

# PROJEKTOWANIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

## MARIA ŚLUSAREK

ul. Józefa Radwana 7  
62-800 Kalisz  
NIP: 618-000-18-36  
e-mail: grzegorz.slusarek@poczta.fm  
tel: 603 778 240


### PROJEKT WYKONAWCZY

Nazwa: **Oświetlenie ul. Dzigorzewskiej w Sieradzu – budowa kablowej linii oświetleniowej nN**

Kategoria: **Obiekt budowlany – XXVI**

Adres: **Gmina Miasto Sieradz, m. Sieradz, ul. Dzigorzewska, jednostka ewid. Sieradz – gmina  
obręb ewid. 25 - dz. nr: 26/3, 26/4, 25**

Inwestor: **Gmina Miasto Sieradz, Pl. Wojewódzki 1, 98-200 Sieradz**

Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień/ specjalność	Data	Podpis
Projektant	mgr inż. Grzegorz Ślusarek	UAN 7342-119/94 Instalacyjno-inżynieryjna w zakresie sieci i instalacji elektrycznych	listopad 2016 r.	
Asystent projektanta	mgr inż. Mikołaj Ślusarek	-	listopad 2016 r.	

### SPIS ZAWARTOŚCI:

1.	Projekt zagospodarowania terenu: - część opisowa - część rysunkowa: - Plan zagospodarowania terenu	- str. 2+3 - rys. nr 1
2.	Projekt architektoniczno-budowlany: - opis techniczny - część rysunkowa: - schemat elektryczny - schemat szafy oświetleniowej	- str. 4+8 - rys. nr 2 - rys. nr 3
3.	Zestawienie podstawowych materiałów	- str. 9
4.	Karty katalogowe urządzeń zaadaptowanych do projektu	- str. 10+17
5.	Wykaz działek na których prowadzona jest inwestycja	- str. 18
6.	Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego	- str. 19+23
7.	Warunki Techniczne budowy instalacji oświetleniowej Gmina Miasto Sieradz	- str. 24
8.	Warunki przyłączenia PGE Dystrybucja SA	- str. 25
9.	Odpis protokołu z narady koordynacyjnej	- str. 26+28
10.	Obliczenia techniczne	- str. 29+34
11.	Informacja dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia	- str. 35+36

## 1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

### 1.1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem projektowanych prac jest budowa zalicznikowej instalacji oświetlenia drogowego – budowa kablowej linii oświetlenia drogowego wraz ze słupami i oprawami ulicznymi.

### 1.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Działka nr 25 stanowi pas drogowy drogi gminnej.

Działki 26/3, 26/4 stanowią grunty częściowo zabudowane.

Uzbrojenie ww. działek w obrębie planowanego zagospodarowania terenu stanowią: napowietrzna linia średniego napięcia, kablowe linie niskiego napięcia, średniego napięcia i teletechniczne, kanalizacja sanitarna.

### 1.3. Projektowane zagospodarowanie terenu

Na terenie działek objętych planem zagospodarowania terenu projektuje się wykonanie następujących prac:

- montaż kablowej linii zasilającej,
- montaż słupów oświetleniowych wraz z oprawami ulicznymi,
- montaż szafy oświetleniowej.

### 1.4. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu

– kablowa linia zasilająca (długość trasy)	-	549 m
– słupy wraz z oprawami	-	12 kpl
– szafa oświetleniowa	-	1 kpl

### 1.5. Informacja dot. ochrony konserwatorskiej

Teren, na którym jest projektowana inwestycja, nie jest wpisany do rejestru zabytków, oraz nie podlega ochronie na podstawie ustaleń z wypisu z planu zagospodarowania przestrzennego.

Inwestor w razie natrafienia w trakcie wykonywania prac ziemnych na obiekty archeologiczne wykona niezwłocznie zabezpieczenie terenu i powiadomi Służby Konserwatorskie.

### 1.6. Wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego

Teren, na którym jest projektowana inwestycja, nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

### 1.7. Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanego obiektu budowlanego i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi

Projektowana kablowa linia oświetleniowa nN nie stanowi zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników i ich otoczenia. Spełnione zostały wymogi Ustawy o ochronie środowiska, Ustawy o ochronie przyrody, oraz obszaru chronionego krajobrazu.

Inwestycja nie wymaga wycinki drzew rosnących w pasie drogowym.

### 1.8. Obszar oddziaływania projektowanej inwestycji

Projektowana kablowa linia oświetleniowa przebiegać będzie w pasie drogi gminnej, działka nr 25 oraz na działkach 26/3 i 26/4 na głębokości 0,7 m. Słupy oświetleniowe posadowione będą w odległościach od 0,5m do 6,5m od przyległych działek.

Ograniczenia, jakie wynikają z możliwości zagospodarowania lub zabudowy terenu nieruchomości znajdujących się na trasie projektowanej oświetleniowej linii kablowej oraz uregulowania odnoszące się do odległości innych obiektów i granic nieruchomości, stanowią przepisy z zakresu budowy elektroenergetycznych linii kablowych i ochrony przeciwporażeniowej:



PN-IEC 60364 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”,  
N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe”.

Z przepisów tych wynika, że projektowana, oświetleniowa linia kablowa niskiego napięcia i słup oświetleniowy nie powodują ograniczenia w możliwości zagospodarowania lub zabudowy sąsiednich nieruchomości.

Nieruchomości te nie znajdują się w obszarze oddziaływania planowanego obiektu.

1.9. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu.

Projektowana kablowa linia oświetleniowa nN jest typowym obiektem liniowym infrastruktury technicznej o prostej konstrukcji wg typowych rozwiązań katalogowych, wykonywana z prefabrykowanych materiałów.

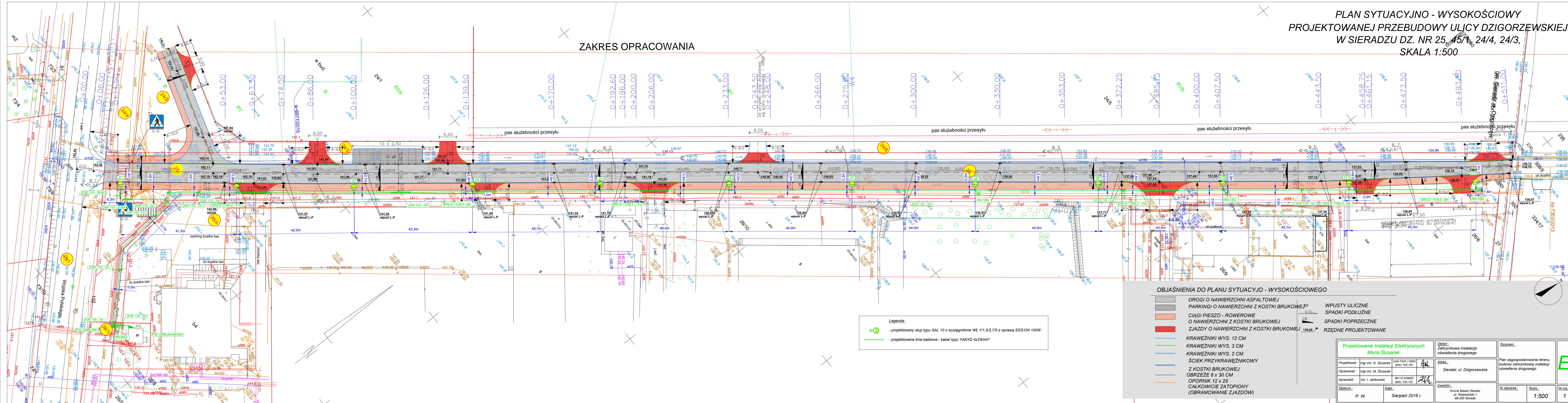
Projektant:  
mgr inż. G. Ślusarek





PLAN SYTUACYJNO - WYSOKOŚCIOWY  
PROJEKTOWANEJ PRZEBUDOWY ULICY DZIGORZEWSKIEJ  
W SIERADZU DZ. NR 25/45/150 24/4, 24/3,  
SKALA 1:500

ZAKRES OPRACOWANIA



Legenda:  
- projektowany słup typu SAL 10 z wysięgnikiem WŁ 1/1,5/3,7/5 z oprawą SGS104 100W  
- projektowana linia kablowa - kabel typu YAKXS 4x25mm<sup>2</sup>

OBJAŚNIENIA DO PLANU SYTUACYJNO - WYSOKOŚCIOWEGO

- DROGI O NAWIERZCHNI ASFALTOWEJ
  - PARKINGI O NAWIERZCHNI Z KOSTKI BRUKOWEJ
  - CIĄGI PIESZO - ROWEROWE
  - O NAWIERZCHNI Z KOSTKI BRUKOWEJ
  - ZJAZDY O NAWIERZCHNI Z KOSTKI BRUKOWEJ
  - KRAWĘŻNIKI WYS. 12 CM
  - KRAWĘŻNIKI WYS. 3 CM
  - ŚCIEK PRZYKRAWĘŻNIKOWY
  - Z KOSTKI BRUKOWEJ
  - OBREŻE 8 x 30 CM
  - OPORNIK 12 x 25
  - CAŁKOWICIE ZATOPIONY
  - (OBRAMOWANIE ZJAZDÓW)
- WPUSY ULICZNE  
SPADKI PODŁUŻNE  
SPADKI POPRZECZNE  
RZĘDNE PROJEKTOWANE

Projektowanie Instalacji Elektrycznych Maria Ślusarek			Objekt : Zalicznikowa instalacja oświetlenia drogowego		Rysunek :	
Projektował : mgr inż. G. Ślusarek		UAM 7342-119/94 spec. inst.-inż.		Adres : Sieradz, ul. Dzigorzewska		
Opracował : mgr inż. M. Ślusarek		BN-10.9/59/93 spec. inst.-inż.		Plan zagospodarowania terenu budowy zalicznikowej instalacji oświetlenia drogowego		
Sprawdził : inż. I. Jankowski						
Stadium : P. W.		Data : Sierpień 2016 r.		Investor : Gmina Miasto Sieradz pl. Wolności 1 98-200 Sieradz		
				Nr zlecenia : Skala : 1:500		
				Nr rys. : 1		



# WYKAZ WSPÓŁRZĘDNYCH PROJEKTOWANEJ SIECI

Numer inny	X	Y
I/12	5719919.71	6549546.81
I/11	5719884.03	6549518.90
I/10	5719848.75	6549490.79
I/9	5719813.94	6549463.08
I/8	5719779.58	6549435.60
I/7	5719745.23	6549408.10
I/6	5719710.85	6549380.65
I/5	5719674.89	6549351.97
I/4	5719639.08	6549323.56
I/3	5719605.65	6549297.66
I/2	5719572.95	6549271.29
I/1	5719541.10	6549244.67
e3	5719508.94	6549281.00
e19	5719919.34	6549547.32
e18	5719883.88	6549519.10
e17	5719848.60	6549491.00
e16	5719813.79	6549463.27
e15	5719779.42	6549435.80
e14	5719745.07	6549408.30
e13	5719710.69	6549380.85
e12	5719674.74	6549352.16
e11	5719638.91	6549323.77
e10	5719572.79	6549271.49
e9	5719553.50	6549255.80
e8	5719552.42	6549257.08
e7	5719539.03	6549247.27
e6	5719551.34	6549257.15
e5	5719551.77	6549259.17
e4	5719528.60	6549261.20
e2	5719513.34	6549284.53
e1	5719512.88	6549285.26

GEODETA UPRAWNIONY  
mgr inż. Piotr Kubiak  
62-800 Kalisz, ul. Etruska 7  
tel. 62 766 13 20, tel. kom. 602 274 762  
Upr. Nr 11898/92

## 2. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY – OPIS TECHNICZNY

### 2.1. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu oraz jego charakterystyczne parametry techniczne

Projektowana kablowa linia oświetleniowa nN jest obiektem liniowym infrastruktury technicznej, związanym z potrzebami zarządzania drogą i ruchem drogowym. Celem inwestycji jest oświetlenie drogi, co zapewni poprawę bezpieczeństwa jej użytkowników w porze nocnej.

Zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi przez Gminę Miejska Sieradz, zaprojektowano latarnie aluminiowe, anodowane na kolor naturalny C0 typu SAL-10 WŁ1/1,5/3,7/5 zabezpieczone w dolnej części elastomerem, montowane na betonowych fundamentach typu B-71 z oprawami ulicznymi typu SGS104 posiadającymi źródła światła typu MASTER SO-T Pia Plus 100W. Łączna długość trasy projektowanej linii kablowej wynosi 549 m.

### 2.2. Zestawienie powierzchni użytkowych

Nie dotyczy – obiekt liniowy.

### 2.3. Forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego, sposób jego dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy oraz sposób spełnienia wymagań, o których mowa w art. 5 ust. 1 ustawy Prawo budowlane

Forma architektoniczna - obiekt liniowy, jako linia kablowa, w której skład wchodzi słupy aluminiowe, anodowane na kolor naturalny C0 o wysokości 10m, z sodowymi oprawami ulicznymi oraz kablowa linia zasilająca wraz z szafą oświetleniową.

Funkcją obiektu jest poprawa bezpieczeństwa użytkowników ruchu drogowego w porze nocnej. Zastosowanie słupów o wysokości 10,0m komponuje się z istniejącą infrastrukturą i przyległą zabudową oraz harmonizuje z otaczającym krajobrazem.

Spełnienie wymagań, o których mowa w art. 5 ust. 1 ustawy Prawo budowlane:

#### a) spełnienie wymagań podstawowych dotyczących:

- bezpieczeństwa konstrukcji:  
konstrukcje słupów są typowymi konstrukcjami, posiadającą niezbędne certyfikaty producenta, gwarantujące spełnienie wszelkich wymogów przez obowiązujące przepisy,
- bezpieczeństwa pożarowego:  
nie dotyczy – obiekt liniowy,
- bezpieczeństwa użytkowania:  
zastosowano typowe, katalogowe rozwiązania,
- odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska:  
spełnione zostały wymogi Ustawy o ochronie środowiska i Ustawy o ochronie przyrody,
- ochrony przed hałasem i drganiami:  
nie dotyczy – obiekt nie generuje hałasu i drgań,
- odpowiedniej charakterystyki energetycznej budynku oraz racjonalizacji użytkowania energii:  
nie dotyczy – obiekt liniowy, jednakże zapewniono racjonalne zużycie energii poprzez zastosowanie energooszczędnych rozwiązań spełniających wymogi normy oświetleniowej PN 13201.

#### b) zapewnienie warunków użytkowych zgodnych z przeznaczeniem obiektu:

obiekt służy do oświetlania pasa drogowego, czyli będzie użytkowany zgodnie z jego przeznaczeniem,

#### c) zapewnienie możliwości dostępu do usług telekomunikacyjnych, w szczególności w zakresie szerokopasmowego dostępu do Internetu:

nie dotyczy – obiekt liniowy, linia oświetlenia drogowego,

#### d) zapewnienie możliwości utrzymania właściwego stanu technicznego:

obiekt należy utrzymywać i użytkować zgodnie z zasadami określonymi w Prawie Budowlanym,



- e) zapewnienie niezbędnych warunków do korzystania z obiektów użyteczności publicznej i mieszkaniowego budownictwa wielorodzinnego przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich:  
nie dotyczy – obiekt liniowy,
- f) zapewnienie warunków bezpieczeństwa i higieny pracy:  
nie dotyczy – obiekt liniowy,
- g) zapewnienie ochrony ludności, zgodnie z wymaganiami obrony cywilnej:  
nie dotyczy – obiekt liniowy,
- h) zapewnienie ochrony obiektów wpisanych do rejestru zabytków oraz obiektów objętych ochroną konserwatorską:  
teren, na którym jest projektowana inwestycja, nie jest wpisany do rejestru zabytków, oraz nie podlega ochronie na podstawie wypisu z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, inwestor w razie natrafienia w trakcie wykonywania prac ziemnych na obiekty archeologiczne wykona niezwłocznie zabezpieczenie terenu i powiadomi Służby Konserwatorskie,
- i) odpowiednie usytuowania na działce budowlanej:  
usytuowanie urządzeń uzgodniono z właścicielami działek, oraz zaprojektowano zgodnie z Rozporządzeniem MTiGM z dnia 02 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
- j) poszanowanie, występujących w obszarze oddziaływania obiektu, uzasadnionych interesów osób trzecich, w tym zapewnienie dostępu do drogi publicznej:  
lokalizacja obiektu zapewnia swobodny ostęp osób trzecich do swoich posesji.
- k) zapewnienie warunków bezpieczeństwa i ochrony zdrowia osób przebywających na terenie budowy:  
sporządzono informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

2.4. Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego, zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne), założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji, w tym dotyczące obciążeń, oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu, kategoria geotechniczna obiektu budowlanego, warunki i sposób jego posadowienia oraz zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej

Linie kablową projektuje się zasilć kablem typu YAKXS 4x25mm<sup>2</sup> z projektowanej, wolnostojącej szafy oświetleniowej, zasilanej ze stacji 3-1840 Sieradz 55. Szafę w obudowie z tworzywa sztucznego należy wyposażyc zgodnie ze schematem elektrycznym – rys 3. Lokalizacja szafy zgodnie z rys nr 1.

Kable w gruncie należy układać na głębokości 50 cm w przypadku kabli układanych pod nawierzchnią chodnika i na głębokości 70cm poza chodnikami, na dnie wykopu jeśli grunt jest piaszczysty, w pozostałych przypadkach na warstwie piasku o grubości nie najmniej niż 10cm. Ułożone kable należy przysypać warstwą piasku o grubości co najmniej 10cm a następnie warstwą rodzimego gruntu. W obrębie skrzyżowań z drogami kołowymi kable należy układać na głębokości minimum 80cm. W miejscach oznaczonych na rys. nr 1 kable prowadzić w rurach osłonowych. Końce rur osłonowych należy zabezpieczyć przed dostawaniem się ziemi do wewnątrz.

Zaprojektowano słupy uliczne, aluminiowe, anodowane na kolor naturalny C0 zabezpieczone w dolnej części elastomerem typu SAL-10 WŁ 1/1,5/3,7/5, montowane na betonowych fundamentach typu B-71 firmy ZPSO Rosa. Słupy należy montować tak, aby wnętrza słupowe znajdowały się od strony chodnika lub przeciwnie do kierunku ruchu pojazdów.

We wnętrzach słupów kable łączyc za pomocą izolowanych złącz kablowych typu IZK – Sintur sp. z o.o. Lokalizacja słupów określona została na rys. 1.

Ze względu na zaprojektowany układ sieci typu TN-C, w projektowanych latarniach należy wykonać połączenia ochronne słupów ze złączami żył PEN kabli zasilających oraz projektowanych uziemień. Połączenia te należy wykonać przewodem aluminiowym o przekroju minimum 16mm<sup>2</sup> lub miedzianym o przekroju minimum 10mm<sup>2</sup>.



Słupy należy oznaczyć tabliczkami aluminiowymi w kolorze żółtym z tłoczonymi, czarnymi napisami np.: firmy Multi-tab. Treść tabliczek ustalić z Inwestorem. Tabliczki należy zamontować na słupach od strony drogi na wysokości 2,5 m taśmą stalową, nierdzewną.

W miejscach oznaczonych na rys nr 1 kable prowadzić w rurach osłonowych. Trasa linii kablowej na całej długości winna być oznaczona folią w kolorze niebieskim nad kablem na głębokości nie mniejszej niż 25cm oraz nie większej niż 35cm. Na całej długości kabla należy umieścić na nim trwale oznaczniki w odstępach nie większych niż 10m oraz w miejscach charakterystycznych, np.: przy skrzyżowaniach, wejściach do kanałów, przepustów. Na oznaczniki należy trwale nanieść napisy zawierające: nr ewidencyjny kabla, typ kabla, znak użytkownika kabla, rok ułożenia kabla.

Teren pod budowę charakteryzuje się następującymi właściwościami geologicznymi:

- grunty jednorodne w warstwach równoległych do powierzchni,
- zwierciadło wody poniżej posadowienia słupów i głębokości rowu kablowego,
- brak niekorzystnych warunków geologicznych (ustalenia dokonano na podstawie próbnych wykopów),

Na podstawie powyższych ustaleń projektowany obiekt zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej. Jeżeli przy prowadzeniu robót ziemnych lub budowlanych warunki gruntowe będą inne od założonych, należy niezwłocznie powiadomić projektanta.

Warunki i sposób zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej:

nie dotyczy, teren na którym jest projektowana inwestycja, nie znajduje się w granicach terenu górniczego

2.5. Sposób zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania z tego obiektu przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich

Nie dotyczy – obiekt liniowy.

2.6. Podstawowe dane technologiczne oraz współzależność urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi

Nie dotyczy – obiekt liniowy.

2.7. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu występujących wzdłuż jego trasy, oraz rozwiązania techniczno-budowlane w miejscach charakterystycznych lub o szczególnym znaczeniu dla funkcjonowania obiektu albo istotne ze względów bezpieczeństwa, z uwzględnieniem wymaganych stref ochronnych

Na podstawie ustalonych warunków geotechnicznych oraz zgodnie z zaleceniami producenta słupów, słupy należy posadowić na betonowych fundamentach. Projektowany kabel ziemny należy układać w gruncie na głębokości zgodnie z pkt. 2.4.

2.8. Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniające użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem

Do oświetlenia fragmentu ul. Dzigorzewskiej w Sieradzu objętych niniejszym opracowaniem zgodnie z warunkami technicznymi nr WIK-D.7021.2.24.2016 zaprojektowano oprawy uliczne typu SGS 104 Malaga 2 o mocy 100W firmy Philips posiadające II klasę ochronności oraz klasę szczelności IP43/65. Oprawy należy wyposażać w wysokoprężne lampy sodowe typu MASTER SON-T Pia Plus 100W. Zaprojektowane oprawy zgodnie z załączonymi obliczeniami parametrów oświetleniowych spełniają wymogi określone w normie PKN-EN 13201. Do obliczeń przyjęto grupę sytuacji oświetleniowych B2 oraz klasę oświetleniową ME5. Do obliczeń przyjęty został współczynnik konserwacji na poziomie 0,8. Oprawy należy zamontować na projektowanych latarniach pod kątem 5 stopni względem gruntu. Projektowane oprawy należy zasilić przewodem typu YDY o przekroju 2x2,5mm<sup>2</sup>.



Zabezpieczenia i ochrona:

Przewód PEN w projektowanych słupach nr I/8, I/10 i I/12 należy uziemić. Instalację uziemiającą wykonać taśmą stalową ocynkowaną o przekroju 25x4mm oraz prętami ocynkowanymi na gorąco o średnicy 16mm. Po wykonaniu uziomu należy sprawdzić jego rezystancję. W przypadku, gdy wartości rezystancji przekroczą wartości określone na rysunkach należy wykonać dodatkowy uziom pionowy za pomocą ww. prętów. Wypadkowa rezystancja uziomów w kole o średnicy 300m zakreślonym dowolnie dookoła końcowego odcinka projektowanej linii tak, aby jej koniec znajdował się w tym kole, nie może przekroczyć wartości 5Ω.

Przy układaniu taśmy uziemiającej w tym samym wykopie, w którym ułożono kabel, taśmę należy zakopać w dnie rowu kablowego na głębokości co najmniej 10cm.

Od zwarć i przeciążeń, przewody zasilające oprawy oraz same oprawy, chronić będą wkładki topikowe, zwłoczne o prądzie znamionowym 6A, zamontowane w izolowanych gniazdach bezpiecznikowych typu IZK firmy Sintur sp. z o.o. montowanych na końcach kabli wewnątrz projektowanych słupów.

Projektowana linia kablowa chroniona będzie wkładkami topikowymi znajdującymi się w projektowanej szafie oświetleniowej, zasilanej ze stacji 3-1840 Sieradz 55.

Ochrona przeciwporażeniowa realizowana będzie poprzez samoczynne odłączenie napięcia w czasie do 5s za pomocą ww. wkładek topikowych.

2.9. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych, w tym przemysłowych i ich zespołów tworzących całość techniczno-użytkową, decydującą o podstawowym przeznaczeniu obiektu budowlanego, w tym charakterystykę i odnośne parametry instalacji i urządzeń technologicznych, mających wpływ na architekturę, konstrukcję, instalacje i urządzenia techniczne związane z tym obiektem:

Obiekt funkcjonował będzie w porze nocnej. Złączanie oświetlenia odbywać się będzie za pomocą zegara astronomicznego, w czasach zbliżonych do astronomicznego zachodu i wschodu słońca.

Sposób funkcjonowania obiektu: zamiana energii elektrycznej na światło.

Parametry instalacji:

- napięcie zasilania  $U_n = 230/400$  V,
- źródło zasilania – projektowana szafa oświetleniowa zasilana ze stacji transformatorowej 3-1840 Sieradz 55,
- moc zapotrzebowana dla projektowanego oświetlenia  $P_{zp} = 1380$  W,
- pomiar energii elektrycznej – w projektowanej szafie oświetleniowej,
- układ sieciowy zasilania TN-C,
- system ochrony od porażeń – samoczynne wyłączenie zasilania w czasie do 5 sekund

2.10. Charakterystyka energetyczna budynku

Nie dotyczy – obiekt liniowy.

2.11. Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem:

- zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków: brak zapotrzebowania na powyższe.
- emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się: brak emisji zanieczyszczeń.
- rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów: konieczność utylizacji urządzeń po ich całkowitym zużyciu,
- właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się:

obiekt nie emituje powyższych zakłóceń,

- wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne:  
obiekt nie ma wpływu na powyższe,
- wpływ strumienia świetlnego:  
rozmieszczenie słupów oraz dobór typu opraw, ich mocy i kąta montażu dobrano tak, aby strumień świetlny był kierowany głównie na pas drogowy, przez co posesje i znajdujące się na nich budynki oświetlone będą w minimalnym stopniu jedynie światłem odbitym.

- 2.12. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym odnawialnych źródeł energii, takich jak: energia geotermalna, energia promieniowania słonecznego, energia wiatru, a także możliwości zastosowania skojarzonej produkcji energii elektrycznej i ciepła oraz zdecentralizowanego systemu zaopatrzenia w energię w postaci bezpośredniego lub blokowego ogrzewania

Nie dotyczy – obiekt liniowy.

- 2.13. Warunki ochrony przeciwpożarowej określone w odrębnych przepisach.

Nie dotyczy – obiekt liniowy.

- 2.14. Uwagi końcowe.

Prace montażowe należy wykonać zgodnie z PBUE.

Należy stosować aktualne rozwiązania typowe dla linii kablowej.

Zwraca się uwagę na staranne wykonanie wszystkich połączeń.

Przy pracach ziemnych należy powiadomić wszystkich użytkowników występujących instalacji.

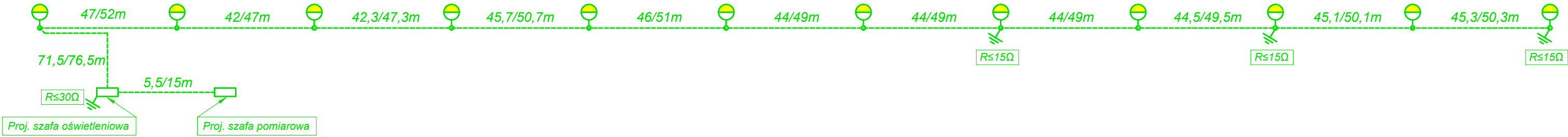
Prace ziemne w pobliżu urządzeń podziemnych należy prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.

W celu dokładnej lokalizacji istniejących urządzeń podziemnych należy wykonać przekopy próbne.

Projektant:  
mgr inż. G. Ślusarek



I/1	3-1840	I/2	3-1840	I/3	3-1840	I/4	3-1840	I/5	3-1840	I/6	3-1840	I/7	3-1840	I/8	3-1840	I/9	3-1840	I/10	3-1840	I/11	3-1840	I/12	3-1840
SAL 10 Wł 1/1,5/3,7/5		SAL 10 Wł 1/1,5/3,7/5		SAL 10 Wł 1/1,5/3,7/5		SAL 10 Wł 1/1,5/3,7/5		SAL 10 Wł 1/1,5/3,7/5		SAL 10 Wł 1/1,5/3,7/5		SAL 10 Wł 1/1,5/3,7/5		SAL 10 Wł 1/1,5/3,7/5		SAL 10 Wł 1/1,5/3,7/5		SAL 10 Wł 1/1,5/3,7/5		SAL 10 Wł 1/1,5/3,7/5		SAL 10 Wł 1/1,5/3,7/5	
SGS 104 Malaga 2		SGS 104 Malaga 2		SGS 104 Malaga 2		SGS 104 Malaga 2		SGS 104 Malaga 2		SGS 104 Malaga 2		SGS 104 Malaga 2		SGS 104 Malaga 2		SGS 104 Malaga 2		SGS 104 Malaga 2		SGS 104 Malaga 2		SGS 104 Malaga 2	
Master SON-T PP 100W		Master SON-T PP 100W		Master SON-T PP 100W		Master SON-T PP 100W		Master SON-T PP 100W		Master SON-T PP 100W		Master SON-T PP 100W		Master SON-T PP 100W		Master SON-T PP 100W		Master SON-T PP 100W		Master SON-T PP 100W		Master SON-T PP 100W	
IZK, BiWtz 6A		IZK, BiWtz 6A		IZK, BiWtz 6A		IZK, BiWtz 6A		IZK, BiWtz 6A		IZK, BiWtz 6A		IZK, BiWtz 6A		IZK, BiWtz 6A		IZK, BiWtz 6A		IZK, BiWtz 6A		IZK, BiWtz 6A		IZK, BiWtz 6A	



Legenda:

- projektowana linii kablowa - kabel typu YAKXS 4x25mm2

46/51m

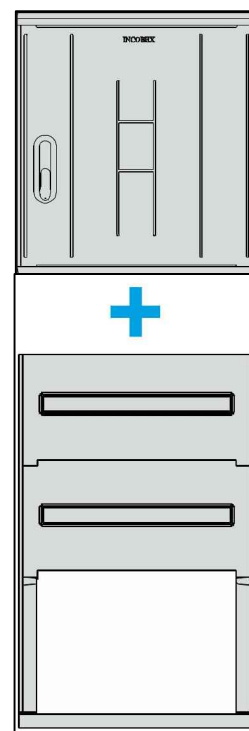
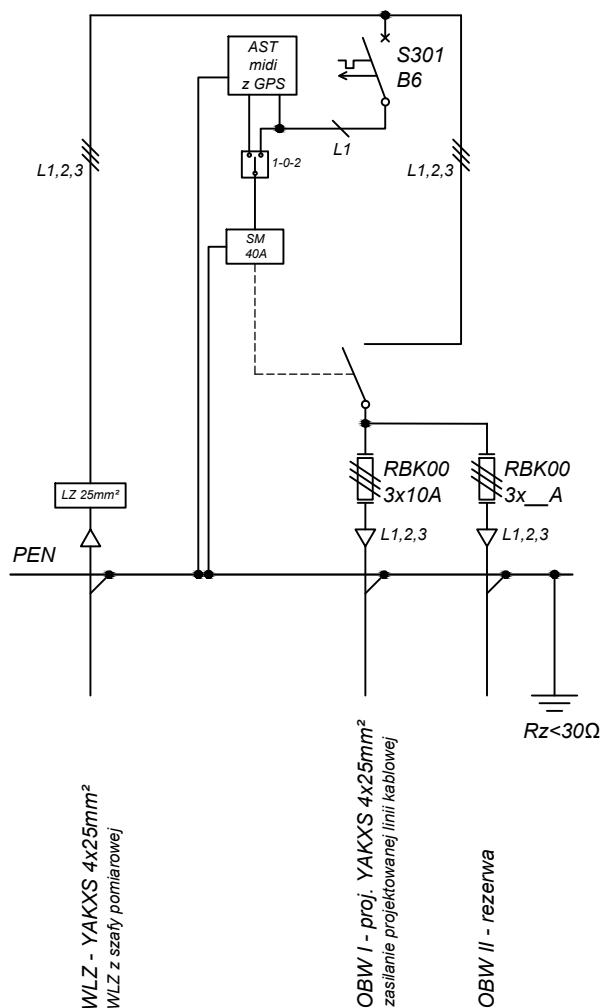
- długość trasy kabla / długość kabla

nr słupa	nr stacji
typ słupa	
typ oprawy	
typo źródła światła	
typ gniazda, wkładki bez.	

Projektowanie Instalacji Elektrycznych Maria Ślusarek			Obiekt : Zalicznikowa instalacja oświetlenia drogowego		Rysunek :  Schemat elektryczny budowy zalicznikowej instalacji oświetlenia drogowego	E		
Projektował :	mgr inż. G. Ślusarek	UAN 7342-119/94 spec. inst.-inż.	Adres : Sieradz, ul. Dzigorzewska					
Opracował :	mgr inż. M. Ślusarek	-						
Sprawdził :	inż. I. Jankowski	BN-10.9/58/83 spec. inst.-inż.						
Stadium : P. W.		Data : Sierpień 2016 r.		Inwestor : Gmina Miasto Sieradz pl. Wojewódzki 1 98-200 Sieradz		Nr zlecenia :	Skala :	Nr rys. : 2



**Wolnostojąca szafa oświetleniowa  
w obudowie z tworzywa termoutwardzalnego  
typu SSTN 40x58/1+KKN+FTN  
firmy Incobex sp. z o.o.**



Projektowanie Instalacji Elektrycznych Maria Ślusarek				Obiekt : Zalicznikowa instalacja oświetlenia drogowego		Rysunek :  Schemat elektryczny szafy oświetleniowej		E
Projektował :	mgr inż. G. Ślusarek	UAN 7342-119/94 spec. inst.-inż.		Adres :  Sieradz, ul. Dzigorzewska				
Opracował :	mgr inż. M. Ślusarek	-						
Sprawdził :	inż. I. Jankowski	BN-10.9/58/83 spec. inst.-inż.		Investor :  Gmina Miasto Sieradz pl. Wojewódzki 1 98-200 Sieradz				
Stadium :  P. W.		Data :  Sierpień 2016 r.						
						Nr zlecenia :	Skala :	Nr rys. :  3



### 3. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

3.1. Latarnia – słup aluminiowy, anodowany na kolor naturalny C0, zabezpieczony w dolnej części elastomerem typu SAL-10 WŁ 1/1,5/3,7/5, montowany na betonowych fundamentach typu B-71 firmy ZPSO Rosa, o wysokości zawieszenia oprawy 10m	- 12 kpl
3.2. Oprawa typu SGS 104 Malaga 2 – 100W firmy Philips	- 12 kpl
3.3. Kabel typu YAKXS 4x25 mm <sup>2</sup> (z zapasami)	- 639 m
3.4. Bednarka ocynkowana 25x4 mm	- 40 m
3.5. Piony uziomów pionowych	- 36 m
3.6. Rura osłonowa DVK 110	- 30 m
3.7. Rura osłonowa SRS-G 110/6,3	- 60 m
3.6. Szafa oświetleniowa	- 1 kpl

#### 4. KARTY KATALOGOWE URZĄDZEŃ ZAADOPTOWANYCH DO PROJEKTU

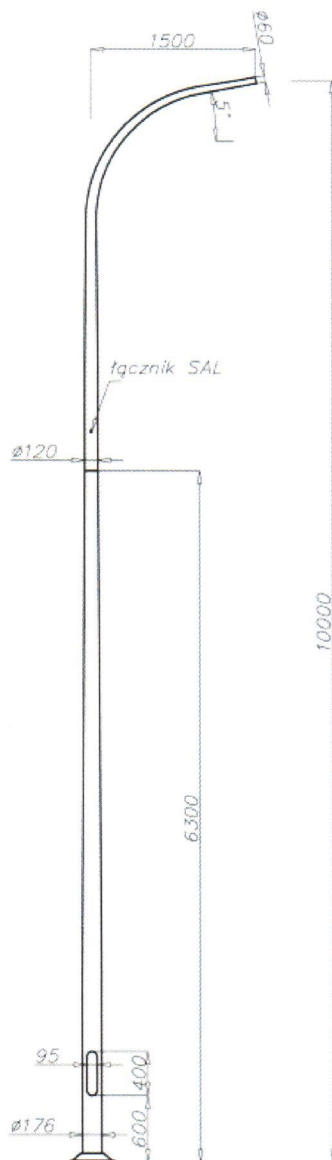
##### 4.1. Słup – SAL 10 Wł 1/1,5/3,7/5



### Słup aluminiowy SAL-10 Wł 1/1,5/3,7/5

o średnicy 176 mm przy podstawie

Karta produktu



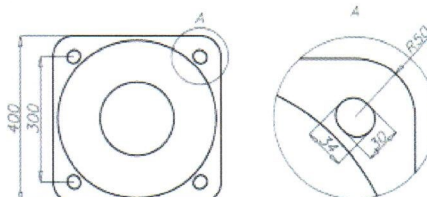
#### Dane techniczne

Typ słupa	SAL-10 Wł 1/1,5/3,7/5
Kod produktu	42437
Wysokość słupa H [m]	10
Wysokość części dolnej h1 + E [m]	6,3 + 0,35
Grubość ścianki części dolnej	4,3
Wysokość części górnej h2 [m]	3,7
Grubość ścianki części górnej	4
Waga netto [kg]	56
Orientacyjna objętość jednostkowa [m <sup>3</sup> ]	0,74
Oprawy do montażu bezpośrednio na słupie	oprawy uliczne z mocowaniem Ø60 o parametrach wagi i powierzchni nie przekraczających danych z tabeli wytrzymałościowej
Typ fundamentu / kosza zbrojeniowego	8-71 / Z-71
Kod fundamentu / kosza zbrojeniowego	311171 / 311271
Komplet elementów złącznych zwykłych / zrywalnych	4012 / 4013

#### Tabele wytrzymałościowe

SAL-10 Wł 1/1,5/3,7/5 kod 42437	Dopuszczalna powierzchnia boczna pojedynczej oprawy [m <sup>2</sup> ] dla Cx=0,7			
	Vref. = 22 m/s	Vref. = 24 m/s	Vref. = 26 m/s	Vref. = 28 m/s
Dopuszczalna masa pojedynczej oprawy [kg]	I strefa, III kateg. terenu	I i III strefa, III kateg. terenu do 450m n.p.m.	II strefa, III kateg. terenu	III strefa, III kateg. terenu do 755m n.p.m.
15	0,56	0,44	0,29	0,25

- powierzchnia: aluminium szlifowane
- anodowanie w 10 kolorach, każdy z możliwością wyblyszczania
- opcja malowania proszkowego wg RAL (inne farby na życzenie klienta)
- zabezpieczenie elastomerem w kolorze słupa do wysokości 350 mm (inna wysokość na życzenie klienta)
- wnęka standard ROSA
- pakowanie: włóknina polipropylenowa
- certyfikat bezpieczeństwa biernego 100NE2





## 4.2. Oprawa uliczna – SGS 104



### SGS104 SON-T100W II TP SKD 42/60A

SON-T - 100 W - CLII (II) - otwarty T-POT - cyfrowy szeregowo-równoległy MK4 - uniwersalny o średnicy 42-60 mm regulowany

Uniwersalna oprawa oświetlenia drogowego o nowoczesnym wyglądzie. Malaga SGS101/102 zapewnia wysoką jakość oświetlenia, zapewniając bezpieczne i komfortowe warunki jazdy samochodem. Jednoczęściowy tłoczony odbłyśnik pomaga osiągać lepsze parametry oświetleniowe. Najlepsze wyniki uzyskuje się, gdy oprawy zamontowane są na wysokości odpowiadającej szerokości drogi i maszty są w odległości 3,5 szerokości drogi. Niski koszt konserwacji i eksploatacji. Montaż zarówno na wysięgniku jak i bezpośrednio na słupie o średnicy do 60mm, z możliwością płynnej zmiany położenia oprawy.

### Danych wyrobów

#### • Informacje podstawowe

Liczba źródeł światła	1 [ 1 sztuka]
Kod rodziny źródła światła	SON-T [ SON-T]
Moc źródła światła	100 W
Trzonek	E40 [ E40]
Kombipack	brak
Osprzęt	CONV [ konwencjonalny]
Klosz/soczewki	PC [ klosz z poliwęglanu]
Regulacja strumienia świetlnego	-
Klasa ochrony IEC	CLII (II)
Znak CE	CE
Oznaczenie ENEC	ENEC
Optic type outdoor	otwarty T-POT
Fotokomórka	brak [ -]
Product Family Code	SGS104

#### • Dane techniczne oświetlenia

Standardowy kąt nachylenia przy montażu bezpośrednio na słupie	0
Standardowy kąt nachylenia przmontażu na wysięgniku	0

#### • Eksploatacja i połączenie elektryczne

Zapłonnik	SKD [ cyfrowy szeregowo-równoległy MK4]
-----------	---

#### • Mechanika i korpus

Urządzenie montażowe	42/60A [ uniwersalny o średnicy 42-60 mm regulowany]
----------------------	--

#### • Certyfikaty i zastosowania

Kod klasy szczelności IP	IP43/65 [ IP43/65]
Kod mechanicznej odporności na uderzenia	IK08 [ IK08]

#### • Dane techniczne produktu

Pełny kod produktu	871155912396700
Nazwa produktu na zamówieniu	SGS104 SON-T100W II TP SKD 42/60A
EAN/UPC - Produkt	8711559123967
Kod zamówienia	12396700
Numerator - Liczba sztuk w opakowaniu paczce	1
Numerator - Liczba paczek w opakowaniu zewnętrznym	1
Materiał Nr (12NC)	910925815612

**PHILIPS**

#### 4.3. Kabel typu YAKXS 4x25 mm<sup>2</sup>

### KABLE YAKXS, XAKXS – 0.6/1 kV



#### Kable elektroenergetyczne z żyłami aluminiumowymi o izolacji z polietylenu usieciowanego i powłoce polwinitowej lub polietylenowej

Norma: ZN-96/MP-13-K1203, PN-HD 603 S1, IEC 60502-1

##### CHARAKTERYSTYKA

<b>Żyły</b>	Aluminiowe wg PN-EN 60228 Kształt żył określają litery: Żyły klasy 1: okrągłe (RE), sektorowe (SE) Żyły klasy 2: sektorowe (SM)
<b>Izolacja</b>	Z polietylenu usieciowanego (XS)
<b>Wypełnienie</b>	Z polwinitu lub z gumy niewulkanizowanej (w)
<b>Powłoka</b>	Polwinitowa (Y) lub polietylenowa (X)
<b>Barwy izolacji (wg HD 308 S2)</b>	1-żyłowe: zielono-żółta lub brązowa, czarna, szara, niebieska 4-żyłowe: zielono-żółta, brązowa, czarna, szara lub niebieska, brązowa, czarna, szara
<b>Zastosowanie</b>	Do przesyłu energii elektrycznej. Mogą być układane w ziemi, w pomieszczeniach i na powietrzu
<b>Układanie kabli</b>	Najniższa dopuszczalna temperatura kabli przy ich układaniu bez podgrzewania: -5°C – w przypadku kabli YAKXS, YAKwXS -15°C – w przypadku kabli XAKXS, XAKwXS Najmniejszy dopuszczalny promień zginania kabli przy układaniu jest równy 15-krotnej średnicy zewnętrznej kabla
<b>Warunki pracy</b>	Najwyższa dopuszczalna temperatura żył roboczych wynosi 90°C
<b>Pałość</b>	IEC 60332-1-2
<b>Pakowanie</b>	Na bębnoch

Liczba i przekrój znamionowy żyły	Grubość znamionowa		Obliczeniowa średnica zewnętrzna kabla	Maksymalna rezystancja żył w temperaturze 20°C	Orientacyjna masa kabla o długości 1 km	Długość nominalna odcinków kabla
	izolacji	powłoki				
n x mm <sup>2</sup>	mm		mm	Ω/km	kg	m
1 x 500 RMC	2.2	2.0	34.1	0.0605	1783	300
4 x 25 SE	0.9	1.9	19.0	1.20	477	500
4 x 35 SE	0.9	1.9	22.3	0.868	630	500
4 x 50 SE	1.0	2.0	24.9	0.641	810	500

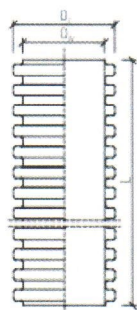


#### 4.4. Rura osłonowa DVK 110

##### Rury osłonowe DVK®



Rysunek techniczny



##### Dwuścienne, karbowane rury do ochrony kabli

- Posiadają karbowaną ściankę zewnętrzną i gładką ściankę wewnętrzną
- Wysoka sztywność obwodowa
- Stosowane tylko w wykopach otwartych
- Używane jako przepusty pod drogami, ulicami i torowiskami
- Dostarczane ze złączką typu M
- Dostępne kolory: niebieski, czerwony
- Na indywidualne zamówienie istnieje możliwość wykonania rur w innym kolorze
- Długość 6 m

Symbol produktu	D <sub>z</sub>	D <sub>w</sub>	L	Zestaw
	[mm]	[mm]	[m]	
DVK 50	50	42	6,0	900
DVK 75	75	63	6,0	600
DVK 110	110	95	6,0	300
DVK 125	125	108	6,0	270
DVK 160	160	138	6,0	168
DVK 232	232	200	6,0	138

Symbol produktu	Odporność na ściskanie wg PN-EN 61386-24	Sztywność obwodowa SN wg PN-EN ISO-9969:2008
		[kN/m <sup>2</sup> ]
DVK 50	L450	13,0
DVK 75	N450	11,0
DVK 110	N450	9,0
DVK 125	N450	9,0
DVK 160	N450	8,0
DVK 232	N750	8,0

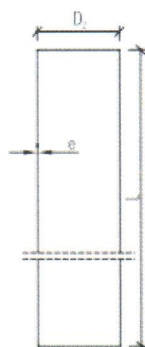


#### 4.5. Rura osłonowa SRS-G 110/6,3

##### Rury osłonowe SRS-G (RHDPE)



Rysunek techniczny



##### Do przecisków i przewiertów

- Używane przy układaniu kabli w trudnych warunkach terenowych, przy maksymalnych obciążeniach transportowych
- Przeznaczone do przecisków i przewiertów
- Gładkościenne, produkowane bez złączki kielichowej, łączone metodą zgrzewania
- Długość 12 m

Symbol produktu	D <sub>2</sub>	e	L	Zestaw
	[mm]		[m]	
SRS-G 110/6,3	110	6,3	12,0	516
SRS-G 110/10,0	110	10,0	12,0	516
SRS-G 125/7,1	125	7,1	12,0	360
SRS-G 125/11,4	125	11,4	12,0	360
SRS-G 140/8,0	140	8,0	12,0	258
SRS-G 160/9,1	160	9,1	12,0	336
SRS-G 160/14,6	160	14,6	12,0	336
SRS-G 200/11,4	200	11,4	12,0	168
SRS-G 200/18,2	200	18,2	12,0	168
SRS-G 225/12,8	225	12,8	12,0	168
SRS-G 225/20,5	225	20,5	12,0	168
SRS-G 250/14,2	250	14,2	12,0	132
SRS-G 250/22,7	250	22,7	12,0	132

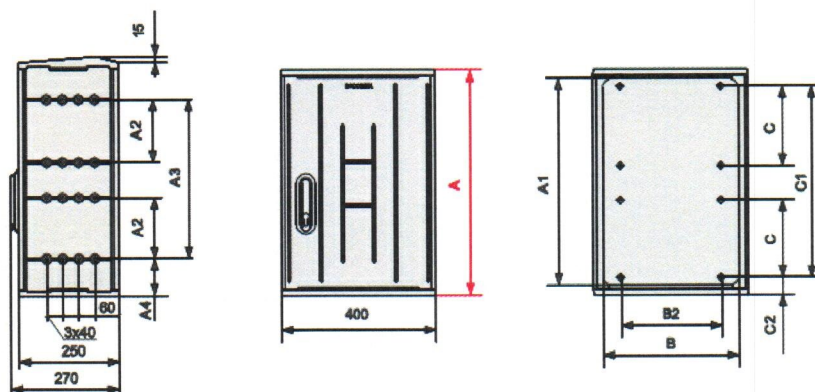
Symbol produktu	Odporność na ściskanie wg PN-EN 61386-24	Szytywność obwodowa SN wg PN-EN ISO-9969:2008
	[kN/m <sup>2</sup> ]	
SRS-G 110/6,3	N750	18,0
SRS-G 110/10,0	N750	64,0
SRS-G 125/7,1	N750	18,0
SRS-G 125/11,4	N750	64,0
SRS-G 140/8,0	N750	18,0
SRS-G 160/9,1	N750	18,0
SRS-G 160/14,6	N750	64,0
SRS-G 200/11,4	N750	18,0
SRS-G 200/18,2	N750	64,0
SRS-G 225/12,8	N750	18,0
SRS-G 225/20,5	N750	64,0
SRS-G 250/14,2	N750	18,0
SRS-G 250/22,7	N750	64,0



#### 4.6. Szafa oświetleniowa – obudowa typu SSTN 40x58+KKN+FTN

Obudowy / Cabinets / Kopnyca  
STN 40x42, STN 40x58, STN 40x84

Typ  
Type  
Тип STN  
250

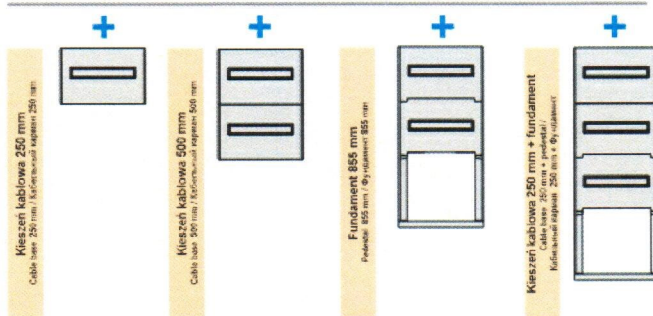


Typ Type / Тип	Nr kat. Art. no / Ho. apr.	A	A1	A2	A3	A4	B	B1	B2	B3	B4	C	C1	C2
STN 40x42	IOB-3110	420	374	-	235	92	350	-	260	-	-	-	166	43
SSTN 40x42	IOB-41110													
STN 40x58	IOB-31210	580	534	-	395	92	350	-	260	-	-	-	246	43
SSTN 40x58	IOB-41210													
STN 40x84	IOB-31310	840	794	235	-	92	350	-	260	-	-	333	-	43
SSTN 40x84	IOB-41310													



Obudowę można łączyć z poniższymi wyrobami

Cabinet can be combined with following products / Корпус можно соединить со следующей продукцией



stnieje możliwość zabudowania obudowy na jednej bądź większej ilości kieszeni kablowych oraz zastosowania kieszeni kablowej z denkiem (KKDN)

There is a possibility of mounting the cabinet on one or more cable bases as well as using cable base with bottom.  
Возможно застраивать корпус на одном или нескольких кабельных карманах а также использование кабельного кармана с дном (KKDN)

Productant zastrzega sobie prawo wprowadzania zmian technicznych / The producer reserves the right to introduce technical modifications / Производитель оставляет за собой право вносить технические изменения

www.incobex.pl office@incobex.pl  
tel. +48 (033) 822 70 63, fax. +48 (033) 822 70 64

**INC OBEX**

11

Typ Type / Тип	Nr kat. Art. no / Ho. apr.	A
STN 40x42+KKN	IOB-31113	670
SSTN 40x42+KKN	IOB-41113	690
STN 40x58+KKN	IOB-31213	830
SSTN 40x58+KKN	IOB-41213	850
STN 40x84+KKN	IOB-31313	1090
SSTN 40x84+KKN	IOB-41313	1110

Typ Type / Тип	Nr kat. Art. no / Ho. apr.	A
STN 40x42+KKN 500	IOB-31114	930
SSTN 40x42+KKN 500	IOB-41114	940
STN 40x58+KKN 500	IOB-31214	1060
SSTN 40x58+KKN 500	IOB-41214	1100
STN 40x84+KKN 500	IOB-31314	1340
SSTN 40x84+KKN 500	IOB-41314	1360

Typ Type / Тип	Nr kat. Art. no / Ho. apr.	A
STN 40x42+FTN	IOB-31111	1275
SSTN 40x42+FTN	IOB-41111	1295
STN 40x58+FTN	IOB-31211	1435
SSTN 40x58+FTN	IOB-41211	1455
STN 40x84+FTN	IOB-31311	1685
SSTN 40x84+FTN	IOB-41311	1715

Typ Type / Тип	Nr kat. Art. no / Ho. apr.	A
STN 40x42+KKN+FTN	IOB-31112	1525
SSTN 40x42+KKN+FTN	IOB-41112	1545
STN 40x58+KKN+FTN	IOB-31212	1685
SSTN 40x58+KKN+FTN	IOB-41212	1705
STN 40x84+KKN+FTN	IOB-31312	1945
SSTN 40x84+KKN+FTN	IOB-41312	1965

#### 4.7. Sterownik astronomiczny – AST Midi GPS

### Dane techniczne

napięcie zasilania	230V AC / 50 Hz
zakres napięcia zasilania	- 20 % / +10 %
wyjście	ilość 2/3 ( A ) ( B ) / ( C ), niezależnie programowalne i sterowane
parametry elektryczne wyjścia	5 A / 230V AC
wejście	ilość 1 ( i ), fotokomórka / kaskada / informacyjne
parametry elektryczne wejścia	230V AC
parametry mechaniczne złącz	stykowe / winda przewód 2.5 mm <sup>2</sup> / AWG14
czas pracy na baterii	5 lat (liczony bez napięcia zasilania)
interfejs komunikacyjny	Bluetooth 4.0
rodzaj transmisji	dwukierunkowa
kodowanie transmisji	tak
stopień ochrony	IP 20
temperatura pracy	- 30 °C / +80 °C
wymiary	szerokość 53 mm wysokość 95 mm głębokość 58 mm
montaż	na szynie DIN 35 mm

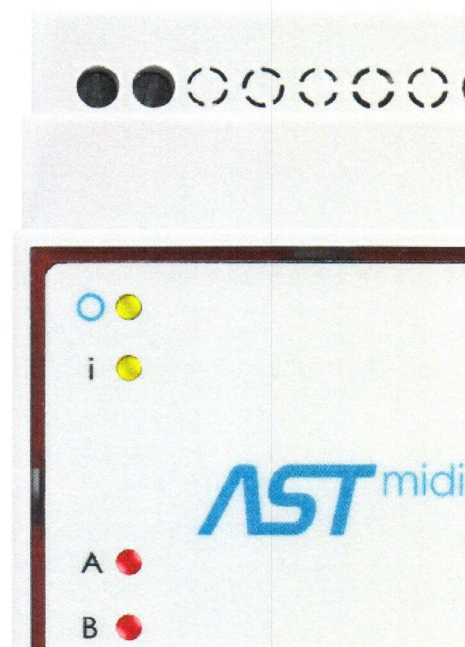
### Wsparcie

☎ +48 692 482 685  
✉ [ast@astsystem.pl](mailto:ast@astsystem.pl)

AST System Sp. z o.o.  
Olcha ul. Makuszyńskiego 2  
66-006 Zielona Góra  
[www.astsystem.pl](http://www.astsystem.pl)

Gwarancja.  
Produkty objęte są 24 miesięczną  
gwarancją od daty zakupu.

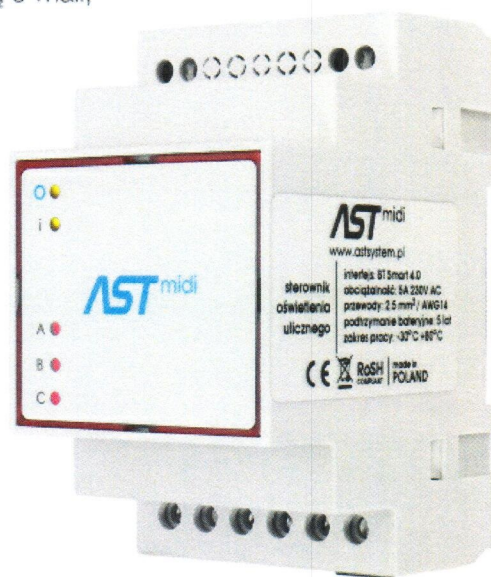
Wszystkie prawa zastrzeżone.





## Właściwości

- pełna kontrola i zarządzanie ASTmidi | ASTmidi GPS za pomocą telefonu, smartphona, tabletu z poziomu aplikacji ASTmobile
- intuicyjny interfejs aplikacji ułatwiający wprowadzanie nastaw sterownika
- darmowa aplikacja ASTmobile (do pobrania z GooglePlay)
- kodowana komunikacja Bluetooth 4.0
- automatyczne wyliczanie poprawek dla miejsca sterowania oświetleniem
- własne poprawki w zakresie + / - 240 minut
- synchronizacja czasu zgodnie z sygnałem GPS
- automatyczna zmiana czasu (lato/zima)
- czasy astronomicznych załączeń i wyłączeń obliczane z pozycji GPS lub pobierane z tabeli
- wbudowana tabela załączeń, możliwość edycji jej zawartości i ponownego wgrania do sterownika, wszystko bezprzewodowo
- automatyczna lokalizacja sterownika na mapie aplikacji ASTmobile
- niezależne, programowalne wyjścia do sterowanie oświetleniem. Możliwość wprowadzenia do 4 przedziałów załączeń, dla każdego dnia tygodnia
- możliwość wpisania 20 wyjątkowych załączeń (święta, uroczystości)
- 3 tryby pracy poprawek: lato/zima, kwartały, miesiące
- załączenia serwisowe wyjść A i B (na 1/5/10 minut i na stałe)
- rejestracja 100 ostatnich zdarzeń: każde załączenie/wyłączenie wyjścia A, B; załączenie/wyłączenie wejścia „i”; zanik/powrót zasilania
- możliwość wysyłania zarejestrowanych danych za pomocą e-mail, MMS. Wszystko z poziomu aplikacji ASTmobile
- możliwość zapisu aktualnej konfiguracji sterownika jako banku nastaw oraz wysłania z poziomu aplikacji za pomocą e-mail, Bluetooth.
- rejestracja czasu pracy wyjść A i B
- współpraca z fotokomórką
- współpraca z sygnałem kaskady
- możliwość prostej wymiany oprogramowania zarządzającego pracą sterownika za pomocą Bluetooth z poziomu aplikacji ASTmobile
- diody LED na panelu czołowym sygnalizujące stan wyjść A, B, C, zasilania i wejścia informacyjnego
- blokada dostępu do sterownika za pomocą kodu PIN i haseł jednodniowych
- możliwość przywrócenia nastaw



## 5.1. WYKAZ DZIAŁEK NA KTÓRYCH PROWDZONA JEST INWESTYCJA

Jednostka ewidencyjna : Sieradz Miasto, obręb: 25

Lp.	Nr dz.	Nr KW	Właściciel - według wypisu z rejestru gruntów i księgi wieczystej	Podstawa prawna do dysponowania
1	26/3	40513	wł. Gmina Miasto Sieradz wu. PGE Dystrybucja SA w Lublinie siedziba: ul. Tuwima 58, 90-021 Łódź	Zgoda PGE Dystrybucja S.A. Rejon Energetyczny Sieradz
2	26/4	SR1S/00038704/4	wł. CALATRAVA CAPITAL SA siedziba: ul. Belwederska 23, 00-761 Warszawa	Oświadczenie z dnia 21.11.2016 r.
3	25	SR1S/00057228/2	wł. Gmina Miasto Sieradz gs. Urząd Miasta – drogi publiczne siedziba: Pl. Wojewódzki 1, 98-200 Sieradz	Właściciel



Sieradz, dnia 14.10.2009r.

WU/A.7324-54/09

## WYPIS

ze zmiany miejscowego planu ogólnego zagospodarowania przestrzennego Miasta Sieradza dla terenu położonego w rejonie ulic Wojska Polskiego i Dzigorzewskiej, uchwalonego Uchwałą Nr XV/142/2003 Rady Miejskiej w Sieradzu z dnia 11 grudnia 2003r. (publ. w Dz. Urz. Woj. Łódzkiego Nr 36, poz. 356 z dnia 17 lutego 2004r.).

Dla terenów położonych w pasie ul. Dzigorzewska w Sieradzu.

## ROZDZIAŁ I Postanowienia ogólne

§ 1. Ilekroć w niniejszej uchwale jest mowa o:

- 1) **planie** – należy przez to rozumieć niniejszą zmianę miejscowego planu ogólnego zagospodarowania przestrzennego miasta Sieradza dla terenu położonego w rejonie ulic Wojska Polskiego i Dzigorzewskiej, określonego w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Sieradza jako Miejska Strefa Gospodarcza, stanowiącą przepis gminny;
- 2) **rysunku planu** – należy rozumieć rysunek planu na aktualnej mapie sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:1000, stanowiący załącznik do niniejszej uchwały;
- 3) **ustawie** – należy przez to rozumieć przepisy ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. o zagospodarowaniu przestrzennym (tekst jednolity Dz. U. Nr 15 z 1999 r. poz. 139 z późniejszymi zmianami).
- 4) **przepisach szczególnych** – należy przez to rozumieć przepisy ustaw wraz z aktami wykonawczymi;
- 5) **obszarze** – należy przez to rozumieć obszar objęty niniejszą zmianą planu, w granicach przedstawionych na rysunku planu;
- 6) **terenie** – należy przez to rozumieć teren o określonym w planie przeznaczeniu, wyznaczony na rysunku planu liniami rozgraniczającymi oraz oznaczony cyframi i literami, z których:
  - a) cyfry oznaczają kolejny teren objęty wyodrębnionymi ustaleniami planu,
  - b) litery oznaczają przeznaczenie terenu,
- 7) **przeznaczeniu podstawowym** – rozumie się przez to określony w planie rodzaj przeznaczenia, które obejmuje nie mniej niż 60% powierzchni danego terenu;
- 8) **przeznaczeniu uzupełniającym** – należy przez to rozumieć określone rodzaje przeznaczenia, inne niż podstawowe, które uzupełniają przeznaczenie podstawowe;
- 9) **przedsięwzięciach mogących znacząco oddziaływać na środowisko** – należy przez to rozumieć przedsięwzięcia, o których mowa w ustawie z dnia 21 kwietnia 2001r. – Prawo ochrony środowiska (DZ.U. Nr 62, poz. 627), dla których wykonanie raportu oddziaływania na środowisko jest obligatoryjne;



- 2) dostawę wody do odbiorców za pośrednictwem indywidualnych podłączeń na warunkach określonych przez zarządcę sieci;
- 3) rozbudowę sieci i podłączeń wodociągowych w uzgodnieniu i na warunkach określonych przez zarządcę sieci;
- 4) lokalizację tras wodociągów w liniach rozgraniczających ulic, poza pasami jezdni (nie licząc skrzyżowań), na warunkach określonych przez zarządcę drogi;
- 5) uwzględnienie przy budowie sieci wymagań przeciwpożarowych, szczególnie w zakresie lokalizacji hydrantów zewnętrznych;
- 6) zakaz wykorzystywania istniejących lokalnych otworów studziennych po okresie ich eksploatacji jako zbiorników na odpady lub ścieki.

**§ 21.** W zakresie odprowadzania ścieków ustala się:

- 1) obowiązek odprowadzania ścieków sanitarnych wyłącznie do kanalizacji miejskiej;
- 2) rozdzielną sieć kanalizacji sanitarnej i deszczowej;
- 3) odprowadzanie do kanalizacji miejskiej za pośrednictwem istniejących i rozbudowywanych kanałów sanitarnych w ulicach Wojska Polskiego i Dzigorzewskiej;
- 4) w przypadku odprowadzania wód deszczowych do rowów melioracyjnych znajdujących się na terenie wsi Dzigorzew należy dokonać uzgodnienia z Gminną Spółką Wodną w Sieradzu utrzymującą zgodnie z art. 77 Prawa Wodnego urządzenia melioracji szczegółowych oraz z Wojewódzkim Zarządem Melioracji i Urządzeń Wodnych w Łodzi prowadzącemu zgodnie z art. 70 Prawa Wodnego ewidencję urządzeń melioracji szczegółowych;
- 5) zakaz wprowadzania ścieków sanitarnych do wód powierzchniowych i do gruntu;
- 6) odprowadzane ścieki (opadowe, technologiczne i socjalne) do kanalizacji miejskiej powinny spełniać wymagania określone przez zarządcę sieci;
- 7) podłączenia obiektów za pośrednictwem indywidualnych podłączeń, na warunkach określonych przez zarządcę sieci.

**§ 22.** W zakresie zapotrzebowania w energię elektryczną ustala się:

- 1) zasilanie odbiorców z istniejącego i rozbudowywanego systemu sieci elektroenergetycznych na warunkach określonych przez zarządcę sieci;
- 2) budowę i przebudowę sieci i urządzeń energetycznych dokonywaną w uzgodnieniu i na warunkach określonych przez właściwy zakład energetyczny;
- 3) lokalizację stacji transformatorowych pokazane na rysunku planu i oznaczone symbolem EE, inne lokalizacje stacji transformatorowych wynikające z aktualnego zapotrzebowania na energię elektryczną poszczególnych odbiorców, nie będą wymagały zmiany niniejszej uchwały;
- 4) lokalizację i budowę przez właściwy zakład energetycznych projektowanych kablowych linii i obiektów elektroenergetycznych średniego i niskiego napięcia w liniach rozgraniczających ulic, poza pasami jezdni (nie licząc skrzyżowań), na warunkach określonych przez zarządcę drogi;
- 5) możliwość skablowania istniejących linii napowietrznych 15 kV przebiegających przez tereny oznaczone symbolami 2 PU, 6 PU i 9 PU.




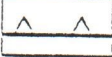


**§ 23.** W zakresie zaopatrzenia w gaz ustala się:

- 1) sukcesywne zaopatrzenie w gaz ziemny do celów gospodarczych i grzewczych z budowanego gazociągu średniego ciśnienia w ulicach Zachodniej, Zakładników i Rapackiego;

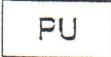





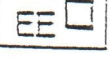




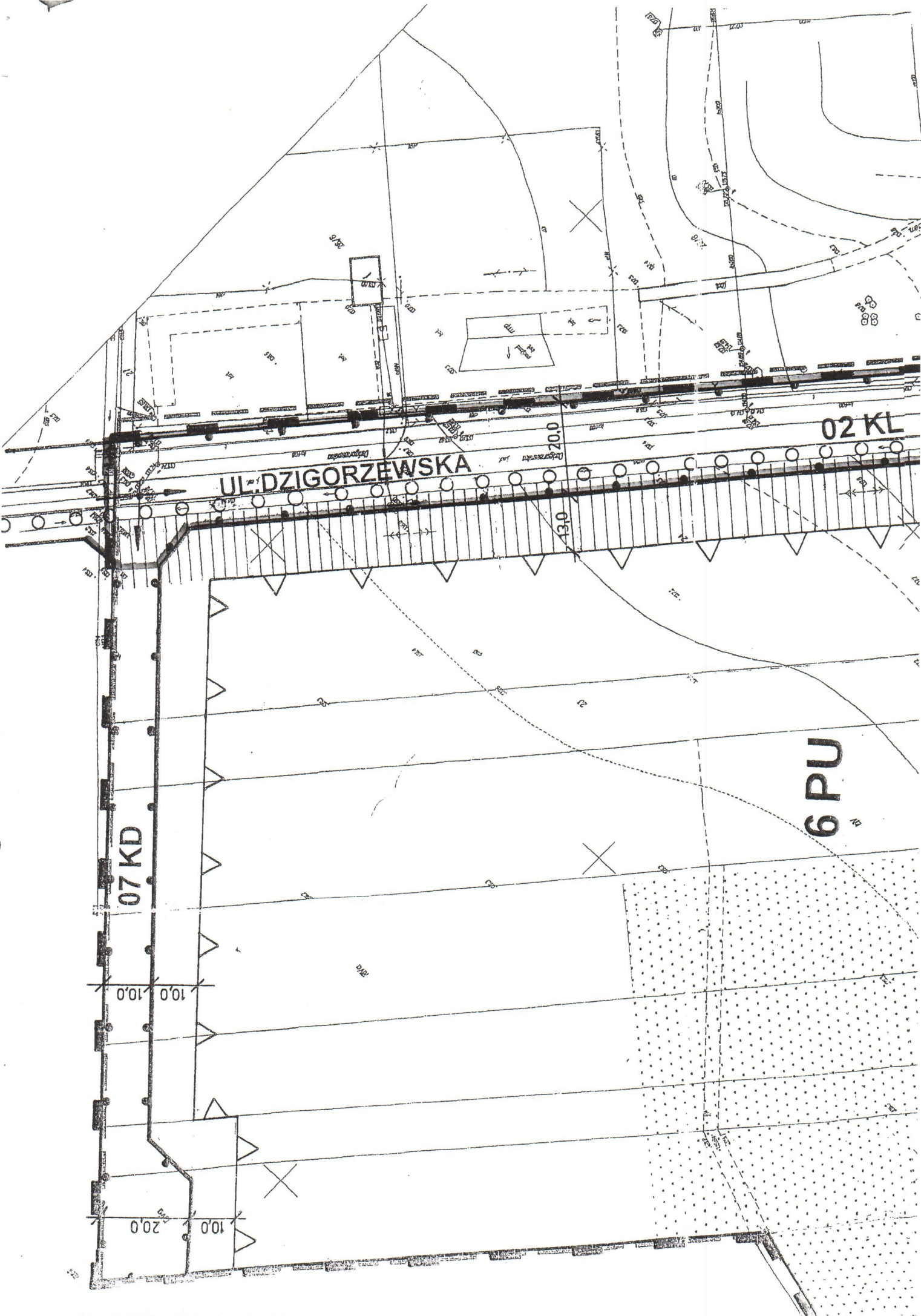
PRZESTRZENNEGO MIASTA SIERADZA DLA  
W REJONIE UL. WOJSKA POLSKIEGO I DZIK  
RYSUNEK PLANU

ZAŁĄCZNIK DO UCHWAŁY NR XVI/142/2003  
RADY MIEJSKIEJ W SIERADZU Z DNIA 11 GRUDNIA 2003 r.

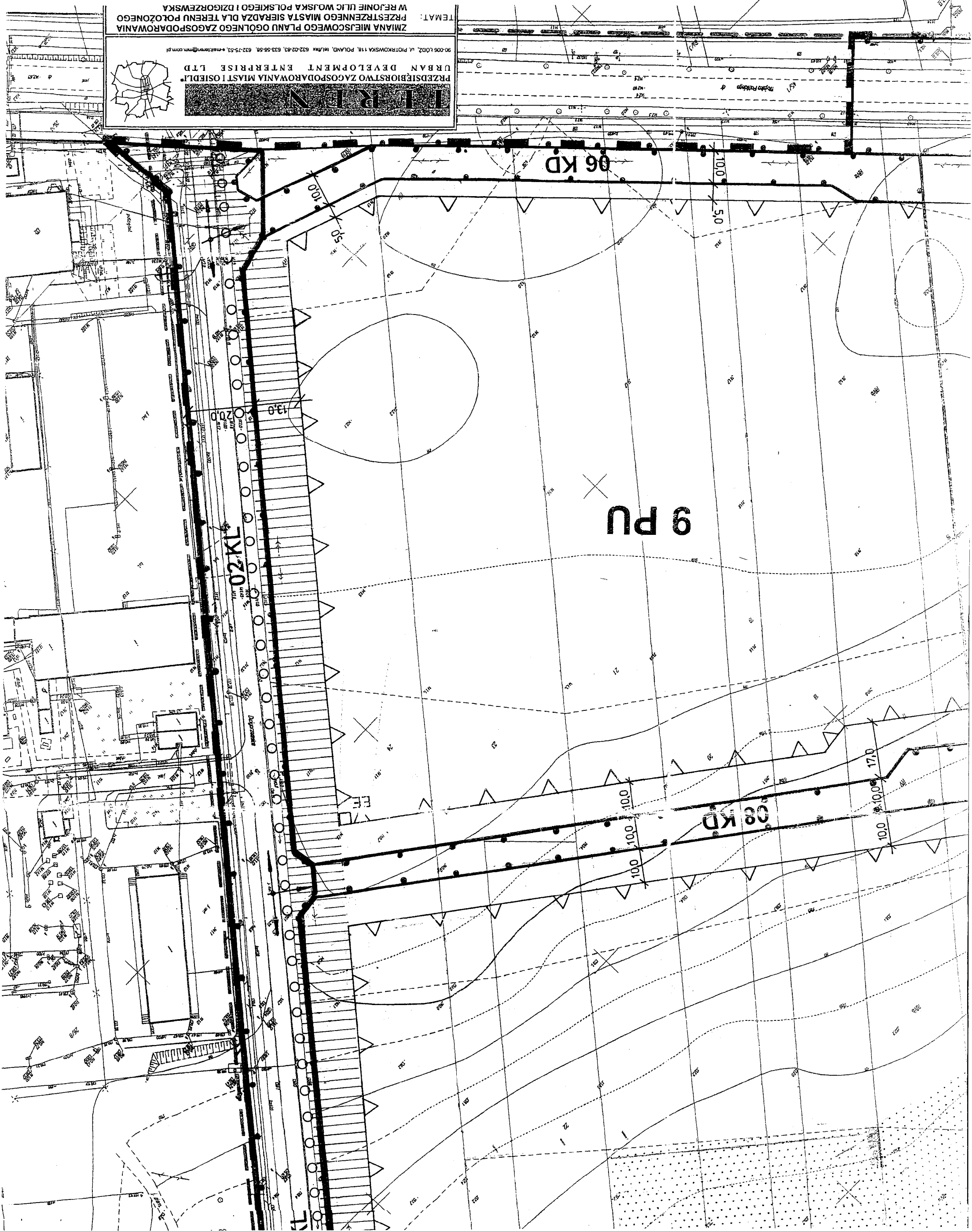
	GRANICA OBOWIAZYWANIA USTALEŃ PLANU
	LINIE ROZGRANICZAJĄCE TERENY O RÓŻNYM PRZEZNACZENIU
	LINIE ROZGRANICZAJĄCE ULIC
	LINIE NIEPRZEKRACZALNE ZABUDOWY
	NUMER TERENU OBJĘTEGO USTALENIAMI PLANU
	GRANICA AKTUALIZACJI MAPY


PRZEZNACZENIE TERENÓW

	TEREN PRODUKCYJNO-MAGAZYNOWY
	TEREN RZEMIOSŁA
	ULICA GŁÓWNA
	ULICA LOKALNA
	ULICA DOJAZDOWA
	ŚCIEŻKA ROWEROWA
	LOKALIZACJA STACJI TRANSFORMATOROWYCH
	OBSZAR OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA
	POWIERZCHNIA AKTYWNA PRZYRODNICZO









**TEREN**

PRZEDSIĘBIORSTWO ZAGOSPODAROWANIA MIAST I OSIEDLI  
URBAN DEVELOPMENT ENTERPRISE LTD

90-006 ŁÓDŹ, ul. PIOTRKOWSKA 118, POLAND, tel/fax 632-02-43, 633-56-58, 632-75-53, e-mail: [teren@umn.com.pl](mailto:teren@umn.com.pl)

90-006 ŁÓDŹ, ul. PIOTRKOWSKA 118, POLAND, tel/fax 632-02-43, 633-56-58, 632-75-53, e-mail: [teren@umn.com.pl](mailto:teren@umn.com.pl)

TEMAT: ZMIANA MIEJSCOWEGO PLANU OGÓLNEGO ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO MIASTA SIERADZA DLA TERENU POŁOŻONEGO W REJONIE ULIC WOJSKA POLSKIEGO I DZIGORZEWSKA

WYRYS DLA TERENU POŁOŻONYCH W PASIE UL. DZIGORZEWSKIM W SIERADZU  
ZE ZMIANY MIEJSCOWEGO PLANU OGÓLNEGO ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO MIASTA SIERADZA  
DLA TERENU POŁOŻONEGO W REJONIE ULIC WOJSKA POLSKIEGO I DZIGORZEWSKIEJ, UCHWALONEGO  
UCHWAŁĄ NR XV/142/2003 RADY MIEJSKIEJ W SIERADZU Z DNIA 11 GRUDNIA 2003 ROKU  
ŁÓDZKIEGO NR 36, POZ. 356 Z DNIA 17 LUTEGO 2004 R.

Urząd Miasta Sieradza  
Wydział Urbanistyki  
Plac Wolności 1  
98-200 Sieradz

014



URZĄD MIASTA  
SIERADZA



Nasz znak: WIK-D.7021.2.24.2016

Sieradz, dnia 09.08.2016r.

**WARUNKI TECHNICZNE ROZBUDOWY OŚWIETLENIA ULICY  
DZIGORZEWSKIEJ W SIERADZU**

**Inwestor:** Gmina Miasto Sieradz, Pl. Wojewódzki 1, 98-200 Sieradz

I. Parametry projektowanych urządzeń oświetleniowych:

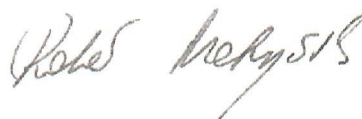
1. **Linie kablowe** projektowanych latarni wykonać nowym kablem ziemnym YAKXS 4x25mm<sup>2</sup> z nowej wolnostojącej szafki oświetleniowej typu S0tw-1 v.1 w obudowie z tworzywa sztucznego. Zasilanie szafki ze stacji 3-1840 Sieradz 55. Wykonać instalację uziemiającą taśmą stalową ocynkowaną o przekroju 25x4mm oraz prętami o średnicy 16mm ocynkowanymi na gorąco. Rezystancja uziomów na słupach nie może przekraczać 30Ω. Na skrzyżowaniach z uzbrojeniem podziemnym oraz w obrębie projektowanych utwardzeń terenu (zjazdy i chodniki) kabel osłonić rurami ochronnymi DVK 110 (Arot).
2. **Słupy oświetleniowe:** seria SAL, w zależności od klasy oświetlenia przewidzianej dla nowych dróg zaprojektować:  
SAL-10WŁ1/2,5/3,7/5 dwuelementowe (część dolna + wysięgnik łukowy), cylindryczno-stożkowe słupy aluminiowe bez szwu, anodowane w kolorze naturalnym C0 o łącznej wysokości nie mniej niż 10,0m z wysięgnikiem łukowym WŁ 1/2,5/3,7/5 (jednoramiennym o wysięgu 2,5m, wysokości 3,7m i kącie nachylenia 5%) na fundamencie betonowym prefabrykowanym B-70, ze złączem kablowym typu IZK, wnętrza słupowa zabezpieczona pokrywą ze śrubami o nietypowym kształcie gniazda (pod klucz imbusowy). Dolna część słupa o średnicy przy podstawie 176mm. Podstawy słupów tłoczone z blachy aluminiowej z minimum czterema rozmieszczonymi symetrycznie względem środka otworami montażowymi.
3. **Fundamenty:** prefabrykowane o wysokości nie mniejszej niż 900 mm z otworem bocznym na kabel z wtopionymi minimum 4 śrubami montażowymi z kompletem elementów łącznych cynkowanych ogniowo. Powierzchnia zewnętrzna fundamentów pokryta atestowanym środkiem impregnującym - emulsją asfaltową.
4. **Zabezpieczenia słupowe:** montowane we wnętrzu słupowej izolowane złącza kablowe IZK z wkładkami topikowymi zabezpieczającymi przewody i oprawy od zwarć i przeciążeń.
5. **Oprawy oświetleniowe:** SGS 104 Malaga 2 dwukomorowe IP minimum 65 (komora lampy), IP minimum 43 (komora osprzętu), obudowa z odpornego na działanie promieni UV polipropylenu wzmacnianego włóknem szklanym, w kolorze jasnoszarym, zamocowanie szczytowe lub boczne na zintegrowanym regulowanym zaczepie, jednocześnie tłoczony odbłyśnik z możliwością regulacji położenia, klosz poliwęglanowy na zwieszanych zaczepach, kompensacja mocy biernej, II klasa ochrony ppor. Moc 100W.
6. **Źródła światła:** wysokoprężne lampy sodowe o podwyższonym strumieniu świetlnym z ceramicznym jarznikiem ze zintegrowaną anteną zapłonową SON-T PIA Plus, o mocy 100W.



II. Projektowane rozwiązania techniczne:

7. Szczegółowe parametry techniczne projektowanych urządzeń, w tym m.in.: rozstaw słupów (odległość między słupami), wysokość słupów, wymiary wysięgników (wysokość, długość wysięgu, kąt nachylenia), wysokość montażu opraw, typ fundamentów dobrać zgodnie z przepisami wymaganymi przez PN – EN/13201 *oświetlenie dróg*.
8. Szczegóły dotyczące rozwiązań konstrukcyjnych, montażowych (przyłączenie, uziemienie, zerowanie) i prowadzenia prac na istniejącej sieci elektroenergetycznej uzgodnić z jej właścicielem tj. PGE Dystrybucja Łódź Teren SA Rejon Energetyczny w Sieradzu z siedzibą przy ul. Wojska Polskiego 98.
9. Jakiegokolwiek zmiany dokonane w przygotowywanym projekcie przebudowy oświetlenia, a nie objęte niniejszymi warunkami podlegają każdorazowemu ponownemu uzgodnieniu.

Z poważaniem



pl. Wojewódzki 1, 98-200 Sieradz  
tel.: +48 43 826-61-65 fax: 43 822-30-05  
e-mail: [um@umsieradz.pl](mailto:um@umsieradz.pl)  
[www.sieradz.eu](http://www.sieradz.eu)

Sieradz, 06/09/2016 r.

03-RP-002683-2016

*Załącznik nr 1 do Umowy Nr 8277/03/2016 o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej*

Gmina Miasto Sieradz  
ul. Plac Wojewódzki 1  
98-200 Sieradz

**Warunki przyłączenia nr 8277/RE03/2016 dla Podmiotu V grupy przyłączeniowej  
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV**

**Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: oświetlenie uliczne**

**Lokalizacja: obręb 25, ul. Dzigorzewska (nr ewid. 25) Sieradz, gm. SIERADZ**

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. Nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 29/08/2016, określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Miejsce przyłączenia: pole liniowe rozdzielnic niskiego napięcia w stacji transformatorowej 15/0,4 kV nr 3-1840 Sieradz 55.
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: zaciski na listwie zaciskowej za układem pomiarowo - rozliczeniowym w kierunku instalacji odbiorcy, w złączu kablowym zintegrowanym z układem pomiarowo - rozliczeniowym.
3. Moc przyłączeniowa: 14 kW – zasilanie podstawowe
4. Rodzaj przyłącza: przyłącze kablowe typu YAKXS 4 x 35 mm<sup>2</sup>.
5. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem  
– przyłączenie nie wymaga zmian w sieci.
6. Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy: instalacja 3 fazowa (tzw. siłowa), rozdział przewodu ochronno – neutralnego PEN na PE i N należy lokalizować poza złączem – w instalacji odbiorcy (nie dotyczy sieci w układzie TT). Uziemienie robocze instalacji o rezystancji  $\leq 30\Omega$ .
7. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: szafka złączowo - pomiarowa przy stacji transformatorowej nr 3- 1840 Sieradz 55.
8. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego: – licznik elektroniczny do pomiaru bezpośredniego energii czynnej, 3-fazowy, jedno lub dwustrefowy .



9. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego: samoczynny wyłącznik nadmiarowo - prądowy 25 A umieszczony w przedziale pomiarowym złącza.
10. Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączanie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: TN-C.
11. Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż  $\tan \phi = 0,4$ .
12. Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
13. Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkowania, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace powinny wykonać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót elektrycznych.
14. Informacje dodatkowe:
- warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,
  - realizacja inwestycji związanych z przyłączeniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.
15. Uwagi dodatkowe:
- PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu rzeczowego prac, wynikających ze zmian stanu sieci i jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń. Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.
- Stacja transformatorowa 15/0,4 kV zasilająca sieć 3-1840 Sieradz 55.

Warunki przyłączenia opracował:

Wieczorek Grażyna tel.: 43 826-73-60

PGE Dystrybucja S.A.  
Oddział Łódź-Toreń  
Rejon Energetyczny Sieradz  
Dyrektor Rejonu  
Jadwiga Karolczak

Starostwo Powiatowe  
w Sieradzu

Nr uzgodnień: 6630.580.2016

Sieradz, dnia: 20.10.2016 r.

PODGK Sieradz  
ul. Warneńczyka 1  
98-200 Sieradz  
tel./fax: (43) 822-57-71, 827-15-10  
e-mail: podgksieradz@pro.onet.pl

## OPINIA NR 6630.580.2016

Uzgodnienie lokalizacji projektowanego obiektu: kanalizacja deszczowa i odwodnienie skrzyżowania ulic  
Wojska Polskiego i Dzigorzewskiej  
raz linia energetyczna kablowa oświetlenia ulicznego

Zlokalizowanego: m. Sieradz

Wnioskodawca: ZPU PROBUD Kalisz

Zlecenie nr: z dnia 2016.10.11

Data wpływu zlecenia: 2016.10.13 Nr ks. korespondencji: PODGK.6630.580.2016

### UWAGI:

1. Stosownie do art. 43 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo Budowlane ( Dz.U. Nr 89 z późniejszymi zmianami ) inwestor jest zobowiązany do zapewnienia wyznaczenia na gruncie oraz inwentaryzacji powykonawczej obiektów budowlanych wymagających pozwolenia na budowę oraz obiektów, o których mowa w art.29 ust. 1 pkt. 1a, 2b i 19a-20b.
2. Rozpoczęcie prac ziemnych wykonawca winien zgłosić z 14 dniowym wyprzedzeniem we właściwym terenie Rejonie Energetycznym, Rejonie Telekomunikacji, Zakładzie Gazowniczym, Zakładzie Wodociągów i Kanalizacji, Spółce Grupy PKP celem potwierdzenia aktualności uzgodnień dokonanych na Naradzie Koordynacyjnej.
3. W celu uzyskania zgody na zajęcie pasa drogowego należy wystąpić do:
  - Zarząd Dróg Krajowych- odnośnie dróg krajowych,
  - Wojewódzki Zarząd Dróg - odnośnie dróg wojewódzkich,
  - Powiatowy Zarząd Dróg- odnośnie dróg powiatowych,
  - Wójtów, Burmistrzów na pozostałym terenie gmin.
4. W celu zachowania niezmiennego położenia punktów osnowy geodezyjnej – roboty ziemne w promieniu 1,5 m od punktu należy wykonać ręcznie pod nadzorem przedstawiciela jednostki geodezyjnej.  
Fakt ten geodeta potwierdza wpisem do dziennika budowy.  
W przypadku zniszczenia punktów osnowy geodezyjnej inwestor ma obowiązek na własny koszt zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego renowację tych punktów.

### ZALECENIA:

Uzgodniono

1. W załączniku uwagi Orange Polska S.A. ( pkt. 3, 6 ).

PRZEWODNICZĄCY  
Narady Koordynacyjnej  
Geodeta Powiatowy

inż. Wojciech Proszewski

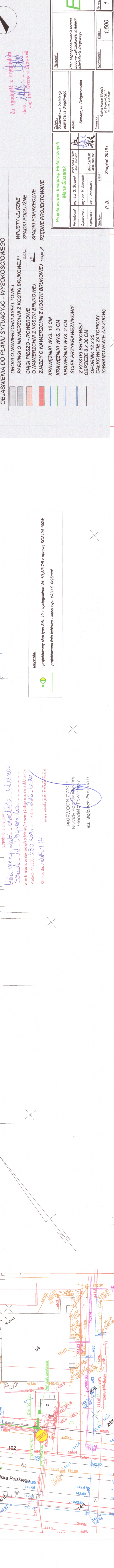
VERTE !







1. ORANGE POLSKA – przy zbliżeniu do słupów telefonicznych Orange Polska S.A. zachować odległość min. 0,5m od krawędzi wykopu do obrysu istniejącego słupa.
2. ORANGE POLSKA – w przypadku zmiany rzędnych terenu należy uwzględnić regulację poziomu istniejącej infrastruktury Orange Polska S.A. na koszt naruszającego
3. ORANGE POLSKA - w miejscu skrzyżowań i zbliżeń z urządzeniami telekomunikacyjnymi prace ziemne wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności, zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi. Wykonawca jest zobowiązany zgłosić do ORANGE POLSKA S.A. prace w strefie sieci telekomunikacyjnej min. na 14 dni przed przystąpieniem do robót, powołując się na numer protokołu z Narady Koordynacyjnej. Wykonywanie prac na sieci ORANGE POLSKA S.A. bez zgłoszenia jest naruszeniem własności ORANGE POLSKA S.A. i będzie zgłaszane organom ścigania. Powiadomienie powinno zawierać nazwę i adres wykonawcy prac oraz telefon kontaktowy. Zgłoszenie proszę wysłać poprzez stronę [www.orange.pl/wniosek nadzor](http://www.orange.pl/wniosek nadzor) lub pismo przesłać na adres: Orange Polska S.A. Obsługa Techniczna Klienta w Katowicach Wydział Utrzymania Usług i Infrastruktury ul. Okoniowa 16, 91-498 Łódź
4. ORANGE POLSKA - przy skrzyżowaniu z istn. kanalizacją telefoniczną projektowany kabel elektryczny prowadzić pod istniejącą kanalizacją telefoniczną z zachowaniem normatywnej odległości pionowej.
5. ORANGE POLSKA – w miejscu skrzyżowań z kablem ORANGE Polska S.A. stosować na nim rurę osłonową dwudzielną.
6. ORANGE POLSKA – w miejscach zbliżeń i skrzyżowań z istniejącymi urządzeniami Orange Polska zachować normatywne odległości zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury D.U nr 219 z 2005 poz. 1864 oraz normą zakładową ZN-15/OPL-004
7. ORANGE POLSKA - Lokalizację podziemnych urządzeń telekomunikacyjnych w terenie należy potwierdzić za pomocą przekopów kontrolnych, a w przypadku odkrycia w trakcie robót ziemnych urządzeń nie naniesionych na mapie należy je zabezpieczyć i powiadomić użytkownika oraz inspektora.
8. Projekt do uzgodnienia indywidualnego przedstawić w Orange Polska SA Dział Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze w Łodzi ul. Okoniowa 16;
9. Kolizja z istniejącą infrastrukturą teletechniczną - rozwiązać kolizje i uzgodnić projekt w siedzibie ORANGE POLSKA S.A. lub wystąpić o warunki techniczne na przebudowę sieci telefonicznej.



## ZAKRES OPRACOWANIA



<b>Projekowanie Instalacji Elektrycznych</b> <b>Maria Susarek</b>		<b>Data:</b> <b>Sierpień 2016 r.</b>	
<b>projektował:</b> mgr inż. G. Susarek <small>spec. inst. i-1/2</small>		<b>inwestor:</b> Gmina Miasto Sieradz <small>pl. Wolności 1 94-200 Sieradz</small>	<b>nr/złozona:</b> _____ <b>Strona:</b> <b>1</b>
<b>przebiegł:</b> mgr inż. M. Susarek <small>spec. inst. i-1/2</small>		<b>adres:</b> Sieradz, ul. Dzierżewska	<b>nr/złozona:</b> _____ <b>Strona:</b> <b>1</b>
<b>przebiegł:</b> inż. J. Janikowski <small>spec. inst. i-1/2</small>		<b>adres:</b> Sieradz, ul. Dzierżewska	<b>nr/złozona:</b> _____ <b>Strona:</b> <b>1</b>
<b>przebiegł:</b> inż. J. Janikowski <small>spec. inst. i-1/2</small>		<b>adres:</b> Sieradz, ul. Dzierżewska	<b>nr/złozona:</b> _____ <b>Strona:</b> <b>1</b>



## 10. OBLICZENIA TECHNICZNE

### 10.1. Zestawienie całkowitych mocy dla projektowanego oświetlenia

- 3-1840 Sieradz 55, obw. ośw. I - moc projektowanych urządzeń oświetleniowych  $P_p = 1380 \text{ W}$

### 10.2. Zestawienie wyników obliczeń dla projektowanych kabli i przewodów

a) dobór i sprawdzenie przewodów/kabli zasilających pod kątem obciążalności długotrwałej

$$\begin{cases} I_B \leq I_n \leq I_z \\ I_2 \leq 1,45 \cdot I_z \\ I_2 = K \cdot I_n \end{cases}$$

Lp.	Nr stacji/obw. (najbardziej obciążona faza)	N	$I_{zn}$ [A]	$I_r$ [A]	$I_B$ [A]	$I_n$ [A]	Typ przewodu/kabla	$I_z$ [A]	$1,45 \cdot I_z$	K	$I_2 = K \cdot I_n$
1	3-1840 – I (L3)	12	0,59	0,82	3,3	10	YAKXS 4x25mm <sup>2</sup>	110	159,5	2,1	21,0

gdzie :

N – ilość opraw na najbardziej obciążonej fazie

$I_B$  – prąd obciążenia –  $N \cdot I_r$

$I_n$  – prąd znamionowy wkładki topikowej

$I_z$  – długotrwały prąd obciążenia przewodu/kabla

$I_2$  – prąd obciążenia powodujący zadziałanie wkładki topikowej w czasie 1h

$I_{zn}$  – prąd znamionowy oprawy oświetleniowej

$I_r$  – prąd rozruchowy oprawy

K – współczynnik krotności, powodujący zadziałanie wkładki topikowej WT-00 /gG 10A w czasie 1h

$$21,0 \leq 159,5$$

**zaprojektowane i istniejące przewody/kable spełniają warunki prądowe z ww. zależności**

b) sprawdzenie spadku napięcia oraz samoczynnego odłączenia od napięcia w czasie do 5s dla projektowanych przewodów/kabli

$$\Delta U_{\%} = \frac{2 \cdot 100}{\gamma \cdot S \cdot U_f^2} \cdot \sum_{i=1}^m P_i \cdot L_i$$

gdzie:

$\Delta U_{\%}$  – procentowy spadek napięcia

$P_i$  – moc obciążenia w pkt  $i$  [m]

$L_i$  – długość odcinka  $i$  [m]

$\gamma$  – konduktywność przewodu [mm<sup>2</sup>]

$U_f$  – napięcie fazowe [V]

$$Z_k \cdot I_a \leq U_0$$

gdzie:

$U_0$  – napięcie znamionowe względem ziemi

$I_a$  – wymagany prąd wyłączenia zabezpieczenia

$Z_k$  – impedancja obwodu zwarcioviego

Lp	Nr stacji/obw.	Nr słupa	Typ przewodu/kabla i jego długość	$\Delta U$ [%]	$Z_k$ [ $\Omega$ ]	$I_n$ [A]	k	$I_a = I_n \cdot k$ [A]	$Z_k \cdot I_a$ [V]	$U_0$ [V]
1	3-1840 – I	I/12	YAKXS 4x25 – 639 m	0,54	1,41	10	4,6	46,0	64,83	230

gdzie :

$I_n$  - prąd znamionowy wkładki topikowej WT-00 /gG 10A

k - współczynnik krotności, powodujący zadziałanie wkładki topikowej typu WT-00 /gG 10A w czasie 5s

**Wyliczony spadek napięcia jest mniejszy niż 5% - w normie**

**Warunek samoczynnego odłączenia od napięcia w czasie 5 s dla przyjętej wkładki WT-00 /gG 10A jest zachowany.**

Opracował :  
mgr inż. G. Ślusarek





Maria Ślusarek  
Projektowanie instalacji Elektrycznych  
ul. Radwana 7  
62-800 Kalisz

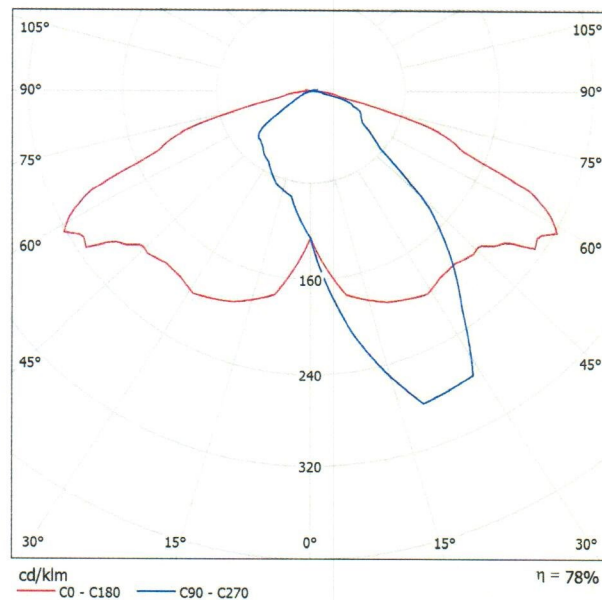
Edytor mgr inż. Grzegorz Ślusarek  
Telefon  
faks  
e-Mail

## PHILIPS SGS104 1xSON-TPP100W TP P3X / Karta danych oprawy

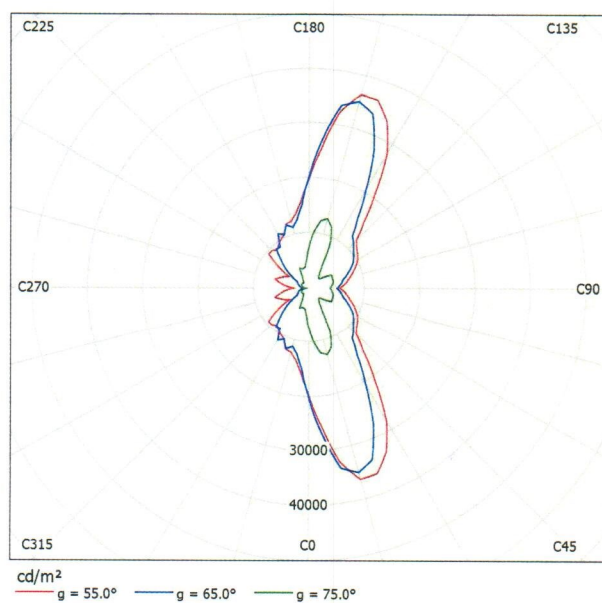
Wylot światła 1:



Klasyfikacja oświetleń CIE: 99  
Kod Flux CIE: 42 78 97 99 77



Wylot światła 1:



Maria Ślusarek  
Projektowanie instalacji Elektrycznych  
ul. Radwana 7  
62-800 Kalisz

Edytor mgr inż. Grzegorz Ślusarek  
Telefon  
faks  
e-Mail

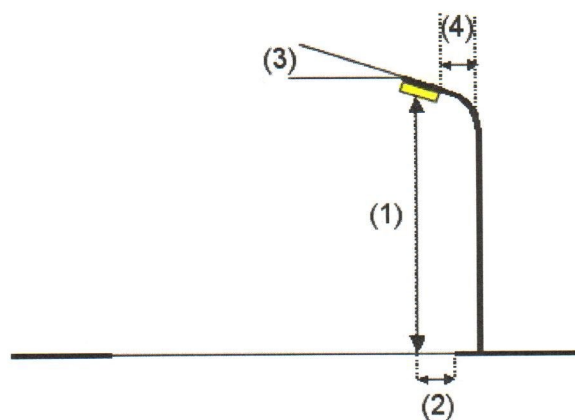
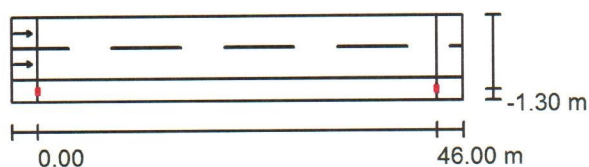
## ul. Dzigorzewska - SGS 104 / Dane planowania

### Profil ulicy

Jezdnia 1 (Szerokość: 7.000 m, Liczba pasów jezdni: 2, Nawierzchnia: R3, q0: 0.080)  
Ciąg pieszo - rowerowy (Szerokość: 2.500 m)

Współczynnik konserwacji: 0.80

### Rozmieszczenia opraw



Oprawa: PHILIPS SGS104 1xSON-TPP100W TP P3X  
Strumień świetlny (Oprawa): 8346 lm  
Strumień świetlny (Lampy): 10700 lm  
Moc opraw: 114.0 W  
Rozmieszczenie: jednostronnie na dole  
Odstęp słupa: 46.000 m  
Wysokość montażu (1): 10.000 m  
Wysokość punktu świetlnego: 9.686 m  
Nawis (2): -1.273 m  
Nachylenie wysięgnika (3): 5.0 °  
Długość wysięgnika (4): 1.500 m

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej  
przy 70°: 299 cd/klm  
przy 80°: 47 cd/klm  
przy 90°: 13 cd/klm

W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy mocy oświetleniowej G3.

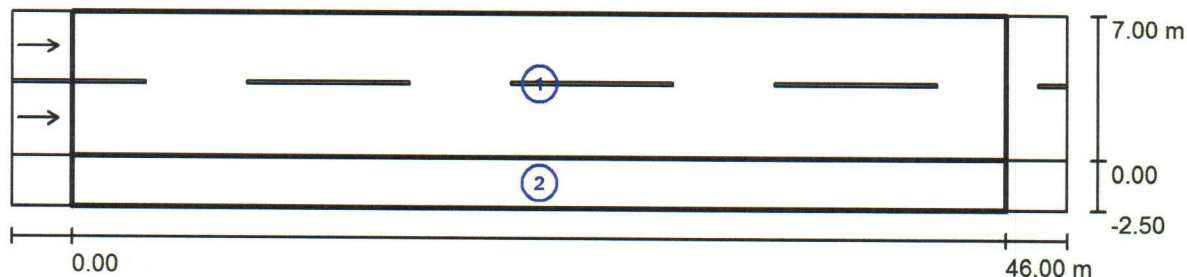
Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.6.



Maria Ślusarek  
Projektowanie instalacji Elektrycznych  
ul. Radwana 7  
62-800 Kalisz

Edytor mgr inż. Grzegorz Ślusarek  
Telefon  
faks  
e-Mail

## ul. Dzigorzewska - SGS 104 / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:372

### Lista pól oszacowania

- 1 Pole oszacowania Jezdnia 1  
Długość: 46.000 m, Szerokość: 7.000 m  
Siatka: 16 x 6 Punkty  
Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.  
Nawierzchnia: R3,  $q_0$ : 0.080  
Wybrana klasa oświetleniowa: ME5

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

Wartości rzeczywiste według obliczenia:  
Wartości zadane według klasy:  
Spełnione/nie spełnione:

$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]	SR
0.56	0.46	0.41	8	0.55
$\geq 0.50$	$\geq 0.35$	$\geq 0.40$	$\leq 15$	$\geq 0.50$
✓	✓	✓	✓	✓

Maria Ślusarek  
Projektowanie instalacji Elektrycznych  
ul. Radwana 7  
62-800 Kalisz

Edytor mgr inż. Grzegorz Ślusarek  
Telefon  
faks  
e-Mail

## ul. Dzigorzewska - SGS 104 / Wyniki szczegółowe

### Lista pól oszacowania

2 Ciąg pieszo - rowerowy

Długość: 46.000 m, Szerokość: 2.500 m

Siatka: 16 x 3 Punkty

Przynależne elementy uliczne: Ciąg pieszo - rowerowy.

Wybrana klasa oświetleniowa: S4 (Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

Wartości rzeczywiste według obliczenia:

Wartości zadane według klasy:

Spełnione/nie spełnione:

$E_m [lx]$

6.45

$\geq 5.00$



$E_{min} [lx]$

1.13

$\geq 1.00$

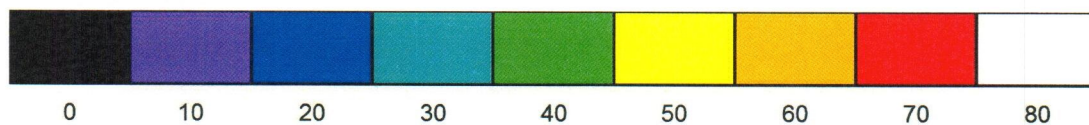
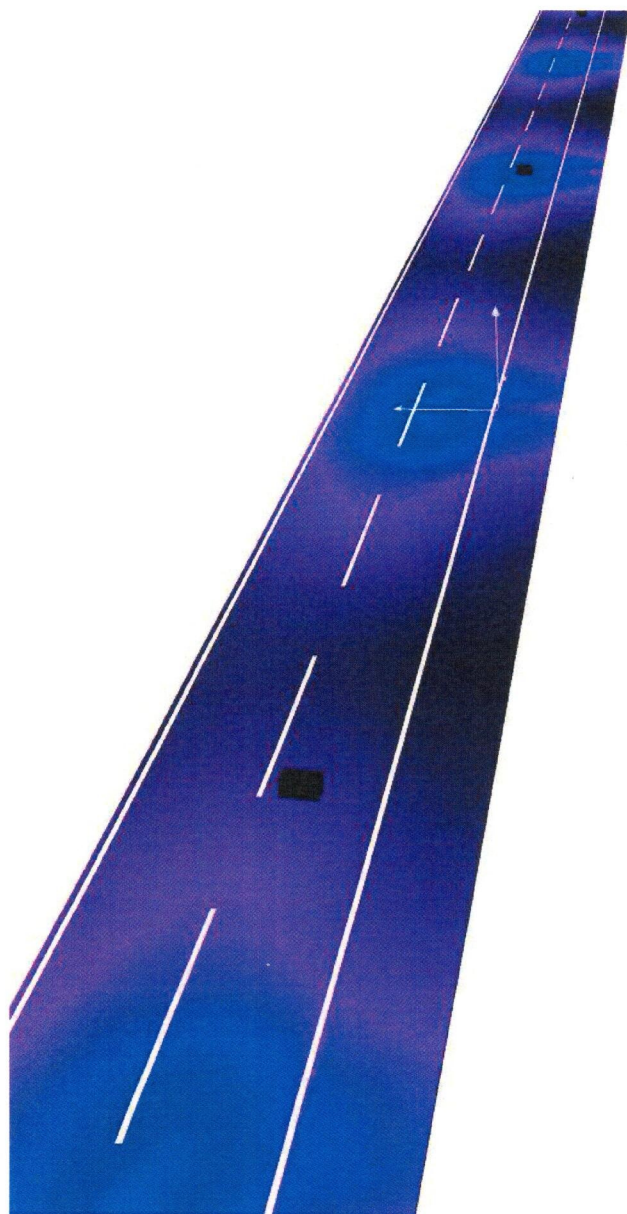




Maria Ślusarek  
Projektowanie instalacji Elektrycznych  
ul. Radwana 7  
62-800 Kalisz

Edytor mgr inż. Grzegorz Ślusarek  
Telefon  
faks  
e-Mail

## ul. Dzigorzewska - SGS 104 / Przedstawienie nieprawidłowych kolorów



Maria Ślusarek  
Projektowanie instalacji Elektrycznych  
ul. Radwana 7  
62-800 Kalisz

Edytor mgr inż. Grzegorz Ślusarek  
Telefon  
faks  
e-Mail

## ul. Dzigorzewska - SGS 104 / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Klasa oświetleniowa

Wybrana klasa oświetleniowa: ME5

Ta klasa oświetleniowa bazuje na następującej sytuacji ruchu drogowego:

Parametry	Wartość
Typowa prędkość głównego użytkownika	Średnia (między 30 i 60 km/h)
Główny użytkownik	Ruch samochodowy, Powoli poruszające się pojazdy
Inni dopuszczeni użytkownicy	Rowerzyści, Piesi
Wykluczeni użytkownicy	/
Sytuacja oświetleniowa	B1
Połączenie do innej ulicy	Zwykłe skrzyżowania
Zagęszczenie skrzyżowań [liczba na 1 km]	<3
Strefa konfliktowa	Nie
Środki budowlane do uspokojenia ruchu	Nie
Natężenie strumienia pojazdów [liczba sztuk na dobę]	<7000
Natężenie strumienia ruchu rowerzystów	Normalna
Trudność nawigacji	Normalna
Zaparkowane pojazdy	Tak
Kompleksowość pola widzenia	Normalna
Poziom luminancji otoczenia	Średni (okolica miejska)
Główny typ pogody	Sucha



Maria Ślusarek  
Projektowanie instalacji Elektrycznych  
ul. Radwana 7  
62-800 Kalisz

Edytor mgr inż. Grzegorz Ślusarek  
Telefon  
faks  
e-Mail

## ul. Dzigorzewska - SGS 104 / Ciąg pieszo - rowerowy / Klasa oświetleniowa

Wybrana klasa oświetleniowa: S4

Ta klasa oświetleniowa bazuje na następującej sytuacji ruchu drogowego:

Parametry	Wartość
Typowa prędkość głównego użytkownika	Niska (między 5 i 30 km/h)
Główny użytkownik	Rowerzyści
Inni dopuszczeni użytkownicy	Piesi
Wykluczeni użytkownicy	Ruch samochodowy, Powoli poruszające się pojazdy
Sytuacja oświetleniowa	C1
Środki budowlane do uspokojenia ruchu	Nie
Natężenie strumienia ruchu rowerzystów	Normalna
Natężenie strumienia ruchu pieszych	Normalna
Rozpoznawanie twarzy osób	Potrzebne
Ryzyku zjawisk kryminalnych	Normalna
Poziom luminancji otoczenia	Średni (okolica miejska)

mgr inż. Grzegorz Ślusarek  
62-800 Kalisz ul. Radwana 7  
tel. 603 778 240  
uprawniony projektant, kierownik budowy i robót  
w zakresie instalacji elektrycznych  
Upr. nr UAN 7342-119.94







## 11. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa obiektu: **Oświetlenie drogowe w Sieradzu przy ul. Dzigorzewskiej**

Adres obiektu: **ul. Dzigorzewska, 98-200 Sieradz**  
obręb 25– działki: nr: 25, 26/3 i 26/4

Inwestor: **Gmina Miasto Sieradz**  
**pl. Wojewódzki 1**  
**98-200 Sieradz**

Projektant i sporządzający informację: mgr inż. Grzegorz Ślusarek

## Część opisowa BIOZ

### 11.1. Zakres robót i kolejność realizacji

#### a) zakres robót

- montaż kabla – 549 m (długość trasy)
- montaż słupów – 12 kpl
- montaż uziemień – 4 kpl
- montaż opraw na słupach – 12 kpl
- montaż szafy oświetleniowej – 1 kpl

#### b) kolejność robót

- wytyczenie przez geodetę stanowisk słupów, szafy i trasy linii kablowej
- wykonanie wykopów dla kabli, słupów i uziemień
- montaż uziemień
- ułożenie kabli w wykopach
- montaż słupów
- zasypanie wykopów
- połączenie kabli w słupach
- zamontowanie i podłączenie opraw oświetleniowych na słupach
- montaż i podłączenie szafy oświetleniowej
- zainwentaryzowanie przez geodetę wybudowanej linii

### 11.2. Istniejące obiekty budowlane

- linia napowietrzna SN 15 kV,
- linie kablowe nn 0,4kV
- linie kablowe teletechniczne
- kanalizacja sanitarna.

### 11.3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- linia napowietrzna SN 15 kV,
- linie kablowe nn 0,4kV
- kanalizacja sanitarna
- droga publiczna.

### 11.4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

- wykopy pod kable, słupy i uziemienia – zabezpieczyć barierkami,
- montaż słupów i opraw – praca dźwigu i podestu ruchomego – czasowo ogrodzić teren pracy ekipy z uwzględnieniem zakresu pracy sprzętu,
- podłączenie projektowanej linii oświetleniowej do zasilania – uzyskać dopuszczenie do prac przez operatora sieci elektroenergetycznej i konserwatora oświetlenia drogowego,
- ruch drogowy na drodze publicznej – czasowo ogrodzić teren pracy ekipy.

### 11.5. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do robót

- prowadzone roboty bezwzględnie uzgadniać z Inwestorem oraz inspektorem nadzoru (jeśli zostanie powołany),
- przyłączenie zasilania projektowanej szafy oświetleniowej uzgodnić z operatorem sieci elektroenergetycznej,
- wskazać występujące i przewidywane zagrożenia,
- przeprowadzić instruktaż stanowiskowy oraz szkolenie BHP i BiOZ dla każdego stanowiska robót.

### 11.6. Zapobieganie niebezpieczeństw występujących w trakcie wykonywania robót

- każdorazowy przegląd stanu narzędzi i sprzętu przed rozpoczęciem prac,
- wykonywanie robót zgodnie z BHP i udzielonym instruktażem,
- wykonywanie prac i zabezpieczanie miejsca prowadzonych prac zgodnie z opisem w „przewidywanych zagrożeniach” (pkt. 12.4)

Sporządził:

mgr inż. G. Ślusarek

