

ARTEL Artur Perkowski

**16-070 Choroszcz, ul. Kościukowska 48
NIP 722-147-71-93, REGON 200124925
tel. kom. 505-376-101**

PROJEKT WYKONAWCZY

**Budowy oświetlenia i zasilania monitoringu z związku z
przebudową parkingu przed Urzędem Gminy w Łomży**

Miejscowość: **Łomża**
Gmina: **Łomża**
Powiat **Łomżyński**
Województwo: **podlaskie**
Rejon Energetyczny: **Łomża**

INWESTOR: **Gmina Łomża reprezentowana przez Piotr Kłys – wójt gminy
ul. Marii Skłodowskiej-Curie 1a, 18-400 Łomża**

Projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Autor projektu: mgr inż. Artur Perkowski

Białystok, styczeń 2017r.

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

1. Strona tytułowa
2. Spis zawartości projektu
3. Tabela zakresu rzeczowego
4. Opis techniczny
5. Oświadczenie projektanta
6. Decyzja o nadaniu uprawnień budowlanych
7. Zaświadczenie o członkostwie w Podlaskiej Okręgowej Izbie Inżynierów Budownictwa
8. Informacja BIOZ
9. Projekt zagospodarowania terenu budowy sieci elektroenergetycznej
10. Schemat ideowy zasilania
11. Przedmiar robót
12. Wykaz projektowanych materiałów

Tabela zakresu rzeczowego

Lp	Wyszczególnienie robót	Jednostka	Ilość
1.	Budowa linii kablowej zasilającą szafkę SO - kabel YKY 3x6 mm ²	m	50(98)
2.	Budowa linii kablowej oświetlenia – kabel YKY 3x4 mm ²	m	32(45)
3.	Budowa linii kablowej zasilania monitoringu - kabel YKY 4x1,5 mm ²	m	32(45)
4.	Budowa linii kablowej zasilania szlabanu - kabel YKY 3x2,5 mm ²	m	20(27)
5.	Montaż słupa oświetlenia ulicznego typu SAL-N22 o wysokości 7,7m (lub o parametrach niegorszych) z wysięgnikiem podwójnym o wysięgu wysięgnika 1,1m	kpl	2
6.	Montaż opraw oświetlenia ulicznego TECEO1 / 24LED / 500mA/ NW / 5137 / CUSDIMM / 38W (lub o parametrach niegorszych)	kpl	4
7.	Montaż szafki oświetleniowej SO + fundament (wyposażenie wg schematu), złącza głównego ZG	kpl	2
8.	Montaż rur osłonowych DVK 75	m	62
9.	Montaż rur osłonowych SRS 110	m	94

Opis techniczny

1. Wstęp

Tematem opracowania jest budowa oświetlenia i zasilania monitoringu w związku z przebudową parkingu przed Urzędem Gminy Łomża, wykonany na zlecenie Inwestora – Gmina Łomża, z siedzibą przy ul. Marii Skłodowskiej-Curie 1a, 18-400 Łomża.

2. Podstawa opracowania

- a) umowa z Inwestorem,
- b) inwentaryzacja w terenie,
- c) obowiązujące przepisy i normy.

3. Zakres opracowania

- a) budowa linii kablowej zasilania szafki oświetleniowej SO YKY 3x6mm²,
- b) budowa linii kablowej oświetlenia parkingu – kabel YKY 3x4mm²,
- c) budowa linii kablowej zasilania monitoringu – kabel YKY 4x1,5mm²,
- d) budowa linii kablowej zasilania szlabanu – kabel YKY 3x2,5mm²,
- e) montaż słupa oświetlenia parkingu typu SAL-N22 o wysokości 7,7m (lub o parametrach niegorszych) z wysięgnikiem podwójnym o wysięgu wysięgnika 1,1m
- f) montaż opraw oświetlenia parkingu TECEO1 / 24LED / 500mA/ NW / 5137 / CUSDIMM / 38W (lub o parametrach niegorszych)
- g) montaż szafki oświetleniowej SO i szafki ZG

4. Projektowana szafka zasilająca ZG

Zaprojektowano budowę szafki zasilającej ZG umieszczonej w budynku Urzędu Gminy, obok dawnego wejścia do sauny. Projektowaną szafkę ZG zasilić przewodem YDY 3x6mm² poprzez projektowane zaciski KE66 umieszczone w istniejącej szafce z podlicznikiem (na przewodzie zasilającym). Projektowaną szafkę ZG umiejscowić na ścianie po lewej stronie istniejącej szafki z podlicznikiem, wykonać w obudowie z estroduru i wyposażać zgodnie ze schematem..

5. Projektowana szafka oświetlenia SO

Zaprojektowano budowę szafki oświetleniowej: SO zgodnie z projektem zagospodarowania terenu.

Projektowana szafka oświetlenia ulicznego SO należy wykonać wg schematu przedstawionego w projekcie i wytycznych określonych przez Inwestora.

Obudowa szafki SO powinna być lakierowana, wykonana z tworzywa termoutwardzalnego odpornego na działanie promieni UV. Drzwiczki wyposażać w zamknięcie na zamek typu MASTER KEY.

Szafkę SO wyposażać w listwy zaciskowe umożliwiające rozgałęzienia obwodów, połączenia pomiędzy poszczególnymi aparatami w złączu wykonać za pomocą przewodów typu LgY.

Jako sterowanie oświetlenia parkingu zaprojektowano zegar astronomiczny.

Z projektowanej szafki SO należy wyprowadzić trzy obwody:

- a) zasilanie projektowanego szlabanu – kabel YKY 3x2,5mm²,
- b) zasilanie projektowanego monitoringu do słupa nr 1 – kabel YKY 4x1,5mm²,
- c) zasilanie projektowanego oświetlenia na słupie nr 1 – kabel YKY 3x4mm².

6. Projektowana linia kablowa zasilania szafki oświetleniowej SO

Zaprojektowano budowę kablowej linii zasilania szafki oświetleniowej SO na odcinku od projektowanej szafki ZG do projektowanej szafki oświetleniowej SO kablem YKY 3xmm².

Projektowaną linię kablową wewnątrz budynku układać w rurze RL20 po istniejących ścianach. Na zewnątrz po elewacji w rurze RL20. Natomiast od ściany budynku UG do szafki SO układać w rurach osłonowych DVK 75 i SRS 75 w wykopie otwartym.

Długości, rodzaj przepustu oraz lokalizacje ułożenia rur pokazano w projekcie zagospodarowania terenu oraz schemacie zasilania. Należy zastosować rurę koloru niebieskiego. Końce rur osłonowych należy uszczelnić za pomocą przepustów typu EK 186.

Wykop należy wykonać na głębokość 0,9m i szerokość 0,4m. Przy przejściu poprzecznym pod przejazdami rury osłonowe SRS układać tak, aby górna krawędź rur znajdowała się na głębokości minimum 1m od górnej powierzchni drogi.

Końce kabli w projektowanych złączach słupowych zabezpieczyć przed wnikaniem wilgoci za pomocą palczatek AK3 1,5-16. Na kablu należy umieścić tabliczki identyfikacyjne z następującymi informacjami: typ kabla, długość, kierunek ułożenia, rok budowy oraz właściciela. Tabliczki identyfikacyjne należy zaczepić na kablu co 10m w rowie kablowym, przy rurze osłonowej kabla, w złączach słupowych oraz szafce oświetleniowej.

7. Projektowana linia kablowa oświetlenia parkingu

Projekt obejmuje budowę kablowej linii oświetlenia parkingu - kablem YKY 3x4mm², na odcinkach:

- a) od projektowanej szafki SO do projektowanego słupa nr 1,
- b) od projektowanego słupa nr 1 do projektowanego słupa nr 2.

Projektowana linia kablowa oświetlenia ulicznego układać w rurze osłonowej SRS 75 układanej w wykopie otwartym.

Długości, rodzaj przepustu oraz lokalizacje ułożenia rur pokazano w projekcie zagospodarowania terenu oraz schemacie zasilania. Należy zastosować rurę koloru niebieskiego. Końce rur osłonowych należy uszczelnić za pomocą przepustów typu EK 186.

Wykop należy wykonać na głębokość 0,9m i szerokość 0,4m. Na dnie wykopu między projektowanymi latarniami oraz szafką oświetleniową należy ułożyć bednarkę FeZn 25x4 zasypać 10cm warstwą gruntu rodzimego bez gruzu i kamieni a następnie 10cm warstwą piasku. Po ułożeniu kabli zamocować na nich tabliczki opisowe, wykonać 10cm warstwę nasypki z piasku, następnie nasypać 25-30cm warstwę rodzimego gruntu, ułożyć ostrzegawczą folię niebieską, po czym zasypać rów do końca zagęszczając grunt warstwami. Przy przejściu poprzecznym pod przejazdami rury osłonowe SRS układać tak, aby górna krawędź rur znajdowała się na głębokości minimum 1m od górnej powierzchni drogi.

Końce kabli w projektowanych złączach słupowych zabezpieczyć przed wnikaniem wilgoci za pomocą palczatek AK3 1,5-16. Na kablu należy umieścić tabliczki identyfikacyjne z następującymi informacjami: typ kabla, długość, kierunek ułożenia, rok budowy oraz właściciela. Tabliczki identyfikacyjne należy zaczepić na kablu co 10m w rowie kablowym, przy rurze osłonowej kabla, w złączach słupowych oraz szafce oświetleniowej.

8. Projektowana linia kablowa zasilania szlabanu i monitoringu

Projekt obejmuje budowę kablowych linii zasilania:

- a) Szlabanu na odcinku od projektowanej szafki SO do szlabanu - kablem YKY 3x2,5mm²,
- b) monitoringu na odcinku od projektowanej szafki SO do projektowanego słupa nr 1, następnie od projektowanego słupa nr 1 do projektowanego słupa nr 2 - kablem YKY 4x1,5mm².

Projektowane linie kablowe linie zasilania szlabanu i monitoringu przy skrzyżowaniach i zbliżeniach z istniejącymi urządzeniami infrastruktury podziemnej układać w rurze osłonowej DVK 75 i SRS 75 razem z linią kablową zasilania szafki oświetleniowej oraz linią kablową zasilania oświetlenia parkingu.

Końce kabli zasilania szlabanu zabezpieczyć przed wnikaniem wilgoci za pomocą palczatek AK3 1,5-16.

Koniec kabla zasilania monitoringu zabezpieczyć przed wnikaniem wilgoci za pomocą

kapturków termokurczliwych KTK 14/4.

Na kablu należy umieścić tabliczki identyfikacyjne z następującymi informacjami: typ kabla, długość, kierunek ułożenia, rok budowy oraz właściciela. Tabliczki identyfikacyjne należy zaczepić na kablu co 10m w rowie kablowym, przy rurze osłonowej kabla.

Projekt obejmuje tylko budowę linii kablowej zasilania monitoringu. Nie obejmuje natomiast montażu kamer oraz ich podłączenia do linii kablowej zasilania monitoringu.

9. Projektowana linia kablowa sterowania kamerami

Projekt obejmuje ułożenie kabli UTPw 4x2x0,5 mm² do sterowania kamerami na odcinku:

- a) od ściany budynku Urzędu Gminy do słupa nr 1 - 3x UTPw 4x2x0,5 mm²
- b) od ściany budynku Urzędu Gminy do słupa nr 2 - 3x UTPw 4x2x0,5 mm².

Projektowane linie kablowe sterowania kamerami przy skrzyżowaniach i zbliżeniach z istniejącymi urządzeniami infrastruktury podziemnej układać w rurze osłonowej DVK 75 i SRS 75.

Ilość kabla oraz trasę wewnątrz budynku nie jest objęta tym opracowaniem - ustalić na etapie wykonawstwa z informatykiem Urzędu Gminy w Łomży.

10. Projektowane słupy i oprawy oświetleniowe

Zaprojektowano słupy aluminiowe anodowane na kolor naturalnym, stożkowy typu SAL-N22 o wysokości 7,7m (lub o parametrach niegorszych) z wysięgnikiem podwójnym o wysięgu 1,1m o kącie nachylenia 15°. Słupy posadzić na fundamentach B-60. Fundamenty należy zabezpieczyć roztworem gruntującym typu Abizol.

Wnęki projektowanych słupów należy wyposażyć w złącze bezpiecznikowe typu IZK-4-01 z wkładkami DO1/E14 6A oraz złącze zerowe typu IZK-4-03, zgodnie ze schematem zasilania (rys. 2).

Zasilanie projektowanych opraw oświetleniowych ze złącza bezpiecznikowego wykonać przewodem YDY 2x1,5mm².

Zaprojektowano oprawy oświetlenia ulicznego typu TECEO1 / 24LED / 500mA/ NW / 5137 / CUSDIMM / 38W (lub o parametrach niegorszych z możliwością redukcji mocy do 50% w porze nocnej).

11. Ochrona przeciwporażeniowa, uziemienie

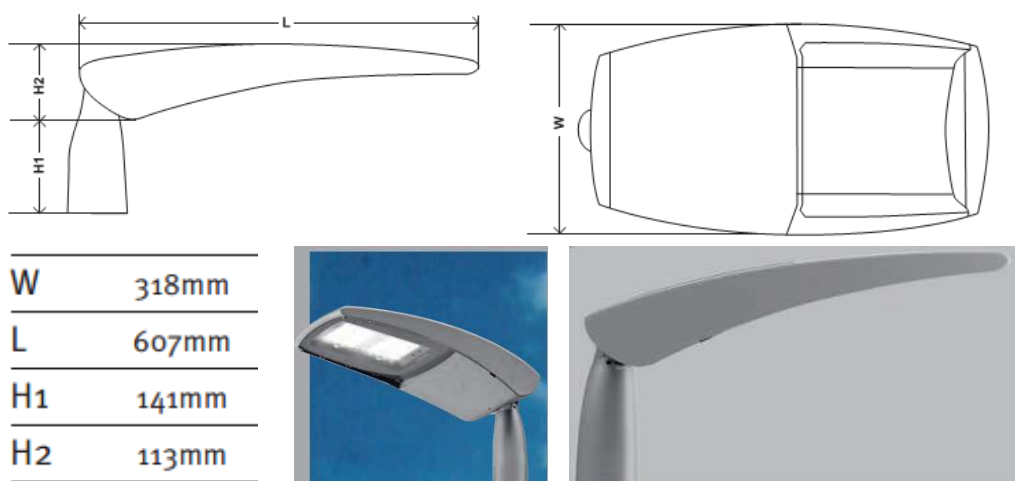
Jako ochronę przeciwporażeniową zaprojektowano urządzenia w drugiej klasie ochronności.

Zaprojektowano uziemienie ochronne powierzchniowo – głębinowe z wykorzystaniem bednarki ocynkowanej FeZn 25x4 mm oraz prętów miedzianych typu „Galmar”. Uziemienie powierzchniowe wykonać układając w wykopie kablowym (między projektowaną szafką oświetleniową, a słupami 1, 2) bednarkę na głębokości 80cm na dnie rowu. Projektowane uziemienie przysypać 10 cm warstwą gruntu rodzimego następnie wykonać 10cm warstwę podsypki z piasku. Uziemienie pionowe wykonać z prętów Galmar przy projektowanej szafce oświetleniowej oraz przy projektowanym słupie numer 2. Wartość wspólnego uziemienia nie powinna przekroczyć $R < 10\Omega$.

12. Parametry techniczne zaprojektowanych opraw

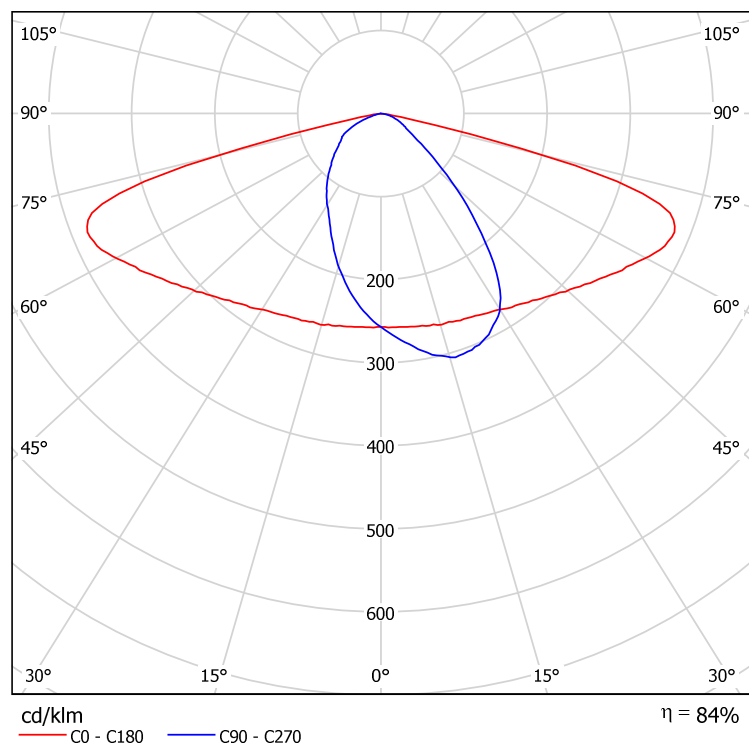
- Budowa oprawy – dwukomorowa (otwarcie komory osprzętu nie powoduje rozszczelnienia komory optycznej)
- Materiał korpusu – Odlew aluminium
- Materiał klosza – Szkło hartowane płaskie
- Stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK08
- Szczelność komory optycznej – IP66
- Szczelność komory elektrycznej – IP66
- Montaż na wysięgniku lub słupie o średnicy Ø48-60mm
- Oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyt pozwalający na montaż zarówno na wysięgniku jak i bezpośrednio na słupie, a także pozwalający na zmianę kąta nachylenia oprawy w zakresie 0-10° (montaż bezpośredni) lub 0-15° (montaż na wysięgniku)
- Znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
- Rodzaj źródeł światła: LED
- Moc maksymalna uwzględniająca wszystkie straty – 40W
- Minimalny strumień świetlny źródeł – 5200lm
- Ochrona przed przepięciami – 10kV
- Układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem 1-10V lub DALI oraz zaprogramowania co najmniej 5-ciu stopni autonomicznej redukcji mocy i strumienia świetlnego bez sygnału zewnętrznego

- Zakres temperatury barwowej źródeł światła – 3900-4300K
- Utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 90% po 100 000h (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)
- Klasa ochronności elektrycznej: I lub II
- Oprawa posiada deklarację zgodności WE i certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający deklarowane zgodności, np. ENEC
- Wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009
- Dane fotometryczne oprawy zamieszczone w programie komputerowym pozwalającym wykonać obliczenia parametrów oświetleniowych
- W przypadku zastosowania rozwiązań zamiennych należy dostarczyć źródłowe pliki obliczeniowe
- Budowa oprawy pozwala na szybką wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego
- Wygląd, styl i wielkość oprawy podobny do rysunków zamieszczonych poniżej.



Sprawność układu optycznego nie mniejsza niż podana poniżej

Różnica danych fotometrycznych proponowanej oprawy równoważnej nie powinna być większa niż $\pm 5\%$ w stosunku do podanych:



Proponowany diagram redukcji mocy w godzinach nocnych dla opraw:

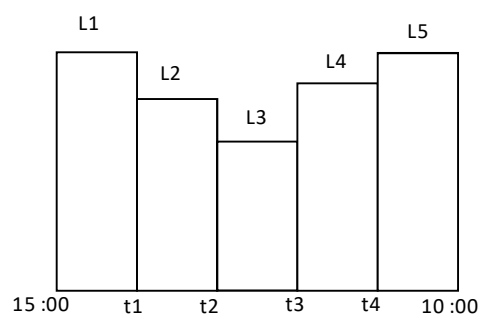
Od momentu włączenia opraw do 21:30 - 100%

Od 21:30 do północy – 70%

Od północy do 2:00 – 50%

Od 2:00 do 3:00 – 70%

Od 3:00 do wyłączenia oprawy nad ranem 100%



t1 :	21 :30	t2 :	00 :00	t3 :	02 :00	t4 :	03 :00	
L1 :	100%	L2 :	70%	L3 :	50%	L4 :	70%	L5 : 100%

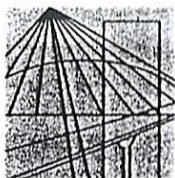
Uwagi

1. Roboty budowlane skoordynować z robotami przebudowy parkingu,
2. Numerację słupów przed wykonaniem uzgodnić w Urzędzie Gminy w Łomży,
3. Poziom redukcji mocy oświetlenia w porze nocnej uzgodnić w Urzędzie Gminy w Łomży, przed wykonaniem robót,
4. Przed przystąpieniem do budowy projektowane urządzenia należy wytyczyć przez uprawnionego geodetę. Po wykonaniu budowy wykonane urządzenia zainwentaryzować,
5. Prace na urządzeniach czynnych należy wykonywać przy wyłączonym napięciu i dopuszczeniu do pracy przez upoważnionych pracowników.
6. W trakcie wykonawstwa uwzględnić wymogi zawarte w decyzjach i uzgodnieniach z poszczególnymi instytucjami.
7. Roboty budowlane przy skrzyżowaniach i zbliżeniach do infrastruktury obcej prowadzić ręcznie z należytą ostrożnością,
8. Naruszone podczas budowy nawierzchnie doprowadzić do stanu pierwotnego,
9. Użyte w dokumentacji nazwy wyrobów i elementów, które wskazują lub mogłyby kojarzyć się z producentem lub firmą nie mają na celu preferowania wyrobu lub materiałów danego producenta lecz wskazanie na wyrób, materiał lub element, który powinien posiadać cechy – parametry techniczne wygląd wizualny nie gorsze od założonych w dokumentacji. Do celów obliczeniowych przyjęto oprawy producenta Schreder. Możliwa jest zmiana na dowolnego producenta znanego z wysokiej jakości produktów o równoważnych parametrach sprawności pod warunkiem wykonania powtórnych obliczeń fotometrycznych i zachowania odpowiednich, zgodnych z normą wyników natężenia oświetlenia i współczynników równoważnych,
10. Zainstalowane urządzenia i instalacje winny posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa lub świadectwo zgodności.

Oświadczenie Projektanta

Ja, niżej podpisany, po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2013r poz. 1409) zgodnie z art. 20 ust 4 tej ustawy oświadczam, że projekt budowy oświetlenia i zasilania monitoringu w związku z przebudową parkingu przed Urzędem Gminy Łomża, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami ustawy – Prawo Budowlane, normami, zasadami wiedzy technicznej oraz umową WI.7013.67.03.2016 zawartej w dniu 24 października 2016 r. i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

.....
/podpis projektanta/



PODLASKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Białystok, dnia 15 grudnia 2006 r.

POIIB.KK.7131/021/06

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późniejszymi zmianami), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118, z późniejszymi zmianami) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83, poz. 578) Komisja Kwalifikacyjna Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że

Pan ARTUR PERKOWSKI

magister inżynier

o kierunku: elektrotechnika

urodzony dnia 21 lipca 1978 r. w Wysokiem Mazowieckiem

otrzymuje

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny PDL/0103/POOE/06

do projektowania bez ograniczeń

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

*mgr inż. Artur Perkowski
upr. bud. do proj. bez ograniczeń
w specj. siecl. inst. i urządzeń elektr.
Nr PDL/0103/POOE/06*

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz. U. z 2000 r. nr 98, poz. 1071, z późniejszymi zmianami) odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych określono na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Komisji Kwalifikacyjnej Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

1. Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Bogdan Siuda
2. Z-ca Przewodniczącego Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Jakub Grzegoreczyk
3. Sekretarz Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Bogdan Bański
4. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Anna Andruszkiewicz
5. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Wiktor Ostasiewicz
6. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Danuta Piszczatowska
7. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB
mgr inż. Mirosław Jerzy Szumski



[Handwritten signatures of the commission members]

**Szczegółowy zakres uprawnień budowlanych
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych**

I. Zgodnie z art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ww. ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane w wyżej wymienionej specjalności, niniejsze uprawnienia upoważniają do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

bez ograniczeń.

II. Zgodnie z § 15 oraz § 24 ust. 1 ww. rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane upoważniają do:

- projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania;
- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

mgr inż. Artur Perkowski
upr. bud. do proj. bez ograniczeń
w specj. sieci, inst. i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr PDL/0103/PO/2013

Otrzymują:

1. Pan Artur Perkowski
ul. Szarych Szeregów 3 m 23
15-666 Białystok
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Rada Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
4. aa.





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDL-Y9Q-GNX-8UP *

Pan Artur Perkowski o numerze ewidencyjnym PDL/IE/0008/07
adres zamieszkania ul. Szarych Szeregów 3 m. 23, 15-666 Białystok
jest członkiem Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-02-01 do 2017-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-01-11 roku przez:

Wojciech Kamiński, Przewodniczący Rady Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

INFORMACJA

DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

(Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 /Dz. U. 03.120.1126/ w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia)

Budowa:

Budowy oświetlenia i zasilania monitoringu z związku z przebudową parkingu przed Urzędem Gminy w Łomży

Inwestor: **Gmina Łomża, reprezentowana przez Piotr Klys – wójt gminy
ul. Marii Skłodowskiej Curie 1a, 18-400 Łomża**

Projektant: **mgr inż. Artur Perkowski
ul. Kościukowska 48
16-070 Choroszcz**

Białystok, styczeń 2017r.

CZEŚĆ OPISOWA – „BIOZ”

1. Zakres robót

Przedmiotem zamierzenia inwestycyjnego jest budowa oświetlenia i zasilania monitoringu w związku z przebudową parkingu przed Urzędem Gminy Łomża.

2. Istniejące obiekty budowlane

Budowana linia oświetlenia i zasilania monitoringu parkingu zlokalizowana będzie na działce nr 22839/10. W bezpośrednim sąsiedztwie projektowanych urządzeń znajdują się droga wewnętrzna o nawierzchni gruntowej, betonowej.

3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Istniejące, czynne urządzenia elektroenergetyczne, ruch pojazdów.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji inwestycji

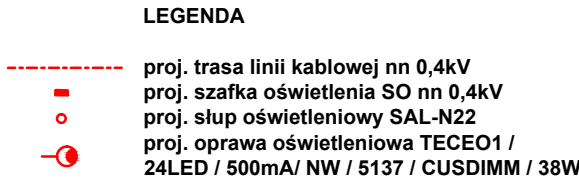
- Porażenie prądem elektrycznym,
- Upadek do wykopu,
- Upadek z wysokości,
- Zagrożenia związane z wykonywaniem robót w pobliżu czynnych linii elektroenergetycznych nn 0,4kV,
- Zagrożenia związane z wykonywaniem robót w pobliżu pracujących urządzeń mechanicznych (podnośnik hydrauliczny).
- Zagrożenia związane z koordynacją robót z innymi branżami.

5. Sposób prowadzenia instruktażu BHP

Przed przystąpieniem do prac kierownik budowy przeprowadza ustny instruktaż BHP, zapoznaje pracowników z zagrożeniami występującymi na placu budowy. Przeprowadzenie instruktażu powinno być udokumentowane w dzienniku budowy i potwierdzone podpisami kierownika budowy i przebywających na budowie pracowników.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające wystąpieniu niebezpieczeństw

- Dopuszczenie do prac na urządzeniach elektroenergetycznych przez uprawnionych do tego pracowników energetyki zawodowej,
- Nadzór uprawnionych pracowników energetyki zawodowej nad pracami wykonywanymi na czynnych urządzeniach elektroenergetycznych,
- Posiadanie przez pracowników aktualnych świadectw kwalifikacyjnych uprawniających do eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych,
- Prowadzenie prac ziemnych w pobliżu istniejących urządzeń w sposób ręczny z zachowaniem szczególnej uwagi,
- Stosowanie oznakowania placu budowy,
- Stosowanie się do przepisów Bezpieczeństwa i Higieny Pracy odnoszących się do wykonywanych czynności (stosowanie środków ochrony osobistej: kaski ochronne, szelki bezpieczeństwa).



ul. Kościukowska 48, 16-070 Choroszcz, tel. 505 376 101

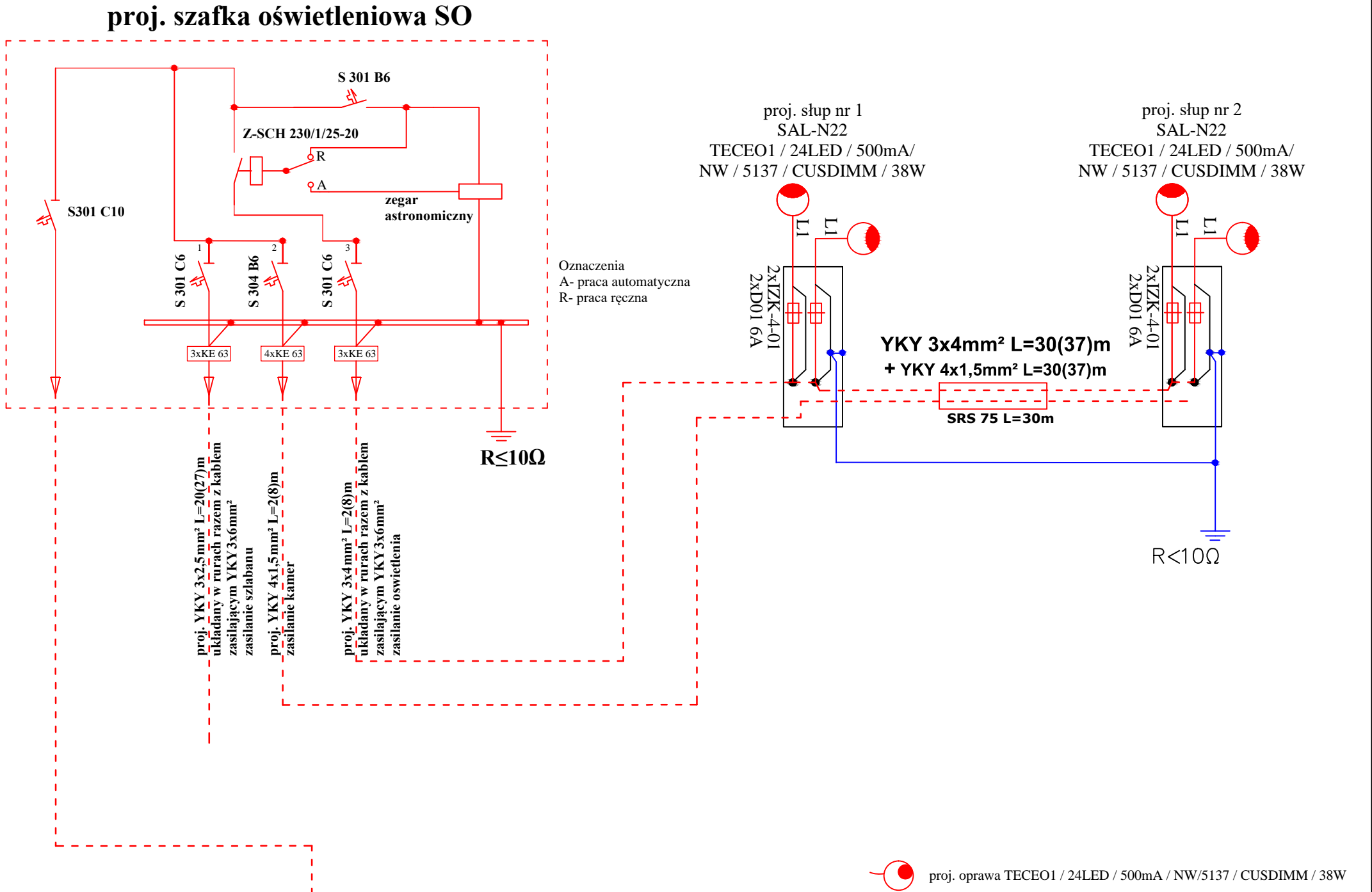
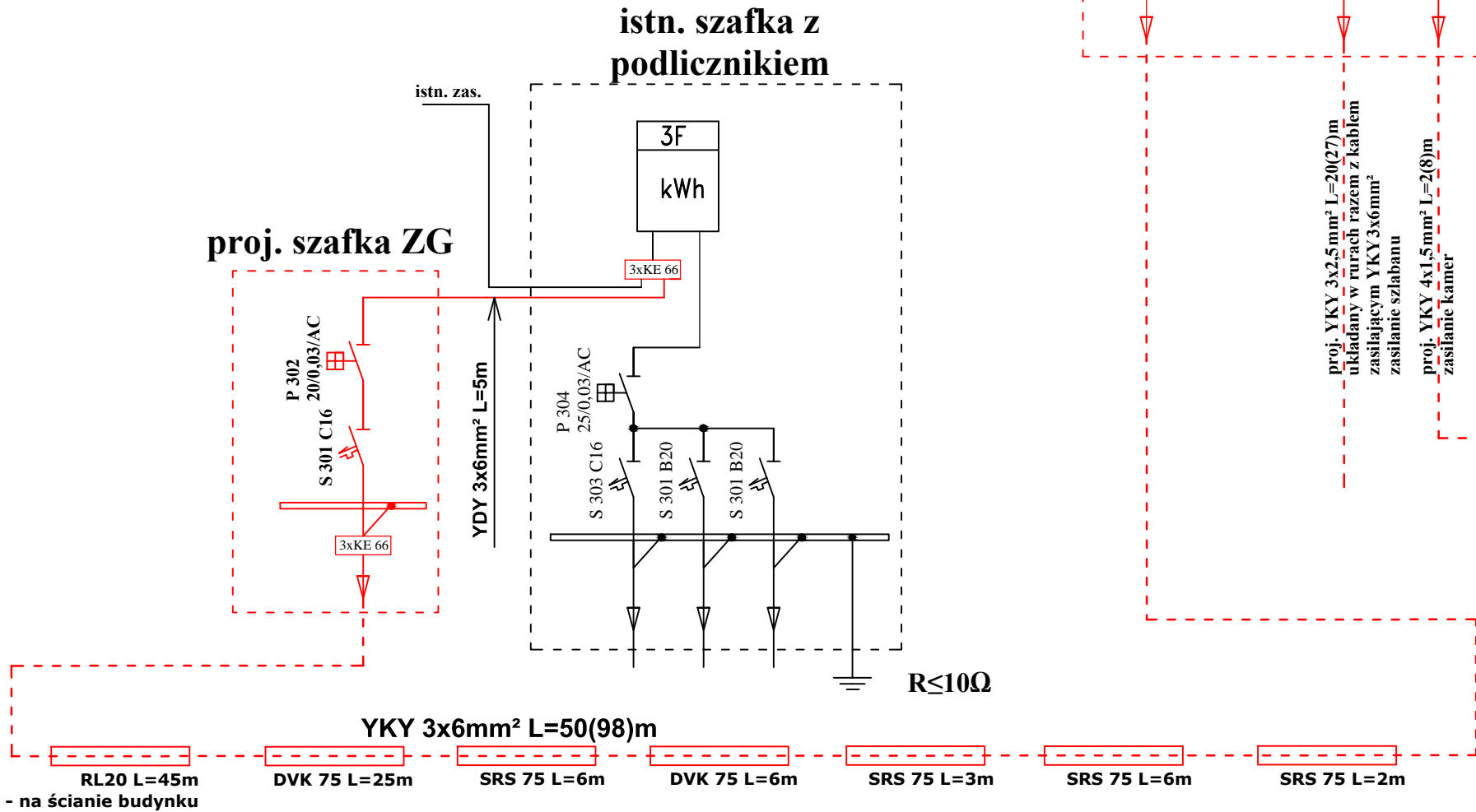
Rys. nr: 1

Projektował:	mgr inż. Artur Perkowski upr. bud. do proj. bez ogran. w specj. sieci i urząd. elektr. Nr PDL/0103/POOE/06	Data: 01.2017r.
--------------	---	---------------------------

Adres:	Łomża, ul. Marii Skłodowskiej Curie	Skala: 1:5
--------	--	-------------------

Uwagi:

- Linia kablowe zasilania szafki SO zaprojektowano kablem YKY 3x6mm².
- Linie kablowe oświetlenia zaprojektowano kablami YKY 3x4mm².
- Zaprojektowano słupy aluminiowe, anodowane na koloro naturalny, stożkowe typu SAL-N22 o wysokości 7,7m z wysięgnikiem podwójnym 1,1m o kącie nachylenia 15° z fundamentem typu B-60.
- Zaprojektowano oprawy oprawy oświetlenia ulicznego typu:
- TECEO1 / 24LED / 500mA / NW / 5137 / 38W,
- Wnękę projektowanych słupów należy wyposażyć w złącze bezpiecznikowe typu IZK-4-01 z wkładką bezpiecznikową DO1-6A - 2szt., złącze fazowe IZK-4-02 - 1szt.
- Zasilanie projektowanych opraw na słupie należy wykonać przewodem typu YDYżo 2x1,5mm².
- Jako uziemienie powierzchniowe na całej długości linii kablowej oświetleniowej zaprojektowano bednarke ocynkową FeZn 25x4mm układaną w rowie kablowym. Dodatkowo przy słupie krańcowych nr 2 oraz szafce oświetleniowej należy wykonać uziomy pionowe typu "Galmar".
- Na odcinku od projektowanej szafki SO do projektowanego słupa nr 1, następnie od projektowanego słupa nr 1 do projektowanego słupa nr 2 ułożyć kabel YKY 4x1,5mm² do zasilania monitoringu.
- Na odcinku od projektowanej szafki SO do projektowanego szlabanu ułożyć kabel YKY 3x2,5mm² do zasilania szlabanu.
- Na odcinku od ściany budynku UG do projektowanego słupa nr 1 oraz projektowanego słupa nr 2 ułożyć kabel UTPw 4x2x0,5mm². Ilość kabla oraz trasę wewnątrz budynku stalić z informatykiem Urzędu Gminy w Łomży.



ARTEL Artur Perkowski		
ul. Kościukowska 48, 16-070 Choroszcz, tel. 505 376 101		
Tytuł:	Schemat zasilania	
Obiekt:	Budowa oświetlenia i zasilania monitoringu z związku z przebudową parkingu przed Urzędem Gminy w Łomży	
Adres:	Łomża, ul. Marii Skłodowskiej Curie	Branża: elektryczna
Projektował:	mgr inż. Artur Perkowski upr. bud. do proj. bez ogran. w specj. sieci i urządz. elektr. Nr PDL/0103/POOE/06	Data: 01.2017r.
		Rys. nr: 2

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1		Budowa oświetlenia ulicznego			
1	KNNR 5 d.1 0701-02	Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat. III	m ³		
		44	m ³	44.000	
				RAZEM	44.000
2	KNNR 5 d.1 0706-01	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0.4 m	m		
		224	m	224.000	
				RAZEM	224.000
3	KNNR 5 d.1 0702-02	Zasypywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. III	m ³		
		44	m ³	44.000	
				RAZEM	44.000
4	KNNR 5 d.1 1001-02	Montaż i stawianie słupów aluminiowych anodowanych stożkowych typu SAL-N22 o wysokości 7,7m z fundamentem o masie do 300 kg	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
5	KNNR 5 d.1 1004-02	Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego na wysięgniku - oprawa TECEO1 / 24LED / 500mA/ NW / 5137 / CUSDIM / 38W	szt.		
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
6	KNNR 5 d.1 1003-03	Montaż przewodów do opraw oświetleniowych - wciąganie w słupy, rury osłonowe i wysięgniki przy wysokości latarni do 7m	kpl.prz ew. kpl.prz ew.	4.000	
		4			
				RAZEM	4.000
7	KNNR-W 5-10 d.1 1001-04	Montaż izoacyjnych złączy słupowych typu IZK-4.01, IZK-4.03	kpl.		
		2	kpl.	2.000	
				RAZEM	2.000
8	KNNR-W 5-10 d.1 0303-01	Układanie rur ochronnych o średnicy do 75 mm w wykopie - rura DVK 75mm2	m		
		62	m	62.000	
				RAZEM	62.000
9	KNNR-W 5-10 d.1 0303-01	Układanie rur ochronnych o średnicy do 75 mm w wykopie - rura SRS 75mm2	m		
		94	m	94.000	
				RAZEM	94.000
10	KNNR 5 d.1 0713-02	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych - kabel YDY 3x6mm2	m		
		5	m	5.000	
				RAZEM	5.000
11	KNNR 5 d.1 0713-02	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych - kabel YKY 3x6mm2	m		
		94	m	94.000	
				RAZEM	94.000
12	KNNR 5 d.1 0713-02	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych - kabel YKY 3x4mm2	m		
		43	m	43.000	
				RAZEM	43.000
13	KNNR 5 d.1 0103-07	Rury winidurkowe o śr.do 20 mm układane n.t.	m		
		45	m	45.000	
				RAZEM	45.000
14	KNNR 5 d.1 0713-02	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych - kabel YKY 3x2,5mm2	m		
		26	m	26.000	
				RAZEM	26.000
15	KNNR 5 d.1 0713-02	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych - kabel YKY 4x1,5mm2	m		
		43	m	43.000	
				RAZEM	43.000
16	KNNR 5 d.1 0713-02	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych - kabel 3xUTPw 4x2x0,5mm2	m		
		214.5	m	214.500	
				RAZEM	214.500
17	KNNR 5 d.1 0605-05	Montaż uziomów poziomych w wykopie o głębokości do 0.8 m; kat.gruntu III	m		
		32	m	32.000	
				RAZEM	32.000
18	KNNR 5 d.1 0606-04	Uziomy ze stali profilowanej miedziowane Galmar 6x1.5m (metoda wykonania udarowa) - grunt kat.III	kpl		
		2	kpl	2.000	
				RAZEM	2.000
2		Badania i pomiary, obsługa geodezyjna			

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
19	KNNR 5	Badanie linii kablowej N.N.- kabel 3-żyłowy	odc.		
d.2	1302-03	8	odc.	8.000	
				RAZEM	8.000
20	KNNR 5	Badanie linii kablowej N.N.- kabel 4-żyłowy	odc.		
d.2	1302-03	8	odc.	8.000	
				RAZEM	8.000
21	KNNR 5	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar)	szt.		
d.2	1304-01	2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
22		Obsługa geodezyjna	kpl		
d.2	kalk. własna	1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000

Zestawienie materiałów

Lp.	Opis materiału	J.m.	Ilość
1.	Kabel YKY 3x6mm ²	m	98
2.	Kabel YKY 3x4mm ²	m	45
3.	Kabel YKY 3x2,5mm ²	m	27
4.	Kabel YKY 4x1,5mm ²	m	45
5.	Przewód YDY 3x6mm ²	m	5
6.	Folia kablowa niebieska szer. 0.4m	m	111
7.	Piasek	m ³	8,88
8.	Palczatka termokurczliwa AK3 1,5-16	szt.	8
9.	Rura osłonowa SRS 75 niebieska	m	47
10.	Rura osłonowa DVK 75 niebieska	m	31
11.	Rura osłonowa RL 20	m	45
12.	Uchwyt z kołkiem metalowy do mocowania rur RL20	szt.	90
13.	Złączka sztywna ZPS20	szt.	15
14.	Kolanko do rury RL20	szt.	15
15.	Kapturek termokurczliwy KTK 14/4	szt.	1
16.	Uszczelniaacz do rur EK 186/75	szt.	28
17.	Tabliczka identyfikacyjna kablowa	szt.	20
18.	Opaska kablowa	szt.	20
19.	Zacisk rozgałęźny KE66	szt.	3
20.	Szafka oświetleniowa SO + fundament (wyposażenie wg. schematu)	szt.	1
21.	Szafka zasilająca główna ZG (wyposażenie wg. schematu)	szt.	1
	Słup oświetleniowy		
22.	Słup aluminiowy anodowany oświetlenia ulicznego typu SAL-N22 o wysokości 7,7m, (lub o parametrach niegorszych) z wysięgnikiem podwójnym o wysięgu wysięgnika 1,2m i kącie nachylenia 15st.	szt.	2
23.	Fundament B-60	szt.	2
24.	Zestaw elementów łącznych	kpl.	2
25.	Oprawy oświetlenia ulicznego typu TECEO1 / 24LED / 500mA/ NW / 5137 / CUSDIMM / 38W (lub o parametrach niegorszych)	szt.	4
26.	Izolacyjne złącze bezpiecznikowe IZK-4.01	szt.	4
27.	Izolacyjne złącze zerowe IZK-4.03	szt.	2
28.	Przewód YDYżo 2x1,5mm ² (do zasilania opraw)	m	36
29.	Wkładka topikowa DO1 6A/E14	szt.	4
30.	Roztwór do gruntowania Abizol	kg	2
	Zasilanie i sterowanie monitoringu		
31.	UTPw 4x2x0,5mm ²	m	ustalić na etapie wykonawstwa
32.	Rura osłonowa SRS 75 niebieska	m	47
33.	Rura osłonowa DVK 75 niebieska	m	31
34.	Rura osłonowa RL 20	m	45
35.	Uchwyt z kołkiem metalowy do mocowania rur RL20	szt.	90

36.	Złączka sztywna ZPS20	szt.	15
37.	Kolanko do rury RL20	szt.	15
	Uziemienie		
38.	Bednarka FeZn 25x4	m	35
39.	Uziom pionowy pomiedziowany kuty Galmar z tuleją uszczelniająco-wzmacniającą 17,2mm, 1,5m	szt.	8
40.	Uchwyt krzyżowy Galmar 17,2mm ze śrubami M10	szt.	2
41.	Wazelina techniczna	kg	0,3
42.	Inne drobne materiały wg potrzeb		