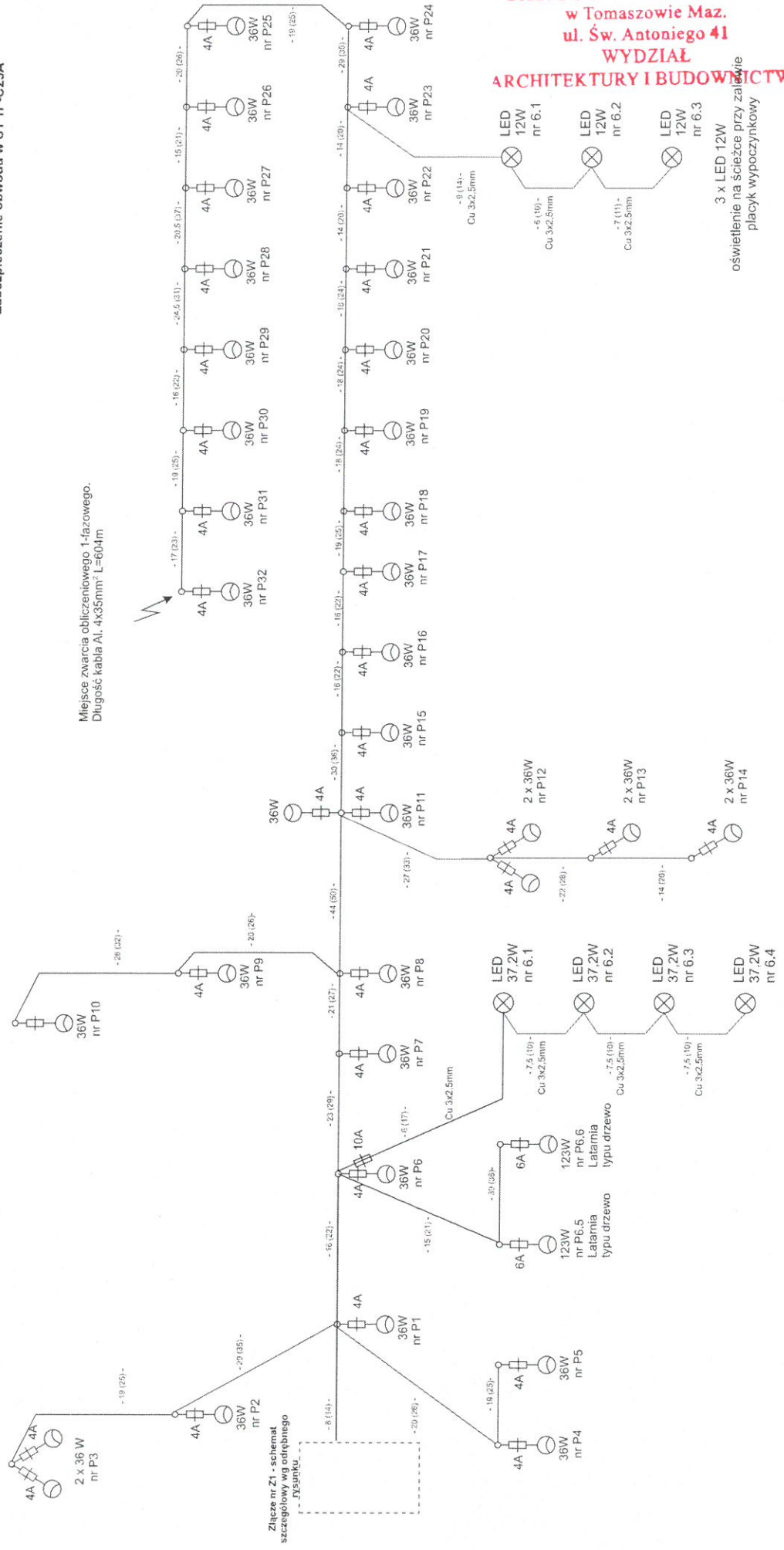


Całkowita moc elektryczna zainstalowana na obwodzie wynosi:
 $3 \times (2 \times 36W) + (2 \times 37,2W) + (3 \times 12W) + (2 \times 123W) =$
 $= 216W + 1044W + 148,8W + 36W + 246W =$
 $= 1690,8W$
Zabezpieczenie obwodu w S1 1P-C25A

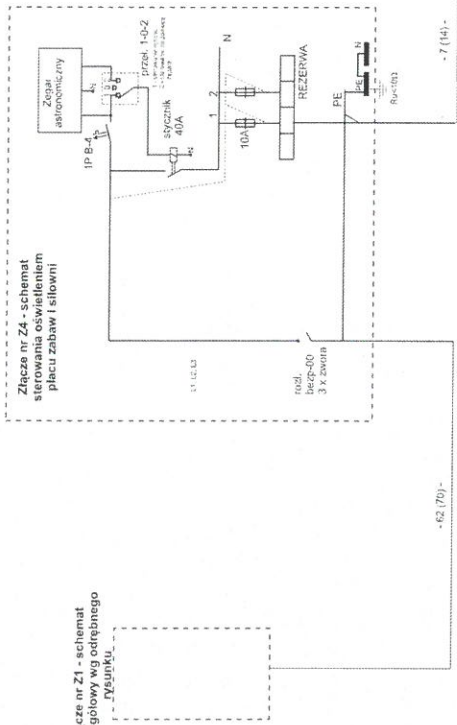


MAROSTWO POWIATOWE
 w Tomaszowie Maz.
 ul. Św. Antoniego 41
WYDZIAŁ
ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA

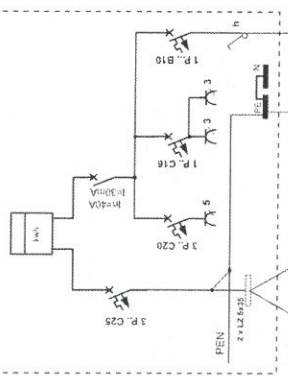
ADRES:	Obiekt ewidencyjny: identyfikator 101605_2.0007 Spółka, STAW SPALSKI Działki gruntu (w całości lub części) nr: 63, 65, 67, 68, 71, 73, 16, 76, 76, 64/1, 121 138, 379/1, 379/2, 379/3
INWESTOR:	Gmina Inowódz, ul. Spalska 2, 97-215 Inowódz
OBIEKT:	PROJEKT OCHRONY WARTOŚCI PRZYRODNICZO-KULTUROWYCH SPALY ETAP - OTOCZENIE ZBIORNIKA NA RZECZE GACI Projekt budowlany branży elektrycznej i montażowy
Upr. budowlana:	Upr. budowlana nr 1222/19/19 Upr. budowlana nr 1222/19/19 Upr. budowlana nr 1222/19/19
Pracownicy:	Sprawdzający Inżynier architekt Inżynier architekt
DATA:	lipiec 2018r.
SKALA:	1:1
RYS.	NR 2b

Upr. budowlana nr 1222/19/19
 Upr. budowlana nr 1222/19/19
 Upr. budowlana nr 1222/19/19
 w spec. dla budowlanych i kierowniczych do kierownika
 sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych w zakresie
 97-510 P. radomsko, ul. P. ostowska 31/8
 nr ewid. LOD/0148/FWO/in

Schemat zasilania oświetlenia placu zabaw i siłowni na wolnym powietrzu



Złącze nr Z2 - zasilanie w energię elektryczną pawilonów handlowych. W złączach przewidziano miejsce na zamontowanie "podlicznika" en. el. dla rozliczenia najemców.

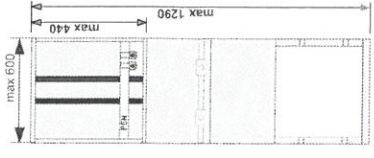
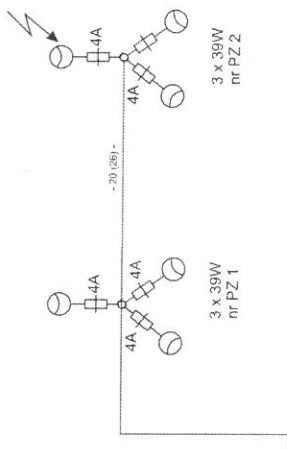


Całkowita moc elektryczna zainstalowana i projektowana dla obwodu wynosi:
 2x(2x11W)=44W - oświetlenie pawilonów
 2x(2x1500W)=6.000,00 W - pobór mocy w pawilonach
 Ogółem: **6.044,00W**
Zabezpieczenie obwodu w S1 3P-C32A

4 x LED 11W
 oświetlenie w pawilonach handlowych po jednym w każdym pawilonie mocowane do sufitu

Całkowita moc elektryczna zainstalowana i projektowana dla obwodu wynosi:
 2x(3x39W)=234W
Zabezpieczenie obwodu w S1 1P-C16A

Miejsce złącza obliczeniowego 1-fazowego.
 Długość kabla Al. 4x35mm² L=110m



POGLĄDOWY WIDOK SKRZYŹNIKI ROZDZIELCZEJ Z POMIAREM	
WIDOK	
OPIS TECHNICZNY	<p>ZASTOSOWANIE Obwód oświetlenia terenu placu zabaw i siłowni na wolnym powietrzu. Instalacja projektowana jest w celu zasilania oświetlenia placu zabaw i siłowni na wolnym powietrzu. Instalacja jest przeznaczona do zasilania oświetlenia placu zabaw i siłowni na wolnym powietrzu.</p> <p>DANE TECHNICZNE Zainstalowana moc (S1): 234W Projektowana moc (S1): 234W Zabezpieczenie obwodu: 1P-C16A Licznik energii: EN 50152 Układ pomiarowy: 3N</p> <p>Wypisanie kłopotliwe</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ciężkość 2. Przewodność 3. Izolacja 4. Izolacja od przesyłu ciepła 5. Wytrzymałość mechaniczna 6. Wytrzymałość mechaniczna 7. Wytrzymałość mechaniczna 8. Wytrzymałość mechaniczna 9. Wytrzymałość mechaniczna 10. Wytrzymałość mechaniczna 11. Wytrzymałość mechaniczna 12. Wytrzymałość mechaniczna 13. Wytrzymałość mechaniczna 14. Wytrzymałość mechaniczna 15. Wytrzymałość mechaniczna 16. Wytrzymałość mechaniczna 17. Wytrzymałość mechaniczna 18. Wytrzymałość mechaniczna 19. Wytrzymałość mechaniczna 20. Wytrzymałość mechaniczna 21. Wytrzymałość mechaniczna 22. Wytrzymałość mechaniczna <p>Wypisanie dobitkowe</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wytrzymałość mechaniczna 2. Wytrzymałość mechaniczna 3. Wytrzymałość mechaniczna 4. Wytrzymałość mechaniczna 5. Wytrzymałość mechaniczna 6. Wytrzymałość mechaniczna 7. Wytrzymałość mechaniczna 8. Wytrzymałość mechaniczna 9. Wytrzymałość mechaniczna 10. Wytrzymałość mechaniczna 11. Wytrzymałość mechaniczna 12. Wytrzymałość mechaniczna 13. Wytrzymałość mechaniczna 14. Wytrzymałość mechaniczna 15. Wytrzymałość mechaniczna 16. Wytrzymałość mechaniczna 17. Wytrzymałość mechaniczna 18. Wytrzymałość mechaniczna 19. Wytrzymałość mechaniczna 20. Wytrzymałość mechaniczna 21. Wytrzymałość mechaniczna 22. Wytrzymałość mechaniczna <p>Przebieg kabli zasilających i odpływowych Kable zasilające max. 2,5x2 min Kable odpływowe max. 2,5x2 min Prowadzenie w izolacji Białej L0Y 10</p>

Miejsce złącza obliczeniowego 1-fazowego.
 Długość kabla Al. 4x35mm² L=51m

STOWISKO POWIATOWE
 w Łomazowie Maz.
 ul. Św. Antoniego 41
WYDZIAŁ
ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA

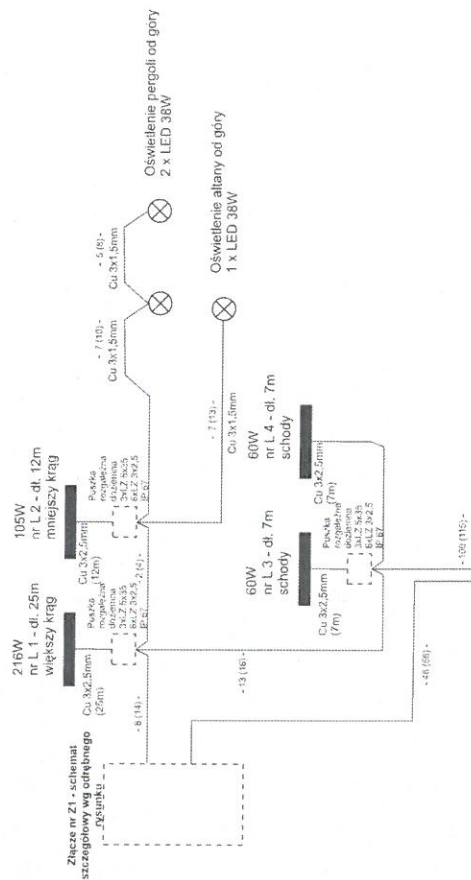
ADRES: Obchód ewidencyjny: identyfikator 101605_2_0007 Spółka, STAW SPALSKI
 Działek grunt. (w całości lub części) nr: 6/3, 6/5, 6/7, 6/8, 7/1, 7/3, 15, 16, 76, 54/1, 121, 138, 3/9/1, 3/9/2, 3/9/3

INWESTOR: Gmina Inowódz, ul. Spalska 2, 97-215 Inowódz

OBIEKT: PROJEKT OCHRONY WARTOŚCI PRZYRODNICZO-KULTUROWYCH SPALY
 ETAP: OTOCZENIE ZBIORNIKA NA BRZECE GACI
 Projekt budowlany, branża: elektryczna i inżynieria

DATA: 2018r.
SKALA: 1:50
RYŚ: NR 2c

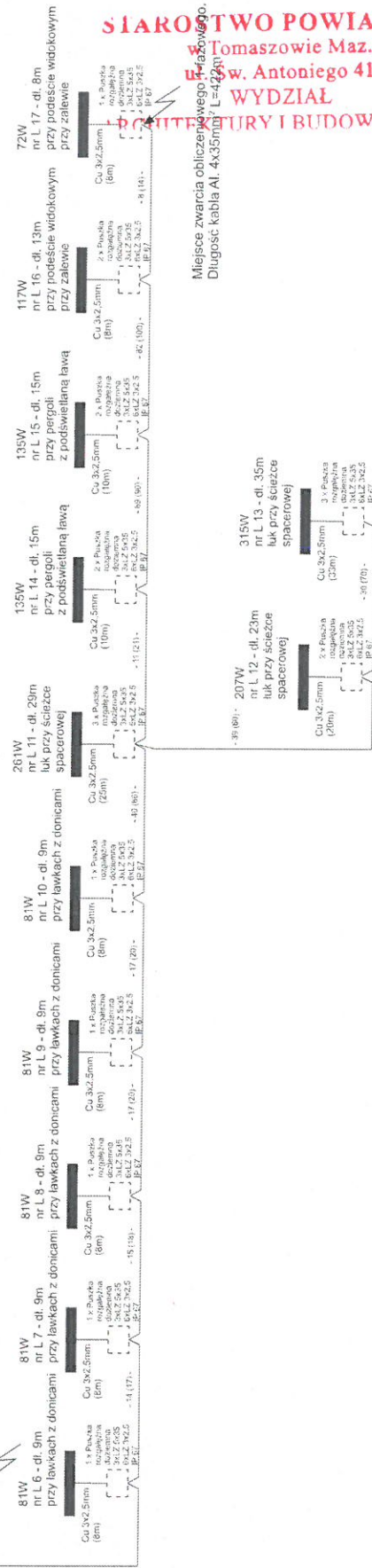
Upr. budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych ograniczonej mocy
 Władimir Wiktorowicz
 nr ewid. LOD/0148/PWOE/18-0104/2018



Całkowita moc elektryczna zainstalowana i projektowana dla obwodu wynosi: **1311W**
Zabezpieczenie obwodu w S1 1P-C16A

Całkowita moc elektryczna zainstalowana i projektowana dla obwodu wynosi: **1647W**
Zabezpieczenie obwodu w S1 1P-C20A

Miejsce zwarcia obliczeniowego 1-fazowego.
 Długość kabla Al. 4x35mm² L=145m



Miejsce zwarcia obliczeniowego 1-fazowego.
 Długość kabla Al. 4x35mm² L=422m

STAROSTWO POWIATOWE
 w Tomaszowie Maz.
 ul. św. Antoniego 41
WYDZIAŁ
PROJEKTOWANIA I BUDOWNICTWA

ADRES:	Obiekt ewidencyjny: identyfikator 101605_2.0007 Spółka. STAW SPALSKI Dzielnik oprądu (nr części lub części) nr: 63, 65, 67, 68, 71, 73, 15, 16, 76, 54/1, 121, 138, 379/1, 379/2, 379/3
INWESTOR:	Gmina Inowrocław, ul. Spalska 2, 97-215 Inowrocław
OBIEKT:	PROJEKT OCHRONY WARTOŚCI PRZYRODNICZO-KULTUROWYCH SPALY ETAP „OCENIENIE ZBIORNIKA NA RZECZ GACI” Projekt budowlany branży elektrycznej i maszynowej
RYTUWAŁ:	Schemat połączeń elektrycznych oświetlenia terenu w części centralnej i wschodniej
PROJEKTANT:	mgr inż. Arkadiusz Wiliś ul. Teodora Pospieszalskiego 11, 11-000 Inowrocław
DATA:	lipiec 2018r.
SKALA:	1:1
RYS. NR.2d	

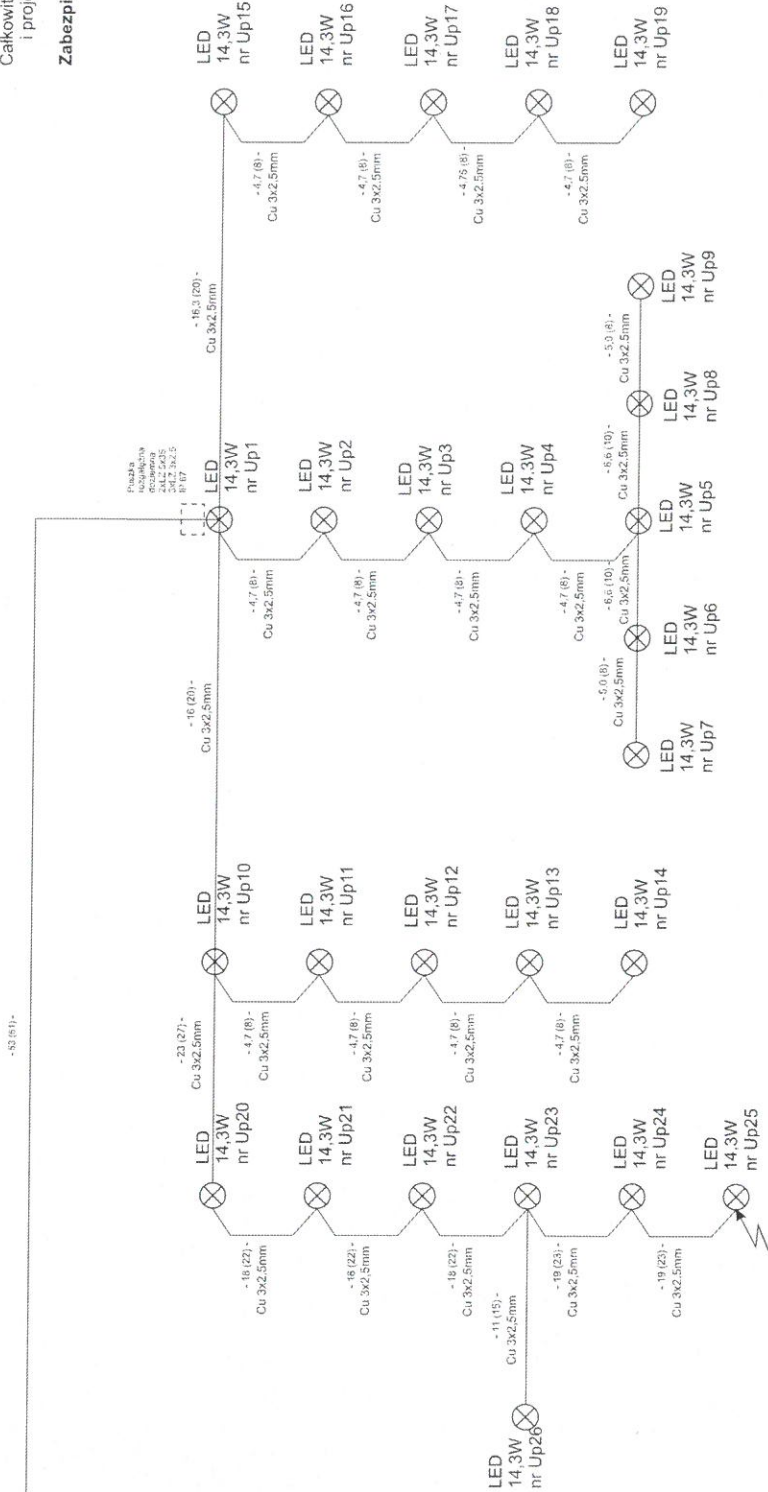
Upr. budowlane do projekt. i kierownic. w specjalności instalacyjnej z ograniczeniem do sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

97-500 Radomsko / ul. P. Głowackiego 11
 nr ewid. LOD/0148/PW...

Całkowita moc elektryczna zainstalowana i projektowana dla obwodu wynosi: **26x14,3W=371,8W**
Zabezpieczenie obwodu w S1 1P-C10A

STAROSTWO POWIATOWE
w Tomaszowie Maz.
ul. Św. Antoniego 41
WYDZIAŁ
ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA

Złącze nr Z1 - schemat szczegółowy wg odrębnego rysunku



Oświetlenie placu przed sceną 26 x LED 14,3W = 371,8W

Miejsce zwarcia obliczeniowego 1-fazowego.
Długość kabla Al. 4x35mm² L=60m
Długość kabla Cu. 3x2,5mm² L=159m

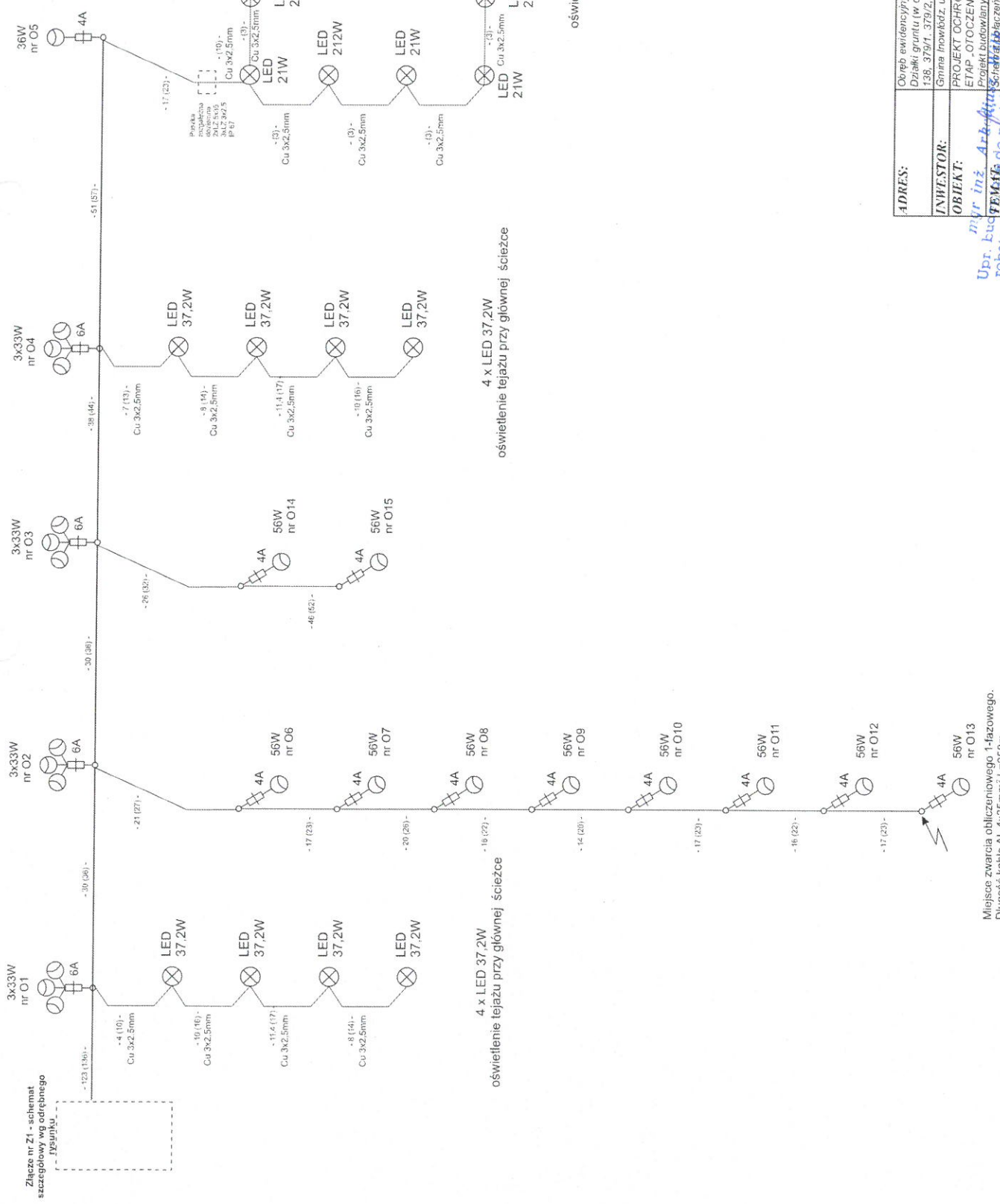
ADRES:	Obrob. ewidencyjny: Identyfikator 101605_2 0007 Spółka STAW SPALSKI Działki gruntu (w całości lub części) nr: 6/3, 6/5, 6/7, 6/8, 7/1, 7/3, 15, 16, 7/6, 5/4-7, 1/21, 138, 379/1, 379/2, 379/3
INWESTOR:	Gmina Inowłódz, ul. Spalska 2, 97-215 Inowłódz
OBIEKT:	PROJEKT OCHRONY WARTOŚCI PRZYRODNICZO-KULTUROWYCH SPAŁY ETAP - OTCOCZENIE ZBIORNIKA NA RZECZE GACI Projekt budowlany branży elektrycznej i montażowej Schemat połączeń elektrycznych oświetlenia terenu w części centralnej przed sceną
WYKONAWCA:	Pracownia Projektowa "Wilk" ul. Dąbrowska 76/78, 97-215 Inowłódz NIP: 782-303-52-21 REGON: 142014280 KRS: 000032690 Sąd Rejonowy dla M. St. Inowłódz, XII KRS/14 Data: 15 lutego 2018r.
SKALA:	* * *
RYŚ:	NR 2c

CS

Pracownia Projektowa "Wilk"
ul. Dąbrowska 76/78, 97-215 Inowłódz
NIP: 782-303-52-21
REGON: 142014280
KRS: 000032690
Sąd Rejonowy dla M. St. Inowłódz, XII KRS/14
Data: 15 lutego 2018r.

nr ewid. LOD/0148/PWOE/10...
ul. P ostowska 31/8

Całkowita moc elektryczna zainstalowana na obwodzie wynosi:
 $4 \times (3 \times 33W) + (4 \times 37.2W) + (4 \times 37.2W) + (14 \times 21W) + (10 \times 56W) + 36W = 396W + 148.8W + 148.8W + 294W + 560W + 36W = 1583.6W$
Zabezpieczenie obwodu w S1 1P-C20A



4 x LED 37,2W
oświetlenie tejazdu przy głównej ścieżce

14 x LED 21W
oświetlenie budynku maszyny

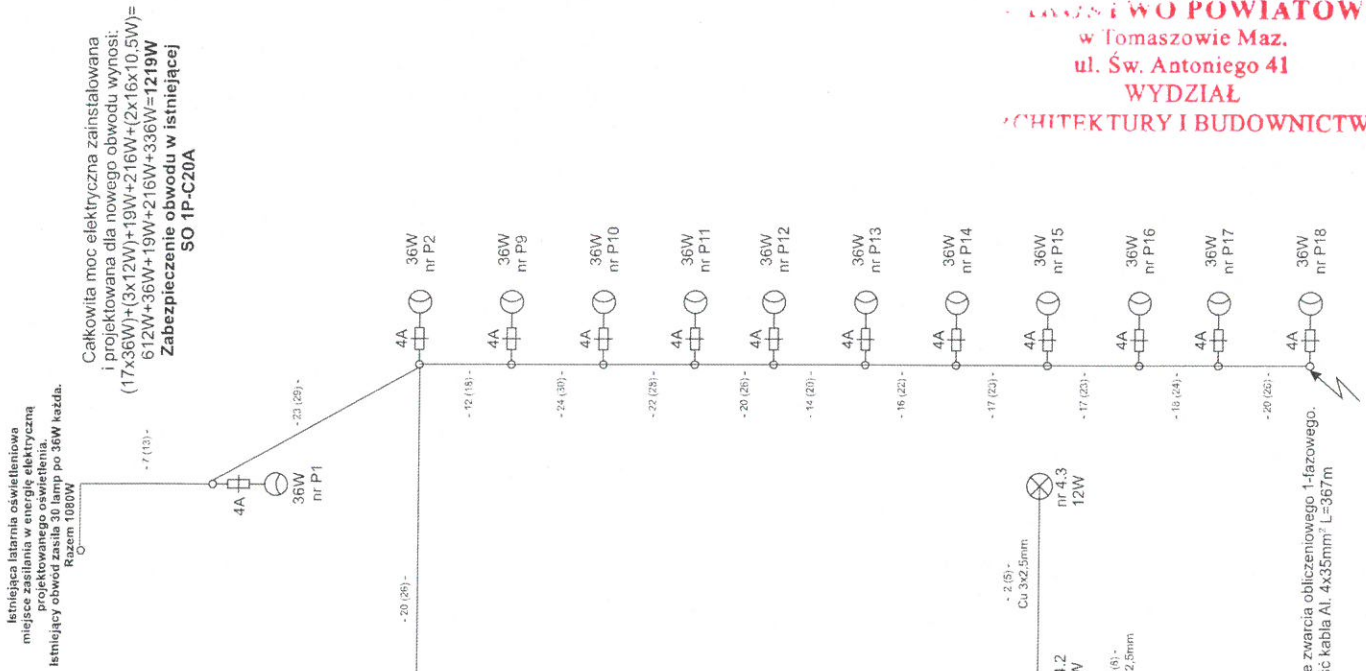
4 x LED 37,2W
oświetlenie tejazdu przy głównej ścieżce

Miejsce zwarcia obliczeniowego 1-fazowego.
 Długość kabla Al. 4x35mm² L=332m
 Długość kabla Cu. 3x2.5mm² L=91m

ADRES:	Obiekt ewidencyjny: identyfikator 101605_2_0007 Spółka STAW SPALSKI Działki gruntu (w całości lub części) nr: 6/3, 6/5, 6/7, 6/8, 7/1, 7/3, 7/5, 7/6, 54/1, 121, 138, 379/1, 379/2, 379/3
INWESTOR:	Gmina Inowódz, ul. Spalska 2, 97-215 Inowódz
OBIEKT:	PROJEKT OCHRONY WARTOŚCI PRZYRODNICZO-KULTUROWYCH SPALY ETAP „OCENIE ZBIORNIKA NA RZECIE GACI” Projekt budowlany branży elektrycznej i montażu Projekt wykonawczy i kierowania Prace instalacyjne i wykonawcze
Przebieg inżynierski:	Upr. budowlana do projektowania i kierowania Robotami budowlanymi, bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
DATA:	lipiec 2018r.
SKALA:	*
RYŚ:	NR 21

Miejsce zwarcia obliczeniowego 1-fazowego.
 Długość kabla Al. 4x35mm² L=358m

nr ewid. LOD/0146/PWOE/04 44/689.m os.
 97-500 Łęka, ul. Pałowska 31/8
 Szanowny Panie Inżynierze,
 Szanuję Państwa wyjątkowość i doświadczenia w branży elektrycznej i elektroenergetycznej. Jestem przekonany, że Państwa firma jest najlepszym wyborem do wykonania niniejszych prac. Proszę o wyrażenie zgody na wykonanie niniejszych prac. Z poważaniem,
 [Podpis]



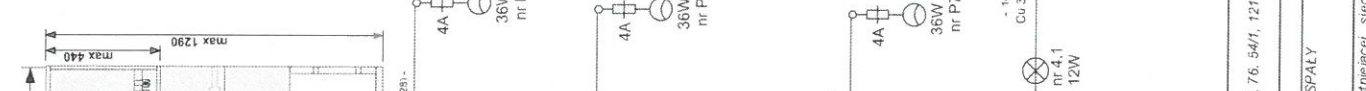
Istniejąca latarnia oświetleniowa
miejsce zasilania w energię elektryczną
projektowanego oświetlenia.
Istniejący obwód oświetlenia.
Przebieg przewodu.
Rozm. 1080W

Złącze nr Z16 - zasilanie oświetlenia na wyspie.
Opłyny widok i schemat.

Oświetlenie ścieżki koło wyspy
2 x 16szt. (2x16x10,5W=336W)

Oświetlenie liniowe mostka na wyspie
2 x 12m (2x108W=216W)

Miejsce złączenia obliczeniowego 1-fazowego.
Długość kabla Al. 4x35mm² L=367m



ADRES:	Obręb ewidencyjny: identyfikator 101605_2.0007 Spala - STAW SPALSKI Działki gruntu (w całości lub części) nr: 8/3, 8/5, 8/7, 8/8, 7/1, 7/3, 15, 16, 76, 54/1, 121, 138, 379/1, 379/2, 379/3
INWESTOR:	Gmina Inowódz, ul. Spalska 2, 97-215 Inowódz
OBIEKT:	PROJEKT OCHRONY WARTOŚCI PRZYRODNICZO-KULTUROWYCH SPAŁY ETAP: OTOCZENIE ZBIORNIKA NA RZECĘ GAĆ
TEMAT:	Projekt budowlany branży elektrycznej i montażu
Przebieg:	Schemat połączeń elektrycznych oświetlenia terenu zasilanej z istniejącej sieci budowlanej (wzrost w cz. 1 przy wyspie)
Przebieg:	Przebieg obrotów i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
Przebieg:	Przebieg w projekcie budowlanym Sprawdzający Data: 15.07.2018r. SKŁ.: * : * RYS. NR. 2g

Upr. budowlane elektrycznej i elektroenergetycznej
Przebieg: Arkadiusz Ryszardowski
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych

Przebieg: Rodomski, ul. P. asłowska 31/m
nr ewid. LOD/0.48/PW/C...

Schemat zasilania złączy rozdzielczych przy 6 pawilonach handlowych wzdłuż ul. Piłsudskiego.

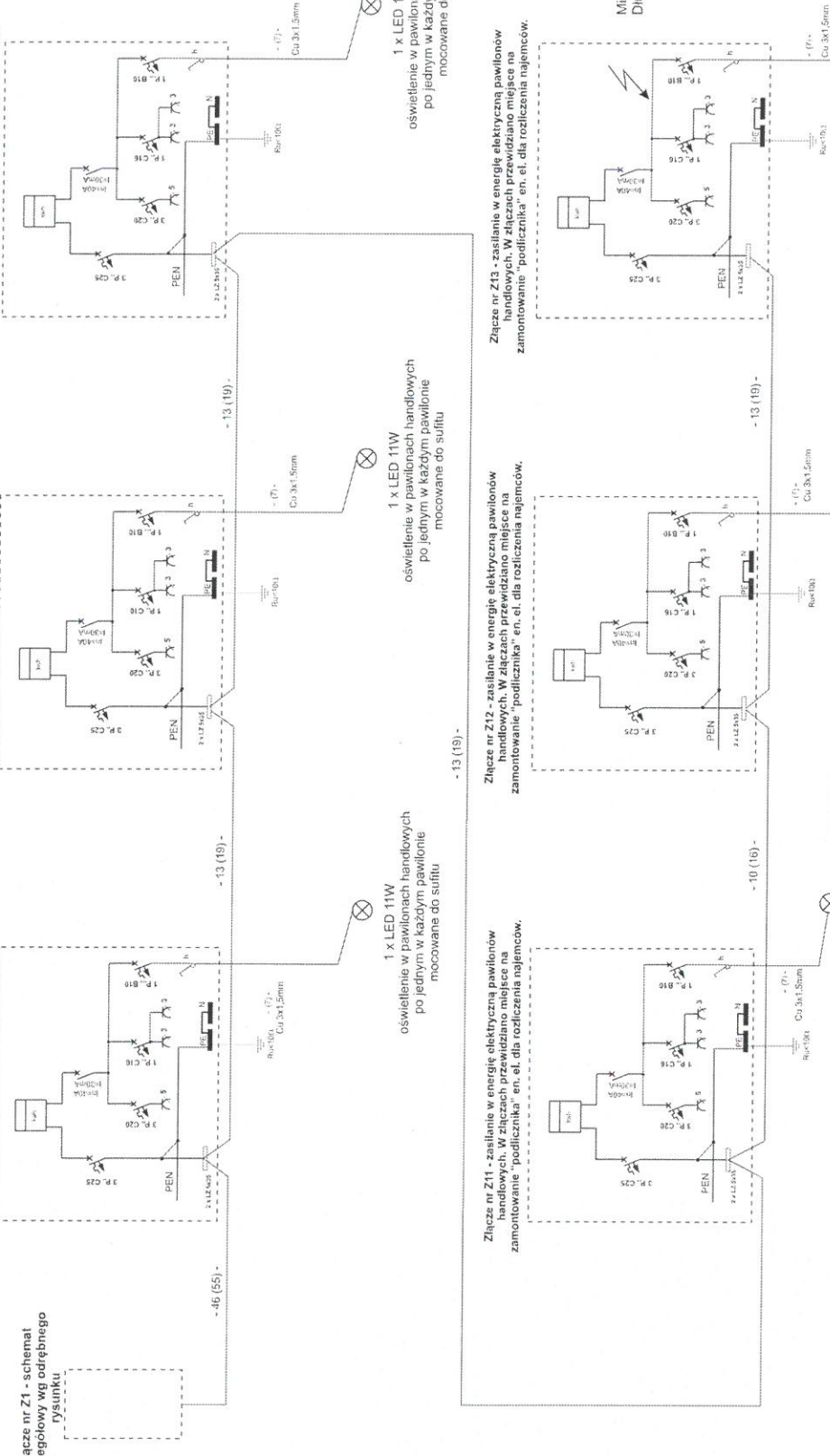
Całkowita moc elektryczna zainstalowana i projektowana dla obwodu wynosi:
 $(6 \times 11W) + 5 \times (2 \times 1500W) = 66W + 15000W = 15066W$
Zabezpieczenie obwodu w S1 3P-C32A

Złącze nr Z18 - zasilanie w energię elektryczną pawilonów handlowych. W złączach przewidziano miejsce na zamontowanie "podlicznika" en. el. dla rozliczenia najemców.

Złącze nr Z9 - zasilanie w energię elektryczną pawilonów handlowych. W złączach przewidziano miejsce na zamontowanie "podlicznika" en. el. dla rozliczenia najemców.

Złącze nr Z8 - zasilanie w energię elektryczną pawilonów handlowych. W złączach przewidziano miejsce na zamontowanie "podlicznika" en. el. dla rozliczenia najemców.

Złącze nr Z1 - schemat szczegółowy wg odrębnego rysunku



Miejsce zwarcia obliczeniowego 1-fazowego.
 Długość kabla Al. 4x35mm² L=147m

STAROSTWO POWIATOWE
 w Tomaszowie Maz.
 ul. Św. Antoniego 41
WYDZIAŁ
ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA

1 x LED 11W
 oświetlenie w pawilonach handlowych po jednym w każdym pawilonie mocowane do sufitu

1 x LED 11W
 oświetlenie w pawilonach handlowych po jednym w każdym pawilonie mocowane do sufitu

1 x LED 11W
 oświetlenie w pawilonach handlowych po jednym w każdym pawilonie mocowane do sufitu

1 x LED 11W
 oświetlenie w pawilonach handlowych po jednym w każdym pawilonie mocowane do sufitu

1 x LED 11W
 oświetlenie w pawilonach handlowych po jednym w każdym pawilonie mocowane do sufitu

WIDOK	OPIS TECHNICZNY
	<p>WYKAZ WYKONAWCÓW</p> <p>1. Wykonawca: ...</p> <p>2. ...</p> <p>3. ...</p> <p>4. ...</p> <p>5. ...</p> <p>6. ...</p> <p>7. ...</p> <p>8. ...</p> <p>9. ...</p> <p>10. ...</p> <p>11. ...</p> <p>12. ...</p> <p>13. ...</p> <p>14. ...</p> <p>15. ...</p> <p>16. ...</p> <p>17. ...</p> <p>18. ...</p> <p>19. ...</p> <p>20. ...</p> <p>21. ...</p> <p>22. ...</p> <p>23. ...</p> <p>24. ...</p> <p>25. ...</p> <p>26. ...</p> <p>27. ...</p> <p>28. ...</p> <p>29. ...</p> <p>30. ...</p> <p>31. ...</p> <p>32. ...</p> <p>33. ...</p> <p>34. ...</p> <p>35. ...</p> <p>36. ...</p> <p>37. ...</p> <p>38. ...</p> <p>39. ...</p> <p>40. ...</p> <p>41. ...</p> <p>42. ...</p> <p>43. ...</p> <p>44. ...</p> <p>45. ...</p> <p>46. ...</p> <p>47. ...</p> <p>48. ...</p> <p>49. ...</p> <p>50. ...</p> <p>51. ...</p> <p>52. ...</p> <p>53. ...</p> <p>54. ...</p> <p>55. ...</p> <p>56. ...</p> <p>57. ...</p> <p>58. ...</p> <p>59. ...</p> <p>60. ...</p> <p>61. ...</p> <p>62. ...</p> <p>63. ...</p> <p>64. ...</p> <p>65. ...</p> <p>66. ...</p> <p>67. ...</p> <p>68. ...</p> <p>69. ...</p> <p>70. ...</p> <p>71. ...</p> <p>72. ...</p> <p>73. ...</p> <p>74. ...</p> <p>75. ...</p> <p>76. ...</p> <p>77. ...</p> <p>78. ...</p> <p>79. ...</p> <p>80. ...</p> <p>81. ...</p> <p>82. ...</p> <p>83. ...</p> <p>84. ...</p> <p>85. ...</p> <p>86. ...</p> <p>87. ...</p> <p>88. ...</p> <p>89. ...</p> <p>90. ...</p> <p>91. ...</p> <p>92. ...</p> <p>93. ...</p> <p>94. ...</p> <p>95. ...</p> <p>96. ...</p> <p>97. ...</p> <p>98. ...</p> <p>99. ...</p> <p>100. ...</p>

ADRES:	Obiekt ewidencyjny: identyfikator: 101605_2.0007 Spala, STAW SPALSKI Działki gruntu (w całości lub części) nr: 8/3, 8/5, 8/7, 8/8, 7/1, 7/3, 15, 16, 76, 54/1, 121, 138, 379/1, 379/2
INWESTOR:	Gmina Inowódz, ul. Spalska 2, 97-215 Inowódz
OBIEKT:	PROJEKT OCHRONY WARTOŚCI PRZYRODNICZO-KULTUROWYCH SPALY ETAP: OTCOCZENIE ZBIORNIKA NA RZECZ GACI
TEMAT:	Projekt połączeń elektrycznych skrzynek rozdzielczych Z8, Z9, Z10, Z11, Z12, Z13 Schemat połączeń elektrycznych skrzynek rozdzielczych
DATA:	14 lipca 2018r.
SKALA:	1:1
RYS. NR:	NR 2/1

mgr inż. **Arkadiusz Wiłk**
 Upr. budowlana do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

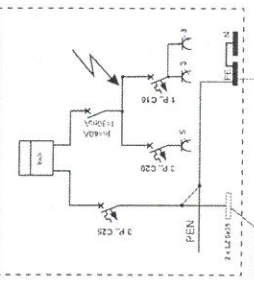
Schemat zasilania skrzynek rozdzielczych przy budynku maszynowni i przy moście nad zaporą.

Całkowita moc elektryczna zainstalowana i projektowana dla obwodu wynosi:
(2x4,0kW)+(2x3,0kW)=12,0kW
Zabezpieczenie obwodu w S1 3P-C32A.

Miejsce złącza obliczeniowego 1-fazowego.
Długość kabla Al. 4x35mm² L=295m

Schemat zasilania skrzynek rozdzielczych przy scenie i przy plaży nad zalewem.

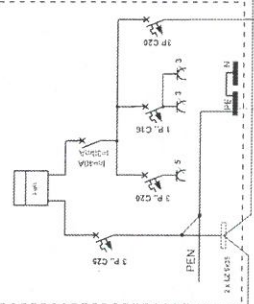
Złącze nr Z15 - zasilanie w energię elektryczną sezonowych obiektów handlowych przy moście nad zaporą. W złączach przewidziano miejsce na zamontowanie "podlicznika" en. el. dla rozliczenia najemców.



Cu 5x6mm² - przewód w kabli
w turze obwodowej Sr. 35mm

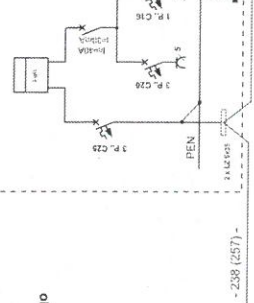
Istniejąca główna tablica rozdzielcza w budynku maszynowni. Podłączenie przewodu w miejsce zdejmowanego zasilania z przyłącza napowietrznego.

Złącze nr Z14 - zasilanie w energię elektryczną budyn. zimowni oraz tymczasowych obiektów handlowych. W złączach przewidziano miejsce na zamontowanie "podlicznika" en. el. dla rozliczenia najemców. Szczegóły w dokumentacji budowlanej obiektu.

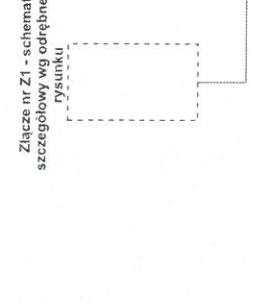


Złącze nr Z1 - schemat szczegółowy wg odrębnego rysunku

Złącze nr Z16 - zasilanie w energię elektryczną sceny. W złączach przewidziano miejsce na zamontowanie "podlicznika" en. el. dla rozliczenia najemców.



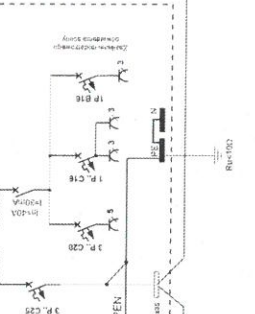
Złącze nr Z17 - zasilanie w energię elektryczną obiektów handlowych przy zaborniku na rzece Gaci strona zachodnia. W złączach przewidziano miejsce na zamontowanie "podlicznika" en. el. dla rozliczenia najemców.



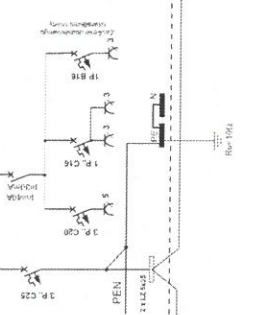
Złącze nr Z1 - schemat szczegółowy wg odrębnego rysunku



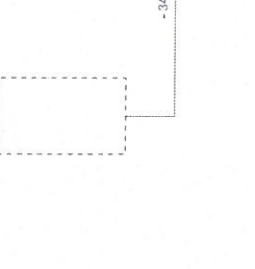
Złącze nr Z5 - zasilanie w energię elektryczną sceny. W złączach przewidziano miejsce na zamontowanie "podlicznika" en. el. dla rozliczenia najemców.



Złącze nr Z6 - zasilanie w energię elektryczną sceny. W złączach przewidziano miejsce na zamontowanie "podlicznika" en. el. dla rozliczenia najemców.



Złącze nr Z1 - schemat szczegółowy wg odrębnego rysunku



Całkowita moc elektryczna zainstalowana i projektowana dla obwodu wynosi:
(2x4,0kW)+(3x3,0kW)=17,0kW
Zabezpieczenie obwodu w S1 3P-C32A
Miejsce złącza obliczeniowego 1-fazowego.
Długość kabla Al. 4x35mm² L=124m

ADRES:	Obiekt ewidencyjny: identyfikator 101605_2_0007 Spółka STAW SPALSKI Dzielnik gruntu (w całości lub części) nr: 6/3, 6/5, 6/7, 6/8, 7/1, 7/3, 15, 16, 7/6, 54/1, 121, 138, 379/1, 379/2, 379/3
INWESTOR:	Gmina Inowódz ul. Światła 2, 97-215 Inowódz
OBIEKT:	PROJEKT OCHRONY WARTOŚCI PRZYRODNICZO-KULTUROWYCH SPALY ETAP „OTOCZENIE ZBIORNIKA NA RZECIE GACI” Projekt budowlany branży elektrycznej i montażu
mgr inż. Arkadiusz Szpak	Pracownia Projektowa i Biuro Inżynierskie ul. Piłsudskiego 10, 97-200 Inowódz tel. 71 342 11 11, 71 342 11 12 www.szpak.pl
Upr. budowlana	Specjalizacja w projektowaniu i robotach budowlanych bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
DATA:	lipiec 2018r.
SKALA:	1:1
RYŚ:	NR 21

nr ewid. LOD/0448/FWOE/18

STAROSTWO POWIATOWE
w Tomaszowie Maz.
ul. Św. Antoniego 41
WYDZIAŁ
ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA

Miejsce zwarcia obliczeniowego 1-fazowego.
 Długość kabla Al, 4x35mm²: L=295m

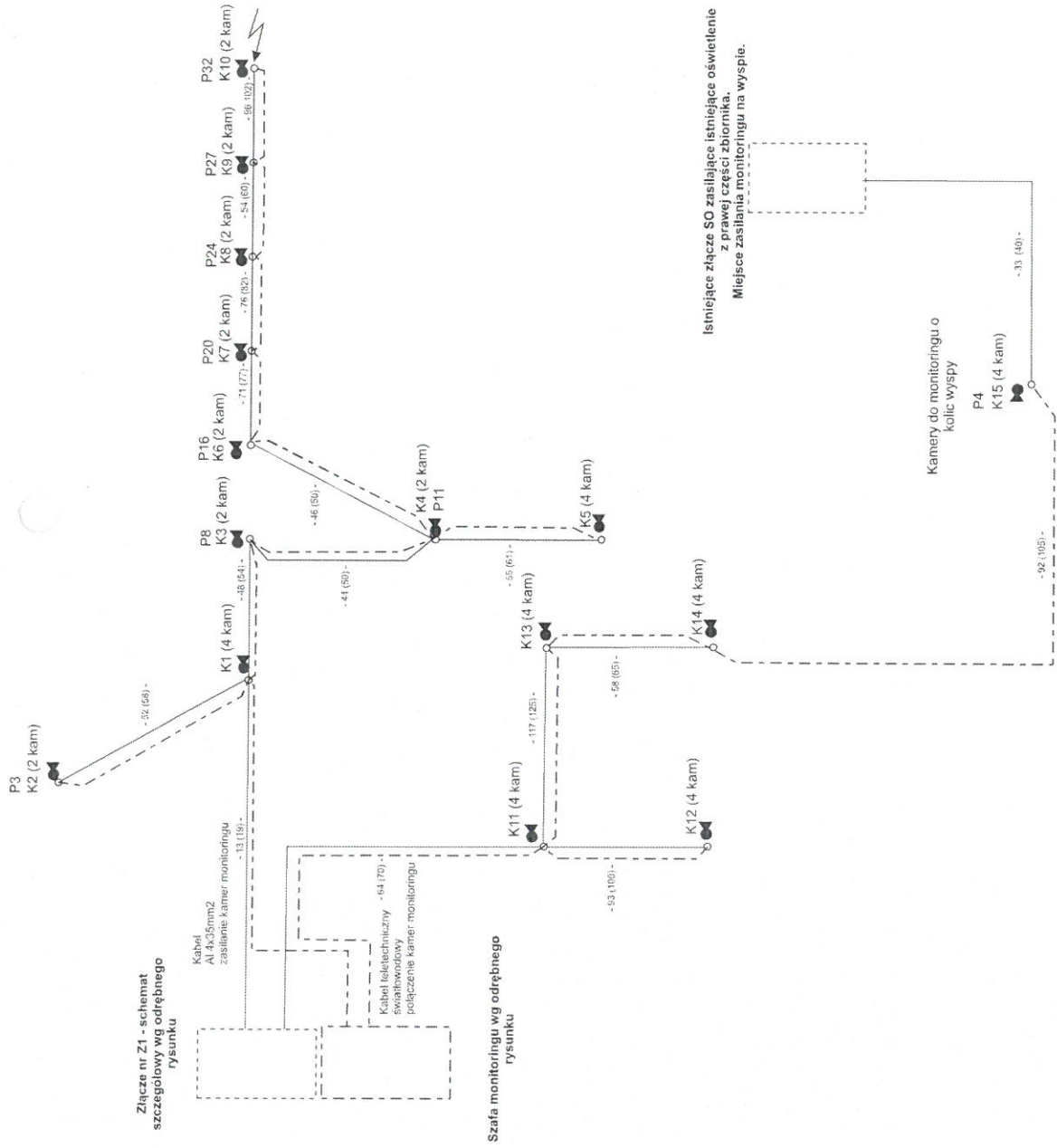
L=3359m

17 szł. x 150W=2550W - lb=16A

Iz=272A>Ib=64A

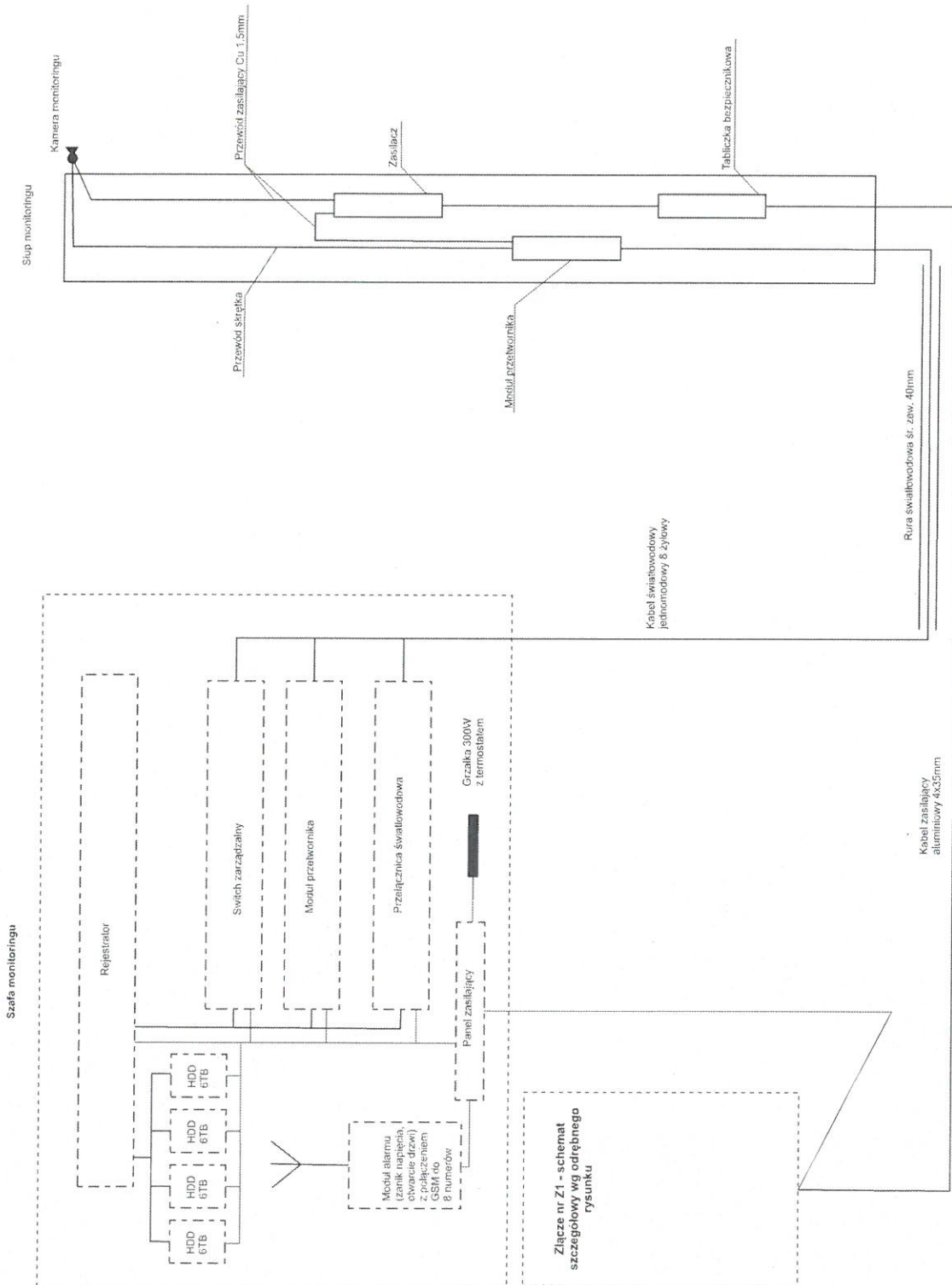
ΔU%=2,825% - przy poborze mocy 2550 W
 na ostatnim słupie nr 40

Długość sieci kablowej Al, 4x35mm²: Lc=1014m
 Długość sieci teletechnicznej Lc=1119m



ADRES:	Obrah ewidencyjny: identyfikator 101605_2_0007 Spółka STAW SPALSKI Działki gruntu (w całości lub części) nr: 6/3, 6/5, 6/7, 6/8, 7/1, 7/3, 15, 16, 76, 54/1, 121, 138, 379/1, 379/2, 379/3
INWESTOR:	Gmina Inowódz, ul. Spalska 2, 97-215 Inowódz
OBIEKT:	PROJEKT OCHRONY WARTOŚCI PRZYRODNICZO-KULTUROWYCH SPŁEY ETAP „OCOCZENIE ZBIORNIKA NA RZECZ GACI” Projekt połączeń elektrycznych zasilania monitoringu Schemat połączeń elektrycznych zasilania monitoringu
PROJEKTANT:	mgr inż. Arkadiusz Wilk Upr. budowlana do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
DATA:	lipiec 2018r.
SKALA:	1:1
RIS. NR 2:	

STAROSTWO POWIATOWE
w Tomaszowie Maz.
ul. Św. Antoniego 41
WYDZIAŁ
ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA



ADRES:	Obreń ewidencyjny: identyfikator 101605, 2.0007 Spółka STAW SPALSKI Dziaki gruntu (w całości lub części) nr: 6/3, 6/5, 6/7, 6/8, 7/1, 7/3, 15, 16, 7/6, 54/1, 121, 138, 379/1, 379/2, 379/3
INWESTOR:	Gmina Inowódz, ul. Spalska 2, 97-215 Inowódz
OBIEKT:	PROJEKT OCHRONY WARTOŚCI PRZYRODNICZO-KULTUROWYCH SPAŁY ETAP „OCOCZENIE ZBIORNIKA NA RZECZE GACI” Projekt budowlany branży elektrycznej i monitoringu Schemat blokowy monitoringu
TEMAT:	Architektura i wykonanie instalacji elektrycznej i monitoringu
DATA:	14 lipca 2018r.
SKALA:	1:1
RYŚ:	NR 2k

Upr. budowlane do projektowania i kierowania w szczególności instalacji w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

97-500 Radomsko, ul. P. Ostowska 31/8
nr ewid. LOD/0148/PWOE-17.1

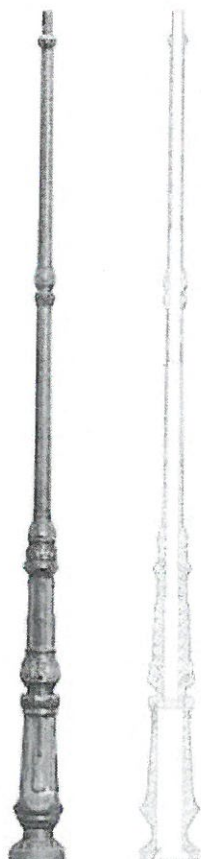
Załącznik nr 1

karty katalogowe przykładowych słupów latarni

mgr inż. Arcadiusz Wilk
Upr. budowlane do projekt i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych
97-500 Radomsko, ul. Piesiowska 31/8
nr ewid. LOD/0148/PWOE/C4 44/688-00-92

Słupy latarni oświetlenia terenu - opis funkcjonalny

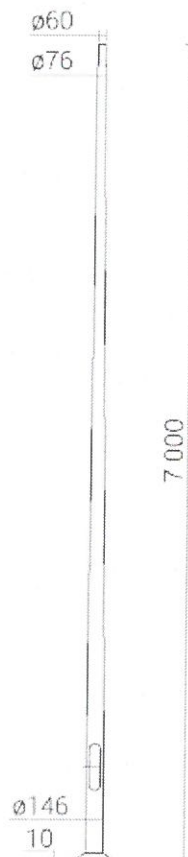
- słup oświetleniowy o zewnętrznej warstwie z tworzywa sztucznego zbudowany z trzech połączonych elementów:
- konstrukcja nośna wykonana ze stalowych rur o budowie hybrydowej, przyspawanej do podstawy stalowej wzmocnionej zastrzałami,
- elementów zewnętrznych wykonanych ze specjalnej kompozycji tworzyw sztucznych metodą termoformowania oraz metodą wtrysku,
- samogasnącej, sztywnej pianki poliuretanowej, która wypełnia przestrzeń między konstrukcją, a powłoką z tworzywa sztucznego słupa.
- wysokość słupa - 3,5m ($\pm 0,1$ m);
- kolor powierzchni - czarny;
- średnica wierzchołka słupa - 48-76mm;
- stopa słupa spawana przystosowana do mocowania słupa na fundamencie prefabrykowanym,
- słup przystosowany do mocowania wewnątrz tablicy rozdzielczej (bezpiecznikowej);
- tabliczka rozdzielcza (bezpiecznikowa) przystosowana do podłączenia nie mniej niż trzech kabli o średnicy żył nie mniejszej niż 35mm^2 ;
- wymagane dla złącza słupowego parametry nie gorsze niż: stopień ochrony IP54, klasa izolacji II, napięcia znamionowe 500V, prąd znamionowy 80A, wkładki topikowe małogabarytowe, wykonane z tworzywa sztucznego o dużej wytrzymałości mechanicznej, wyposażone w pokrywę z materiału izolacyjnego przezroczystego, mocowane do listwy w słupie latarni; fundament betonowy prefabrykowany zakopywany w gruncie na głębokość nie mniejszą niż 0,9m



Ogólny widok słupa stylizowanego

Słupy latarni oświetlenia terenu - opis funkcjonalny

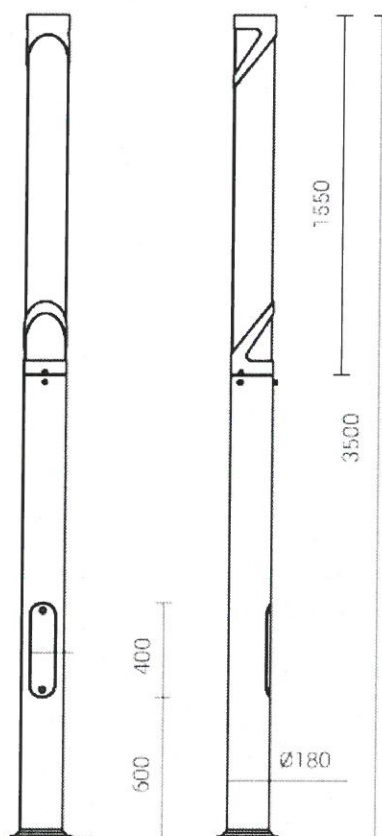
- kształt słupa - stożek;
- materiał - aluminium;
- wysokość słupa - 7m ($\pm 0,1$ m);
- grubość ścianki słupa - nie mniej niż 4,0mm;
- kolor powierzchni - czarny półmat uzyskany metodą anodowania;
- średnica wierzchołka słupa - 48-76mm;
- średnica podstawy słupa - 150mm (± 20 mm)
- stopa słupa spawana przystosowana do mocowania słupa na fundamencie prefabrykowanym,
- słup przystosowany do mocowania wewnątrz tablicy rozdzielczej (bezpiecznikowej);
- tabliczka rozdzielcza (bezpiecznikowa) przystosowana do podłączenia nie mniej niż trzech kabli o średnicy żył nie mniejszej niż 35mm² ;
- wymagane dla złącza słupowego parametry nie gorsze niż: stopień ochrony IP54, klasa izolacji II, napięcia znamionowe 500V, prąd znamionowy 80A, wkładki topikowe małowabarytowe, wykonane z tworzywa sztucznego o dużej wytrzymałości mechanicznej, wyposażone w pokrywę z materiału izolacyjnego przezroczystego, mocowane do listwy w słupie latarni;
- fundament betonowy prefabrykowany zakopywany w gruncie na głębokość nie mniejszą niż 0,9m,



Ogólny widok słupa aluminiowego stożek

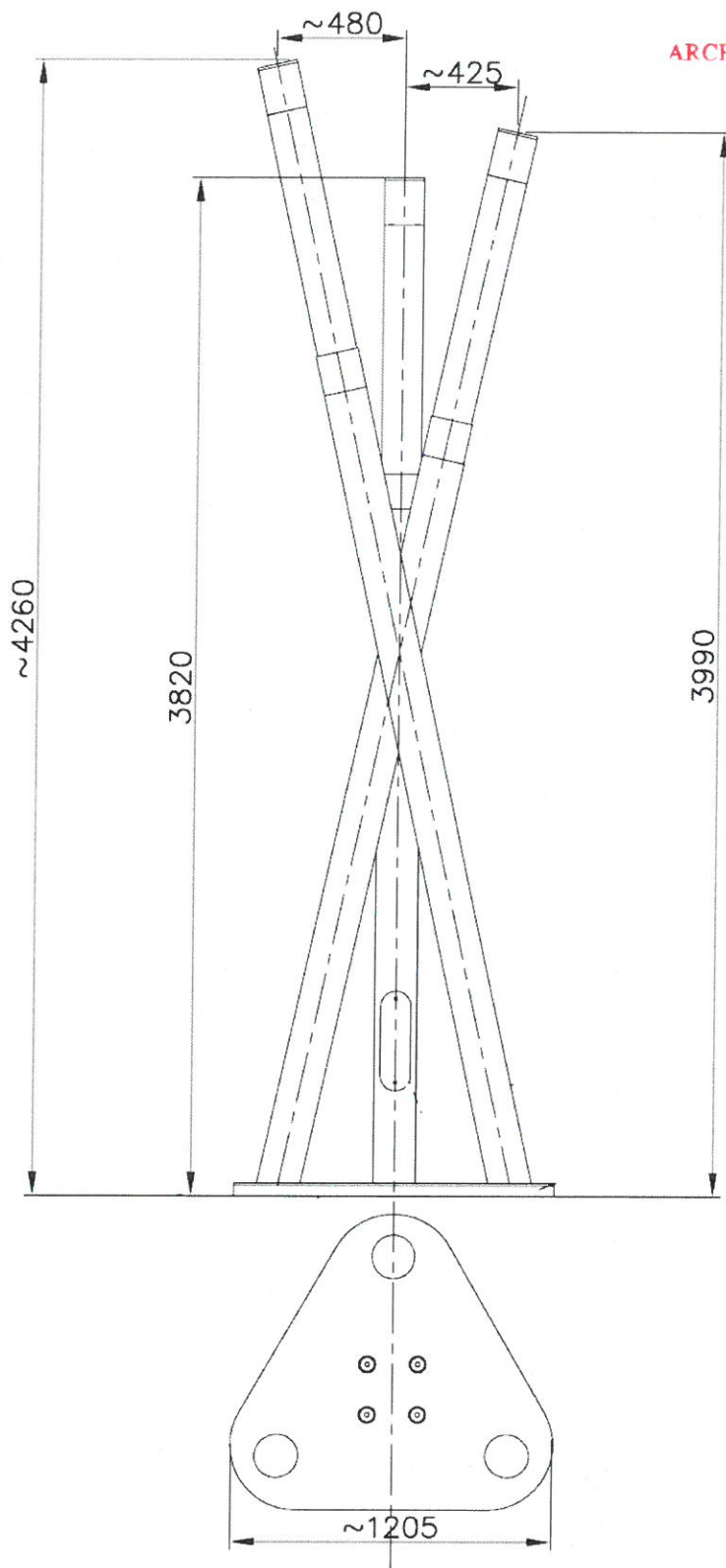
Słupy latarni oświetlenia terenu - opis funkcjonalny

- kształt słupa - walec;
- stopień ochrony IP 65 dla części optycznej i układu zasilającego
- układ optyczny klosz biały z poliwęglanu odpornego na działanie UV, moc źródła światła typu LED ok. 50W (± 5 W) dla słupa pojedynczego, 35W (± 5 W) dla słupa potrójnego.
- materiał - aluminium anodowane koloru czarnego półmat;
- wysokość słupa pojedynczego - 3,5m ($\pm 0,1$ m), wysokość słupa potrójnego - 4,3m ($\pm 0,1$ m);
- grubość ścianki słupa - nie mniej niż 4,0mm;
- kolor powierzchni - czarny półmat uzyskany metodą anodowania;
- średnica wierzchołka słupa - 48-76mm;
- średnica podstawy słupa - 180mm (± 10 mm)
- stopa słupa spawana przystosowana do mocowania słupa na fundamencie prefabrykowanym,
- słup przystosowany do mocowania wewnątrz tablicy rozdzielczej (bezpiecznikowej);
- tabliczka rozdzielcza (bezpiecznikowa) przystosowana do podłączenia nie mniej niż trzech kabli o średnicy żył nie mniejszej niż 35mm²;
- wymagane dla złącza słupowego parametry nie gorsze niż: stopień ochrony IP54, klasa izolacji II, napięcia znamionowe 500V, prąd znamionowy 80A, wkładki topikowe małogabarytowe, wykonane z tworzywa sztucznego o dużej wytrzymałości mechanicznej, wyposażone w pokrywę z materiału izolacyjnego przezroczystego, mocowane do listwy w słupie latarni;
- fundament betonowy prefabrykowany zakopywany w gruncie na głębokość nie mniejszą niż 0,9m,



Ogólny widok słupa dekoracyjnego pojedynczego

STAROSTWO POWIATOWE
w Tomaszowie Maz.
ul. Św. Antoniego 41
WYDZIAŁ
ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA



Ogólny widok słupa dekoracyjnego potrójnego

STAROSTWO POWIATOWE
w Tomaszowie Maz.
ul. Św. Antoniego 41
WYDZIAŁ
ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA

Załącznik nr 2

opis funkcjonalny oświetlenia

Oprawa stylizowana - opis funkcjonalny

STAROSTWO POWIATOWE
w Tomaszowie Maz.
ul. Św. Antoniego 41
WYDZIAŁ
ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA

- kształt opraw jak na rysunku;
- wydajność diod LED nie mniejsza niż 90 lm/W w temperaturze 85 st. C;
- minimalny strumień świetlny oprawy 4800 lm;
- minimalna moc oprawy 36 W;
- wykonanie obudowy oprawy z polipropylenu z włóknem szklanym odpornym na UV;
- oprawa musi być serwisowalna – możliwość wymiany źródła światła (panelu LED) oraz zasilacza w warunkach terenowych;
- źródło światła stanowią diody LED emitujące światło białe o temperaturze barwowej 3500 K;
- współczynnik oddawania barw Ra min 70;
- trwałość użyteczna min 50 000 godzin (dopuszczalny spadek do 80 % strumienia początkowego przy temp. otoczenia 25st C. w wymienionym okresie eksploatacji);
- zakres temp. pracy oprawy -35 do +40 st. C;
- oprawa powinna posiadać deklarację zgodności CE;

Ogólny widok oprawy stylizowanej

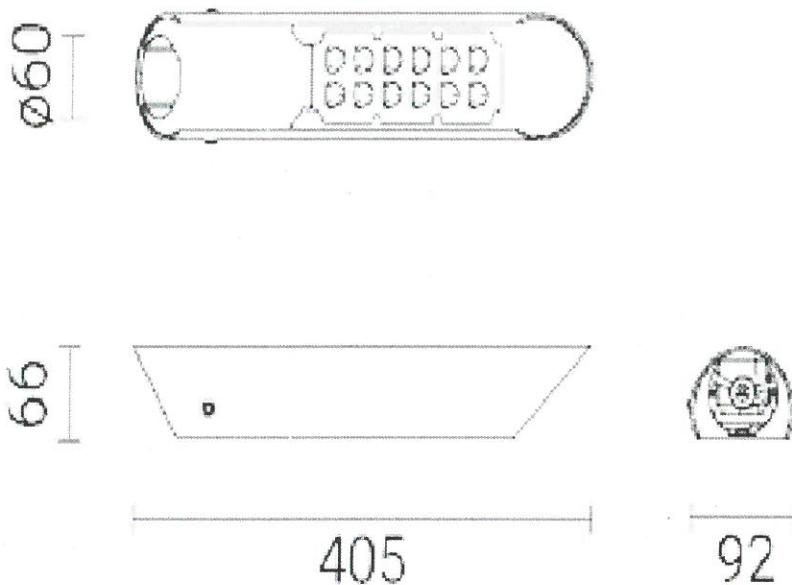


Oprawa oświetlenia placu zabaw i siłowni - opis funkcjonalny

STAROSTWO POWIATOWE
w Tomaszowie Maz.
ul. Św. Antoniego 41
WYDZIAŁ
ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA

- kształt opraw jak na rysunku;
- stopień ochrony min IP66 dla części optycznej i układu zasilającego;
- wydajność diod LED nie mniejsza niż 100 lm/W w temperaturze 85 st. C;
- minimalny strumień świetlny oprawy 4550 lm;
- minimalna moc oprawy 39 W;
- wykonanie obudowy stop aluminiowy anodowany koloru czarnego półmat;
- oprawa musi być serwisowalna – możliwość wymiany źródła światła (panelu LED) oraz zasilacza w warunkach terenowych;
- źródło światła stanowią diody LED emitujące światło białe o temperaturze barwowej 3500 K;
- współczynnik oddawania barw Ra min 70;
- trwałość użyteczna min 50 000 godzin (dopuszczalny spadek do 80 % strumienia początkowego przy temp. otoczenia 25st C. w wymienionym okresie eksploatacji);
- zakres temp. pracy oprawy -35 do +55 st. C;
- oprawa powinna posiadać deklarację zgodności CE;

Ogólny widok oprawy oświetlenia siłowni

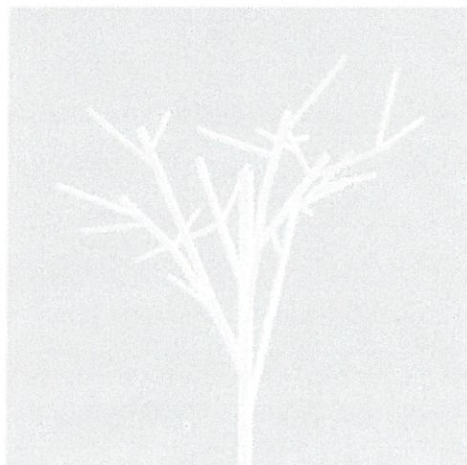


Ogólny widok oprawy

STAROSTWO POWIATOWE
w Tomaszowie Maz.
ul. Św. Antoniego 41
WYDZIAŁ
ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA

Oprawa oświetlenia placu przy scenie - opis funkcjonalny

- kształt i wygląd latarni stylizowany na wygląd drzewa, podobny jak na rysunku;
- stopień ochrony min IP65 dla części optycznej i układu zasilającego;
- wydajność diod LED nie mniejsza niż 20 lm/W w temperaturze 85 st. C;
- minimalny strumień świetlny latarni 3150 lm;
- minimalna moc latarni 123 W;
- wykonanie obudowy stop aluminium koloru jasnoszary półmat;
- oprawa musi być serwisowalna – możliwość wymiany źródła światła (panelu LED) oraz zasilacza w warunkach terenowych;
- źródło światła stanowią diody LED emitujące światło białe o temperaturze barwowej 3500-4000 K;
- trwałość użyteczna min 50 000 godzin (dopuszczalny spadek do 80 % strumienia początkowego przy temp. otoczenia 25st C. w wymienionym okresie eksploatacji);
- zakres temp. pracy oprawy -20 do +35 st. C;
- oprawa powinna posiadać deklarację zgodności CE;



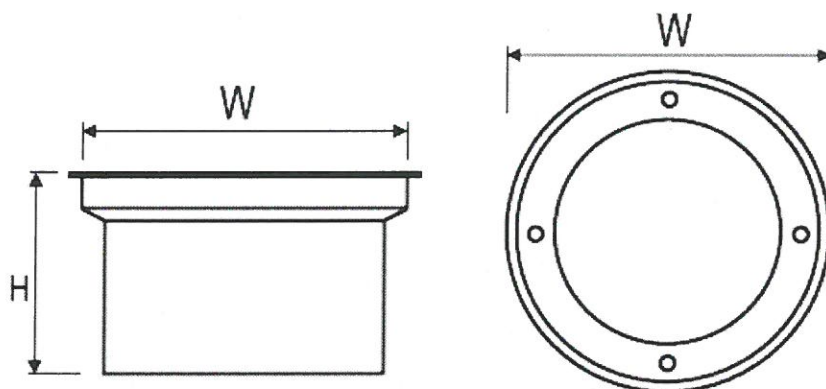
Ogólny widok latarni stylizowanej typu "drzewo"

Opis funkcjonalny oświetlenia architektonicznego

STAROSTWO POWIATOWE
w Tomaszowie Maz.
ul. Św. Antoniego 41
WYDZIAŁ
ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA

Lampa najazdowa – podświetlenie pamiątkowego głazu

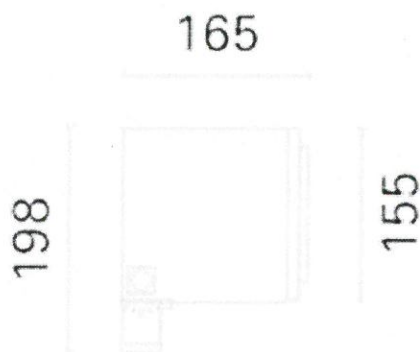
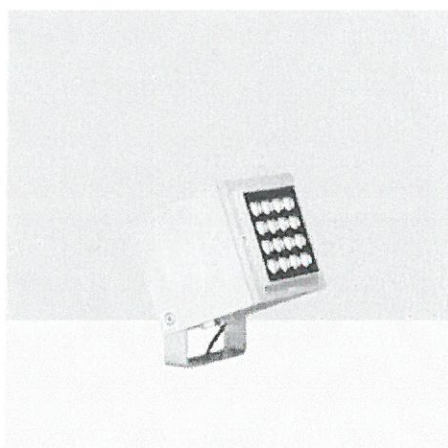
- oprawa dogruntowa ze źródłem światła LED montowana w podłożu;
- kształt i wymiary oprawy jak na rysunku;
- obudowa oprawy wykonany z ciśnieniowego odlewu aluminium;
- kolor czarny;
- klosz wykonany z szyby hartowanej;
- maksymalna moc oprawy zgodna z parametrami na schematach na rys. nr 2;
- minimalny strumień świetlny 1900 lm;
- temperatura barwowa i barwa światła 3500 - 4000 K;
- współczynnik oddawania barw Ra min 80;
- klasa ochronności I;
- minimalny stopień szczelności oprawy IP68;
- oprawa powinna posiadać deklarację zgodności CE;
- wytrzymałość oprawy na obciążenie min 5000 Kg;
- stopień IK oprawy IK10;
- temperatura pracy -30/+40 st C;
- żywotność min. L70B50.
- wymiary: $H > 120\text{mm}$, $220\text{mm} < W < 260\text{mm}$.



Naświetlacz do podświetlenia ławeczki "pomnika" na wyspie

- kształt i wymiary jak na rysunku;
- klasa ochronności I;
- kolor szary;
- certyfikat CE; IK07;
- trwałość strumienia świetlnego 70 % po 90000 h;
- wąski rozsył światła;
- temperatura barwowa i barwa światła 3500 - 4000K;
- maksymalna moc oprawy 19 W
- minimalny strumień oprawy 1110 lm;
- minimalny stopień szczelności IP66;

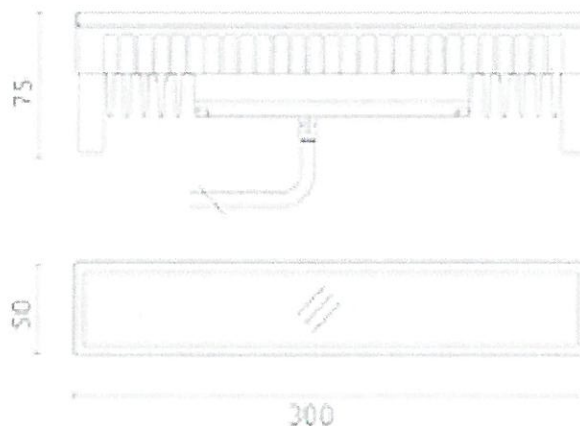
STAROSTWO POWIATOWE
w Tomaszowie Maz.
ul. Św. Antoniego 41
WYDZIAŁ
ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA



Oprawa dogruntowa oświetlenia ścieżki koło wyspy

- kształt i wymiary jak na rysunku;
- temperatura i barwa światła 3500 - 4000K;
- klasa ochronności I;
- klosz wykonany z szyby hartowanej;
- kolor szary;
- certyfikat CE;
- trwałość strumienia świetlnego min. 70 % po 50000 h;
- oprawa wykonana z ciśnieniowo odlewanego aluminium;
- minimalny stopień szczelności oprawy IP67;
- odporność na uderzenia min. IK 10;
- temperatura otoczenia -20/+35 st C;
- maksymalna moc oprawy 10,5 W;
- minimalny strumień świetlny oprawy 1200 lm;
- wymiary jak na poniższym przykładzie z tolerancją $\pm 10\%$;

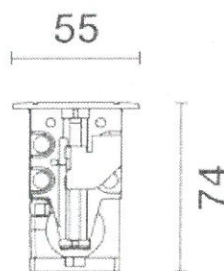
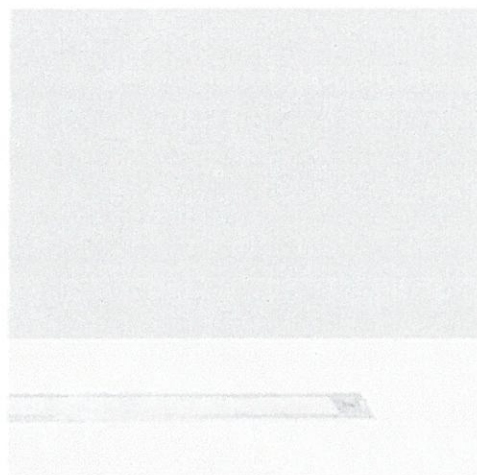
STAROSTWO POWIATOWE
w Tomaszowie Maz.
ul. Św. Antoniego 41
WYDZIAŁ
ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA



Oprawy oświetlenia liniowego dogruntowa (chodniki, ścieżki)

- kształt i wymiary jak na rysunku z tolerancją $\pm 10\%$;
- obudowa oprawy wykonany z ciśnieniowego odlew aluminium;
- maksymalna moc 15 W/m;
- minimalny strumień świetlny 35 lm/m;
- temperatura barwowa i barwa światła 4000K;
- współczynnik oddawania barw Ra min 80;
- klasa ochronności III;
- minimalny stopień szczelności IP67;
- certyfikat CE;
- wytrzymałość oprawy na obciążenie min 500 Kg;
- stopień IK oprawy min 09;
- temperatura pracy -20 – 35 st C;
- wymiary: L=500mm - 2000mm, wysokość i szerokość jak na rysunku z tolerancją $\pm 10\%$

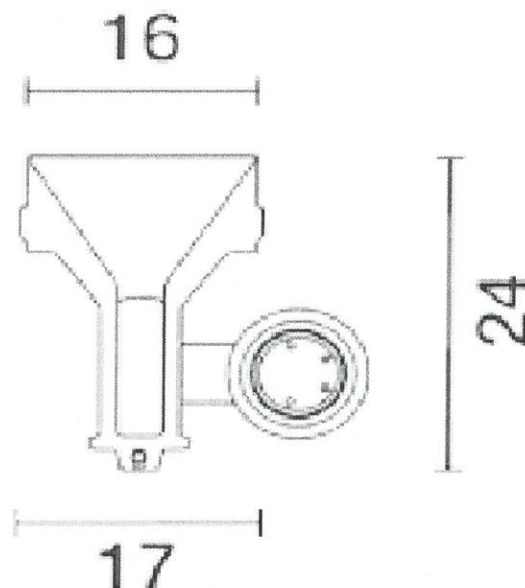
STAROSTWO POWIATOWE
w Tomaszowie Maz.
ul. Św. Antoniego 41
WYDZIAŁ
ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA



Oprawy oświetlenia liniowego dogruntowa (okręgi, łuki, mostek na wyspę)

- kształt i wymiary jak na rysunku z tolerancją $\pm 10\%$;
- obudowa oprawy wykonany z ciśnieniowego odlewu aluminium;
- maksymalna moc 9 W/m;
- minimalny strumień świetlny 35 lm/m;
- temperatura barwowa i barwa światła 4000K;
- współczynnik oddawania barw Ra min 80;
- klasa ochronności III;
- minimalny stopień szczelności IP68;
- certyfikat CE;
- wytrzymałość oprawy na obciążenie min 500 Kg;
- stopień IK oprawy min 10;
- temperatura pracy -20 – 35 st C;
- wymiary: L=254mm - 7004mm, wysokość i szerokość jak na rysunku z tolerancją $\pm 10\%$

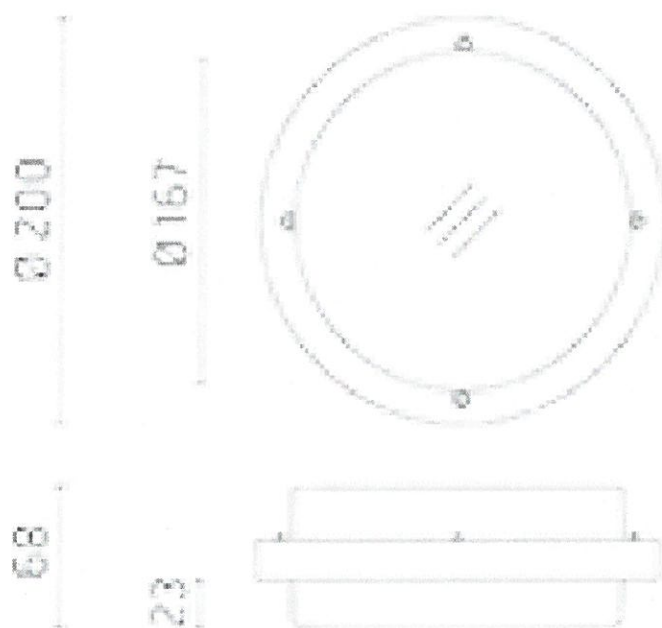
STAROSTWO POWIATOWE
w Tomaszowie Maz.
ul. Św. Antoniego 41
WYDZIAŁ
ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA



Oprawy natynkowa dla oświetlenia pawilonów handlowych od góry

- kształt i wymiary jak na rysunku;
- kolor obudowy szary;
- kąt rozsyłu światła 170 st;
- klasa ochronności I;
- certyfikat CE;
- temperatura barwowa światła 4000K ;
- maksymalna moc 11 W;
- minimalny stopień szczelności IP65;
- oprawa powinna posiadać deklarację zgodności CE;
- stopień IK oprawy min 08;
- temperatura pracy -20/+40 st C;
- wymiary jak na rysunku z tolerancją $\pm 10\%$

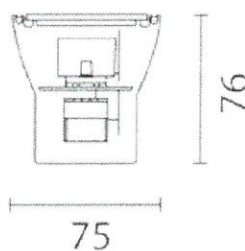
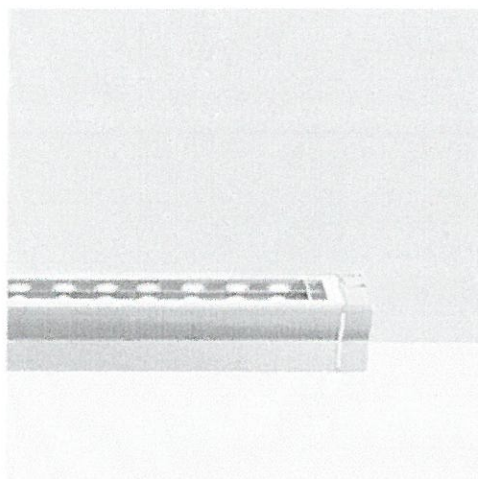
STAROSTWO POWIATOWE
w Tomaszowie Maz.
ul. Św. Antoniego 41
WYDZIAŁ
ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA



Oprawy dla oświetlenia trejaży (pergoli) od góry

- kształt i wymiary jak na rysunku;
- kolor obudowy szary;
- kąt rozsyłu światła 90 st;
- klasa ochronności II;
- certyfikat CE;
- temperatura barwowa światła 4000K ;
- maksymalna moc 38 W;
- minimalny stopień szczelności IP66;
- oprawa powinna posiadać deklarację zgodności CE;
- stopień IK oprawy min 05;
- temperatura pracy -20/+35 st C;
- wymiary jak na rysunku z tolerancją $\pm 10\%$, długość oprawy $1200\text{mm} < L < 1300\text{mm}$

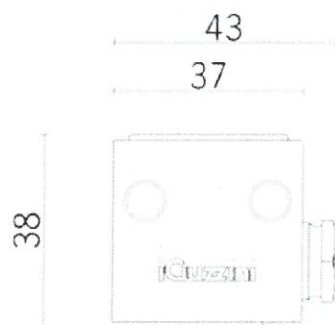
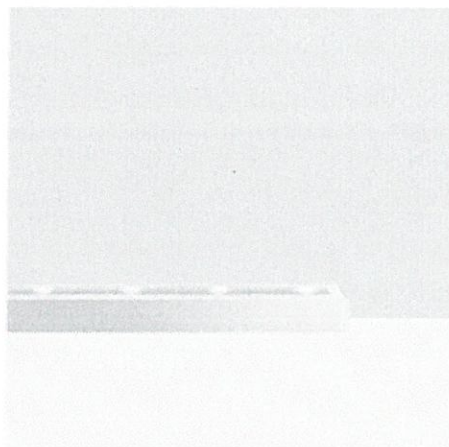
STAROSTWO POWIATOWE
w Tomaszowie Maz.
ul. Św. Antoniego 41
WYDZIAŁ
ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA



Oprawy dla oświetlenia budynku maszynowni od góry

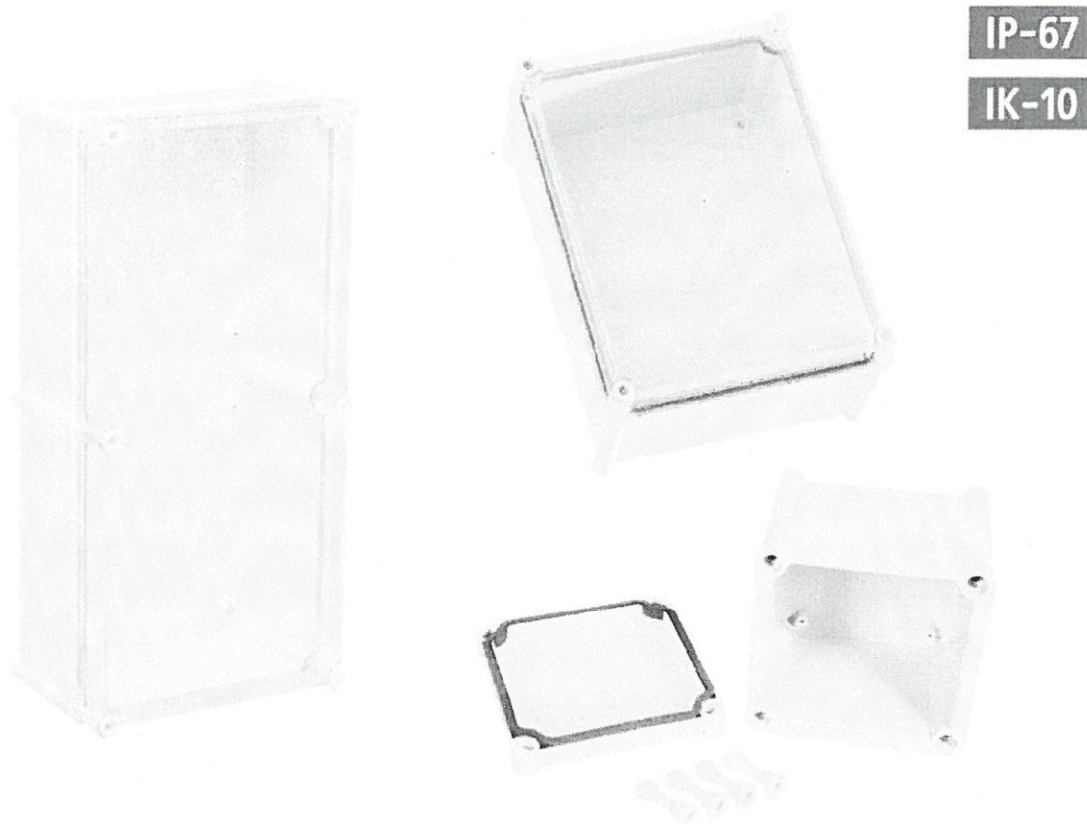
- kształt i wymiary jak na rysunku;
- kolor obudowy szary;
- kąt rozsyłu światła 90 st;
- klasa ochronności III;
- certyfikat CE;
- temperatura barwowa światła 4000K ;
- maksymalna moc 21 W;
- minimalny strumień świetlny 1000 Lm;
- minimalny stopień szczelności IP66;
- oprawa powinna posiadać deklarację zgodności CE;
- stopień IK oprawy min 05;
- temperatura pracy -20/+35 st C;
- wymiary jak na rysunku z tolerancją $\pm 10\%$, długość oprawy $1500\text{mm} < L < 1600\text{mm}$

STAROSTWO POWIATOWE
w Tomaszowie Maz.
ul. Św. Antoniego 41
WYDZIAŁ
ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA



Osprzęt montażowy - puszka rozgałęźna dogruntowa

- korpus z poliamidu lub poliestru termoutwardzalnego wzmocnianego włóknem szklanym, koloru szarego;
- materiał niehigroskopijny;
- pokrywa z poliwęglanu stabilizowanego na działanie UV;
- odporność na działanie agresywnych czynników chemicznych;
- kształt i wymiary 540mmx540mmx205mm - z tolerancją $\pm 10\%$;
- kolor obudowy szary;
- certyfikat CE;
- minimalny stopień szczelności IP67;
- dla dławic minimalny stopień szczelności IP68;
- stopień IK oprawy min 10;
- wytrzymałość dielektryczna min. 5000V;
- oporność izolacji min. 5 M Ω ;
- temperatura pracy -30/+120 st C;
- wymiary jak na rysunku z tolerancją $\pm 10\%$, długość oprawy 1500mm<L<1600mm



STAROSTWO POWIATOWE
w Tomaszowie Maz.
ul. Św. Antoniego 41
WYDZIAŁ
ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA

Załącznik nr 3

monitoring terenu

mgr inż. Arkadiusz Wilk
Upr. budowlane do projekt. i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych
97-500 Radomsko, ul. Pastowska 31/8
nr ewid. LOD/0148/FWOE/04 ☎ 44/683-99-92

Monitoring terenu

Zgodnie z wytycznymi Inwestora projektuje się monitoring terenu za pomocą 40 kamer rozlokowanych na 14 słupach w części terenu leżącej po zachodniej stronie zbiornika na rzece Gaci. Po wschodniej części zbiornika w okolicy wyspy projektuje się zamontowanie na słupie latarni parkowej 4 szt. kamer.

Kamery zamontowane po wschodniej stronie zasilic kablem aluminiowym $4 \times 35 \text{ mm}^2$ z istniejącej skrzynki zasilającej oświetlenie terenu parku. Przewód zasilający podłączyć do zasilania w energię elektryczną przed urządzeniami sterowniczymi SO. Obwód zabezpieczyć wyłącznikiem nadmiarowoprądowym typu 1P C10A.

Kamery po stronie zachodnie zasilic kablem aluminiowym $4 \times 35 \text{ mm}^2$ podłączonym do skrzynki Z1. Projektuje się instalację 40 szt. kamer monitoringu. Na słupach oświetleniowych w punktach opisanych jako K2, K3, K4, K6, K7, K8, K9, K10 projektuje się instalację po dwie kamery. W sumie 16 kamer. Na słupach dedykowanych tylko dla kamer oznaczonych nr K1, K5, K11, K12, K13, K14 projektuje się instalację po cztery kamery. W sumie 24 kamery. Mocowanie kamer do słupów wykonać za pomocą specjalnych uchwytów. Kamerę połączyć z modułem przetwornika sygnału za pomocą przewodu typu "skrętka". Transmisja sygnału optycznego z modułu będzie się odbywać za pomocą kabla światłowodowego 8 włóknowego jednomodowego do szafy monitoringu zlokalizowanej zgodnie z rys. nr 1. W szafie przewidziano miejsce na przełącznicę światłowodową, switch zarządzalny, rejestrator obrazu, 4 twarde dyski po 6TB każdy, moduł alarmowy powiadamiający do 8 wybranych numerów komórkowych o zaniku napięcia sieci dystrybucyjnej lub o nieautoryzowanym otwarciu drzwi szafy. W szafie projektuje się instalację grzałki z termostatem do ogrzewania jej wnętrza. Schemat połączenia kamer monitoringu przedstawiono na rys. nr 2j, schemat blokowy monitoringu przedstawiono na rys. 2k.

Kamera do monitoringu

Projektuje się kamera IP z wydajnym algorytmem kompresji obrazu H.264 / H.265 zapewniającym czyste i bardziej płynne przesyłanie obrazu w maksymalnej rozdzielczości 2688 x 1520 (4.0 Mpx). Kamera musi pracować zgodnie z interfejsem ONVIF i zapewniać możliwość stosowania jej w różnych systemach monitoringu IP zgodnych z tym interfejsem, niezależnie od producenta.

Urządzenie musi być wyposażone w technologię ePoE, która umożliwia transmisję do 800 m przy prędkości 10 Mb/s lub 300 m z prędkością 100 Mb/s poprzez skrętka kat. 5.

SPECYFIKACJA

Standard: TCP/IP

Przetwornik: 1/3 " Progressive Scan CMOS

Wielkość matrycy: nie mniej niż 4.0 Mpx

System skanowania: Progresywny

Rozdzielczość:

2688 x 1520 - 4.0 Mpx

2560 x 1440 - 3.6 Mpx

2304 x 1296 - 3.0 Mpx

1920 x 1080 - 1080p

1280 x 1024 - 1.4 Mpx

1280 x 960 - 1.3 Mpx

1280 x 720 - 720p

Tryby pracy:

Strumienie główny i pomocniczy mogą występować w dowolnej konfiguracji

Firmware 2.460.0000.14.R, build : 2017-07-20

• Strumień główny : 2688 x 1520, 2560 x 1440, 2304 x 1296, 1920 x 1080, 1280 x 1024, 1280 x 960, 1280 x 720

• Strumień pomocniczy 1 : 704 x 576, 352 x 288

• Strumień pomocniczy 2 : 1920 x 1080, 1280 x 720, 704 x 576, 352 x 288

Obiektyw: nie mniej niż 2.8 mm

Kąt widzenia: nie mniej niż 103 °

Zasięg oświetlacza IR: nie mniej niż 50 m

Stosunek sygnał/szum (S/N): > 50 dB

Interfejs RS-485:

Metoda kompresji obrazu: H.265 / H.264 / MJPEG

Wejścia / wyjścia alarmowe: Audio: • Wbudowany mikrofon, • Detekcja dźwięku

Gniazdo karty pamięci: Obsługa kart Micro SD do 128GB (możliwy zapis lokalny)

Przepływność (bitrate): 24 ... 10240 kbit/s - H.264, 14 ... 9984 kbit/s - H.265

Prędkość transmisji strumienia głównego: 25 kl/s @ 4.0 Mpx

Interfejs sieciowy: 10/100 Base-T (RJ-45)

Protokoły sieciowe: nie mniej niż 20 najbardziej popularnych standardów

WEB Server: Wbudowany

Maks. liczba użytkowników on-line: nie mniej niż 20

ONVIF: 16.12

Dostęp z telefonu komórkowego: nie mniej niż dwa najbardziej popularne systemy operacyjne

Domyślny login / hasło administratora: admin / admin

Domyślny adres IP: TAK

Porty dostępu przez www: TAK

Porty dostępu przez aplikację na PC: TAK

Port dostępu przez aplikację mobilną: TAK

Port ONVIF: TAK

Wybrane funkcje:

- Cyfrowa redukcja szumu w obrazie
- Szeroki zakres dynamiki oświetlenia
- kompensacja światła tła / silnego światła
- Możliwość zmiany rozdzielczości, jakości i przepustowości
- Detekcja dźwięku
- Analiza IVS : przekroczenie linii, wtargnięcie, porzucony/brakujący obiekt, detekcja twarzy
- Konfigurowalne strefy prywatności
- Detekcja dźwięku
- Mirror - Odbicie lustrzane obrazu

Zasilanie:

• PoE (802.3af),

• ePoE,

• 12 V DC / 420 mA

Obudowa: metalowa ,wandaloodporna, kolor: czarny

Klasa szczelności: IP67

Temperatura pracy : -30 °C ... 60 °C

Wymiary: nie więcej niż Ø 106 x 94 mm

Waga: do 0.5 kg

Obsługiwane języki: polski

Moduł przetwornika sygnału z kamery na sygnał optyczny do światłowodu

Moduł pozwalający na połączenie dwóch odległych (do 3km, 10dB) od siebie przełączników. Moduł współpracuje z jednym światłowodem jednomodowymi. Rozwiązanie takie jest możliwe dzięki technologii WDM - czyli zwielokrotnianiu fali, które polega na transmisji niezależnych sygnałów na różnych długościach fal, co znacznie obniża koszty instalacji. Sygnał przesyłany z prędkością do 1,25 Gb/s.

Moduły przeznaczony jest do pracy ze światłowodem jednomodowym zakończonymi złączami typu SC. Moduł współpracuje z media konwerterami oraz większością przełączników i routerów ze slotami SFP dostępnymi na rynku.

SPECYFIKACJA

- Włókno: Jednomodowe 8.3/125, 8.7/125, 9/125, 10/125 μm
- Port: 1x 1000 Mbps SC SM
- WDM: tak
- Maksymalna odległość: 3km
- Operacyjna długość fali: Tx 1310nm Rx 1550nm

Przełącznica Światłowodowa

Przeznaczenie

Przełącznica światłowodowa z dwoma dławikami w zestawie plus dwa miejsca na dodatkowe dławiki. Przełącznica musi posiadać 24 porty pod adaptory światłowodowe umożliwiać zakończenie do 24 włókien światłowodowych. Musi być przystosowana do montażu w szafie, i być wyposażona w wysuwalną oraz demontowaną szufladę umożliwiającą wygodny dostęp do wnętrza.

SPECYFIKACJA

- Przeznaczona do montażu na uchwytach
- Wykonana z blachy stalowej o grubości min. 1mm
- Posiada min. 24 otwory wykonane pod adaptory SC Simplex
- Wyposażona w wysuwalną oraz demontowaną szufladę umożliwiającą wygodny dostęp do wnętrza
- Szuflada posiada przetłoczenia przeznaczone do montażu opasek zaciskowych na kable
- Pomalowana proszkowo

Najważniejsze cechy

- Liczba kanałów IP: 64
- Kompresja H.265/H.264/MJPEG/MPEG4
- Bitrate: 320Mbps
- Odtwarzanie w czasie rzeczywistym: 4@4K / 16@1080P
- Możliwość nagrywania/odtwarzania w rozdzielczości 12 MPX
- Wyjścia wideo: 2xHDMI/VGA
- Współpraca z producentami kamer: Dahua, Arecont Vision, AXIS, Bosch, Brickcom, Canon, CP Plus, Dynacolor, Honeywell, Panasonic, Pelco, Samsung, Sanyo, Sony, Videotec, Vivotek and etc.
- Zgodność ONVIF Version 2.4
- Sterowanie kamerami PTZ - Inteligentne pozycjonowanie 3D z kamerą PTZ Dahua
- Obsługa 8 dysków SATA (do 48TB łącznie), 2x USB (1x USB3.0)
- Obsługa chmury P2P
- Podgląd zdalny: Web viewer; Oprogramowanie CMS(DSS/PSS) służące do zarządzania na komputerze; aplikacja mobilna DMSS

Rejestrator

Wysokiej klasy, wydajny rejestrator IP pozwalający na zapis obrazu z kamer 4K w maksymalnej rozdzielczości 12mpx. Zastosowanie w profesjonalnych instalacjach monitoringu wizyjnego:

Opis produktu

Profesjonalny rejestrator musi umożliwiać rejestrację obrazu w rozdzielczości 4K (3840x2160) wykorzystując przy tym kompresję H.265. Konstrukcja rejestratora musi pozwalać na montaż ośmiu dysków twardej o pojemności maksymalnej 6TB. Wbudowane wejścia/wyjścia audio oraz alarmowe zapewniają pełną kontrolę nad monitorowaną przestrzenią.

Tryb pracy umożliwia jednoczesne:

- Wyświetlanie obrazu na żywo
- Nagrywanie wideo
- Odtwarzanie nagranych materiałów
- Archiwizacja nagranych materiałów
- Zdalny dostęp do rejestratora

Wbudowane wyjścia HDMI (1080p), VGA daje możliwość podłączenia urządzenia do dowolnego odbiornika. Dzięki podwójnemu strumieniowi transmisja po sieci nie obciąża przesadnie łącza internetowego.

Rejestrator powinien zapewniać swoją obsługę na wiele sposobów

- Telefon, tablet, komputer
- Mysz komputerowa
- Przedni panel rejestratora

Oprogramowanie SMART PSS

Darmowe oprogramowanie Smart PSS na komputer pozwala na zarządzanie całym systemem. Aplikacja mobilna na telefon powinna być dostępna na większość popularnych platform i umożliwia zdalny podgląd z dowolnego miejsca na świecie.

Specyfikacja

- SYSTEM:
- Procesor główny: Wbudowany procesor minimum czterordzeniowy
- System operacyjny: standardowy dostępny
- WIDEO I DŹWIĘK:
- Wejście kamery IP: nie mniej niż 64 kanały
- Dwustronna rozmowa: 1 kanał wejścia, 1 kanał wyjścia, RCA
- WYŚWIETLACZ:
- Interfejs: nie mniej niż 2 HDMI (1 HDMI do 3840x2160), 1 VGA
- Rozdzielczość: 3840x2160, 1920x1080, 1280x1024, 1280x720, 1024x768
- Podział ekranu: 1/4/8/9/16/25/36
- OSD: Nazwa kamery, czas, zanik sygnału, blokada kamery, detekcja ruchu, nagrywanie
- NAGRYWANIE:
- Kompresja: H.265/H.264/MJPEG/MPEG4
- Rozdzielczość: 12Mp/8Mp/6Mp/5Mp/4Mp/3Mp/1080P/720P/D1 & etc.
- Prędkość nagrywania: 320Mbps
- Szybkość transmisji bitów: 16kbps~20Mbps na kanał
- Tryb nagrywania: Ręczny, harmonogram (regularne (ciągłe), detekcja ruchu, alarm), Stop
- Interwał nagrywania: 1~120 min (domyślnie - 60 min), Przed nagraniem - 1~30 sek., Po nagraniu - 10~300 sek.
- DETEKCJA SYGNAŁU WIDEO I ALARM:
- Zdarzenia wyzwalające: Nagrywanie, PTZ, wycieczka, push wideo, e-mail, FTP, zdjęcie, brzęczyk i porady na ekranie
- Detekcja sygnału wideo: Detekcja ruchu, strefy detekcji ruchu - 396 (22x18), zanik sygnału i brak kamery

- Wejścia alarmowe: 16 kanałów
- Wyjścia przekaźnikowe: 6 kanałów
- ODTWARZANIE I KOPIA ZAPASOWA:
- Synchronizacja odtwarzania: 1/4/9/16
- Tryb wyszukiwania: Wyszukiwanie według godziny/daty, alarmu, detekcji ruchu i wyszukiwanie dokładne (z dokładnością do sekundy), inteligentne wyszukiwanie
- Opcje odtwarzania: Odtwórz, pauza, stop, przewiń, szybkie odtwarzanie, wolne odtwarzanie, następny plik, poprzedni plik, następna kamera, poprzednia kamera, pełen ekran, powtórz, losowo, wybór kopii zapasowych, zoom cyfrowy
- Tryb kopii zapasowej: Urządzenie USB/Sieć/Wbudowana nagrywarka SATA/urządzenie eSATA
- SIEĆ:
- Ethernet: 2 porty RJ-45 (10/100/1000Mbps)
- Funkcje sieciowe: standardowe dostępne na rynku
- Maks. liczba użytkowników: nie mniej niż 128 użytkowników
- Smartfon: standardowe dostępne na rynku
- PAMIĘĆ:
- Obsługa dysku twardego: 8 portów SATA, do 48TB
- Tryb HDD: Raid 0/1/5/6/10
- DODATKOWE ZŁĄCZA:
- USB: 4 porty (2 USB 3.0 z tyłu, 2 USB 2.0 z przodu)
- RS232: 1 port
- OGÓLNE:
- Zasilanie: Single, DC 100~240V, 50/60 Hz
- Środowisko pracy: -10°C~+55°C/10%~90%RH/86~106kpa
- Wymiary (Szer.×Gł.×Wys.): nie więcej niż 2U, 440mm × 454mm × 95mm

Switch zarządalny

- Funkcje zabezpieczające ruch sieciowy: wiązanie adresów IP-MAC-Port-VID, listy ACL, Port Security, ochrona przed atakami DoS, Storm Control, DHCP Snooping, uwierzytelnianie 802.1X oraz Radius
- QoS L2/L3/L4 oraz obsługa protokołu IGMP zapewniają płynną transmisję dźwięku i przekaz wideo
- Obsługa standardów SNMP, RMON oraz logowanie poprzez przeglądarkę internetową bądź linię poleceń zapewniają wydajne zarządzanie przełącznikiem

SPECYFIKACJA

- Standardy: IEEE 802.3i,802.3u,802.3ab, 802.3z,802.3ad,802.3x, 802.1d,802.1s,802.1w, 802.1q,802.1x,802.1p
- Porty miedziane: 24x 10/100/1000 Mbps RJ-45
- Automatyczne krosowanie MDI/MDI-X: TAK
- Automatyczna negocjacja prędkości (Nway): TAK
- Obsługa VLAN: TAK
- Kontrola przepustowości: TAK
- Bezpieczeństwo / jakość transmisji: TAK
- Pojemność przełączania [Gbps]: nie mniej niż 48
- Pamięć adresów MAC: nie mniej niż 8000
- Typ obudowy: metal
- Wymiary zewnętrzne: nie więcej niż 440x220x44 mm

- Dopuszczalna temperatura pracy: 0°C ÷ 40°C
- Zasilanie: wbudowane, ~230V AC 50Hz
- Certyfikaty: CE, FCC

Szafa dla urządzeń monitoringu

SPECYFIKACJA

- Zamykanie na zamek ryglowy 3- punktowy z bolcem na kłódkę, klamka odchylana, wkładka bębnekowa;
- Stanowi mechaniczną osłonę dla sprzętu telekomunikacyjnego;
- 2 pary rack'ów 19" - regulowania odległość między parą przednią a tylną od 260 mm do 430 mm;
- Wykonana z blachy z powłoką Magnelis gr. 1,5 mm
- Kolor: RAL7035- jasnoszary, malowana proszkowo, gruba struktura
- Cokół z blachy gr. 2 mm ocynkowany ogniowo o wysokości 100 mm, wykonane otwory wentylacyjne;
- Klasa ochrony IP54;
- Obciążalność do 500kg;
- W zestawie panel 4 wentylatorów i 2 półki;
- Wymiary 1090 x 610 x 610 mm (±10%);
- Waga nie więcej niż 58kg;