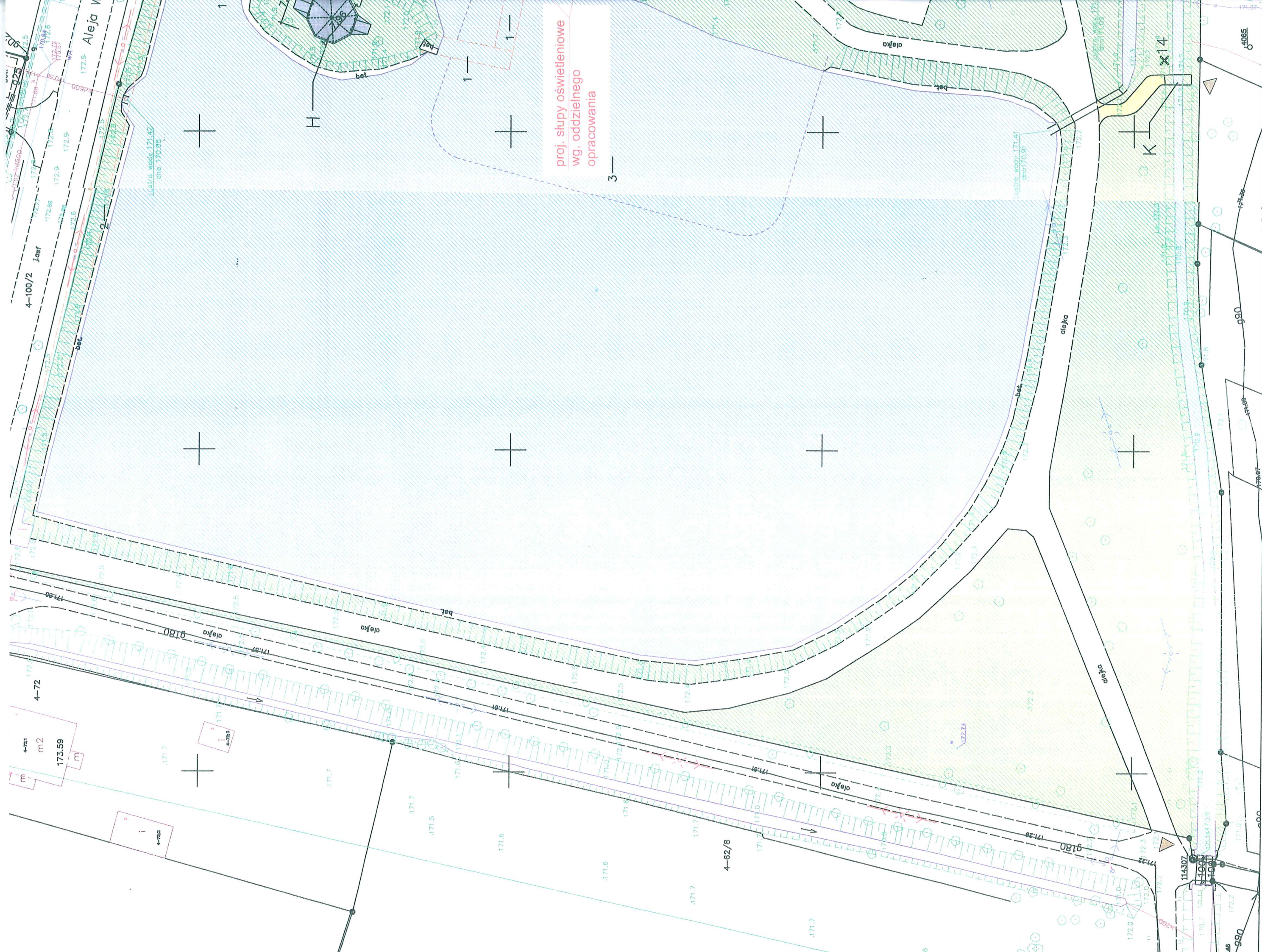
inż. Jurek Koper
inż. Kamila Mańka
inż. Robert Swat

upr. bud. WAM0137/PWOE/05
upr. bud. WAM0056/PWOE/09

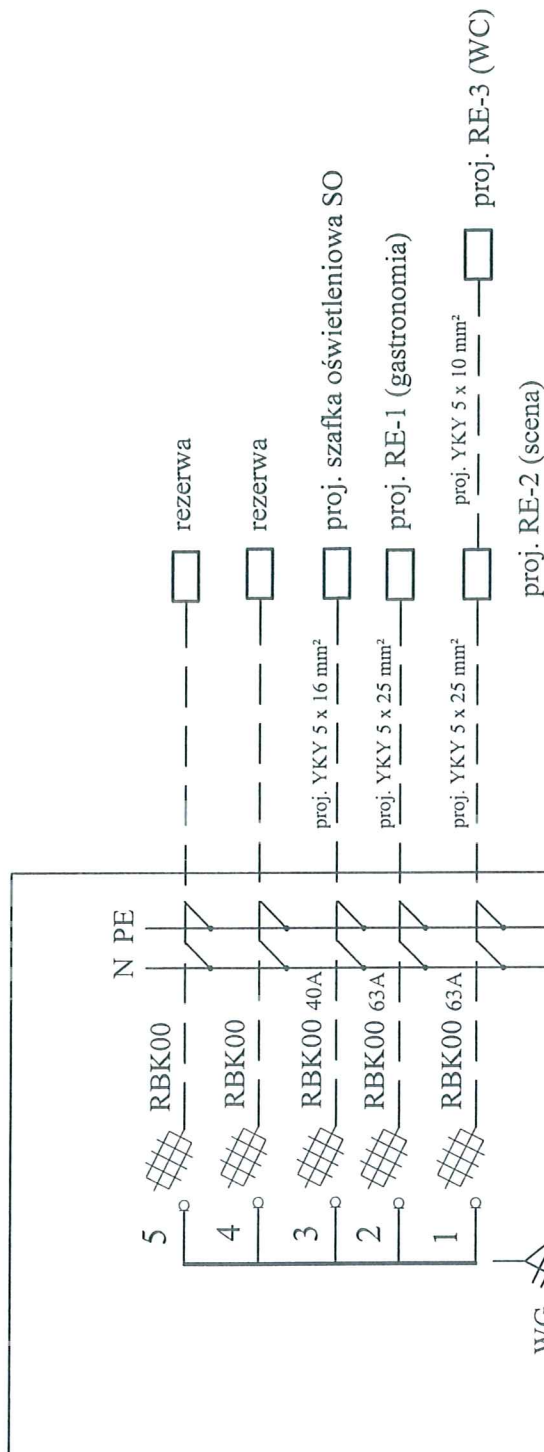
Branka:
ELEKTRYCZNA
Data: 08.2017r.
Skala: 1:500
Nr rys.: E-1

Firma używa oprogramowania CorelDraw X3 / AutoCAD LT 2010

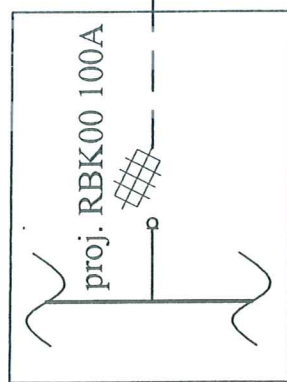





Proj. szafa kablowa SK w obudowie termoutwardzalnej




Proj. rozdzielnica RP wg oddzielnego opracowania






PRONAD®



INTERTEK



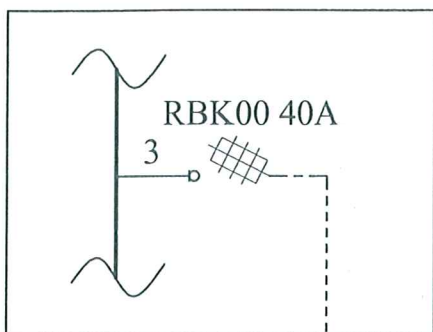
UKAS

FIRMA POSIADA ISO 9001:2008

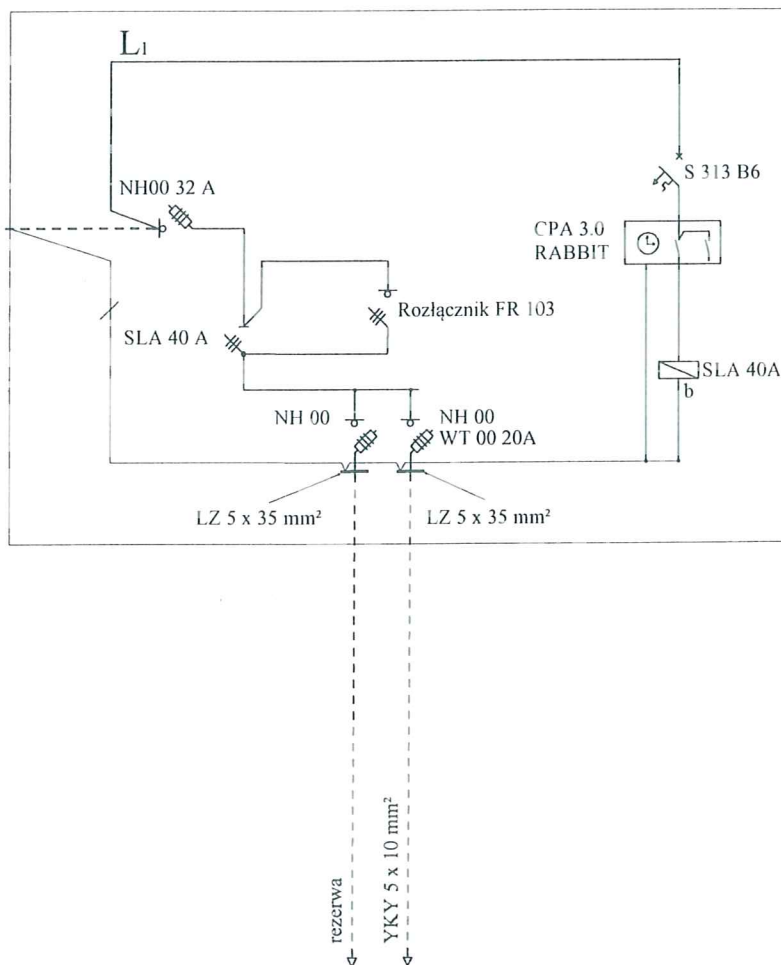
OBIEKT:	Park nad jeziorkiem w Nidzicy Al. Wojska Polskiego, 13-100 Nidzica	Brutto:	ELEKTRYCZNA
TEMAT:	Schemat ideowy zasilania	Data: 08.2017r.	
PROJEKTOWAŁ:	inż. Jarosław Koper upr. bud. WAM/0137/PW0E/05	Skala: b/s	
OPRACOWAŁA:	inż. Kamila Mańka	Nr rys.: E-2	
SPRAWDZIŁ:	inż. Robert Swat upr. bud. WAM/0056/PW0E/09		

Firma uzyskała certyfikację Certyfikacji IT 2010

Proj. szafa kablowa SK



Proj. szafka oświetleniowa SO



		 Intertek 
REKOMENDACJE SEP NR5/2012/OL		FIRMA POŚIADA ISO 9001:2008
OBIEKT:	Park nad jeziorkiem w Nidzicy Al. Wojska Polskiego, 13-100 Nidzica	Branża: ELEKTRYCZNA
TEMAT:	Schemat szafki oświetleniowej SO	Data: 08.2017r.
		Skala: b/s Nr rys.: E-3
PROJEKTOWAŁ:	inż. Jarosław Koper upr. bud. WAM/0137/PWOE/05	
OPRACOWAŁA:	inż. Kamila Mańka	
SPRAWDZIŁ:	inż. Robert Swat upr. bud. WAM/0056/PWOE/09	
Firma używa oprogramowania CorelDraw X3 / AutoCAD LT 2010		