

Przedsiębiorstwo Inżynieryjno Techniczne

K A R E L

Egz. 2

84-240 Reda, ul. Jana Pawła II 9/30, NIP 571-126-51-84, tel. 0 602 735927, tel/fax 058 6783119, e-mail: karelpk@o2.pl

PROJEKT BUDOWLANY-WYKONAWCZY

TEMAT: Oświetlenie boiska do piłki nożnej

BUDOWA: Linia kablowa wraz ze słupami stalowymi na fundamentach betonowych i pozostałym osprzętem oświetleniowym
Inwestycja realizowana na działce nr 593/17 (obręb 17).

BRANŻA: Elektryczna

ADRES: Rumia – ul. Wrocławska

INWESTOR: Urząd Miasta Rumi
ul. Sobieskiego 7, 84-230 Rumia

PROJEKTANT:
mgr inż. Piotr Karbowski
upr. bud. 86/Gd/01
POM/IE/1908/01

mgr inż. Piotr Karbowski
Upoważnienie Budowlane
do projektowania bez ograniczeń
w zakresie sieci instalacji
urządzeń i linii transm. Nr 86/Gd/01

Reda, październik 2008

Spis treści

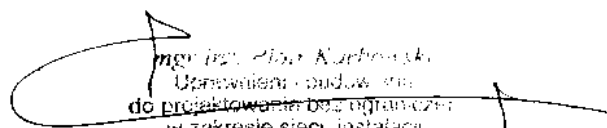
	Strona
Oświadczenie o kompletności projektu	2
1. Przedmiot opracowania	3
2. Podstawa opracowania	3
3. Zakres opracowania	3
4. Opis techniczny	3
5. Ochrona przeciwporażeniowa	4
6. Obliczenia techniczne	5
7. Uwagi końcowe	6
8. Tabela 1 - Zestawienie materiałów podstawowych	6
Tabela 2 - Zestawienie montażowe	7
Załączniki:	
• Kserokopia uprawnień budowlanych	8
• Kserokopia przynależności do POIIB	9
• Protokół uzgodnienia ZUD	10
Rysunki:	
• Rys.1. – Plan zagospodarowania terenu	11
• Rys.2. – Schemat elektryczny układu zasilania	12
• Rys.3. – Schemat rozdzielnic RS	13
Wyniki obliczeń parametrów oświetleniowych	14-22
Informacja do planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	23-25
Karty katalogowe	26

I **Zestawienie właścicieli działek, przez które przebiega inwestycja**

Nr działki	Właściciel / Użytkownik wieczysty
593/17	Gmina Miasta Rumi – ul. Sobieskiego 7, 84-230 Rumi

Oświadczenie

Oświadczam, że niniejszy projekt oświetlenia boiska do piłki nożnej w Rumi jest kompletny oraz został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz wiedzą techniczną.


mgr inż. Piotr Kuchowski
Uprawnienia: budowa, nadzór
do projektowania bez ograniczeń
w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych napięć do 10 kV

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest oświetlenie projektowanego boiska do piłki nożnej w Rumi przy ul. Wrocławskiej.

Projektowane oświetlenie stanowić będzie instalację wewnętrzną obiektu należącą do Inwestora (niezwiązane z siecią oświetleniową ENERGI).

2. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- zlecenie Inwestora,
- istniejący projekt boiska do piłki nożnej,
- istniejący miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego ,
- wizja lokalna w terenie,
- obowiązujące przepisy i normy.

3. Zakres opracowania

Linia kablowa wraz ze słupami oświetleniowymi stalowymi na fundamentach betonowych i pozostałym osprzętem oświetleniowym, zasilana z głównej tablicy rozdzielczej RG w budynku socjalnym boiska.

4. Opis techniczny

4.1. Stan istniejący

Boisko do piłki nożnej jest nowoprojektowanym obiektem w Rumi.

4.2. Stan projektowany

4.2.1 Urządzenia oświetleniowe

Projektowane boisko do piłki nożnej w Rumi przy ul. Wrocławskiej będzie posiadało charakter rekreacyjny i odpowiednio do tego charakteru projektuje się dla niego oświetlenie.

Oświetlenie boiska projektuje się wykonać wykorzystując oprawy OptiVision MPV507 (Philips) ze źródłami światła 1xMNH-FC1000W/230V/740, które zostaną zamontowane na 16 metrowych masztach typu AGENA P (Valmont) (po dwie na słupie). Obok słupów zamontować szafki z układami zapłonowymi. Dla zasilania projektowanego oświetlenia projektuje się wykonać szafkę rozdzielczą RS zasilaną z głównej tablicy rozdzielczej w RG. Z projektowanej RS projektuje się wyprowadzić dwa obwody zasilające maszty oświetleniowe z kablami typu YKY 5x10. Oświetlenie to będzie załączane ręcznie rozłącznikami w RS. Poszczególne słupy i oprawy zasilić z kolejnych faz zgodnie z opisem na rys. 2. Schemat rozdzielni RS pokazano

na rys. 3.

W celu uzyskania wymaganych parametrów oświetleniowych projektory oświetleniowe nakierować zgodnie z danymi instalacyjnymi podanymi wraz z wynikami parametrów oświetleniowych (w dalszej części).

Kable na zasadniczej części trasy należy układać (zgodnie z N SEP-E-004) na głębokości 0.7m względem rzędnych rzeczywistych w warstwie piasku o grubości 10cm pod i 10cm nad kablem, w linii falistej. Co 10m należy umieścić na kablu opaski wykonane z tworzywa z trwale wybitą treścią nadaną przez Inwestora. Tak ułożony kabel należy zgłosić do odbioru przed zasypaniem Inwestorowi, a firmie geodezyjnej zlecić sporządzenie inwentaryzacji geodezyjnej. Następnie należy wykonać kolejną podsypkę z piasku a następnie z gruntu rodzimego o grubości 15cm, na którą należy nałożyć folię koloru niebieskiego z tworzywa sztucznego o szerokości 20cm.

Wraz kablem ułożyć bednarkę FeZn 25x4, do której przyłączyć każdy słup oświetleniowy. Lokalizację słupów oraz tras kablowych przedstawiono na rys. 1.

Schemat ideowy układów zasilania pokazano na rys.2 i 3.

4.2.2 Fundamenty słupów

Do projektowanych masztów dobrano fundamenty katalogowe typu F-5/2 (Valmont). Fundamenty słupów zagłębiać na głębokość taką, aby górna płaszczyzna fundamentu wystawała ponad poziom gruntu około 2cm. Fundamenty przed posadowieniem zabezpieczyć abizolem. Dolną część słupa do wysokości 40cm zabezpieczyć szarą farbą na ocynk.

Śruby montażowe słupa do fundamentu zabezpieczyć kapturkami termokurczliwymi

5. Ochrona przeciwporażeniowa

Projektowane linie kablowe oświetleniowe pracować będą w układzie sieci TN-S z szybkim wyłączeniem jako środkiem dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej, które realizowane będzie przez bezpieczniki typu CLS6-B20 zainstalowane w RS oraz przez bezpieczniki Bi-Wts-10A w szafkach z układami zapłonowymi obok słupów. Każdy stalowy słup oświetleniowy przyłączyć przewodem LY10 do zacisku ochronnego w szafce z układem zapłonowym.

7. Uwagi końcowe:

- Dopuszcza się zastosowanie słupów dowolnej firmy spełniających wymagania techniczne określone w pkt. 4.2, po uprzednim uzgodnieniu z Inwestorem wyglądu, parametrów i sprawdzeniu certyfikatu lub deklaracji zgodności z Polskimi Normami,
- W przypadku wyboru innej oprawy oświetleniowej i lampy niż zaprojektowana niezbędne jest wykonanie obliczeń sprawdzających uzyskanie wymaganych parametrów świetlnych,
- Projektowaną linię kablową należy wykonać zgodnie z postanowieniami obowiązujących w RP norm i przepisów, a w szczególności: N SEP-E-004, PBUE i przepisami BHP,
- Uzyskanie pozwolenia na budowę przedmiotowej linii kablowej leży w gestii Inwestora,
- Przed przystąpieniem do prac zapewnić nadzór instytucji użytkujących urządzenia inżynierskie, obsługę geodezyjną oraz powiadomić wszystkich użytkowników terenu,
- Numery eksploatacyjne oraz nazwy poszczególnych elementów linii uzgodnić na roboczo z Inwestorem,
- Uwzględnić na etapie wykonawstwa zalecenia uzgodnień i sprawdzeń projektu.
- Przed przystąpieniem do robót ziemnych, w miejscach zbliżeń do istniejącego uzbrojenia technicznego wykonać przekopy próbne w celu jego szczegółowej lokalizacji,
- Urządzenia podziemne napotkane w trakcie prowadzenia robót ziemnych należy traktować jako czynne i zachować szczególną ostrożność przy zbliżeniach skrzyżowaniach.
- Kabel podlega etapowemu odbiorowi przez Inwestora po ułożeniu przed zasypaniem,
- Wszystkie gwinty i zamki przesmarować wazeliną techniczną przed skręceniem,
- Roboty Inwestorzy zobowiązani są zlecić firmie posiadającej stosowne uprawnienia budowlane do wykonawstwa w branży elektrycznej,
- Do odbioru końcowego Wykonawca winien przedstawić protokoły badań i pomiarów oraz dokumentację powykonawczą zgodnie z obowiązującymi przepisami i wymaganiami Inwestora.

Opracował: Piotr Karbowski

8. Zestawienie materiałów podstawowych

TABELA 1

Material	J.m.	Ilość
Naświetlacze typu OptiVision MPV507 (Philips)	szt.	12
Lampa MNH-LA1000W/230V/840	szt.	12
Słupy 16m typu AGENA P (VALMONT)	szt.	6
Poprzeczka nasadowa 1,1m	szt.	6
Fundamenty do słupów - typ F-5/2	szt.	6
Kabel typu YKY 5x10	m	332
Przewód YDY 3x2,5	m	204
Folia kablowa niebieska	m	276
Bednarka FeZn 25x4	m	314
Rozdzielnica RS według schematu na rys. 3	kpl.	1
Szafki SKR 400/400/1+F400/800	kpl.	6
Układy zapłonowe do Mont. w szafce ZVF320 MNH-LA1000W LV SP SD	szt.	12
Listwy zaciskowe do szafki	szt.	12
Podstawy D02+bezp. 10A+główka bezp. do szafki	kpl.	12

Gdańsk, dnia 2001-05-28

AB-II-7131/17/01
7132/55/01

DECYZJA NR 86/Gd/01

Na podstawie art. 13 ust. 1 pkt 1,2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane /tekst jednolity: Dz. U. Nr 106 poz. 1126 z 2000 r. z późn. zm./ oraz § 9 ust. 1 § - rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji w budownictwie /Dz. U. Nr 8, poz. 38 z 1995 r./

nadaję :

Pani/u. Piotrowi Karbowskiemu
magistrowi inżynierowi elektrotechniki
ur. w dniu 18 marca 1967 r w Olsztynie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych

w zakresie projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń.



Otrzymuje:

1. Pan Piotr Karbowski
ul. Jana Pawła II 9/30
84-240 Reda
2. a/a

Za zgodność
z oryginałem

Piotr Karbowski

POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

ZAŚWIADCZENIE

Pan(i) **Karbowski Piotr**
84-240 Reda ul. Jana Pawła II 9/30

jest członkiem

Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
o numerze ewidencyjnym POM/IE/1908/01
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne
od dnia 2008-07-01 do 2008-12-31

Gdańsk 2008-05-27 r.

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-840 Gdańsk, ul. Świętojańska 4, 44
(3) Tel. (0-58) 324-89-77
Fax (0-58) 301-44-98

PRZEWODNICZĄCY RADY

Ryszard Trzasko
Ryszard Trzasko

Za zgodność
z oryginałem

Piotr Karbowski
Piotr Karbowski

Podstawa prawna:

Ustawa z dn. 17 maja 1989r Prawo Geodezyjne i Kartograficzne
(j.t. Dz. U. z 2000r. Nr 130 poz. 1086 z późn.zm)
Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001r. w
sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania
dokumentacji projektowej (Dz.U.Nr 38 poz. 455)

OPINIA
w sprawie uzgodnienia usytuowania projektowanych
sieci uzbrojenia terenu.

lokalizacja obiektu: Rumia ul. Wroclawska dz. nr 593/17 obręb 17.
przedmiot uzgodnienia : linia kablowa elektroenergetyczna nn-0,4 kV
_____ lokalizacja słupów oświetleniowych
inwestor : Urząd Miasta Rumia 84-230 RUMIA Sobieskiego 7
autor projektu : mgr inż. Piotr Karbowski

Starosta Wejherowski po rozpatrzeniu wniosku z dnia 2008-10-14
przedłożonego przez inwestora, na posiedzeniu w dniu 2008-10-16
uzgodnił usytuowanie projektowanych sieci względem istniejących i innych projektowanych
przewodów i urządzeń z zaleceniami:

branża energetyczna: Witold Urban - KE ENERGIA S.A. - Zakład Wejherowo, Gdynia: bez uwag.
branża wodno-kanalizacyjna: Małgorzata Zduńczyk -PEWiK Gdynia: bez uwag.
branża gazowa: Jarosław Sobczyński - Pomorski Operator Systemu Dystrybucji Sp.zo.o.: bez uwag.
branża telekomunikacyjna: Janusz Detlaff - TP S.A. Rejon Telekomunikacji Wejherowo: bez
uwag.
Teresa Osiecka - NETIA S.A. O/Północny Gdańsk: bez uwag,
Marek Szotrowski - TK "Chopin": bez uwag,
branża drogowa: Anna Hadas- Zarząd Drogowy dla Powiatu Puckiego
i Wejherowskiego : bez uwag,
branża geodezyjna: wszystkie trwałe znaki geodezyjne podlegają ochronie.

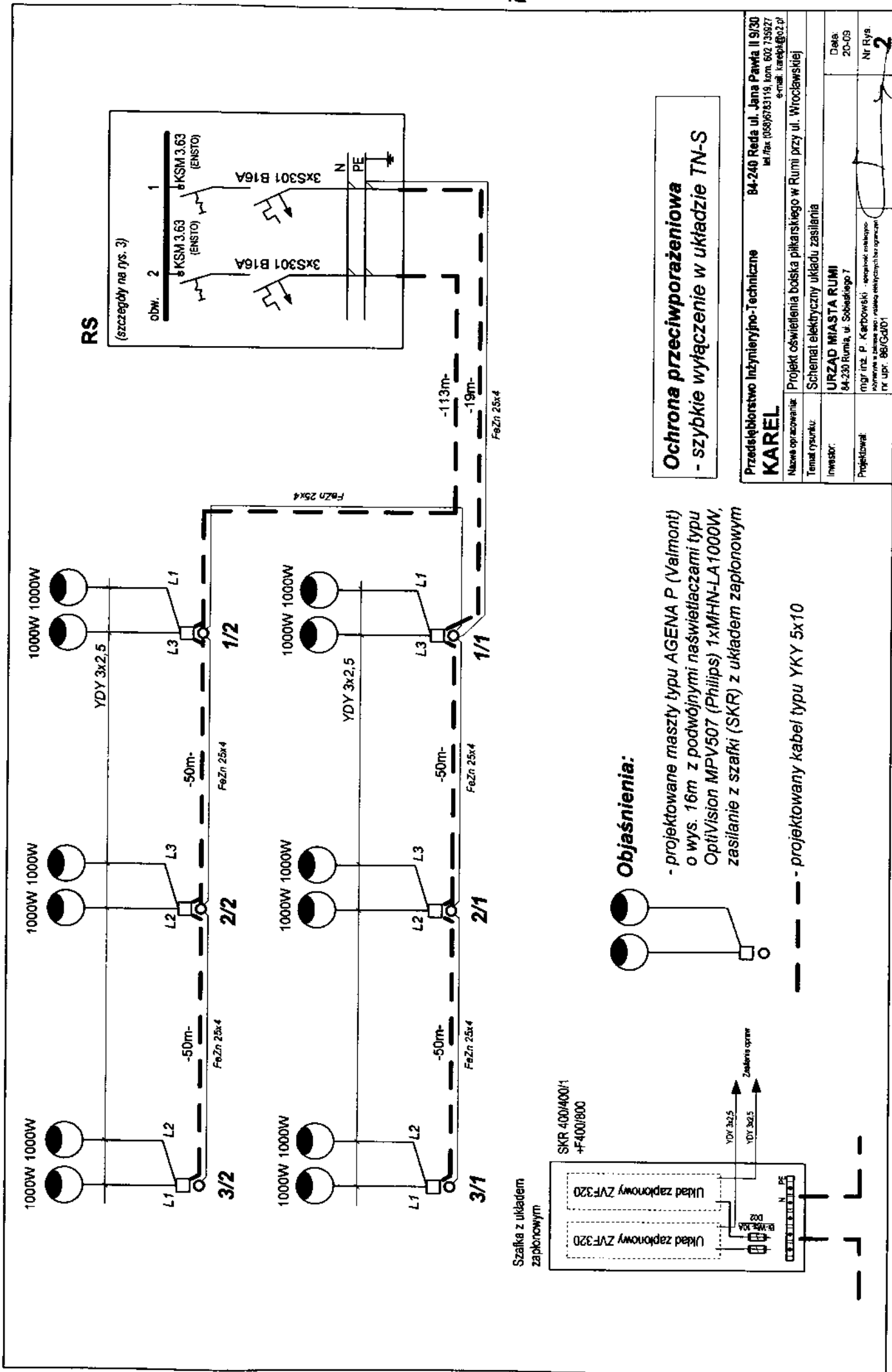
Protokół z posiedzenia zespołu znajduje się w Wydziale Geodezji Starostwa Powiatowego w
Wejherowie.

Integralną częścią opinii jest ostemplowany w Wydziale Geodezji projekt przedstawiający
dokładną lokalizację sieci.

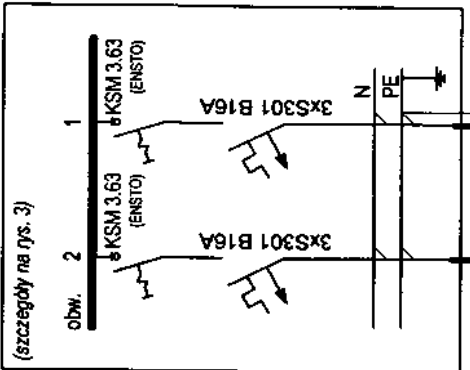
Z up. Starosty
Geodezja Powiatowy
Janusz Wenta

**Za zgodność
z oryginałem**

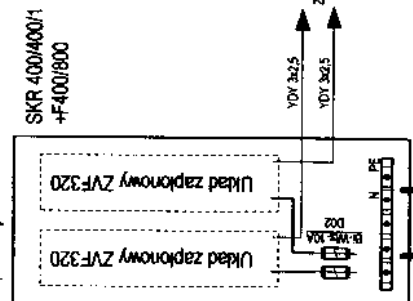
Piotr Karbowski



RS



Szafka z układem zapłonowym

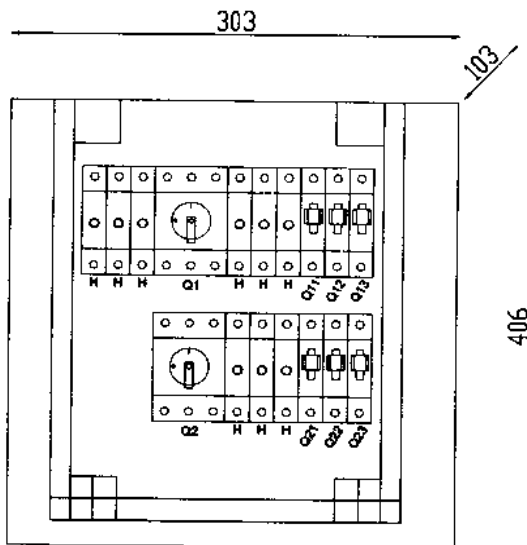
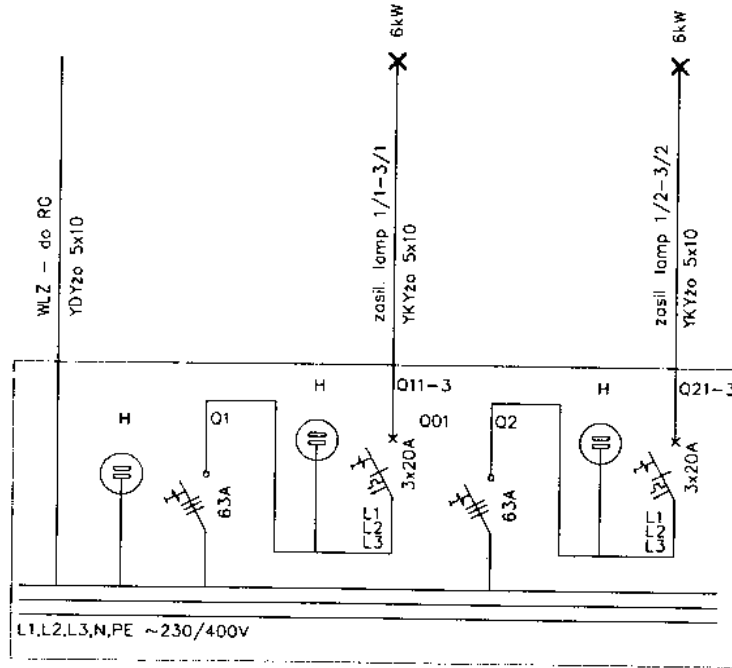


Objaśnienia:

- projektowane maszty typu AGENA P (Valmont) o wys. 16m z podwójnymi nasświetlaczami typu OptiVision MPV507 (Philips) 1xMHNL-A1000W, zasilanie z szafki (SKR) z układem zapłonowym
- - projektowany kabel typu YKY 5x10

Ochrona przeciwporażeniowa
- szybkie wyłączenie w układzie TN-S

Przedsiębiorstwo Inżynieryjno-Techniczne KAREL		84-240 Reda ul. Jana Pawła II 9/30 tel/fax: (059)6733119, kom. 602 735927 e-mail: karela@o2.pl	
Nazwa opracowania:	Projekt oświetlenia boiska piłkarskiego w Rumi przy ul. Wrocławskiej		
Temat rysunku:	Schemat elektryczny układu zasilania		
Inwestor:	URZĄD MIASTA RUMI 84-230 Ruma, ul. Sobieskiego 7		
Projektował:	mgr inż. P. Karłowicz - specjalist. malarstwo obrotowe a także: instal. elektrycznych i gaz. oprawy		
Nr upr. 98/GdD01		Data:	20-09
		Nr rys.	2



WYPOSAZENIE:

- H-lampka sygnalizacyjna L 301 (9 szt.)
- Q1, Q2- rozłącznik KSM 3.63 (ENSTO) - 2szt.
- Q11-3, Q21-3 - wyłącznik nadprądowy CLS6-B20 - 6szt.
- TM - obudowa modułowa BC-U-2/24 (-TW)-ECO
- wym.całk. 406x303x103 podtynkowa

UWAGA:

W OPRACOWANIU WYKORZYSTANO OSRPZET MOELLER
DOPUSZCZA SIE STOSOWANIE OBUDÓW I WYPOSAZENIA
INNEGO TYPU POD WARUNKIEM ZACHOWANIA
PARAMETRÓW URZĄDZEŃ PROJEKTOWANYCH

DODATKOWA OCHRONA OD PORAZEŃ
SAMOCZYNNIE SZYBKE WYŁACZANIE
UKŁAD SIECI TN-S

Przedsiębiorstwo Inżynieryjno-Techniczne KAREL		84-240 Reda, ul. Jana Pawła II 9/30 <small>tel./fax 058 676 51 18, kom. 602739827, e-mail karela@wp.pl</small>	
Nazwa opracowania	Projekt oświetlenia boiska do piłki nożnej w Rumie przy ul. Wroclawskiej		
Temat rysunku	Schemat rozdzielnic		
Inwestor	Urząd Miasta Rumie ul. Sobieskiego 7, 84-230 Rumie	BRANŻA	ELEKTRYCZNA
Lokalizacja	Rumie ul. Wroclawska	01.2008	
Projektował	mgr inż. Piotr Karbowski	upr. nr 86/GdM/11	RYS. 3

Projekt oświetlenia

Boisko piłkarskie w Rumi, ul. Wrocławska

Data: 09-10-2008

Klient: Gmina Miasta Rumi

Projektant: Piotr Karbowski

Wartości przedstawione w raporcie są wynikiem precyzyjnych obliczeń, bazujących na określonym usytuowaniu opraw względem siebie oraz względem płaszczyzny roboczej. Rzeczywiste parametry oświetleniowe są m.in. uwarunkowane: typem zastosowanych opraw, ich rozmieszczeniem oraz właściwościami refleksyjnymi otoczenia.

PIT KAREL

ul. Jana Pawła II 9/30
84-240 Reda

Fax.: (058) 6783119

Telefon komórkowy: (058) 6783119

E-Mail: karelpk@o2.pl

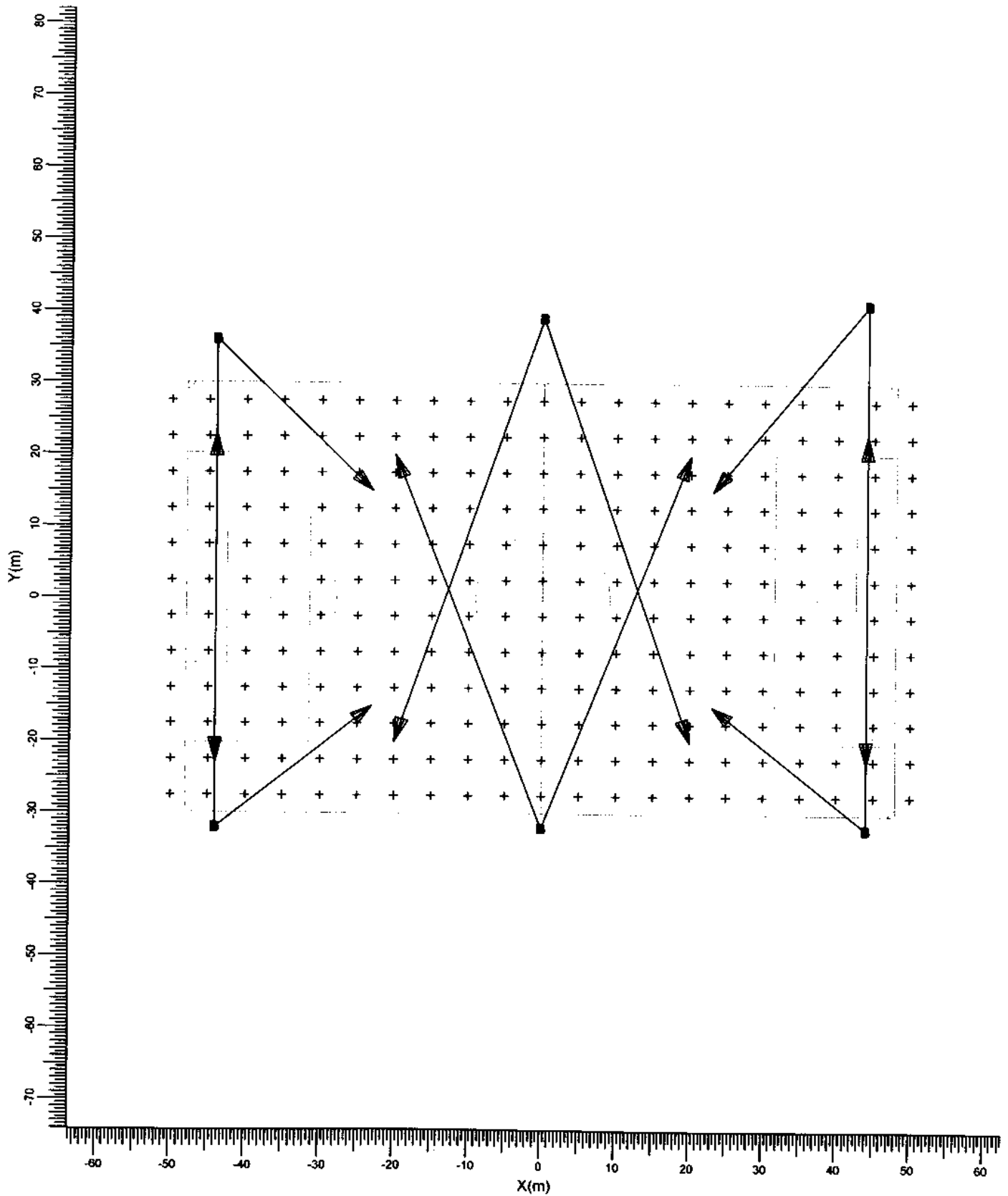
CalcuLuX Tereny zewnętrzne 6.7.2

Spis treści

1.	Opis projektu	3
1.1	Widok z góry	3
2.	Podsumowanie	4
2.1	Informacje ogólne	4
2.2	Oprawy	4
2.3	Wyniki obliczeń	4
3.	Wyniki obliczeń	5
3.1	Piłka nożna: Tablica tekstowa	5
3.2	Piłka nożna: Izokontury	7
4.	Informacje o oprawie	8
4.1	Oprawy	8
5.	Informacje instalacyjne	9
5.1	Legenda	9
5.2	Orientacja i rozmieszczenie opraw	9

1. Opis projektu

1.1 Widok z góry



B ———▶ MVP507 NB/62

Skala
1:750

2. Podsumowanie

2.1 Informacje ogólne

Ogólny współczynnik pogorszenia stosowany w projekcie 0.80.

2.2 Oprawy

Kod	Ilość	Oprawa	Źródło światła	Moc (W)	Strumień (lm)
B	12	MVP507 NB/62	1 * MHN-FC1000W/230V/740	1105.0	1 * 93000

Moc zainstalowana: 13.26 (kWat)

2.3 Wyniki obliczeń

Obliczenia natężenia/luminancji:

Obliczenia	Typ	Jednostka	Średnia	Min/śr	Min/Max
Piłka nożna	Natężenie oświetlenia	lux	81.4	0.59	0.39

3. Wyniki obliczeń**3.1 Piłka nożna: Tablica tekstowa**

Siatka		: Piłka nożna na wysokości Z = -0.00 m											
Obliczenia		: Natężenie oświetlenia (lux)											
X (m)		-50.00	-45.00	-40.00	-35.00	-30.00	-25.00	-20.00	-15.00	-10.00	-5.00	0.00	5.00
Y (m)													
27.50		49	74	81	87	97	76	83	80	77	88	106	89
22.50		55	71	96	119	94	102	90	100	91	83	91	84
17.50		56	65	94	100	111	103	101	81	80	85	93	86
12.50		54	62	83	110	106	113	83	77	66	84	81	84
7.50		54	57	85	108	116	88	73	63	61	72	77	72
2.50		52	56	83	98	112	76	62	60	62	65	76	65
-2.50		52	56	81	96	117	83	59	61	61	67	74	67
-7.50		55	56	81	104	123	95	77	66	63	79	76	80
-12.50		54	64	81	116	104	117	84	74	75	78	88	78
-17.50		54	67	97	101	123	112	102	81	79	77	85	78
-22.50		63	87	102	111	113	98	97	92	81	91	83	91
-27.50		56	78	114	91	77	78	81	75	61	81	110	81

Kontynuacja >

Średnia
81.4Min/śr
0.59Min/Max
0.39Współczynnik pogorszenia
0.80

< Kontynuacja

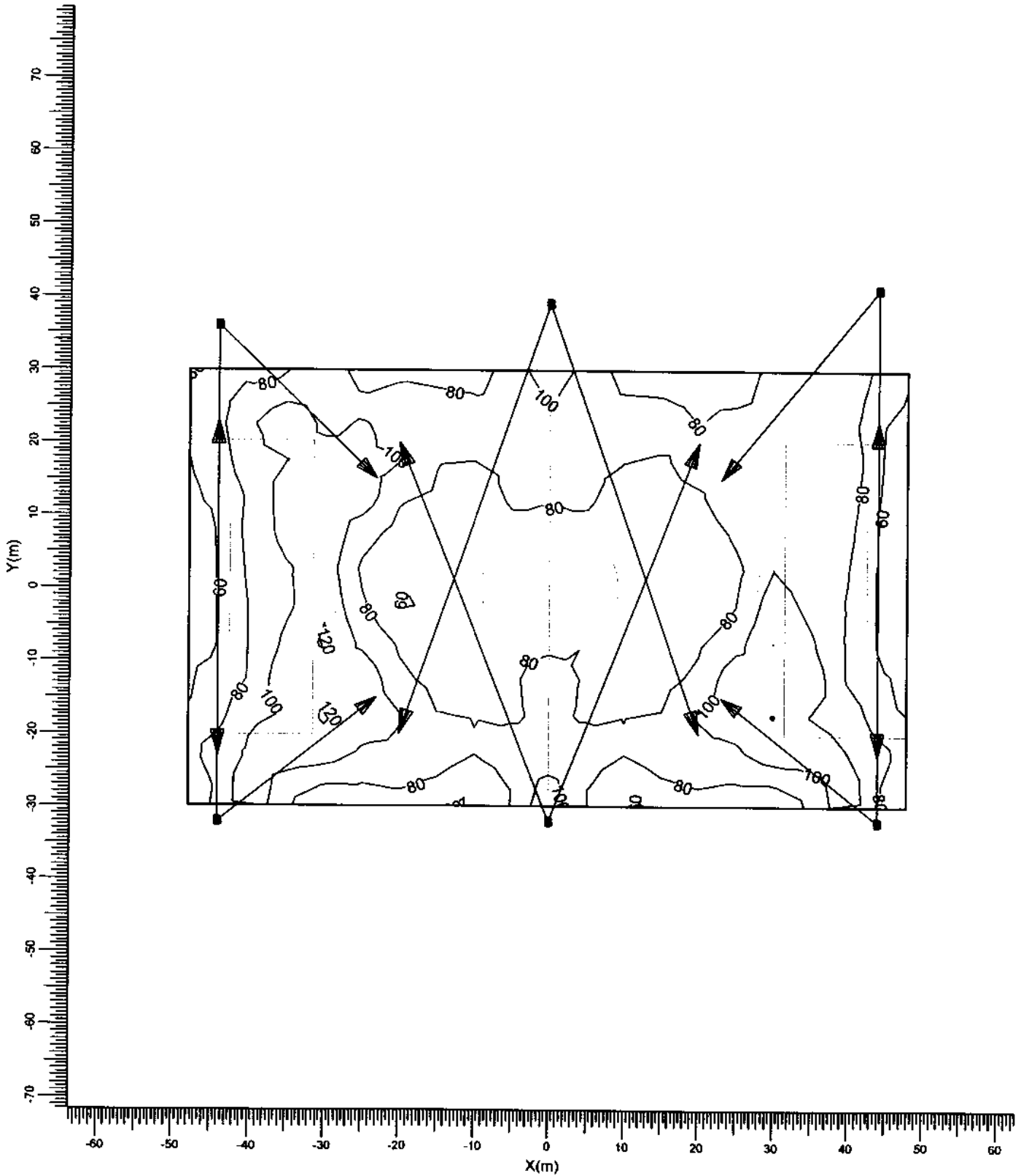
Siatka : Piłka nożna na wysokości Z = -0.00 m
Obliczenia : Natężenie oświetlenia (lux)

X (m)	10.00	15.00	20.00	25.00	30.00	35.00	40.00	45.00	50.00
Y (m)									
27.50	78	77	74	67	94	90	91	68	54
22.50	92	91	80	93	85	95	87	60	53
17.50	81	77	90	86	98	88	94	58	52
12.50	66	75	77	98	94	97	90	55	53
7.50	61	64	68	83	97	97	85	54	49
2.50	63	60	63	76	100	90	81	54	49
-2.50	62	63	61	80	112	95	79	54	48<
-7.50	65	68	78	93	120	103	78	54	52
-12.50	76	75	84	115	101	114	78	62	52
-17.50	80	81	101	110	121	99	94	65	52
-22.50	81	91	96	96	112	110	100	86	61
-27.50	61	75	80	76	76	90	112	76	54

Średnia
81.4Min/śr
0.59Min/Max
0.39Współczynnik pogorszenia
0.80

3.2 Piłka nożna: Izokontury

Siatka : Piłka nożna na wysokości Z = -0.00 m
Obliczenia : Natężenie oświetlenia (lux)



B → MVP507 NB/62

Średnia
81.4

Min/śr
0.59

Min/Max
0.39

Współczynnik pogorszenia
0.80

Skala
1:750

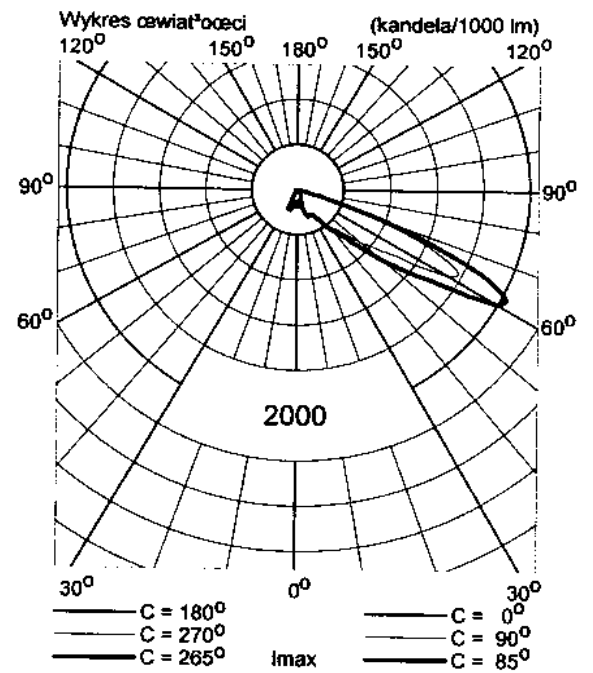
4. Informacje o oprawie

4.1 Oprawy

OPTIVISION MVP507 1xMHN-FC1000W/230V/740 NB/62



Sprawność	
DLOR	: 0.90
ULOR	: 0.00
TLOR	: 0.90
Dławik	: Standardowy
Strumień źródła	: 93000 lm
Moc oprawy	: 1105.0 W
Kod pomiarowy	: LVM0799700



5. Informacje instalacyjne

5.1 Legenda

Oprawy:

Kod	Ilość	Oprawa	Źródło światła	Strumień (lm)
B	12	MVP507 NB/62	1 * MHN-FC1000W/230V/740	1 * 93000

5.2 Orientacja i rozmieszczenie opraw

Ilość i kod	Pozycja			Kąty nacelowania		
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Rot.	Rot90	Rot0
1 * B	-44.00	-32.00	16.00	39.0	59.4	0.0
1 * B	-44.00	-32.00	16.00	90.0	73.8	0.0
1 * B	-44.00	36.00	16.00	-45.0	61.7	0.0
1 * B	-44.00	36.00	16.00	-90.0	74.8	0.0
1 * B	-0.00	-32.00	16.00	69.0	74.0	0.0
1 * B	-0.00	-32.00	16.00	111.0	74.0	0.0
1 * B	-0.00	39.00	16.00	-71.3	75.6	0.0
1 * B	-0.00	39.00	16.00	-108.7	75.6	0.0
1 * B	44.00	-32.00	16.00	141.0	59.4	0.0
1 * B	44.00	-32.00	16.00	90.0	73.8	0.0
1 * B	44.00	41.00	16.00	-128.9	64.4	0.0
1 * B	44.00	41.00	16.00	-90.0	76.0	0.0

Przedsiębiorstwo Inżynieryjno Techniczne

K A R E L

84-240 Reda, ul. Jana Pawła II 9/30, NIP 571-126-51-84, tel. 0 602 735927, tel/fax 058 6783119, e-mail: karelpk@o2.pl

INFORMACJE DLA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

TEMAT: Oświetlenie boiska do piłki nożnej

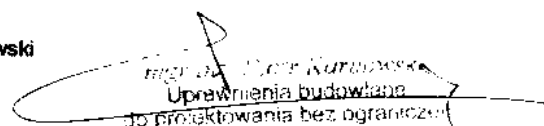
BUDOWA: Linia kablowa wraz ze słupami stalowymi na fundamentach betonowych i pozostałym osprzętem oświetleniowym
Inwestycja realizowana na działce nr 593/17 (obręb 17).

BRANŻA: Elektryczna

ADRES: Rumia – ul. Wrocławska

INWESTOR: Urząd Miasta Rumi
ul. Sobieskiego 7, 84-230 Rumia

PROJEKTANT:
mgr inż. Piotr Karbowski
upr. bud. 86/Gd/01
POM/IE/1908/01


mgr inż. Piotr Karbowski
Upewnienia budowlane
do projektowania bez ograniczeń
w zakresie sieci, instalacji
urządzeń elektrycznych, teleinformatycznych i elektroenergetycznych

Reda, październik 2008

1. Opis robót

W celu oświetlenia przedmiotowego boiska należy:

- 1) Wykonać rozdzielnicę RS wewnątrz budynku socjalnego,
- 2) wykonać linię kablową kablem YKY 5x10,
- 3) zamontować słupy oświetleniowe na fundamentach betonowych oraz szafki z ukl. zapł.,
- 4) zamontować projektory na belkach słupów,
- 5) wykonać pozostałe prace wymienione w części opisowej niniejszego projektu.

Projektowany kabel ułożyć zgodnie z załączonym planem trasy – rys. 1.

Roboty kablowe wykonać zgodnie z N SEP-E-004 oraz załączonym opisem.

2. Wykaz istniejących obiektów

- budynek socjalny z istniejącą instalacją wewnętrzną

3. Zagrożenia występujące podczas przewidzianych robót

Skala	Rodzaj zagrożenia	Miejsce	Czas wystąpienia
Niska	Porażenie prądem elektrycznym	Budynek socjalny	Podczas podłączania projektowanej instalacji do RG
Niska	Uderzenie, przygniecenie	Miejsca lokalizacji słupów oświetl.	Podczas montażu słupów oświetleniowych
Niska	Wpadnięcie do rowu kablowego	Na trasie proj. linii kablowej	Podczas prowadzenia wykopów
Niska	Wypadnięcie z kosza podnośnika	Miejsca proj. słupów	Podczas montażu i nastawiania projektorów oświetleniowych

4. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót

Przed przystąpieniem do pracy kierownik robót (lub brygadzysta) jest zobowiązany omówić z pracownikami sposób wykonania zaplanowanego zakresu robót, poinformować o występujących zagrożeniach oraz poinformować o zasadach BHP i innych przepisach związanych (np. instrukcjach), obowiązujących w zakresie przewidzianych robót w celu ich bezpiecznego wykonania oraz sprawdzić wyposażenie i stan środków ochronnych. W szczególności należy omówić zasady bezpiecznej pracy w pobliżu pracy dźwigu, pracy w koszu podnośnika hydraulicznego oraz pracy w pobliżu urządzeń pod napięciem.

5. Środki techniczne i organizacyjne umożliwiające bezpieczne wykonanie pracy.

Projektowaną linię kablową należy wykonać zgodnie z postanowieniami obowiązujących w RP norm i przepisów, a w szczególności: N SEP-E-004, PBUE i przepisami BHP.

Przed przystąpieniem do prac zapewnić nadzór instytucji użytkujących urządzenia inżynierskie, obsługę geodezyjną oraz powiadomić wszystkich użytkowników terenu.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych, w miejscach zbliżeń do istniejącego uzbrojenia technicznego wykonać przekopy próbne w celu jego szczegółowej lokalizacji,

Urządzenia podziemne napotkane w trakcie prowadzenia robót ziemnych należy traktować jako czynne i zachować szczególną ostrożność przy zbliżeniach skrzyżowaniach.

Do prac mogą być dopuszczeni jedynie pracownicy posiadający odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia do robót kablowych na napięcie 0,4kV oraz uprawnienia do pracy na wysokości i obsługi niezbędnego sprzętu (dźwig, podnośnik).

Pracowników wykonujących montaż słupów i opraw należy zapoznać z zasadami bezpiecznej pracy w pobliżu dźwigu oraz pracy w koszu podnośnika hydraulicznego.

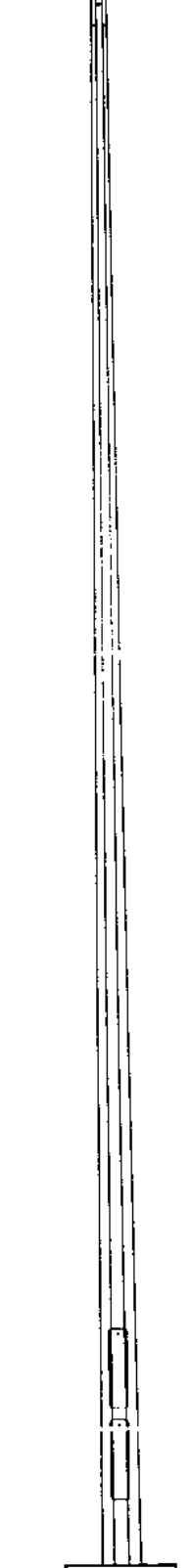
Opracował: Piotr Karbowski



OSMIOKĄT

AGENA P

STALOWY MASZT OSWIETLENIOWY OSMIOKĄTNY



AGENA P

AGENA P

103	252	258	300	360	333	460	362	536	600	130	500	150 x 133	420	300	27 x 1350	F-2
										145		245 x 145	440			
											500 i 100	260 x 145	540		33 x 1700	F-5/1
										160		170 x 144	560	400		
													650	500	39 x 2000	

maszt o wysokości powyżej 12m występuje jako 2-sekcyjny

AGENA P

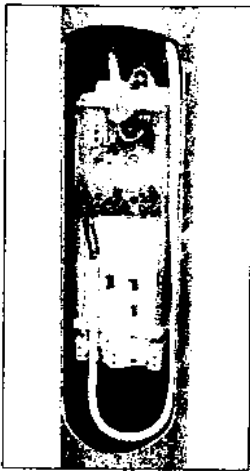
		I	II	IIa	IIb	III	M	T
100		1,84	1,04	0,58	0,29		3513	546
		3,67	2,27	1,47	0,96		7270	859
		3,37	2,02	1,22	0,70		8655	974
		2,98	1,69	0,89	0,39	w zależności od wysokości nad poziomem morza	9946	1088
		2,77	1,35	0,56	0,05		11228	1213
	*	3,15	1,16	0,13			13538	1017
	*	2,62	0,67				14806	1087

* obciążenie wiatrem według normy PN 77/B 02011

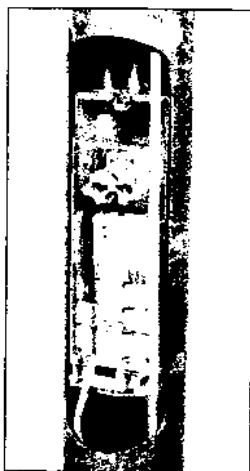
valmont 
STRUCTURES

Złącza kablowe do instalacji oświetlenia zewnętrznego ²⁷

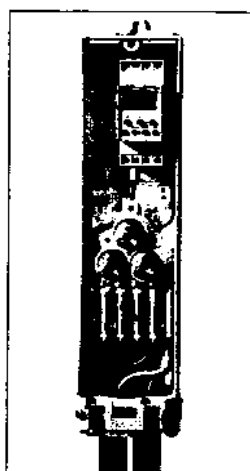
Do wkładek bezpiecznikowych D 01 (E14)



EKM 2020



EKM 2050SK

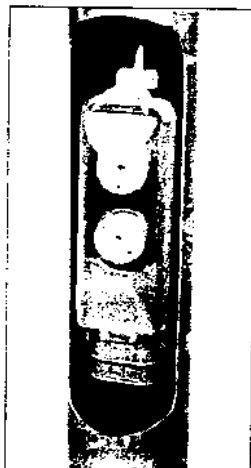


EKM 2051

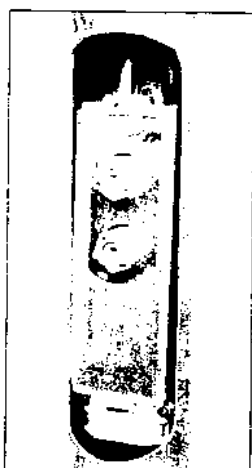
Do wkładek bezpiecznikowych D II (E27)



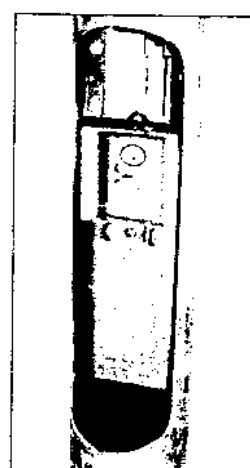
EKM 1271



EKM 1272

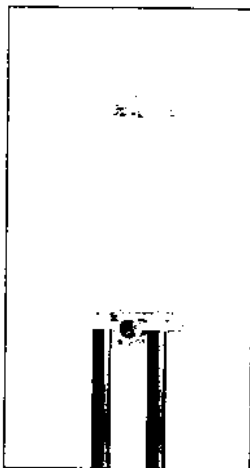


EKM 2072

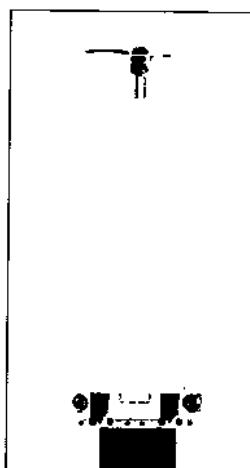


EKM 2035

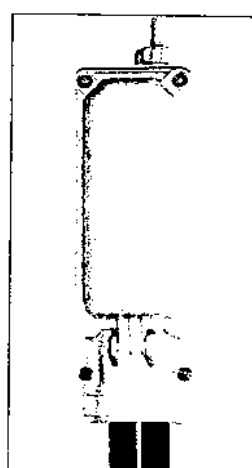
Do montażu we wnękach słupów i w przestrzeniach zewnętrznych



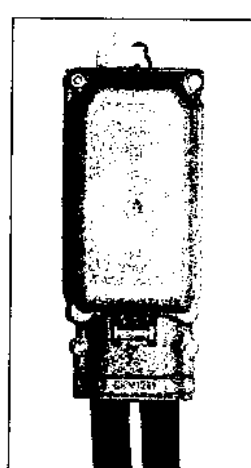
EKM 2045



EKM 2050SKFH



EKM 1261



EKM 1281

Złącza kablowe do instalacji oświetlenia zewnętrznego

Przeznaczenie

Złącza przeznaczone są do połączenia kabli zasilających z przewodami opraw w słupach oświetleniowych lub w przestrzeniach zewnętrznych. Odpowiedni stopień ochrony (IP) i podwójna izolacja (II klasa ochronności) zapewnia bezpieczeństwo obsługi.

Złącze jest podzielone funkcjonalnie na 3 strefy:

1. Strefa przyłączenia kabla zasilającego
2. Strefa bezpieczników lub szyn DIN
3. Strefa przyłączenia przewodów opraw

Zaciski typu płaszczowego lub ślizgowego ułatwiają montaż żył kabli o większych przekrojach i małej giętkości. Strefa bezpieczników może zawierać od 1 do 3 gniazd bezpiecznikowych i jest odseparowana od innych części złącza. Zamiast gniazd może być zamontowana szyna DIN do mocowania przekaźników nadprądowych, zegarów lub innych urządzeń sterujących.

Strefa przyłączenia opraw składa się z zacisków wtykowych lub śrubowych oraz dławic, uszczelniających wprowadzenie przewodów opraw.

Technologia

Obudowy produkowane są z uniepalnionych i odpornych na uderzenia termoplastów. Części metalowe wykonane są ze stali nierdzewnej lub stopów miedzi z powłokami antykorozyjnymi. Gniazda bezpiecznikowe: ceramiczne lub z tworzyw wzmocnianych włóknem szklanym. Zależnie od typu, złącza mają stopień ochrony od IP 43 do IP 55. Złącza z IP 54 mogą być montowane na fasadach budynków. Wszystkie złącza wykonywane są w II klasie ochronności. W wersji standardowej złącza są przeznaczone do montażu we wnękach słupów oświetleniowych, mających wymiary drzwiczek zgodnie z EN 40-2 (Słupy oświetleniowe – wymiary i odchyłki) i mocowanych w systemie zgodnym z DIN 49778 (Słupy oświetleniowe: uchwyty ślizgowe do montażu podzespołów). Do innych systemów proponujemy opcje montażowe.

Badania

Złącza są projektowane i produkowane zgodnie z odpowiednimi normami IEC i DIN-VDE, a w szczególności:

- IEC-60439 (Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Część 1),
 - VDE 0660-505 (Zestawy rozdzielnic i sterownic niskonapięciowych,
 - DIN 43628 (Skrzynki bezpiecznikowe do zabezpieczeń kabli).
- Certyfikaty i badania przekazujemy na życzenie.

Przegląd ogólny

Typ	Kryteria doboru	Kable zasilające (liczba i przekrój żył – mm ²)			Gniazdo bezpiecznikowe	Zaciski	Stopień ochrony	Wymiary słupa (mm)	
		jeden	dwa	trzy				Drzwiczki	Średnica wewn.
EKM 2045	A B C	5x1,5-4	5x1,5-4	–	1xE14	blokowe	IP 55	58x150	59
EKM 2020	D E	5x2,5-16	5x2,5-16	5x2,5-10	2xE14	płaszczowe	IP 44	70x240	84
EKM 2050	F G C	5x2,5-25	5x2,5-25	5x2,5-16	2/3xE14 / szyna DIN	ślizgowe	IP 54	85x270	90
EKM 2051	F C H	5x2,5-25	5x2,5-25	5x2,5-16	2/3/4xE14 / szyna DIN	ślizgowe	IP 54	85x350	100
EKM 1271	F E	4/5x6-16	4/5x6-16	–	1xE27	płaszczowe	IP 43	80x210	90
EKM 1272	F G	4x6-25	4x6-25	–	2xE27	płaszczowe	IP 43	80x260	90
EKM 1261	E C	4x6-16	4x6-16 5x10	– 5x10	1/2xE27 / szyna DIN	płaszczowe	IP 54	80x250	100
EKM 2072	F J	5x4-16, 5x25-35	5x4-16, 5x16-35	–	1/2xE27	płaszczowe	IP 43	80x280	90
EKM 1281	J C	5x25 4x35 5x25	5x16-25 4x16-35 5x16	– 5x16	1/2xE27 / szyna DIN	płaszczowe	IP 54	100x300	120
EKM 2035	K J	4x4-50	4x4-50	4x4-35	1/2xE27 / szyna DIN	ślizgowe	IP 43	90x300	110

A – słupy o bardzo małych średnicach, B – kable o bardzo małych średnicach, C – do montażu w przestrzeniach zewnętrznych, D – słupy o małych średnicach, E – kable o małych średnicach, F – słupy o przeciętnych średnicach, G – kable o przeciętnych średnicach, H – do aparatury modułowej, J – kable o dużych średnicach, K – słupy o dużych średnicach.

Inne typy złącz dostępne są na życzenie. Wkładki bezpiecznikowe i wyposażenie dodatkowe – strona 121.



uzg.1752/2008 Rumia dz.593/17

Bez tytułu

1	6048896.27	6526408.63
2	6048896.20	6526407.70
3	6048852.71	6526400.57
4	6048809.64	6526393.77
5	6048825.71	6526322.34
6	6048868.76	6526331.68
7	6048911.82	6526341.14
8	6048920.92	6526343.28
9	6048914.63	6526370.95
10	6048912.37	6526382.00
11	6048906.87	6526408.99
12	6048906.51	6526409.67
13	6048896.98	6526407.96
14	6048896.25	6526408.63
15	6048895.09	6526415.60
16	6048896.96	6526415.93