



PROJEKT BUDOWLANY

URZĄDZEŃ SIŁOWNI ZEWNĘTRZNEJ, PIŁKOCHWYTÓW I ZEWNĘTRZNEGO OŚWIETLENIA TERENU

III. PROJEKT ELEKTRYCZNY

NAZWA OBIEKTU :	URZĄDZENIA SIŁOWNI ZEWNĘTRZNEJ, PIŁKOCHWYTÓW, OŚWIETLENIE TERENU
ADRES OBIEKTU:	Ława, ul. Odnowiciela
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	VIII
NR DZIAŁKI	177/3 , 5/19 obręb 5 Ława
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA:	Miasto Ława, 280701_1
INWESTOR	Gmina Miejska Ława ul. Niepodległości 13, 14-200 Ława

SPECJALNOŚĆ INSTALACYJNA W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH I
ELEKTROENERGETYCZNYCH, SPECJALNOŚĆ INSTALACYJNA W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ
TELEKOMUNIKACYJNYCH:

PODPIS:

AUTOR PROJEKTU: GŁÓWNY PROJEKTANT	mgr inż. Leszek Omilian upr. nr POM/0012/POOE/09	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Piotr Baran upr. nr POM/0011/POOE/13	

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

1.PRZEDMIOT INWESTYCJI.....	2
2.PODSTAWA OPRACOWANIA.....	2
3.PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	2
4.ZAKRES PROJEKTU.....	2
5.PRZEPISY I NORMY.....	2
6.ZASILANIE PROJEKTOWANEGO OŚWIETLENIA.....	3
7.ZASILANIE PROJEKTOWANEGO OŚWIETLENIA.....	3
8.SŁUPY OŚWIETLENIOWE.....	4
9.OPRAWY OŚWIETLENIOWE.....	4
10.LINIA KABLOWA ZASILAJĄCA OPRAWY.....	4
11.SPOSÓB UŁOŻENIA LINII KABLOWEJ.....	5
12.UWAGI KOŃCOWE.....	5
1.BILANS MOCY.....	6
2.OBLICZENIA DOBOROWE KABLA.....	6

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI

- Budowa siłowni zewnętrznej, piłkochwyków i zewnętrznego oświetlenia terenu.
- Inwestor: Gmina Miejsca Ława.; 14-200 Ława, ul. Niepodległości 13.
- Miejsce inwestycji – Ława, ul. Odnowiciela.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie Inwestora na opracowanie projektu budowlanego.
- Uzgodnienia międzybranżowe.
- Aktualne podkłady architektoniczne.
- Warunki techniczne dotyczące projektowanego oświetlenia terenu.
- Zalecenia Inwestora.
- Obowiązujące przepisy i normy budowlane.

3. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany zewnętrznego oświetlenia terenu siłowni i istniejącego boiska sportowego.

4. ZAKRES PROJEKTU

Projekt budowlany zakresem swym obejmuje:

- Dobór oświetlenia terenu.
- Linię kablową, zasilającą projektowane oprawy oświetleniowe.

5. PRZEPISY I NORMY

Instalacje elektryczne spełniają obowiązujące polskie przepisy i normy.

W szczególności:

- Ustawą z dnia 3 kwietnia 1993 r. o badaniach i certyfikacji. (Dz. U. z 1993 r. Nr 55, poz. 250),
- Ustawą z dnia 12 września 2002 r. o normalizacji. (Dz. U. z 2002 r. Nr 169, poz. 1386),
- Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane. (Dz. U. z 1994 r., Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami),
- Ustawą z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne. (Dz. U. z 1997 r. Nr 54, poz. 348 z późniejszymi zmianami),
- Ustawą z dnia 22 stycznia 2000 r. o ogólnym bezpieczeństwie produktów. (Dz. U. z 2000 r. Nr 15, poz. 179),
- Ustawą z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności. (Dz. U. z 2002 r. nr 166, poz. 1360 z późniejszymi zmianami),
- Ustawą z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym. (Dz. U. z 2000 r. Nr 122, poz. 1321, z późniejszymi zmianami),

Rozporządzeniami właściwych Ministrów, wydanymi na podstawie wyżej wymienionych ustaw, w szczególności:

- (Dz. U. z 2000 r. Nr 5, poz. 53), Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 kwietnia 2003 r. w sprawie dokonywania oceny zgodności aparatury z zasadniczymi wymaganiami dotyczącymi kompatybilności elektro-magnetycznej oraz sposobu jej oznakowania.

- (Dz. U. z 2003 r. Nr 90, poz. 1137), Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych. (Dz. U. z 1998 r. Nr 107, poz. 679 z późniejszymi zmianami),

Projektowane instalacje należy wykonać zgodnie z Innymi przepisami i uwarunkowaniami, a w szczególności:

- Przepisami Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych,
- Przepisami Eksploatacji Urządzeń Elektroenergetycznych,
- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 25 września 2000 r. w sprawie szczegółowych warunków przyłączania podmiotów do sieci elektroenergetycznych, pokrywania kosztów przyłączenia, obrotu energią elektryczną, świadczenia usług przesyłowych, ruchu sieciowego i eksploatacji sieci oraz standardów jakościowych obsługi odbiorców. (Dz. U. Nr 85, poz. 957 z 2000 r.)

- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót elektrycznych,

Instalacje elektryczne będą spełniać obowiązujące polskie normy:

- wieloarkuszowa norma PN-HD 60364 - dotycząca instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych,
- PN-88/E-04300 „Instalacje elektryczne na napięcie nie przekraczające 1000V w budynkach. Badania techniczne przy odbiorach”,
- N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.”

W przypadku braku polskich uregulowań dotyczących konkretnych rozwiązań będą mieć zastosowanie normy IEC i zasady wiedzy technicznej.

6. ZASILANIE PROJEKTOWANEGO OŚWIETLENIA

W rejonie przedmiotowego zadania znajduje się asfaltowe boisko sportowe i piłkochwyty od strony ul. Odnowiciela. Również wzdłuż ulicy Odnowiciela występuje następująca infrastruktura:

- sieć wodociągowa,
- sieć kanalizacji sanitarnej i deszczowej,
- sieć energetyczna,
- sieć telekomunikacyjna.

Możliwe jest również występowanie inne uzbrojenia podziemnego, niewyszczególnionego na mapie do celów projektowych. W przypadku napotkania takiej infrastruktury w trakcie realizacji robót, należy traktować napotkane siedzi jako czynne i zachować warunki niezbędnego bezpieczeństwa. Napotkane kolizje należy zgłosić Inspektorowi Nadzoru.

7. ZASILANIE PROJEKTOWANEGO OŚWIETLENIA

Projektowane oświetlenie zostanie zasilone z budowanej obecnie instalacji oświetleniowej zlokalizowanej w pasie drogowym ul. Odnowiciela. Na rysunku został wskazany słup, z którego należy pociągnąć linię zasilającą przedmiotowe oświetlenie.

Zgodne z informacją od Inwestora, przedmiotowej oświetlenie oraz obecnie budowane oświetlenie w ciągu ul. Odnowiciela będzie własnością Gminy Miejskiej

lława i w związku z tym nie są wymagane dodatkowe uzgodnienia z ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o. Z przekazanych informacji wynika, iż rezerwa mocy w istniejącej szafce oświetlenia SO jest wystarczająca dla dodatkowych oprav.

Należy zapewnić równomierne obciążenie wszystkich faz napięcia zasilającego oświetlenie.

8. SŁUPY OŚWIETLENIOWE

Projektuje się montaż oprav oświetleniowych na słupach o wysokości 10 m każdy. Słupy aluminiowe, okrągłe, z wysięgnikiem, na fundamencie. Powierzchnia słupa: aluminium szlifowane, anodowana (kolor INOX), zabezpieczona elastomerem w kolorze słupa do wysokości 350 mm.

Należy zastosować wysięgniki dwu- i trójamienne (przyporządkowanie do słupów wg schematu ideowego w części rysunkowej). Typ wysięgnika należy uzgodnić z Inwestorem na etapie realizacji. Zastosowany wysięgnik powinien umożliwiać skierowanie oprav na boisko pod kątem 21°.

Należy zastosować fundament betonowy prefabrykowany, uwzględniający występowanie średnich i dobrych gruntów. W przypadku wykrycia czynników pogarszających nośność fundamentów, należy zastosować fundamenty wzmocnione.

W słupach należy zamontować odpowiednie tabliczki zasilające. Wewnątrz słupa wprowadzić przewód YKYżo 3x2,5 do każdej oprawy.

9. OPRAWY OŚWIETLENIOWE

Oprawy LED Ampera Maxi i Ampera Midi firmy Schreder lub równoważne: korpus z odlewu aluminium, malowany proszkowo (kolor AKZO grey 900 sanded); klosz – szkło hartowane płaskie. Skuteczność świetlna oprawy $\geq 120 \text{ lm/W}$. Współczynnik oddawania barw $Ra \geq 70$. Temperatura barwowa światła 3900-4300 K. Trwałość 100.000 h przy zachowaniu 80% strumienia świetlnego. Stopień szczelności oprawy IP66; I lub II klasa ochronności; stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne IK09. Oprawa musi posiadać zasilacz źródła światła wyposażony w funkcję utrzymania strumienia świetlnego w czasie, z interfejsem 0-10V lub DALI do płynnego sterowania natężeniem oświetlenia. Oprawa powinna posiadać deklarację WE i certyfikat ENEC. W oprawie zastosować przełącznik czasowy, przeznaczony do sterowania mocą oprawy LED o parametrach: możliwość programowania przełącznika za pomocą CPAnet; napięcie zasilające – 230V +5/-15%, 50Hz; ilość wyjść -1 przełączane; pobór mocy 0,5W; stopień ochrony – IP20.

Symulację oświetlenia przeprowadzono z wykorzystaniem oprav Ampera Maxi i Ampera Midi. W przypadku zastosowania rozwiązań równoważnych, należy dostarczyć Inwestorowi przykładowe zdjęcia i wymiary oprav, krzywe fotometryczne i wykonane symulacje oświetlenia..

10. LINIA KABLOWA ZASILAJĄCA OPRAWY

Linie zasilające oprawy należy wykonać kablem YAKXS 4x25 mm². Trasa kabla została pokazana na rysunku. Sposób ułożenia linii kablowej podany został poniżej. Kabel wprowadzić do słupa poprzez fundament prefabrykowany i przyłączyć do tabliczek zasilających.

11. SPOSÓB UŁOŻENIA LINII KABLOWEJ

Projektowaną zewnętrzną linię kablową należy układać w rowie kablowym na głębokości 0,8 m na 10 cm podsypce z piasku. Kabel należy układać linią falistą, z zapasem. Skrzyżowania i zbliżenia projektowanych kabli z innymi urządzeniami podziemnymi należy wykonać układając kable w grubościennych rurach ochronnych PVC. Po ułożeniu kabla przykryć go 10 cm warstwą piasku i 15 cm gruntu rodzimego, a następnie na całej długości linii w ziemi ułożyć folię koloru niebieskiego i zasypać pozostały rów. Wzdłuż linii kablowej w odległości min 15cm, ułożyć bednarkę stalową ocynkowaną PFe/Zn 25x4.

Przejście pod jezdnią ulicy Odnowiciela należy wykonać metodą przewiertu w ochronie z rury grubościennej fi 110. Na odcinku pod jezdnią należy zachować ciągłość bednarki.

Bednarkę należy przyłączyć do złącz odprowadzających słupów. W przypadku nieuzyskania wystarczającej rezystancji uziemienia, należy wykonać miejscowe uziemienia w postaci pręta uziemiającego ze stali ocynkowanej o odpowiedniej długości.

Przy układaniu kable zginać tylko w przypadku koniecznym, przy czym promień zgięcia powinien być możliwie duży, nie mniejszy niż 10-cio krotna zewnętrzna średnica kabla.

12. UWAGI KOŃCOWE

Po zakończeniu robót wykonać pomiary rezystancji uziemienia, rezystancji izolacji, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej. Całość instalacji wykonać zgodnie z normami i przepisami a zwłaszcza PN-HD 60364, PN-IEC 62305, N SEP-E-004 oraz przepisami BHP.

II. OBLICZENIA TECHNICZNE

1. BILANS MOCY

Lp	Nazwa	P[W]	Ilość	Pi[W]	kz	Po[W]
1	Oprawa Ampera Maxi	213	8	1704	1	1704
2	Oprawa Ampera Midi	71	2	142	1	142
SUMA				1846	1	1846

2. OBLICZENIA DOBOROWE KABLA

Zgodnie z informacją od Zamawiającego, linia kablowa zasilająca oświetlenie zabezpieczona jest wkładkami bezpiecznikowymi gG 16A. Długość linii kablowej od szafki SO, zlokalizowanej przy stacji transformatorowej T-0754 przy ul. Ostródzkiej do miejsca przyłączenia projektowanego oświetlenia ma długość ok. 450m (ok. 226m na odcinku od SO do słupa zasilającego oświetlenie ulicy + ok. 224m linii kablowej oświetlenia ulicy do słupa, z którego zasilane jest projektowane oświetlenie). Długość projektowanej linii kablowej wynosi 175m. Do obliczeń założono również 3kW mocy zainstalowanej już istniejącego oświetlenia.

Lp	Nazwa	Dane wejściowe			Zabezpieczenie		Kabel			Sprawdzenie - długotrwała obciążalność		Sprawdzenie - spadek napięcia	Sprawdzenie - samoczynne szybkie wyłączenie			
		Moc obliczeniowa [kW]	Liczba faz zasilania	Współczynnik mocy	Prąd znamionowy zabezpieczenia	Wsp. zadziałania zabezpieczenia	Typ kabla	Liczba żył	Długość kabla [m]	Sposób ułożenia kabla	Warunek 2: $I_2 < 1,45 \times I_L$	Spadek napięcia [%]	Impedancja pętli zwarciowej [Ohm]	Prąd zwarcia [A]	Prąd wył. [A]	Warunek $I_z > I_w$
1	Linia zasilająca	4,85	3	0,95	16	1,6	YAKXS	4	450	D	spełniony	1,70	0,32	568,89	62,4	spełniony

III. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH

IV.

V L	VI. OPIS PRAC	VII I I o s c	VIII J e d n	IX. Uwagi
X 1	XI. Słup oświetleniowy z fundamentem i wyposażeniem	XII 4 ' 0	XIII k p l	XIV.
X V 2	XVI. Oprawa Ampera Maxi	XV II. 8 ' 0	XV III. k p l	XIX.
X X 3	XXI. Oprawa Ampera Midi	XX II. 2 ' 0	XX III. k p l	XXIV.
X X V 4	XXVI. Kabel YAKXS 4x25mm2	XX VII 1 7 5 ' 0	XX VIII m b	XXIX.
X X X 5	XXXI. Rura ochronna grubościenna fi 110	XX XII 1 5 ' 0	XX XIII m b	XXXIV.
X X X 6	XXXVI. Bednarka stalowa ocynkowana 25x4	XX XV II. 1 5 0 ' 0	XX XV III. m b	XXXIX.
X L 7	XLI. Pręt uziemiający stalowy ocynkowany	XL II. 4 ' 0	XLI II. k p l	XLIV. W razie konieczności

XLV.

XLVI. CZĘŚĆ RYSUNKOWA
XLVII.

XLVII.	XLIX. Tytuł rysunku	L. Nr rysunku
LII. 1	LII. Schemat ideowy instalacji oświetlenia	LIII. PB-E1

LIV.

LV. Rysunek zagospodarowania terenu jest wspólny z branżą architektoniczną i tam się znajduje.

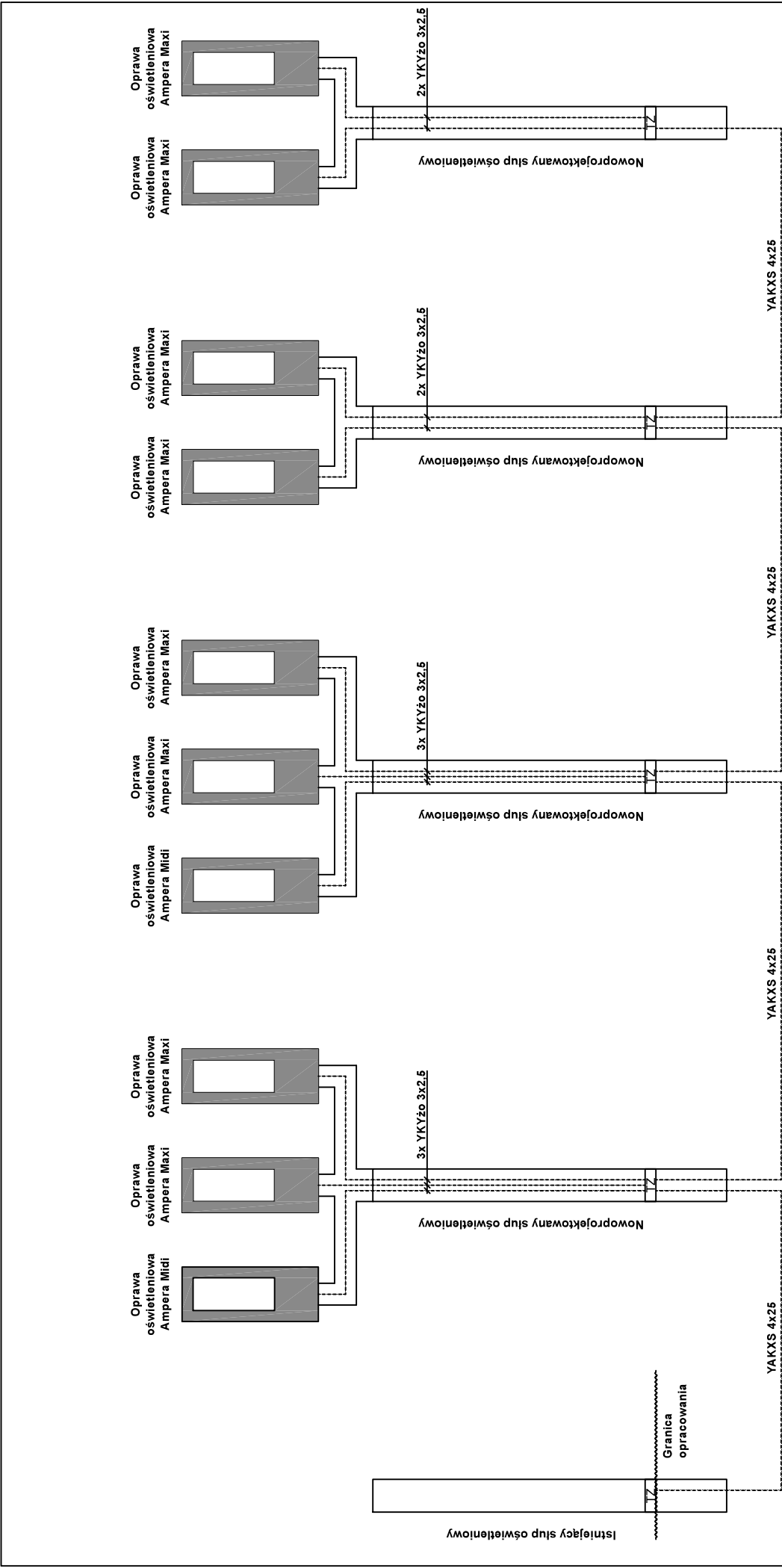
LVI.

LVII.

LVIII. ZAŁĄCZNIKI

LIX.

1. Uprawnienia budowlane Leszek Omilian
2. Zaświadczenie z Izby Inżynierów Leszek Omilian
3. Uprawnienia budowlane Piotr Baran
4. Zaświadczenie z Izby Inżynierów Piotr Baran
5. Warunki techniczne wydane przez UM Iława, dotyczące projektowanego terenu przy ul. Odnowiciela
6. Symulacja oświetlenia dla terenu przy ul. Odnowiciela



TEMAT	PROJEKT URZĄDZEN SIŁOWNI ZEWNĘTRZNEJ, PIŁKOCHWYTÓW I ZEWNĘTRZNEGO OŚWIETLENIA TERENU.			JEDN. PROJEKTOWA		PP STUDIO Sp. z o.o. ul. Świętojańska 79/3, 81-389 Gdynia www.architektgdynia.com.pl			
ADRES	dz. nr 177/3, 5/19, obręb 5, IIawa			INWESTOR		Gmina Miejska IIawa ul. Niepodległości 13, 14-200 IIawa			
PROJEKTANT w specjalności elektrycznej	mgr inż. Leszek Omilian upr. POM/0012/P00E/09			FODPIS					
SPRAWDZAJĄCY w specjalności elektrycznej	mgr inż. Piotr Baran upr. POM/0011/P00E/13			FAZA		PROJEKT BUDOWLANY			
TYTUŁ	SCHEMAT IDEOWY INSTALACJI OŚWIETLENIA			BRANŻA		ELEKTRYKA			
				SKALA		DATA		NR RYS.	
				-		marzec 2018		PB-E1	

Boisko przy ul Odnowiciela - Itawa

Data: 01.03.2018
Edytor:



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Spis treści

Boisko przy ul Odnowiciela - Ilawa

Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
Lista oprav	3
Scena zewnętrzna 1	
Oprawy (plan rozmieszczenia)	4
Oprawy (lista współrzędnych)	5
Oprawy sportowe (lista współrzędnych)	7
Grupy sterowania	
Boisko	
Dane planowania	9
Siłownia terenowa	
Dane planowania	11
Sceny świetlne	
Boisko	
Dane planowania	12
Powierzchnie zewnętrzne	
Boisko	
Powierzchnia 1	
Izolinie (E)	13
Siłownia terenowa	
Dane planowania	14
Powierzchnie zewnętrzne	
Siłownia terenowa	
Powierzchnia 1	
Izolinie (E)	15

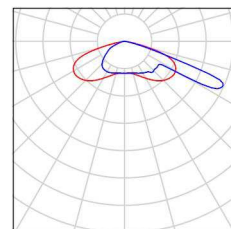


Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Boisko przy ul Odnowiciela - Iława / Lista opraw

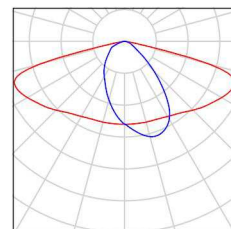
8 Ilość

SCHREDER AMPERA MAXI / 5119 / 96 LEDS
700mA NW / 357072
Numer artykułu:
Strumień świetlny (Oprawa): 21859 lm
Strumień świetlny (Lampy): 27729 lm
Moc opraw: 213.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 28 60 95 100 79
Wyposażenie: 1 x 96 LEDS 700mA NW (Czynnik korekcyjny 1.000).



2 Ilość

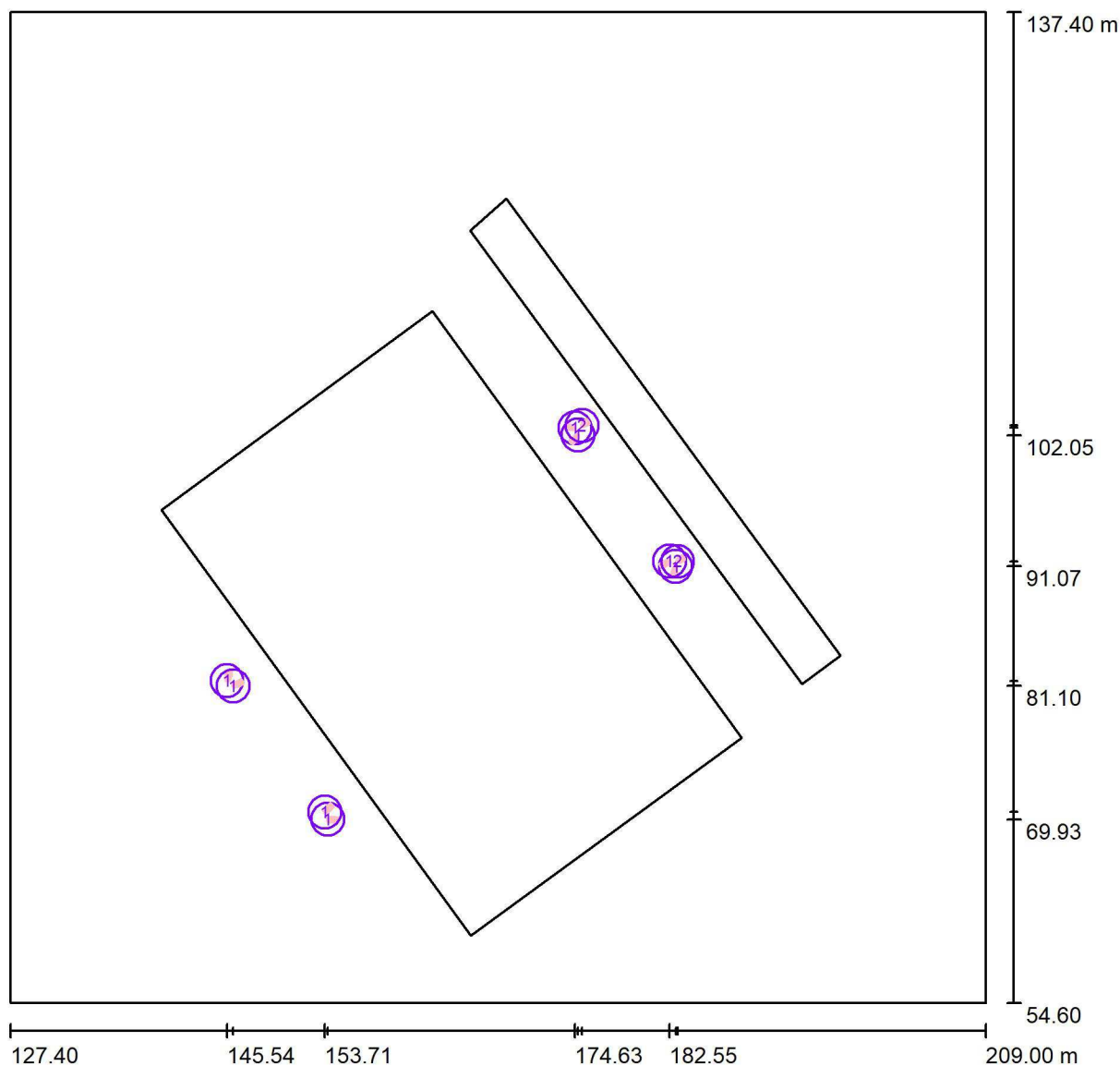
SCHREDER AMPERA MIDI / 5137 / 32 LEDS
700mA NW / 351532
Numer artykułu:
Strumień świetlny (Oprawa): 7982 lm
Strumień świetlny (Lampy): 9243 lm
Moc opraw: 71.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 44 77 97 100 86
Wyposażenie: 1 x 32 LEDS 700mA NW (Czynnik korekcyjny 1.000).





Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Oprawy (plan rozmieszczenia)



Skala 1 : 584

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta
1	8	SCHREDER AMPERA MAXI / 5119 / 96 LEDS 700mA NW / 357072
2	2	SCHREDER AMPERA MIDI / 5137 / 32 LEDS 700mA NW / 351532

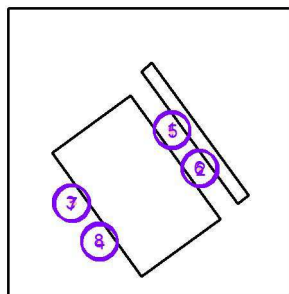


Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Oprawy (lista współrzędnych)

SCHREDER AMPERA MAXI / 5119 / 96 LEDS 700mA NW / 357072

21859 lm, 213.0 W, 1 x 1 x 96 LEDS 700mA NW (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	174.634	102.665	10.000	0.0	0.0	86.0
2	183.058	91.071	10.000	0.0	0.0	166.0
3	145.542	81.529	10.000	0.0	0.0	-14.0
4	153.966	69.935	10.000	0.0	0.0	-94.0
5	174.889	102.048	10.000	0.0	0.0	136.0
6	182.549	91.505	10.000	0.0	0.0	116.0
7	146.051	81.095	10.000	0.0	0.0	-64.0
8	153.711	70.552	10.000	0.0	0.0	-44.0

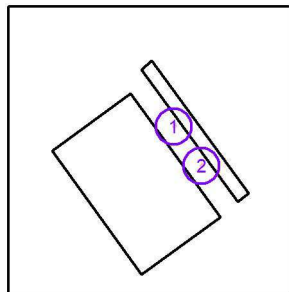


Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Oprawy (lista współrzędnych)

SCHREDER AMPERA MIDI / 5137 / 32 LEDS 700mA NW / 351532

7982 lm, 71.0 W, 1 x 1 x 32 LEDS 700mA NW (Czynnik korekcyjny 1.000).

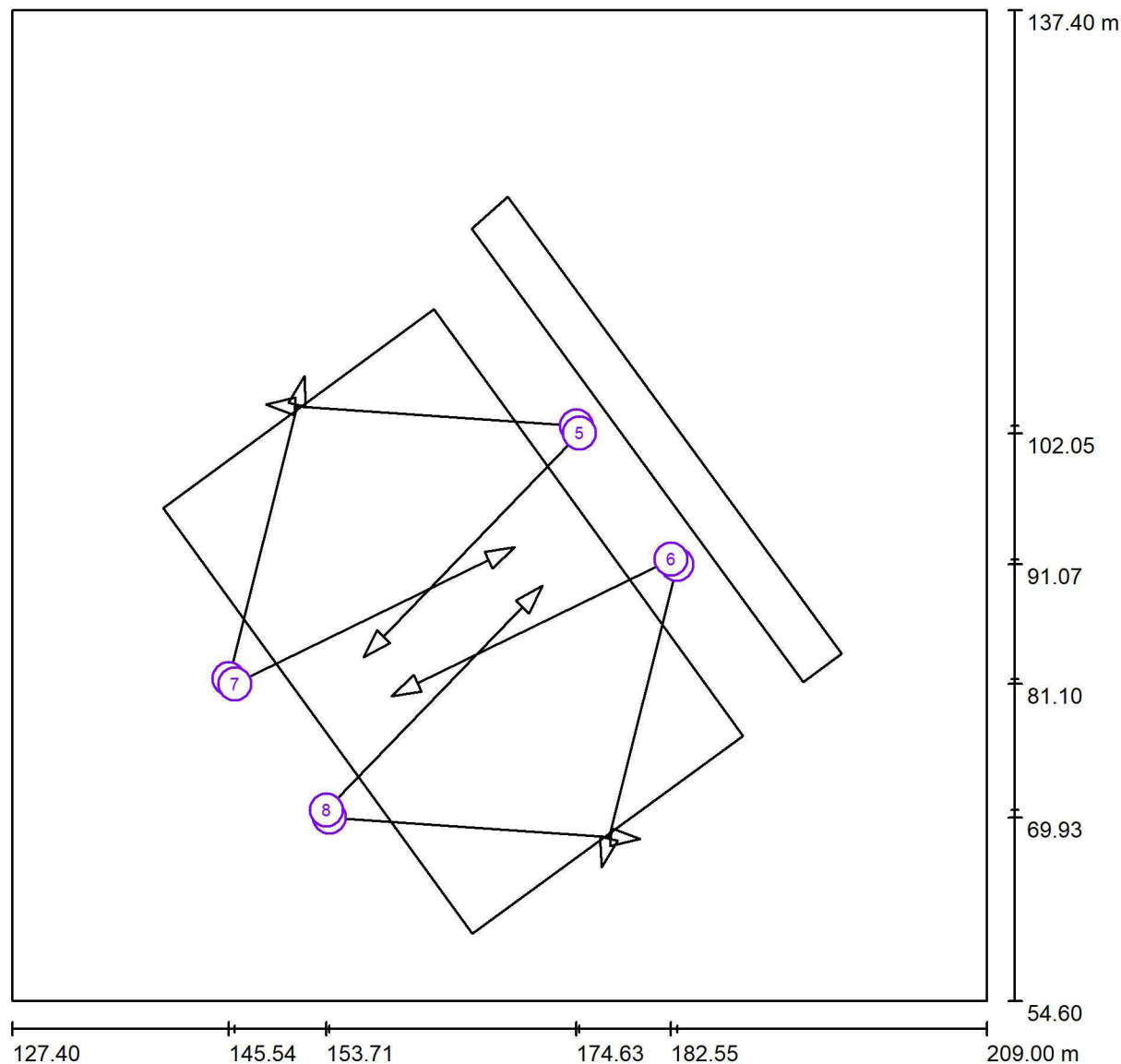


Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	175.227	102.852	10.000	5.0	0.0	-54.1
2	183.220	91.485	10.000	5.0	0.0	-54.1



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Oprawy sportowe (lista współrzędnych)



Skala 1 : 584

Lista opraw sportowych

Oprawa	Indeks	Pozycja [m]			Punkt oświetlania [m]			Kąt oświetlania [°]	Ustawienie	Słup
		X	Y	Z	X	Y	Z			
SCHREDER AMPERA MAXI / 5119 / 96 LEDS 700mA NW / 357072	1	174.634	102.665	10.000	148.647	104.483	0.000	21.0	(C 90, G IMax)	/
SCHREDER AMPERA MAXI / 5119 / 96 LEDS 700mA NW / 357072	2	183.058	91.071	10.000	176.755	65.794	0.000	21.0	(C 90, G IMax)	/
SCHREDER AMPERA MAXI / 5119 / 96 LEDS 700mA NW / 357072	3	145.542	81.529	10.000	151.845	106.806	0.000	21.0	(C 90, G IMax)	/
SCHREDER AMPERA MAXI / 5119 / 96 LEDS 700mA NW / 357072	4	153.966	69.935	10.000	179.953	68.117	0.000	21.0	(C 90, G IMax)	/



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Oprawy sportowe (lista współrzędnych)

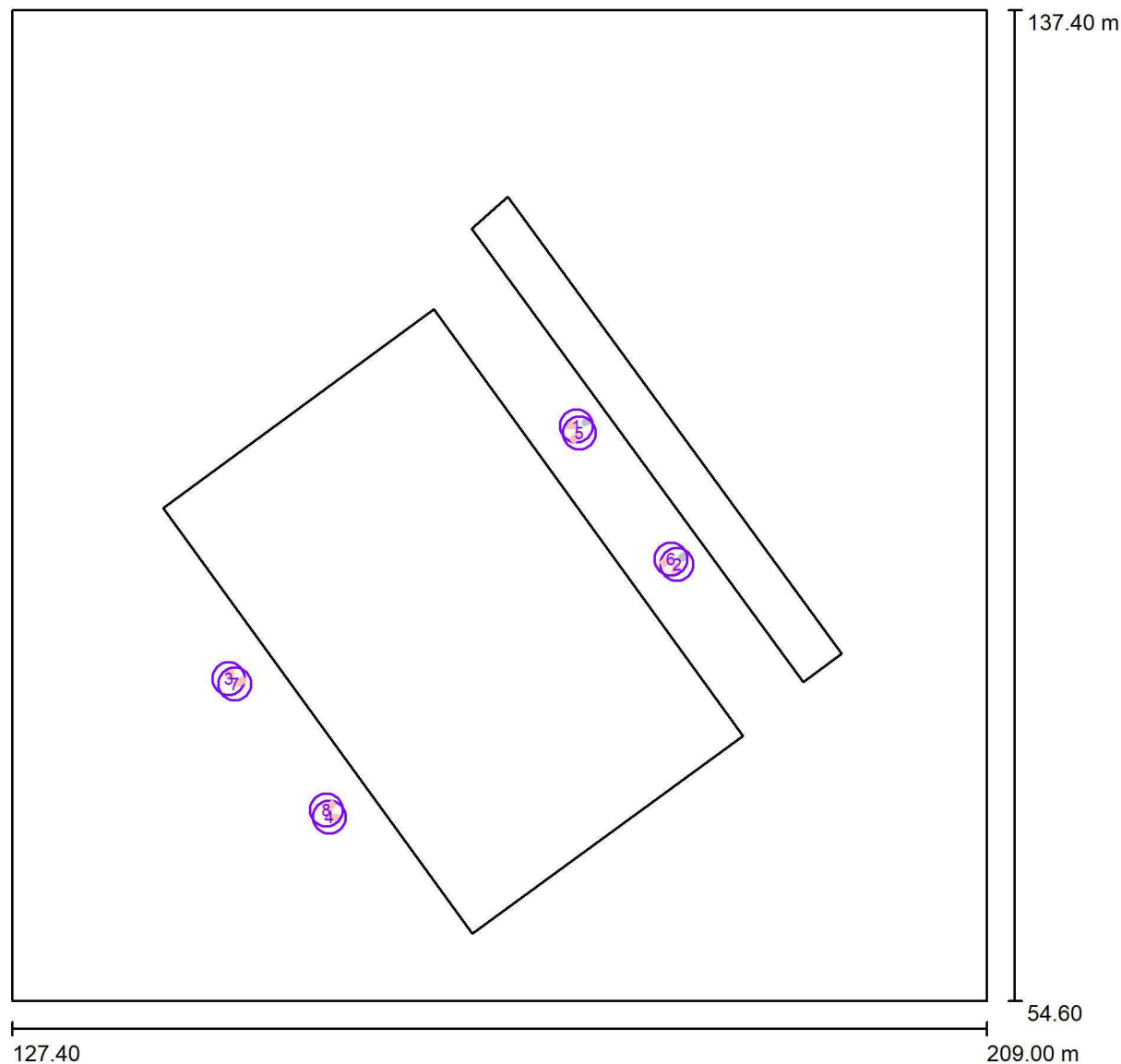
Lista opraw sportowych

Oprawa	Indeks	Pozycja [m]			Punkt oświetlania [m]			Kąt oświetlania [°]	Ustawienie	Słup
		X	Y	Z	X	Y	Z			
SCHREDER AMPERA MAXI / 5119 / 96 LEDS 700mA NW / 357072	5	174.889	102.048	10.000	156.793	83.308	0.000	21.0	(C 90, G IMax)	/
SCHREDER AMPERA MAXI / 5119 / 96 LEDS 700mA NW / 357072	6	182.549	91.505	10.000	159.135	80.085	0.000	21.0	(C 90, G IMax)	/
SCHREDER AMPERA MAXI / 5119 / 96 LEDS 700mA NW / 357072	7	146.051	81.095	10.000	169.465	92.515	0.000	21.0	(C 90, G IMax)	/
SCHREDER AMPERA MAXI / 5119 / 96 LEDS 700mA NW / 357072	8	153.711	70.552	10.000	171.807	89.292	0.000	21.0	(C 90, G IMax)	/



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Boisko / Dane planowania



Skala 1 : 584

Nr.	Oprawa	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
		X	Y	Z	X	Y	Z
1	SCHREDER AMPERA MAXI / 5119 / 96 LEDS 700mA NW / 357072	174.634	102.665	10.000	0.0	0.0	86.0
2	SCHREDER AMPERA MAXI / 5119 / 96 LEDS 700mA NW / 357072	183.058	91.071	10.000	0.0	0.0	166.0
3	SCHREDER AMPERA MAXI / 5119 / 96 LEDS 700mA NW / 357072	145.542	81.529	10.000	0.0	0.0	-14.0
4	SCHREDER AMPERA MAXI / 5119 / 96 LEDS 700mA NW / 357072	153.966	69.935	10.000	0.0	0.0	-94.0
5	SCHREDER AMPERA MAXI / 5119 / 96 LEDS 700mA NW / 357072	174.889	102.048	10.000	0.0	0.0	136.0

6	SCHREDER AMPERA MAXI / 5119 / 96 LEDS 700mA NW / 357072	182.549	91.505	10.000	0.0	0.0	116.0
7	SCHREDER AMPERA MAXI / 5119 / 96 LEDS 700mA NW / 357072	146.051	81.095	10.000	0.0	0.0	-64.0



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

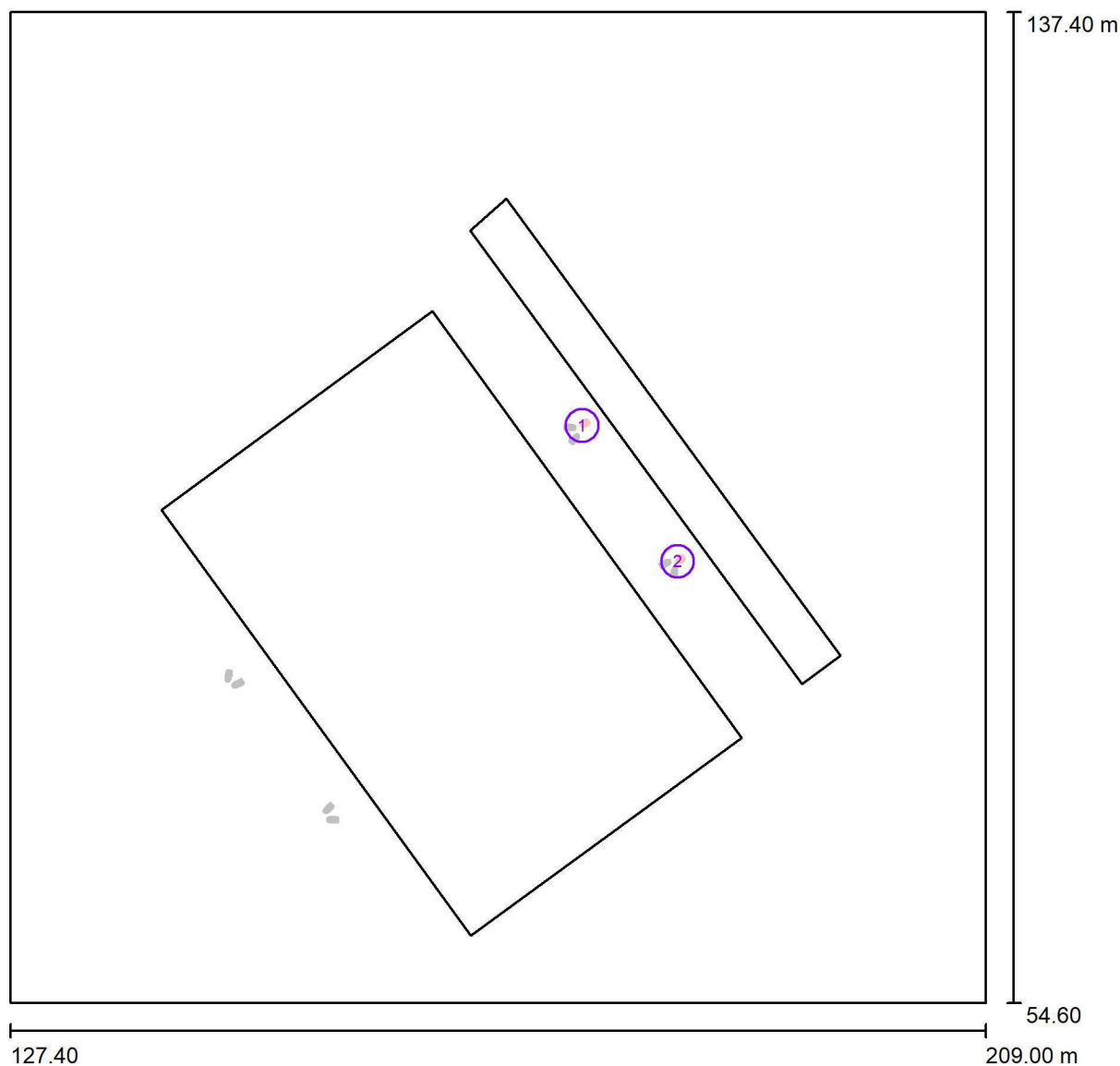
Scena zewnętrzna 1 / Boisko / Dane planowania

Nr.	Oprawa	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
		X	Y	Z	X	Y	Z
8	SCHREDER AMPERA MAXI / 5119 / 96 LEDS 700mA NW / 357072	153.711	70.552	10.000	0.0	0.0	-44.0



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Siłownia terenowa / Dane planowania



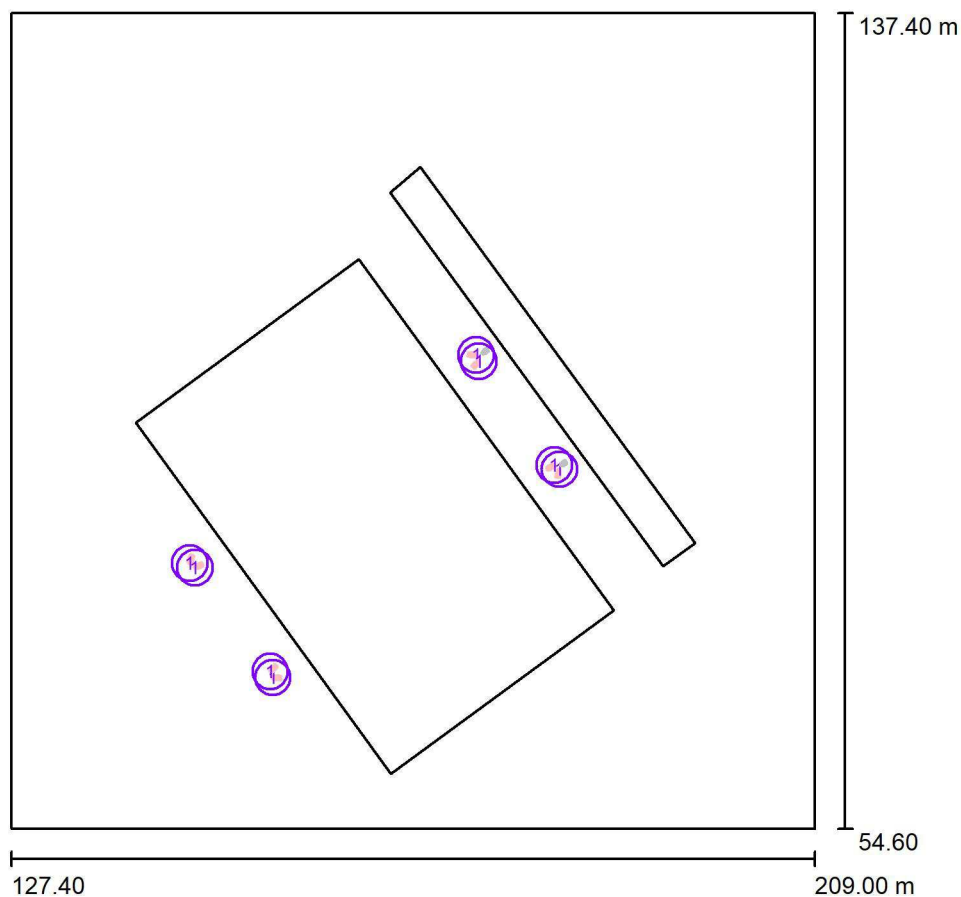
Skala 1 : 584

Nr.	Oprawa	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
		X	Y	Z	X	Y	Z
1	SCHREDER AMPERA MIDI / 5137 / 32 LEDS 700mA NW / 351532	175.227	102.852	10.000	5.0	0.0	-54.1
2	SCHREDER AMPERA MIDI / 5137 / 32 LEDS 700mA NW / 351532	183.220	91.485	10.000	5.0	0.0	-54.1



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Boisko / Dane planowania



Współczynnik konserwacji: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

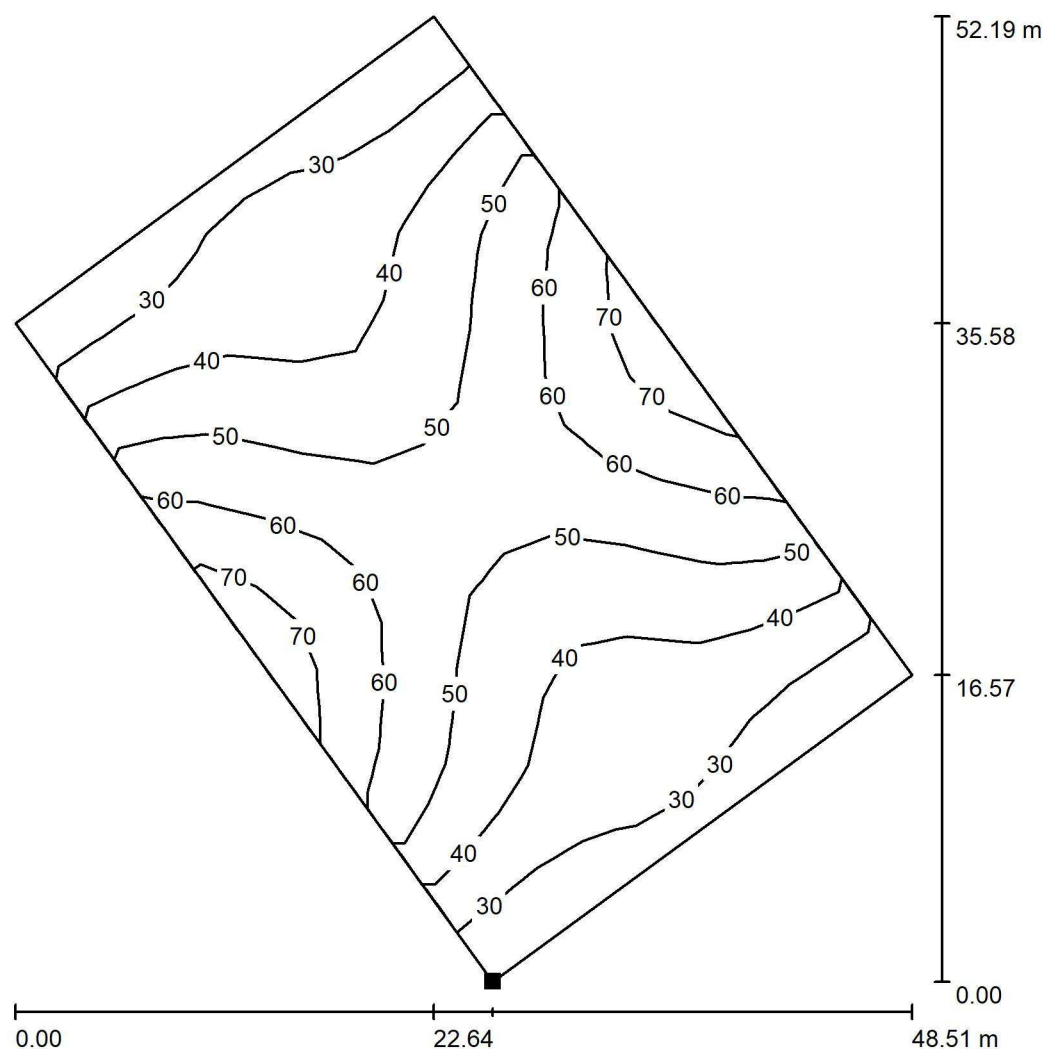
Skala 1:768

Wykaz opraw

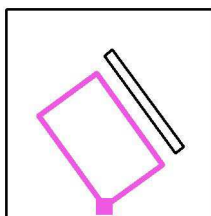
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	8	SCHREDER AMPERA MAXI / 5119 / 96 LEDS 700mA NW / 357072 (1.000)	21859	27729	213.0
W sumie:			174871	W sumie: 221832	1704.0

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Boisko / Boisko / Powierzchnia 1 / Izolinie (E)



Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt:
(165.902 m, 60.208 m, 0.000 m)



Wartości Lux, Skala 1 : 409

Siatka: 16 x 10 Punkty

E_m [lx]
46

E_{min} [lx]
24

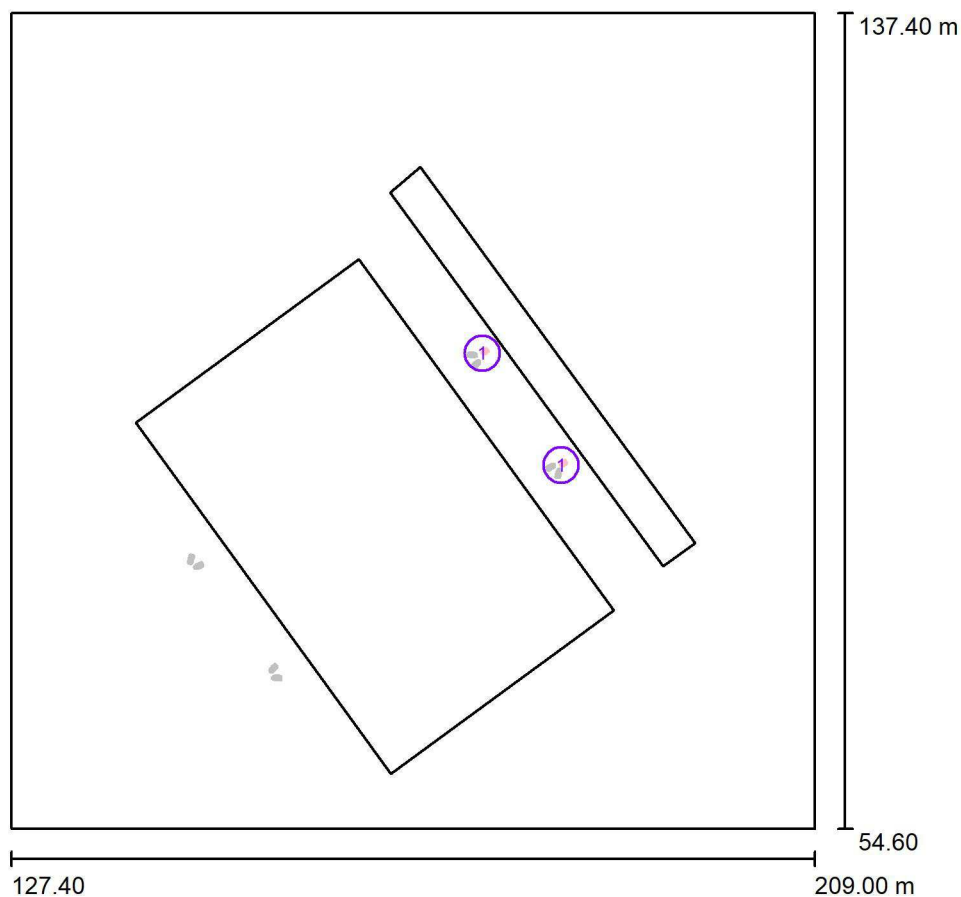
E_{max} [lx]
74

E_{min} / E_m
0.522

E_{min} / E_{max}
0.324

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Siłownia terenowa / Dane planowania



Współczynnik konserwacji: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Skala 1:768

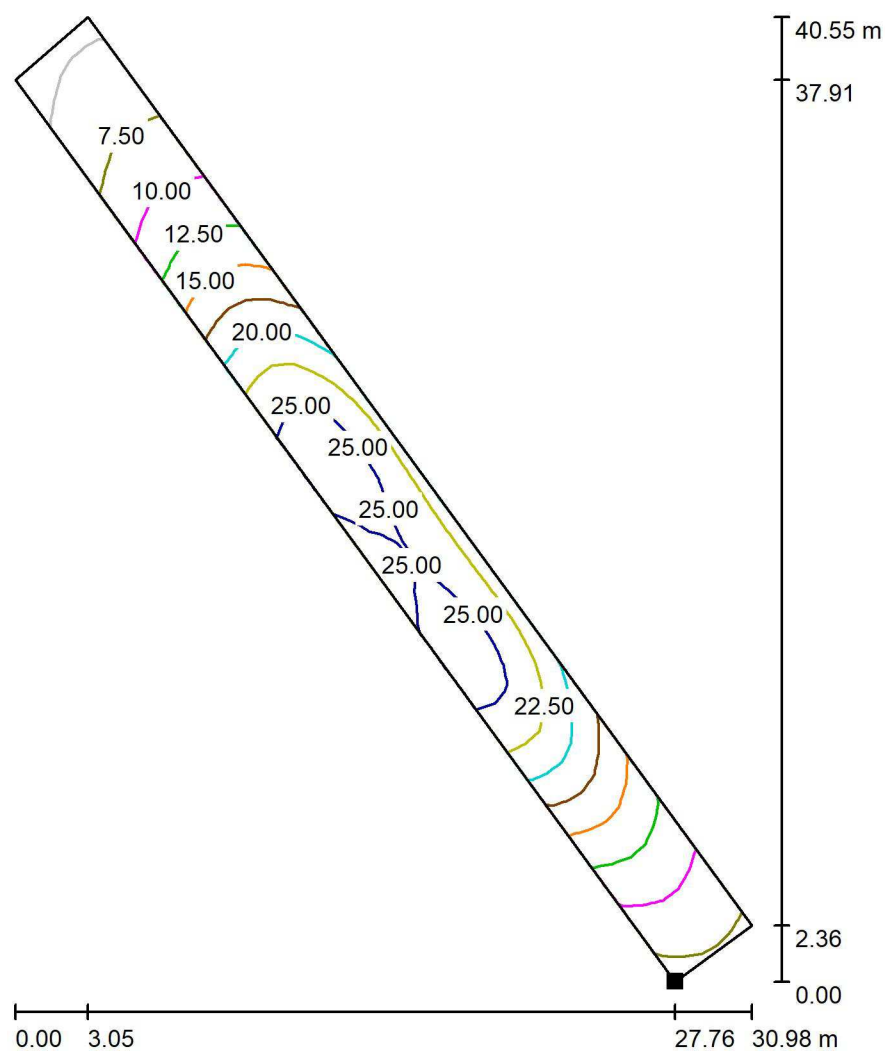
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	SCHREDER AMPERA MIDI / 5137 / 32 LEDS 700mA NW / 351532 (1.000)	7982	9243	71.0
W sumie:			15965	W sumie: 18486	142.0

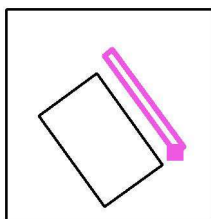


Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Siłownia terenowa / Siłownia terenowa / Powierzchnia 1 / Izolinie (E)



Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt:
(193.604 m, 81.251 m, 0.000 m)



Wartości Lux, Skala 1 : 318

Siatka: 63 x 5 Punkty

E_m [lx]
17

E_{min} [lx]
4.06

E_{max} [lx]
26

E_{min} / E_m
0.239

E_{min} / E_{max}
0.154



PROJEKT BUDOWLANY

URZĄDZEŃ SIŁOWNI ZEWNĘTRZNEJ, PIŁKOCHWYTÓW I ZEWNĘTRZNEGO OŚWIETLENIA TERENU

INFORMACJA BIOZ BRANŻA ELEKTRYCZNA

NAZWA OBIEKTU :	URZĄDZENIA SIŁOWNI ZEWNĘTRZNEJ, PIŁKOCHWYTÓW, OŚWIETLENIE TERENU
ADRES OBIEKTU:	Ława, ul. Odnowiciela
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	VIII
NR DZIAŁKI	177/3 , 5/19 obręb 5 Ława
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA:	Miasto Ława, 280701_1
INWESTOR	Gmina Miejska Ława ul. Niepodległości 13, 14-200 Ława

SPECJALNOŚĆ INSTALACYJNA W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH I
ELEKTROENERGETYCZNYCH, SPECJALNOŚĆ INSTALACYJNA W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ
TELEKOMUNIKACYJNYCH:

PODPIS:

AUTOR PROJEKTU: GŁÓWNY PROJEKTANT	mgr inż. Leszek Omilian upr. nr POM/0012/POOE/09	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Piotr Baran upr. nr POM/0011/POOE/13	

INFORMACJA BIOZ

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. Dz. U. nr 120 „w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” poniżej wymienia się informacje dotyczące zagrożeń, które mogą wystąpić przy prowadzeniu prac wykonawczych związanych z budową oświetlenia siłowni zewnętrznej i boiska sportowego, zlokalizowanego w Ławie, przy ul. Odnowiciela.

§ 2 pkt.3 ust.1 w/w Rozporządzenia – „zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów”:

- a. montaż fundamentów prefabrykowanych;
- b. wykonanie linii kablowej zasilającej słupy;
- c. montaż słupów oświetleniowych;
- d. montaż opraw oświetleniowych;
- e. montaż przewodowania wewnątrz słupów;
- f. dokonanie pomiarów;

§ 2 pkt.3 ust.2 w/w Rozporządzenia – „wykaz istniejących obiektów budowlanych”
W pobliżu projektowanego oświetlenia nie znajdują się inne obiekty budowlane.

§ 2 pkt.3 ust.3 w/w Rozporządzenia – „wykazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi”
Nie dotyczy.

§ 2 pkt.3 ust.4 w/w Rozporządzenia – „wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia”

Skala	Rodzaj zagrożenia	Miejsce	Czas wystąpienia
średnia	Upadek z wysokości	Montaż opraw oświetleniowych	Od momentu rozpoczęcia robót instalacyjnych do chwili ich zakończenia
średnia	Uderzenie, potrącenie	Konstrukcja i urządzenia	Praca maszyn i urządzeń roboczych, transport i montaż
średnia	Porażenie prądem elektrycznym	Instalacje odbiorcze	Pomiary elektryczne prace pod napięciem