

Usługi Elektryczne LUMEN-inż. Franciszek Chojnacki

09 – 200 Sierpc ul. Wiosny Ludów 28
tel. (024) 275-64-60 kom. 693-72-62-01 e-mail: f.chojnacki@wp.pl
* Projektowanie * Pomiary * Ekspertyzy * Nadzory * Doradztwo taryfowe*



EGZ. 1, 2, 3, 4, 5

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

na oświetlenie lampami LED ulic:

1. Konrada I Mazowieckiego, Dobrawy, Św. Wojciecha
2. Władysława I Hermana, Bolesława Chrobrego, Władysława II Wygnąca.
3. Władysława I Hermana, Henryka Brodatego, Władysława II Śmiałego, Kazimierza
Odnowiciela

Działki: 4048, 1935/24, 1937/23, 1941/28, 1946/39, 2707/12, 4037, 1967/19, 1970/10, 1941/23,
1946/36, 2707/10, 2707/14, 4020, 1935/19, 1937/18, 1941/18, 1946/33, 2707/8, 4015, 1967/18, 1937/15,
1937/15, 1941/15, 1935/12, 1937/12, 1941/11, 1935/9, 1937/9, 1941/7, 1948/7, 4057, 4056, 4008/5,
1935/4, 1937/4, 1939/7, 1948/9, 1946/7, 1953/4, 1957/6, 1958/34,

Inwestor:

Gmina Miasto Sierpc
ul. Piastowska 11a
09-200 Sierpc

PROJEKT ZAWIERA 35 PONUMEROWANE STRONY

	Imię i nazwisko	data	Podpis
Projektował	inż. Franciszek Chojnacki upr. proj. 114/86, 1/97	18.06.15 r..	
Sprawdził	inż. Robert Kucharski upr bud. proj. nr LOD/0622/PWOE/06	18.06.15 r.	
CZERWIEC 2015 rok			

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. STRONA PRAWNA:

1. Wypis z planu zagospodarowania terenu.....
2. Warunki techniczne przyłączenia do sieci energetycznej
3. Uprawnienia projektowe projektanta
4. Zaświadczenie z izby inżynierów projektanta.....
5. Uprawnienia projektowe sprawdzającego.....
6. Zaświadczenie z izby inżynierów sprawdzającego.....
7. Oświadczenie projektanta.....
8. Oświadczenie sprawdzającego.....

I I. OPIS TECHNICZNY.

1. Wstęp
2. Opinia geotechniczna
3. Podstawa prawna opracowania projektu.....
4. Stan istniejący.....
5. Opis stanu projektowanego -
6. Budowa linii kablowej.....
7. Montaż słupów i opraw oświetleniowych
8. Ochrona przeciwporażeniowa
9. Obliczenia techniczne
9. Uwagi końcowe i zalecenia
10. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
11. Zestawienie materiałów do wykonania oświetlenia.....
12. Schemat ideowy istniejącej skrzynki sterowniczej.....
- 13 Schemat ideowy projektowanego oświetlenia
- 14 Plan projektowanego oświetlenia w skali 1: 500.....

**URZĄD MIEJSKI
w SIERPCU
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY
I GOSPODARKI GRUNTAMI**
09-200 Sierpc, ul. Piastowska 11a
tel. 275-86-55

**Uchwała Rady Miejskiej Sierpca
Nr 282/XXXII/2009
z dnia 25 września 2009 r.**

**WYPIS Z PLANU
ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM**
Miejscowego planu zagospodarowania
przestrzennego obszaru Sierpc - Zachód,
zatw. Uchwałą Nr 282/XXXII/2009
Rady Miejskiej Sierpca z dnia 25.09.2009 r.
(Dz. Urz. Woj. Maz. z dnia
28.11.2009 r. Nr 193 poz. 5368)
Sierpc, dnia 13. MAJ 2014

**w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego
obszaru Sierpc - Zachód**

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt. 5 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2001 r. Nr 142, poz. 1591 z późn. zm.) oraz art. 20 ust. 1 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. 2003 r. Nr 80 poz. 717 z późn. zm.), w związku z uchwałą nr 271/XXXI/2006 Rady Miejskiej w Sierpcu z dnia 28 czerwca 2006 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego m. Sierpca dla części obszaru miasta w granicach opracowania: południowa część ulicy Narutowicza do południowej części ulicy Żeromskiego, zachodnia część ulicy Konstytucji 3-go Maja, przez tory kolejowe do ulicy Staszica, południowa część ulicy Kolejowej do terenów kolejowych w kierunku Płocka, granice miasta od strony południowej, zachodniej, rzeką Skrwą do ulicy Narutowicza, Rada Miejska Sierpca, stwierdziwszy zgodność z ustaleniami Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Sierpca przyjętym Uchwałą Nr 82/XI/2007 Rady Miejskiej Sierpca z dnia 24 października 2007 r., uchwala, co następuje:

Rozdział 1

Ustalenia ogólne

§ 1

1. Uchwala się miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru Sierpc - Zachód zwany dalej planem.
2. Granice obszaru objętego planem wyznaczają:
 - od zachodu: granica administracyjna miasta wzdłuż rzeki Skrwy
 - od południowego zachodu i południa: granica administracyjna miasta do zachodniej granicy terenu kolejowego linii Sierpc-Płock
 - od wschodu i północnego-wschodu: zachodnia i południowa granica terenów kolejowych do ul. Piastowskiej, a od ul. Piastowskiej północna linia rozgraniczająca ul. Staszica do linii stanowiącej przedłużenie zachodniej linii rozgraniczającej ul. Konstytucji 3-go Maja
 - od południowego wschodu: zachodnia linia rozgraniczająca ul. Konstytucji 3-go Maja wraz z linią stanowiącą jej przedłużenie, o której była mowa wyżej
 - od północy: południowa linia rozgraniczająca ul. Żeromskiego do ul. Narutowicza, dalej południowa linia rozgraniczająca ul. Narutowicza i linia stanowiąca jej przedłużenie do rzeki Skrwy i zachodniej granicy miasta.
3. Granice obszaru objętego planem, o których mowa w ust. 2, są oznaczone na rysunku planu sporządzonym na mapie w skali 1 : 1000, który jest integralną częścią planu i stanowi załącznik graficzny nr 1 do niniejszej uchwały.
4. Załącznikami do uchwały są:
 - 1) rozstrzygnięcie w sprawie rozpatrzenia uwag do projektu planu, stanowiące załącznik nr 2,
 - 2) rozstrzygnięcie o sposobie realizacji inwestycji z zakresu infrastruktury technicznej, które należą do zadań własnych gminy oraz o zasadach ich finansowania, stanowiące załącznik nr 3.
5. Przedmiotem planu są ustalenia zgodne z zakresem ustaleń zawartym w art. 15 ust. 2 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 roku.

- 7) ciąg ul. Staszica (od przejazdu przez tory) – projektowana (do ul. Piastowskiej 2 KDZ), o klasie ulicy zbiorczej, oznaczony na rysunku planu symbolem 7 KDZ, o szerokości w liniach rozgraniczających 20 m, z tym że na części ul. Staszica wzdłuż kolej – 15-17 m.
3. Dla dróg i ulic, o których mowa w ust. 1 i 2:
- 1) ustala się, że droga ekspresowa, o której mowa w ust. 1, na obszarze objętym planem nie będzie mieć skrzyżowań z istniejącymi ciągami komunikacyjnymi; a przejścia ulic Piastowskiej i Ściegiennego oraz linii kolejowej Sierpc – Płock będą urządzone w drugim poziomie;
 - 2) zapewnia się możliwość bezkolizyjnego przekroczenia torów kolejowych w ciągu ul. Piastowskiej; w takim przypadku ulega zamknięciu przewidziane w planie skrzyżowanie ul. Piastowskiej z ulicami Mieszka I-go – 21 KDL i projektowaną 27 KDL, natomiast należy zrealizować połączenie ul. Staszica – 17 KDL z ulicą projektowaną 29 KDL w drugim poziomie, tj. bezkolizyjnie w stosunku do ul. Piastowskiej;
 - 3) dla ulic Piastowskiej, Okulickiego i ciągu Traugutta – Dworcowa ustala się skrzyżowania z ulicami poprzecznymi wyłącznie oznaczone na rysunku planu;
 - 4) realizację nowego zjazdu na działkę z ulic, o których mowa w ust. 2, dopuszcza się tylko w przypadku braku możliwości innego rozwiązania obsługi tej działki.
4. Dla obsługi istniejącego i nowego zainwestowania na obszarze objętym planem ustala się układ ulic lokalnych, ulic dojazdowych i ciągów pieszo – jezdnych oraz określa się ich szerokości w liniach rozgraniczających:
- 1) ulice lokalne, o szerokości minimum 12 m:
 - 8 KDL – ul. Żeromskiego (od ul. Konstytucji 3-go Maja do ul. Kruczkowskiego) – ul. Kruczkowskiego
 - 9 KDL – ul. Narutowicza (od ul. Konstytucji 3-go Maja do ul. Okulickiego)
 - 10 KDL – ul. Wspólna
 - 11 KDL – ul. projektowana (od ul. Narutowicza do ul. Wspólnej) – ul. Żeromskiego (od ul. Wspólnej do ul. Dworcowej)
 - 12 KDL – ul. Jana Pawła II-go
 - 13 KDL – ul. Dworcowa (od dworca PKP do połączenia z ul. Traugutta)
 - 14 KDL – ul. projektowana (skrót od ul. Dworcowej do ul. Żeromskiego)
 - 15 KDL – ul. projektowana (od ulicy 6 KDZ do ul. Żeromskiego)
 - 16 KDL – ul. Narutowicza (na terenie projektowanego skansenu – od ulicy 6 KDZ w kierunku zachodnim)
 - 17 KDL – ul. Staszica (odcinek od ulicy 7 KDZ do ul. Piastowskiej – bez połączenia)
 - 18 KDL – ul. Staszica (odcinek od przejazdu kolejowego w kierunku zachodnim) – droga do Ligowa
 - 19 KDL – droga do Sułocina
 - 20 KDL – ul. Miłobędzka
 - 21 KDL – ul. Mieszka I-go (odcinek od ul. Piastowskiej do ulicy 7 KDZ)
 - 22 KDL – ul. projektowana (od ul. Staszica do ul. Mieszka I-go wzdłuż ul. Piastowskiej)
 - 23 KDL – ul. Władysława Hermana
 - 24 KDL – projektowane przedłużenie ul. Mieszka I-go (od ulicy 7 KDZ) w kierunku południowym
 - 25 KDL – ul. projektowana (od ulicy 24 KDL do ul. Piastowskiej)
 - 26 KDL – ul. Targowa
 - 27 KDL – ul. projektowana (od ul. Piastowskiej do ulicy 28 KDL)
 - 28 KDL – ul. projektowana równoległa do ul. Piastowskiej po jej stronie wschodniej
 - 29 KDL – ul. Kolejowa (do zakrętu) – ul. projektowana (do ulicy 28 KDL)
 - 30 KDL – ul. Sempołowskiej (odcinek od ul. Targowej do ulicy 31 KDL)
 - 31 KDL – ul. projektowana równoległa do ul. Targowej po jej stronie południowej
 - 2) ulice dojazdowe, oznaczone na rysunku planu symbolami 32 KDD + 112 KDD, o szerokości 10 m, z następującymi wyjątkami:
 - a) dopuszcza się zmniejszenie - do 8 m - szerokości ulic obsługujących niewielką ilość nieruchomości (do 10 szt.)

- 1) ustala się następujące zasady odprowadzania większości wód opadowych i roztopowych:
kanalizacją deszczową w systemie grawitacyjno-pompowym;
 - 2) ustala się odprowadzanie wód opadowych i roztopowych:
 - a) z obszaru położonego na północ od linii kolejowej, oprócz nowej dzielnicy zabudowy jednorodzinnej ekstensywnej między ul. Żeromskiego a projektowanym skansenem małego miasta - krytą siecią kanalizacyjną do miejskiego układu kanalizacji deszczowej, dla którego odbiornikiem wód pozostanie rzeka Sierpica;
 - b) z nowej dzielnicy zabudowy jednorodzinnej ekstensywnej, o której mowa wyżej - krytą siecią kanalizacyjną do miejskiego układu kanalizacji deszczowej ze zrzutem do rzeki Sierpicy - w zakresie ograniczonym głównie do odwodnienia ulic, parkingów i terenów usług, zaś z terenów zabudowy, wszędzie tam, gdzie pozwalają na to warunki gruntowo-wodne, ustala się odprowadzanie indywidualne do gruntu - na ogrody przydomowe, trawniki i inne powierzchnie nieutwardzone, z wykorzystaniem wszelkich zagłębień terenowych dla retencjonowania wód;
 - c) z obszaru położonego po południowej i zachodniej stronie linii kolejowej - odprowadzenie wód krytą siecią kanalizacyjną w zakresie ograniczonym, o jakim mowa w lit. b), z tym że w pierwszym okresie do miejskiego układu kanalizacji deszczowej ze zrzutem do rzeki Sierpicy, z pomocą pompowni wód usytuowanej w rejonie ul. Piastowskiej na terenie jednostki IN 1, docelowo - do odrębnego układu dla tej części miasta, z głównym kolektorem wzdłuż ul. Staszica i zrzutem do rzeki Skrwy; przy czym w przypadku potrzeby budowy nowej, ewentualnie potrzebnej, pompowni wód deszczowych, może być ona zlokalizowana w rejonie skrzyżowania projektowanej ulicy zbiorczej 7 KDZ z istniejącą ul. Staszica, na terenie przeznaczonym pod drogi publiczne;
 - 3) ustala się, że lokalizacja niezbędnej pompowni wynikająca z przyjętej koncepcji rozbudowy sieci kanalizacji deszczowej nie będzie wymagała zmiany niniejszego planu.
6. W zakresie zaopatrzenia w gaz:
- 1) ustala się zaopatrzenie zainwestowania na obszarze objętym planem w gaz przewodowy średniego ciśnienia CN 0,4 MPa;
 - 2) ustala się zasadę dostarczania gazu do celów przygotowania posiłków i podgrzewania wody, a także do ogrzewania pomieszczeń;
 - 3) ustala się pełne pokrycie zapotrzebowania na gaz obszaru objętego planem z sukcesywnie rozbudowywanej - na podstawie koncepcji gazyfikacji miasta Sierpca - miejskiej sieci gazowej;
 - 4) ustala się rozprowadzanie gazu projektowanymi gazociągami średniego ciśnienia realizowanymi w każdej ulicy przewidywanej w planie.
7. W zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną:
- 1) ustala się, że w energię elektryczną z sieci elektroenergetycznej zaopatrywani będą wszyscy potencjalni odbiorcy;
 - 2) ustala się niezbędność rozbudowy systemu zaopatrywania w energię elektryczną (wynikającą ze wzrostu zapotrzebowania mocy oraz z koniecznej modernizacji sieci istniejącej), która polegać będzie na:
 - a) przebudowie istniejących linii napowietrznych 15 kV oraz budowie nowych linii średniego i niskiego napięcia realizowanych wyłącznie jako kablowe,
 - b) budowie nowych stacji transformatorowych 15/0,4 kV realizowanych na terenach większych inwestycji kubaturowych, a na innych terenach zlokalizowanych w rejonach koncentracji przyrostu zapotrzebowania na energię elektryczną;
 - c) ustala się, że nowe stacje transformatorowe wolnostojące budowane będą wyłącznie jako wewnętrzne typu miejskiego;
 - 3) ustala się, że realizacja stacji transformatorowej wolnostojącej będzie wymagać terenu o powierzchni do 20 m² i wymiarach ok. 5 m x 4 m, z zapewnionym dojazdem z ulicy publicznej i jest możliwa bez konieczności zmiany niniejszego planu.
8. W zakresie zaopatrzenia w ciepło:
- 1) ustala się zaopatrzenie w ciepło zainwestowania na obszarze objętym planem z

Zmiany miejscowego planu zagospodarowania
przestrzennego obszaru Sierpc - Zachód,

zatr. Uchwałą Nr 312/XLI/2013

Rady Miejskiej Sierpc z dnia 24.04.2013 r.

Uchwała Nr 312/XLI/2013

Rady Miejskiej Sierpc

z dnia 24 kwietnia 2013 r.

Dz. Urz. Woj. Maz. z dnia 27.05.2013 r. poz. 5856,

Dz. Urz. Woj. Maz. z dnia 05.06.2013 r. poz. 6370)

Sierpc, dnia 13. MAJ 2014

**w sprawie uchwalenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania
przestrzennego obszaru Sierpc-Zachód**

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt. 5 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2001 r. Nr 142, poz. 1591, z 2002 r. Nr 23, poz. 220, Nr 62, poz. 558, Nr 113, poz. 984, Nr 153, poz. 1271, Nr 214, poz. 1806, z 2003 r. Nr 80, poz. 717, Nr 162, poz. 1568, z 2004 r. Nr 102, poz. 1055, Nr 116, poz. 1203, Nr 167, poz. 1759, z 2005 r. Nr 172, poz. 1441, Nr 175, poz. 1457, z 2006 r. Nr 17, poz. 128, Nr 181, poz. 1337, z 2007 r. Nr 48, poz. 327, Nr 138, poz. 974, Nr 173, poz. 1218, z 2008 r. Nr 180, poz. 1111, Nr 223, poz. 1458, z 2009 r. Nr 52, poz. 420, Nr 157, poz. 1241, z 2010 r. Nr 28, poz. 142 i 146, Nr 40, poz. 230, Nr 106, poz. 675, z 2011 r. Nr 21, poz. 113, Nr 117, poz. 679, Nr 134, poz. 777, Nr 149, poz. 887) oraz art. 20 ust. 1 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tj. Dz. U. z 2012 r. poz. 647, 951, 1445, z 2013 r. poz. 21, 405) w związku z uchwałą Nr 45/VI/2011 Rady Miejskiej Sierpc z dnia 9 lutego 2011 r. w sprawie przystąpienia do zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru Sierpc-Zachód, **Rada Miejska Sierpc uchwala, co następuje:**

**Rozdział 1
Przepisy ogólne**

§1.

1. Uchwala się zmianę miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Sierpc-Zachód, przyjętego uchwałą Nr 282/XXXII/2009 Rady Miejskiej Sierpc z dnia 25 września 2009 r. (Dz. Urz. Województwa Mazowieckiego z dnia 28 listopada 2009 r., Nr 193 poz. 5368), zwaną dalej planem, po stwierdzeniu, że nie narusza on ustaleń Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Sierpc, zatwierdzonego uchwałą Nr 394/XLVII/2010 Rady Miejskiej w Sierpcu z dnia 10 listopada 2010 r.

2. Plan obejmuje obszar określony w uchwale Nr 45/VI/2011 Rady Miejskiej Sierpc z dnia 9 lutego 2011 r. w sprawie przystąpienia do zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru Sierpc-Zachód obejmujący tereny:

- 1) w rejonie ulic: Staszica, Mieszka I-go, Chrobrego, Łokietka i Staszica – określone w w/w uchwale jako obszar nr 1;
- 2) w rejonie ulic: Sucharskiego i Jana Pawła II – określone w w/w uchwale jako obszar nr 2;
- 3) w rejonie ulic: Jana Pawła II, Konstytucji 3-go Maja i Polnej – określone w w/w uchwale jako obszar nr 3.

3. Granice obszaru objętego planem, oznaczono na rysunku planu, stanowiącym załącznik nr 1 do niniejszej uchwały.

4. Nie rozstrzyga się o sposobie rozpatrzenia uwag do wyłożonego do publicznego wglądu projektu planu. Stwierdza się, iż uwaga złożona do wyłożonego do publicznego wglądu projektu zmiany planu została uwzględniona przez Burmistrza.

5. Rozstrzyga się o sposobie realizacji zapisanych w planie inwestycji z zakresu infrastruktury technicznej, które należą do zadań własnych gminy oraz zasadach ich finansowania, zgodnie z załącznikiem nr 2.

§2.

Integralną częścią uchwały jest:

- 1) rysunek planu, sporządzony w skali 1: 1000, stanowiący **załącznik nr 1**, składający się z 2 arkuszy:
 - a) jednostka planistyczna A i B – arkusz 1,

- miejskiej sieci ciepłowniczej, (w dalszym brzmieniu uchylony),
b) dopuszcza się zachowanie istniejących przewodów sieci ciepłowniczej oraz możliwość przebudowy i rozbudowy sieci;
g) w zakresie **zaopatrzenia w energię elektryczną**:
a) zaopatrzenie w energię elektryczną z sieci elektroenergetycznej, (w dalszym brzmieniu uchylony),
b) przebudowę i budowę linii elektroenergetycznych:
- w jednostkach planistycznych A i B - w systemie kablowym,
- w jednostce planistycznej C - w systemie napowietrzno - kablowym,
c) przebudowa istniejącej infrastruktury energetycznej, kolidującej z projektowaną zabudową może być realizowana (w dalszym brzmieniu uchylony),
d) realizację oświetlenia ulicznego w liniach rozgraniczających ulic,
h) w zakresie **dostępu do telekomunikacyjnych połączeń przewodowych**:
a) obsługę telekomunikacyjną obiektów na terenie objętym planem z istniejącej i projektowanej sieci telekomunikacyjnej,
b) przebudowę i rozbudowę w systemie kablowym istniejących przewodowych linii telekomunikacyjnych;
i) w zakresie **dostępu do telekomunikacyjnych połączeń bezprzewodowych**:
a) obsługę telekomunikacyjną obiektów na terenie objętym planem z istniejącej i projektowanej sieci telekomunikacyjnej,
b) na terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, oznaczonych symbolem MN, dopuszcza się wyłącznie lokalizację infrastruktury telekomunikacyjnej o nieznacznym oddziaływaniu, w rozumieniu przepisów odrębnych dotyczących rozwoju sieci telekomunikacyjnych,
c) obiekty nadziemne należy lokalizować w granicach terenów przeznaczonych pod zabudowę,
d) (uchylony);
j) w zakresie **gospodarki odpadami** – zgodnie z ustaleniami §11 pkt 4.

§19.

1. Dla zapewnienia bezpieczeństwa funkcjonowania sieci infrastruktury technicznej oraz zapewnienia bezpieczeństwa powszechnego należy zachować strefy bezpieczeństwa od napowietrznych sieci elektroenergetycznych 15kV – 7,5 m na każdą stronę od osi linii, w których obowiązują szczególne warunki prowadzenia prac budowlanych zgodnie z wymogami przepisów odrębnych. W granicach stref wyklucza się lokalizację obiektów z pomieszczeniami przeznaczonymi na (w zakresie sformułowania „stały” uchylony) pobyt ludzi oraz zakazuje się wprowadzania nasadzeń zielenią wysoką.

2. W sąsiedztwie linii kolejowych, zgodnie z wymogami przepisów odrębnych dotyczących transportu kolejowego obowiązują:

- 1) w odległości do 20,0 m od granicy obszaru kolejowego szczególne warunki w zakresie prowadzenia robót ziemnych;
- 2) w odległości do 20,0 m od osi skrajnego toru i 10,0 m od granic obszaru kolejowego ograniczenia w zakresie lokalizacji budowli i budynków.

§20.

W zakresie **zasad i terminów tymczasowego zagospodarowania, urządzania i użytkowania terenów** dopuszcza się wykorzystanie terenów w sposób dotychczasowy, w zakresie zachowania funkcji terenu, form zabudowy i zagospodarowania terenu, do czasu ich zagospodarowania zgodnie z ustaleniami planu.

§21.

Ustala się **stawki procentowe**, stanowiące podstawę do określania jednorazowej opłaty w stosunku procentowym do wzrostu wartości nieruchomości zgodnie z ustaleniami szczegółowymi dla poszczególnych terenów.

Rozdział 3 Ustalenia szczegółowe

Numer P/14/026848	Miejscowość Płock	Data 30-06-2014
-------------------	-------------------	-----------------

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA

Oddział w Płocku

1. Przyłączany obiekt:
 - Nazwa: oświetlenie uliczne
 - Adres (Nr działki): Sierpc, ul. Konrada I Mazowieckiego, ul. Dobrawy, ul. Św. Wojciecha gm. Sierpc, działka numer Sierpc-1946/20, 1946/18, 4056, 4057, 1948/7, 1941/7, 1937/9, 1935/9, 1941/11, 1937/12, 1935/12, 1941/15, 1937/15, 1935/15,
2. Grupa przyłączeniowa: V
3. Moc przyłączeniowa: 3 kW (zwiększenie mocy o: 1 kW)
4. Miejsce przyłączenia:
 - GPZ - Sierpc [0023]
 - Linia 15 kV Sienkiewicza [0023/22]
 - Stacja SN/nn Hermana [S5-01149]
 - Obwód nn Hermana [S5-01149/04]
 - Obiekt Obwód [nn] Hermana [S5-01149/04]
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:
 - zaczepki prądowe łączące istniejące przyłącze z przewodami istniejącej linii napowietrznej nn 0,4 kV;
6. Rodzaj przyłącza: napowietrzne
- 7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA
 - 7.1.1. Urządzenia WN i SN:
 -
 - 7.1.2. Stacja transformatorowa:
 -
 - 7.1.3. Urządzenia nn:
 -
 - 7.1.4. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane:
 -
 - 7.1.5. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy:
 -
 - 7.1.6. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego:
 -
 - 7.1.7. Demontaże:
 -
- 7.2. Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot Przyłączany:
 - rozbudować istniejącą linię oświetleniową kablową typu YAKY o przekroju dostosowanym do obciążenia, lecz nie mniejszym niż 25 mm² ze słupami np. WZ lub typu parkowego (majątek użytkownika);
 - na ww. słupach oświetleniowych zabudować proj. oprawy oświetleniowe zgodnie z wnioskiem (majątek użytkownika).
 - wykonać instalację odbiorczą zgodnie z wiedzą techniczną i obowiązującymi przepisami. Od miejsca dostarczania energii elektrycznej należy stosować materiały i urządzenia dopuszczone do stosowania na terenie Rzeczypospolitej Polskiej
 - jako uziomy instalacji elektrycznej należy wykorzystywać metalowe konstrukcje budynków, inne metalowe elementy umieszczone w fundamentach stanowiące sztuczny uziom fundamentów, zbrojenia fundamentów i ścian oraz przewodzące prąd instalacje wodociągowe pod warunkiem uzyskania zgody jednostki eksploatującej sieć wodociagową
 - w celu zabezpieczenia sieci przed wprowadzaniem zakłóceń z urządzeń lub instalacji Odbiorcy należy zastosować urządzenia pomiarowe i ochronne
 - w instalacjach elektrycznych należy stosować urządzenia ochrony przeciwprzebiegowej. Sposób i miejsce instalowania zgodnie oraz rezystancje uziemień urządzeń ochrony przeciwprzebiegowej stosować zgodnie z wiedzą techniczną i przepisami budowy
 - dla ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym należy zapewnić samoczynne wyłączenie zgodnie z wiedzą techniczną i

- obowiązującymi przepisami przy układzie sieci zasilającej nN TN-C;
Odbiorca wykona instalację przyłączaną w obiekcie przyłączanym do poboru mocy, od miejsca rozgraniczenia własności stron.
Wykonanie tych czynności powinno zostać potwierdzone w "Oświadczeniu o gotowości instalacji przyłączanej";
8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej: $\text{tg } \phi \leq 0.4$
 9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
 - 9.1. Miejsce zainstalowania:
szafka łączowo-pomiarowa na słupie linii nn;
 - 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:
wyłącznik instalacyjny nadmiarowo-prądowy o prądzie znamionowym 20 A, zainstalowane w ww. szafce łączowo-pomiarowej
 - 9.3. Sposób pomiaru: bezpośredni
 - 9.4. Liczniki: istniejący 1-fazowy energii elektrycznej czynnej
 - a) układ pomiarowy zainstalowany na napięciu przyłączenia
 - b) licznik energii elektrycznej powinien umożliwiać *jednokierunkowy* pomiar energii czynnej i *dwukierunkowy* pomiar energii biernej z rejestracją profili obciążenia
 - c) licznik energii elektrycznej w układzie pomiarowo-rozliczeniowym powinien mieć klasę dokładności nie gorszą niż 2 dla energii czynnej i nie gorszą niż 3 dla energii biernej
 - d) obwody napięciowe licznika powinny być zabezpieczone po stronie nN
 - e) wszystkie elementy członu zasilającego oraz osłony i urządzenia wchodzące w skład układu pomiarowego energii elektrycznej muszą być przystosowane do plombowania
 - 9.5. Przystosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych
W przypadkach zbierania danych na potrzeby tworzenia standardowych profili zużycia, wymaganych względami technicznymi lub wymaganych względami ekonomicznymi, OSD może zdecydować o konieczności:
 - a) realizowania przez układ pomiarowy rejestracji i przechowywania w pamięci pomiarów mocy czynnej w okresach od 15 do 60 minut przez co najmniej 63 dni (nie dłużej jednak niż przez dwa okresy rozliczeniowe). Układy te powinny automatycznie zamykać okres rozliczeniowy
 - b) realizowania przez układ pomiarowy transmisji danych pomiarowych nie częściej niż raz na dobę (zaleca się raz na miesiąc). Nie wymaga się dostarczania danych o mocy pobieranej i energii biernej.
 - 9.6. Wymagania dodatkowe:
 - a. dla poszczególnych etapów budowy przewidzieć pomiar dostosowany do poboru mocy. Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do oplombowania.
 - b. wymagania dla układu pomiarowego reguluje IRIESD obowiązująca na terenie działania ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Płocku
 - c. inne : na etapie projektowania szczegóły w zakresie układu pomiarowego oraz sposób transmisji danych pomiarowych można uzgodnić z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Płocku – Wydział Zarządzania Techniczną Obsługą Odbiorców.
 10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej
 - 10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:

a) Układ sieci	Sieć 0,4 kV pracuje w układzie TN-C.	
b) Napięcie znamionowe sieci	0,4	kV
c) Maksymalny prąd zwarciovowy w sieci	26	kA
Rzeczywistą wartość prądu zwarciovowego oblicza projektant.		
d) System ochrony od porażeń	Samoczynne wyłączenie zasilania	
 - 10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:

a) Sposób pracy punktu neutralnego sieci	Sieć 15 kV pracuje z punktem zerowym uziemionym przez rezystor pierwotny	
b) Napięcie znamionowe sieci	15	kV
c) Prąd zwarcia doziemnego	120	A
d) Czas wyłączenia zwarcia doziemnego	0,2	s
e) Moc zwarciovowa na szynach 15 kV	270	MVA
f) Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego	0,2	s

w stacji 110/15 kV GPZ Sierpc

Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciovowej.

Numer P/14/026856	Miejscowość Płock	Data 30-06-2014
-------------------	-------------------	-----------------

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA

Oddział w Płocku

1. Przyłączany obiekt:
Nazwa: oświetlenie uliczne
Adres (Nr działki): Sierpc, ul. Władysława I Hermana, ul. Bolesława Chrobrego, ul. Władysława II Wygnańca
gm. Sierpc, działka numer Sierpc-1935/4, 1937/4, 1939/7, 1939/4, 1948/9, 1949/8, 1946/15, 1946/7, 1953/4, 1955/1, 1957/6, 1958/34, 1963/19, 4008/5.
2. Grupa przyłączeniowa: V
3. Moc przyłączeniowa: 3 kW (zwiększenie mocy o: 1 kW)
4. Miejsce przyłączenia:
GPZ - Sierpc [0023]
Linia 15 kV Sienkiewicza [0023/22]
Stacja SN/nn Hermana [S5-01149]
Obiekt Stacja SN/nn [SN] Hermana [S5-01149]
Rozdzielnica stacyjna zabudowana na konstrukcji wsporczej ww. stacji trafo
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:
podstawy bezpiecznikowe w rozdzielnicy stacyjnej stacji transformatorowej S5-1149 Sierpc Hermana;
6. Rodzaj przyłącza: napowietrzne
- 7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA
- 7.1.1. Urządzenia WN i SN:
-
- 7.1.2. Stacja transformatorowa:
-
- 7.1.3. Urządzenia nn:
-
- 7.1.4. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane:
-
- 7.1.5. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy:
-
- 7.1.6. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego:
-
- 7.1.7. Demontaże:
-
- 7.2. Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot Przyłączany:
rozbudować istniejącą linię oświetleniową kablową typu YAKY o przekroju dostosowanym do obciążenia, lecz nie mniejszym niż 25 mm² ze słupami np. WZ lub typu parkowego (majątek użytkownika);
na ww. słupach oświetleniowych zabudować proj. oprawy oświetleniowe zgodnie z wnioskiem (majątek użytkownika).
- wykonać instalację odbiorczą zgodnie z wiedzą techniczną i obowiązującymi przepisami. Od miejsca dostarczania energii elektrycznej należy stosować materiały i urządzenia dopuszczone do stosowania na terenie Rzeczypospolitej Polskiej
- jako uziomy instalacji elektrycznej należy wykorzystywać metalowe konstrukcje budynków, inne metalowe elementy umieszczone w fundamentach stanowiące sztuczny uziom fundamentów, zbrojenia fundamentów i ścian oraz przewodzące prąd instalacje wodociągowe pod warunkiem uzyskania zgody jednostki eksploatującej sieć wodociagową
- w celu zabezpieczenia sieci przed wprowadzaniem zakłóceń z urządzeń lub instalacji Odbiorcy należy zastosować urządzenia pomiarowe i ochronne
- w instalacjach elektrycznych należy stosować urządzenia ochrony przeciwprzepięciowej. Sposób i miejsce instalowania zgodnie oraz rezystancje uziemień urządzeń ochrony przeciwprzepięciowej stosować zgodnie z wiedzą techniczną i przepisami budowy
- dla ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym należy zapewnić samoczynne wyłączenie zgodnie z wiedzą techniczną i

- obowiązującymi przepisami przy układzie sieci zasilającej nN TN-C;
Odbiorca wykona instalację przyłączaną w obiekcie przyłączanym do poboru mocy, od miejsca rozgraniczenia własności stron. Wykonanie tych czynności powinno zostać potwierdzone w "Oświadczeniu o gotowości instalacji przyłączanej";
8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej: $\text{tg } \phi \leq 0,4$
 9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
 - 9.1. Miejsce zainstalowania:
rozdzielnicą stacyjną zabudowaną na konstrukcji wsporczej stacji transformatorowej S5-1149 Sierpc Hermana;
 - 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:
bezpieczniki topikowe o prądzie znamionowym 20 A, zainstalowane w ww. rozdzielnicy stacyjnej
 - 9.3. Sposób pomiaru: bezpośredni
 - 9.4. Liczniki: istniejący 3-fazowy energii elektrycznej czynnej
 - a) układ pomiarowy zainstalowany na napięciu przyłączenia
 - b) licznik energii elektrycznej powinien umożliwiać *jednokierunkowy* pomiar energii czynnej i *dwukierunkowy* pomiar energii biernej z rejestracją profili obciążenia
 - c) licznik energii elektrycznej w układzie pomiarowo-rozliczeniowym powinien mieć klasę dokładności nie gorszą niż 2 dla energii czynnej i nie gorszą niż 3 dla energii biernej
 - d) obwody napięciowe licznika powinny być zabezpieczone po stronie nN
 - e) wszystkie elementy członu zasilającego oraz osłony i urządzenia wchodzące w skład układu pomiarowego energii elektrycznej muszą być przystosowane do plombowania
 - 9.5. Przystosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych
W przypadkach zbierania danych na potrzeby tworzenia standardowych profili zużycia, wymaganych względami technicznymi lub wymaganych względami ekonomicznymi, OSD może zdecydować o konieczności:
 - a) realizowania przez układ pomiarowy rejestracji i przechowywania w pamięci pomiarów mocy czynnej w okresach od 15 do 60 minut przez co najmniej 63 dni (nie dłużej jednak niż przez dwa okresy rozliczeniowe). Układy te powinny automatycznie zamykać okres rozliczeniowy
 - b) realizowania przez układ pomiarowy transmisji danych pomiarowych nie częściej niż raz na dobę (zaleca się raz na miesiąc). Nie wymaga się dostarczania danych o mocy pobieranej i energii biernej.
 - 9.6. Wymagania dodatkowe:
 - a. dla poszczególnych etapów budowy przewidzieć pomiar dostosowany do poboru mocy. Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do plombowania.
 - b. wymagania dla układu pomiarowego reguluje IRIESD obowiązująca na terenie działania ENERGA -OPERATOR SA Oddział w Płocku
 - c. inne : na etapie projektowania szczegóły w zakresie układu pomiarowego oraz sposób transmisji danych pomiarowych można uzgodnić z ENERGA -OPERATOR SA Oddział w Płocku – Wydział Zarządzania Techniczną Obsługą Odbiorców.
 10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej
 - 10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:

a) Układ sieci	Sieć 0,4 kV pracuje w układzie TN-C.
b) Napięcie znamionowe sieci	0,4 kV
c) Maksymalny prąd zwarcia w sieci	26 kA

 Rzeczywistą wartość prądu zwarcia oblicza projektant.
 - d) System ochrony od porażeń
 Samoczynne wyłączenie zasilania
 - 10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:

a) Sposób pracy punktu neutralnego sieci	Sieć 15 kV pracuje z punktem zerowym uziemionym przez rezystor pierwotny
b) Napięcie znamionowe sieci	15 kV
c) Prąd zwarcia doziemnego	120 A
d) Czas wyłączenia zwarcia doziemnego	0,2 s
e) Moc zwarcia na szynach 15 kV	270 MVA
f) Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego	0,2 s

 w stacji 110/15 kV GPZ Sierpc
Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciaowej.
 - g) System ochrony od porażeń
 uziemienie ochronne

10.3. Inne:

Moc transformatora obecnie zainstalowanego na stacji S5-1149 Sierpc Hermana - 63kVA

11. Dane znamionowe urządzeń, instalacji i sieci oraz dopuszczalne graniczne parametry ich pracy

Rodzaj urządzenia/instalacji/sieci	Napięcie znam. [kV]	Moc znam. [kW]	Prąd rozruchu [A]

12. Inne ustalenia:

12.1. Dotyczy projektu budowlanego:

Opracować projekt budowlany sieci elektroenergetycznej i uzgodnić w ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Płocku Rejon Dystrybucji w Płocku;

12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:

Nie jest wymagana;

12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:

-

12.4. Inne wymagania:

-

13. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.

14. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy uwzględnić wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie działania ENERGA-OPERATOR SA.

15. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 roku (Dz.U. Nr 93 poz. 623 z 2007 r.).

ENERGA-OPERATOR SA nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla ww. obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej. Bezprzerwową dostawę energii elektrycznej można zapewnić jedynie poprzez zainstalowanie własnego źródła energii (np. agregatu prądotwórczego, urządzenia UPS, itp.) po uprzednim uzgodnieniu warunków jego instalacji z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Płocku

16. Zawarcie umowy o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie. Projekt umowy o przyłączenie stanowi załącznik do niniejszych warunków.

17. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia.

Po zawarciu umowy o przyłączenie warunki przyłączenia ważne są w okresie obowiązywania umowy o przyłączenie.

18. Działając na podstawie art. 7 ust. 14 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku – Prawo energetyczne (Dz. U. nr 54 poz. 348 z późn. zm.) w związku z art. 34 ust. 3 pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U. nr 89 poz. 414 z późn. zm.) ENERGA-OPERATOR SA oświadcza, że zapewni dostawę energii dla obiektu przyłączanego:

- po przyłączeniu obiektu do sieci elektroenergetycznej na podstawie niniejszych warunków przyłączenia oraz w oparciu o umowę o przyłączenie, jaka zostanie zawarta pomiędzy Podmiotem Przyłączanym a ENERGA – OPERATOR SA,

- po zawarciu umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej.

Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem w rozumieniu art. 34 ust. 3, pkt. 3 ustawy - Prawo budowlane.

Kozakiewicz Mariusz

OPRACOWAŁ

tel.

Specjalista ds. Przyłączeń

Iwona Szymańska
Iwona Szymańska

ZATWIERDZIŁ

Otrzymują:

1. Wnioskodawca

2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Płocku Rejon Dystrybucji w Płocku
ul. Wyszogrodzka 106, 09-400 Płock

Numer P/14/026872	Miejscowość Płock	Data 30-06-2014
-------------------	-------------------	-----------------

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA

Oddział w Płocku

1. Przyłączany obiekt:

Nazwa: oświetlenie uliczne

Adres (Nr działki): Sierpc, ul. Władysława I Hermana, Henryka Brodatego, Bolesława II Śmiałego, Kazimierza Odnowiciela gm. Sierpc, działka numer Sierpc-4008/5, 1967/18, 1967/19, 1967/20, 4048, 1968/16, 1970/10, 4037, 4016, 2707/12, 1946/39, 1941/28, 1937/23, 1935/24, 2707/14, 4020, 2707/10, 1946/36, 1941/23, 2707/4, 2707/8, 1946/33, 1941/18, 1937/18, 1935/19, 4015.
2. Grupa przyłączeniowa: V 2707/14
3. Moc przyłączeniowa: 4 kW
4. Miejsce przyłączenia:

GPZ - Sierpc [0023]

Linia 15 kV Sienkiewicza [0023/22]

Stacja SN/nn Hermana [S5-01149]

Obiekt Stacja SN/nn [SN] Hermana [S5-01149]
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:

podstawy bezpiecznikowe w rozdzielnicach stacyjnej stacji transformatorowej S5-1149 Sierpc Hermana;
6. Rodzaj przyłącza: napowietrzne
- 7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA
 - 7.1.1. Urządzenia WN i SN:

-
 - 7.1.2. Stacja transformatorowa:

-
 - 7.1.3. Urządzenia nn:

-
 - 7.1.4. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane:

-
 - 7.1.5. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy:

-
 - 7.1.6. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego:

-
 - 7.1.7. Demontaże:

-
- 7.2. Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot Przyłączany:

od istniejącej rozdzielnic stacyjnej zabudowanej na konstrukcji wsporczej stacji transformatorowej S5-1149 Sierpc Hermana wybudować linię oświetleniową kablową typu YAKY o przekroju dostosowanym do obciążenia, lecz nie mniejszym niż 25 mm² ze słupami np. WZ lub typu parkowego (majątek użytkownika);

na ww. słupach oświetleniowych zabudować proj. oprawy oświetleniowe zgodnie z wnioskiem (majątek użytkownika).

 - wykonać instalację odbiorczą zgodnie z wiedzą techniczną i obowiązującymi przepisami. Od miejsca dostarczania energii elektrycznej należy stosować materiały i urządzenia dopuszczone do stosowania na terenie Rzeczypospolitej Polskiej
 - jako uziomy instalacji elektrycznej należy wykorzystywać metalowe konstrukcje budynków, inne metalowe elementy umieszczone w fundamentach stanowiące sztuczny uziom fundamentów, zbrojenia fundamentów i ścian oraz przewodzące prąd instalacje wodociągowe pod warunkiem uzyskania zgody jednostki eksploatującej sieć wodociagową
 - w celu zabezpieczenia sieci przed wprowadzaniem zakłóceń z urządzeń lub instalacji Odbiorcy należy zastosować urządzenia pomiarowe i ochronne
 - w instalacjach elektrycznych należy stosować urządzenia ochrony przeciwprzepięciowej. Sposób i miejsce instalowania zgodnie oraz rezystancje uziemień urządzeń ochrony przeciwprzepięciowej stosować zgodnie z wiedzą techniczną i przepisami budowy

- dla ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym należy zapewnić samoczynne wyłączenie zgodnie z wiedzą techniczną i obowiązującymi przepisami przy układzie sieci zasilającej nN TN-C;
Odbiorca wykona instalację przyłączaną w obiekcie przyłączanym do poboru mocy, od miejsca rozgraniczenia własności stron. Wykonanie tych czynności powinno zostać potwierdzone w "Oświadczeniu o gotowości instalacji przyłączanej";
8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej: $\text{tg } \varphi \leq 0.4$
 9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
 - 9.1. Miejsce zainstalowania:
rozdzielnicą stacyjną zabudowaną na konstrukcji wsporczej stacji transformatorowej S5-1149 Sierpc Hermana;
 - 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:
bezpiecznik topikowy o prądzie znamionowym 25 A, zainstalowany w ww. rozdzielnicy stacyjnej
 - 9.3. Sposób pomiaru: bezpośredni
 - 9.4. Liczniki: istniejący 3-fazowy energii elektrycznej czynnej;
 - a) układ pomiarowy zainstalowany na napięciu przyłączenia
 - b) licznik energii elektrycznej powinien umożliwiać *jednokierunkowy* pomiar energii czynnej i *dwukierunkowy* pomiar energii biernej z rejestracją profili obciążenia
 - c) licznik energii elektrycznej w układzie pomiarowo-rozliczeniowym powinien mieć klasę dokładności nie gorszą niż 2 dla energii czynnej i nie gorszą niż 3 dla energii biernej
 - d) obwody napięciowe licznika powinny być zabezpieczone po stronie nN
 - e) wszystkie elementy czionu zasilającego oraz osłony i urządzenia wchodzące w skład układu pomiarowego energii elektrycznej muszą być przystosowane do plombowania
 - 9.5. Przystosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych
W przypadkach zbierania danych na potrzeby tworzenia standardowych profili zużycia, wymaganych względami technicznymi lub wymaganych względami ekonomicznymi, OSD może zdecydować o konieczności:
 - a) realizowania przez układ pomiarowy rejestracji i przechowywania w pamięci pomiarów mocy czynnej w okresach od 15 do 60 minut przez co najmniej 63 dni (nie dłużej jednak niż przez dwa okresy rozliczeniowe). Układy te powinny automatycznie zamykać okres rozliczeniowy
 - b) realizowania przez układ pomiarowy transmisji danych pomiarowych nie częściej niż raz na dobę (zaleca się raz na miesiąc). Nie wymaga się dostarczania danych o mocy pobieranej i energii biernej.
 - 9.6. Wymagania dodatkowe:
 - a. dla poszczególnych etapów budowy przewidzieć pomiar dostosowany do poboru mocy. Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do plombowania.
 - b. wymagania dla układu pomiarowego reguluje IRIESD obowiązująca na terenie działania ENERGA -OPERATOR SA Oddział w Płocku
 - c. inne : na etapie projektowania szczegóły w zakresie układu pomiarowego oraz sposób transmisji danych pomiarowych można uzgodnić z ENERGA -OPERATOR SA Oddział w Płocku – Wydział Zarządzania Techniczną Obsługą Odbiorców.
 10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej
 - 10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:

a) Układ sieci	Sieć 0,4 kV pracuje w układzie TN-C.	
b) Napięcie znamionowe sieci	0,4	kV
c) Maksymalny prąd zwarcia w sieci	26	kA
Rzeczywistą wartość prądu zwarcia oblicza projektant.		
d) System ochrony od porażań	Samoczynne wyłączenie zasilania	
 - 10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:

a) Sposób pracy punktu neutralnego sieci	Sieć 15 kV pracuje z punktem zerowym uziemionym przez rezystor pierwotny	
b) Napięcie znamionowe sieci	15	kV
c) Prąd zwarcia doziemnego	120	A
d) Czas wyłączenia zwarcia doziemnego	0,2	s
e) Moc zwarcia na szynach 15 kV	270	MVA
f) Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego	0,2	s

w stacji 110/15 kV GPZ Sierpc

Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciaowej.

- g) System ochrony od porażeń uziemienie ochronne
- 10.3. Inne:
Moc transformatora obecnie zainstalowanego na stacji S5-1149 Sierpc Hermana - 63kVA
11. Dane znamionowe urządzeń, instalacji i sieci oraz dopuszczalne graniczne parametry ich pracy
- | Rodzaj urządzenia/instalacji/sieci | Napięcie znam. [kV] | Moc znam. [kW] | Prąd rozruchu [A] |
|------------------------------------|---------------------|----------------|-------------------|
| | | | |
12. Inne ustalenia:
- 12.1. Dotyczy projektu budowlanego:
Opracować projekt budowlany sieci elektroenergetycznej i uzgodnić w ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Płocku Rejon Dystrybucji w Płocku;
- 12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:
Nie jest wymagana;
- 12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:
-
- 12.4. Inne wymagania:
-
13. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.
14. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy uwzględnić wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie działania ENERGA-OPERATOR SA.
15. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 roku (Dz.U. Nr 93 poz. 623 z 2007 r.).
ENERGA-OPERATOR SA nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla ww. obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej. Bezprzerwową dostawę energii elektrycznej można zapewnić jedynie poprzez zainstalowanie własnego źródła energii (np. agregatu prądotwórczego, urządzenia UPS, itp.) po uprzednim uzgodnieniu warunków jego instalacji z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Płocku
16. Zawarcie umowy o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie. Projekt umowy o przyłączenie stanowi załącznik do niniejszych warunków.
17. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia.
Po zawarciu umowy o przyłączenie warunki przyłączenia ważne są w okresie obowiązywania umowy o przyłączenie.
18. Działając na podstawie art. 7 ust. 14 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku – Prawo energetyczne (Dz. U. nr 54 poz. 348 z późn. zm.) w związku z art. 34 ust. 3 pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U. nr 89 poz. 414 z późn. zm.) ENERGA-OPERATOR SA oświadcza, że zapewni dostawę energii dla obiektu przyłączanego:
- po przyłączeniu obiektu do sieci elektroenergetycznej na podstawie niniejszych warunków przyłączenia oraz w oparciu o umowę o przyłączenie, jaka zostanie zawarta pomiędzy Podmiotem Przyłączanym a ENERGA – OPERATOR SA,
 - po zawarciu umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej.
- Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem w rozumieniu art. 34 ust. 3, pkt. 3 ustawy - Prawo budowlane.

Specjalista ds. Przyłączeń

I. Szymańska
Iwona Szymańska

Kozakiewicz Mariusz

OPRACOWAŁ

tel.

ZATWIERDZIŁ

- Otrzymują:
1. Wnioskodawca
 2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Płocku Rejon Dystrybucji w Płocku
ul. Wyszogrodzka 106, 09-400 Płock

Płock 1997 czerwiec 12

Nr ewid. upr. 1/97

DECYZJA

Na podstawie art. 104 § 1 Ustawy z dn. 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego /jednolity tekst Dz. U. z 28.03.80 r. Nr 9, poz. 26 - z późn. zm./ oraz art. 13 ust. 1 pkt. 1 i art. 14 ust. 1 pkt. 5 Ustawy z dn. 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane /Dz. U. Nr 89, poz. 414/, w związku z § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dn. 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. Nr 8, poz. 38 z 1995 r./.

Pan FRANCISZEK CHOJNACKI
inżynier elektryk
urodz. dn. 7 marca 1951 r. w Nagórkach

otrzymuje

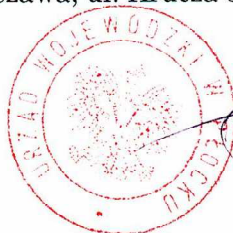
uprawnienia budowlane do projektowania
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń.

Uzasadnienie

Komisja egzaminacyjna stwierdziła, że Pan Franciszek Chojnacki spełnił warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz złożył z wynikiem pozytywnym egzamin testowy i ustny na uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych. W związku z powyższym orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji służy Panu odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie w terminie 14 dni od jej otrzymania, za pośrednictwem Wojewody Płockiego.

- Otrzymują:
1. Pan Franciszek Chojnacki
09 - 200 Sierpc, ul. Ułańska 9
 2. G.U.N.B. Warszawa, ul. Krucza 38/42
 3. GP.III-4 a/a



Z up. WOJEWODY

mgr inż. arch. Stanisław Żurański
Dyrektor Wydziału Gosp. Przestrzennej
Główny Architekt Województwa



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-U4W-Q8A-QWY *

Pan FRANCISZEK CHOJNACKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/7282/01

adres zamieszkania UŁAŃSKA 9, 09-200 SIERPC

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-01-01 do 2015-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-12-05 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.



Łódź, dnia 29 grudnia 2006 r.

**Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**

sygn. akt. KK/D/7131-2/622/06

D E C Y Z J A

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 późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1, 2, 3, 4 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 i ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 i ust. 3 pkt 1 i 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. nr 156 poz. 1118 z późn. zm.*), 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. z 2006 r. nr 83 poz. 578*), oraz art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity Dz. U. z 2000 r. nr 98 poz. 1071 z późn. zm.*),

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
n a d a j e**

Panu Robertowi Kucharskiemu

inżynierowi
kierunek elektrotechnika

urodzonemu dnia 20 września 1973 r. w Radomsku

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/0622/PWOE/06

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych**
szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji

U Z A S A D N I E N I E

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi po ustaleniu na podstawie złożonych dokumentów w dniu 17 sierpnia 2006 r. stwierdziła, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdziła, że Pan Robert Kucharski posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Mając powyższe na uwadze, Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi orzekła jak w sentencji.

Pouczenie

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

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Jan Gałązka





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-7DQ-5L5-CKT *

Pan Robert KUCHARSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/7707/07

adres zamieszkania ul. Wilsona 49, 97-500 Radomsko

jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-02-01 do 2016-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-01-16 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej 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.

OŚWIADCZENIE

Ja niżej podpisany, zgodnie z art. 20 ust.4 Ustawy „Prawo budowlane” (Dz. U. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że wykonany przeze mnie projekt

BUDOWLANO - WYKONAWCZY

na oświetlenie lampami LED ulic:

- 1.Konrada I Mazowieckiego, Dobrawy, Św. Wojciecha
- 2.Władysława I Hermana, Bolesława Chrobrego, Władysława II Wygnańca.
- 3.Władysława I Hermana, Henryka Brodatego, Władysława II Śmiałego, Kazimierza
Odnowiciela

Inwestor:

Gmina Miasto Sierpc
ul. Piastowska 11a
09-200 Sierpc

Został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej. Do przedmiotowego projektu budowlanego została, zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt 1b, sporządzona informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanego obiektu budowlanego, uwzględniana w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z art. 21a ust. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane Dz. U. z 2010 roku Nr 243, poz.1623 tekst jednolity) spełniająca wymagania rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku (Dz. U. z 2003 roku Nr 120, poz.1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia). Może być przekazany do realizacji.

Projektował:

inż. Franciszek Chojnacki
upr. proj.114/86, 1/97

OŚWIADCZENIE

Ja niżej podpisany, zgodnie z art. 20 ust.4 Ustawy „Prawo budowlane” (Dz. U. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że sprawdzony przeze mnie projekt

BUDOWLANO - WYKONAWCZY

na oświetlenie lampami LED ulic:

- 1.Konrada I Mazowieckiego, Dobrawy, Św. Wojciecha
- 2.Władysława I Hermana, Bolesława Chrobrego, Władysława II Wygnańca.
- 3.Władysława I Hermana, Henryka Brodatego, Władysława II Śmiałego, Kazimierza Odnowiciela

Inwestor:

Gmina Miasto Sierpc
ul. Piastowska 11a
09-200 Sierpc

Został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej. Do przedmiotowego projektu budowlanego została, zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt 1b, sporządzona informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanego obiektu budowlanego, uwzględniana w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z art. 21a ust. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane Dz. U. z 2010 roku Nr 243, poz.1623 tekst jednolity) spełniająca wymagania rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku (Dz. U. z 2003 roku Nr 120, poz.1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia). Może być przekazany do realizacji.

Sprawdził:

inż. Robert Kucharski
upr. bud. proj. nr LOD/0622/PWOE/06

Opis techniczny

1. Wstęp.

Celem niniejszej dokumentacji technicznej jest opracowanie założeń techniczno - prawnych niezbędnych do oświetlenia lampami LED następujących ulic:.

1. Konrada I Mazowieckiego, Dobrawy, Św. Wojciecha
2. Władysława I Hermana, Bolesława Chrobrego, Władysława II Wygnańca.
3. Władysława I Hermana, Henryka Brodatego, Władysława II Śmiałego, Kazimierza Odnowiciela.

Niniejszy projekt wprowadza zmiany do poprzedniego projektu. Główne zmiany wprowadzono na życzenie Inwestora i dotyczą zastąpienia opraw wyładowczych sodowych, lampami LED oraz zastąpienie słupów typu WZ-9 słupami metalowymi sześciokątnymi-ocynkowanymi typu S- 80 P, każdy o wysokości 8 metrów.

Po zrealizowaniu budowy oświetlenia ulicznego według niniejszej dokumentacji, nowo wybudowana linia kablowa wraz z pozostałymi urządzeniami energetycznymi pozostanie na majątku Inwestora - Gminy Miasta Sierpca.

Niniejszy projekt techniczny obejmuje:

- zagadnienia techniczno - prawne na wybudowanie linii kablowej
- budowa 2100 metrów linii kablowej YAKYs 4 x 25 mm²
- montaż 71 sztuk słupów oświetleniowych typu S- 80 P
- montaż słupa oświetleniowego typu E10,5/6 oraz oprawę OUSE 70 W,
- montaż 71 sztuk opraw oświetleniowych VOLTANA 3 / 5137 / 24 LEDS o mocy 41W

2. Opinia geotechniczna.

Projektowana inwestycja polegająca na budowie oświetlenia ulicznego w Sierpcu, zaliczona została do pierwszej kategorii geotechnicznej. Kategorię geotechniczną określono na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych [Dz.U. z 2012 r. poz. 463] zgodnie z zapisem kwalifikującym wykonywanie wykopów - posadowienia słupów na głębokości nie większej niż 2 m do I kategorii geotechnicznej.

3. Podstawa prawna opracowania projektu.

Podstawę prawną dla opracowania projektu stanowią:

- pierwsza strefa wiatrowa według PN-EN 1991-1-4
- zlecenie Inwestora na wykonanie dokumentacji technicznej;
- warunki techniczne przyłączania na łączną moc 6 kW,

- plan przestrzennego zagospodarowania miasta Sierpca zatwierdzony uchwałą nr 282/2009 Rady Miejskiej w Sierpcu z dnia 25.09.2009 oraz uchwałą nr 312/2012 z dnia 24 kwietnia 2013 roku
- koordynacja projektowanych urządzeń energetycznych w ZUD, protokół nr G 6630288/2014 z dnia 28.08.2014.
- podkłady geodezyjne w skali 1:500
- inwentaryzacja i pomiary wykonane w terenie
- Obowiązujące normy, przepisy i katalogi dotyczące budowy urządzeń elektroenergetycznych oraz ochrony przeciwporażeniowej.
- dopuszczalny spadek napięcia w sieci nn. - 5,0%;
- Napięcie zasilania 230V;
- Współczynnik mocy $\cos\varphi=0,95$
- układ pracy sieci nn, TN - C - S;
- Rodzaj gruntu -średni;

4. Stan istniejący.

Na istniejącym osiedlu mieszkaniowych - zlokalizowanym przy ulicach: Władysława II Wygnańca, Konrada I Mazowieckiego, Dobrawy, Św. Wojciecha, Bolesława Chrobrego, Władysława I Hermana, występuje sieć oświetlenia ulicznego. Zabudowane są słupy oświetleniowe, wybudowana jest linia kablowa oraz napowietrzna oświetlenia ulicznego.

Z uwagi na dynamiczną rozbudowę tego osiedla, zachodzi konieczność doświetlenia istniejących i zagospodarowanych ulic oraz wykonanie nowego oświetlenia ulic jeszcze nie w pełni zabudowanych takich jak: Henryka Brodatego, Władysława II Śmiałego, Kazimierza Odnowiciela.

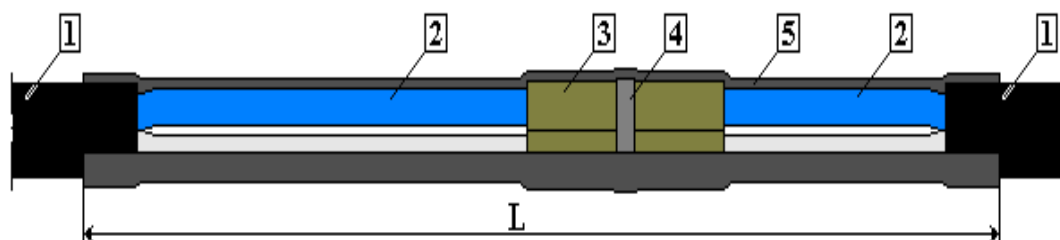
5. Opis stanu projektowanego.

5.1. Oświetlenie ulic: Władysława II Wygnańca, Konrada I Mazowieckiego, Dobrawy, oraz Św. Wojciecha.

Zgodnie z warunkami technicznymi przyłączenia P/14/026848 oraz P/14/026856 zasilanie projektowanego oświetlenia, odbywać się będzie z istniejącej linii napowietrznej poprzez wybudowaną a będącą na majątku Inwestora linię kablową YAKYs 4x25 mm².

Dla wykonania podłączenia projektowanego oświetlenia ulicy Konrada I Mazowieckiego , należy przeciąć istniejący kabel oraz podłączyć projektowany kabel oświetleniowy. Połączenie nowego z istniejącym kablem oświetleniowym typu YAKYs 4x25 mm² wykonać z użyciem dwóch muf termokurczliwych. Proponuje się wykonanie łączenia kabli z użyciem muf przelotowych typu **MP- DM ZS 50** do łączenia kabli typu YAKYs oraz YKY o napięciu znamionowym 0,6/1 kV i przekroju żył 50 mm². Miejsce połączenia kabli ujęto na załączonym planie.

Widok mufy typu MP-DM ZS, stosowanej w sieciach kablowych energetyki zawodowej i przemysłowej ujęto niżej na załączonym rysunku.



Oznaczenia:

1-kabel YAKYs 4x25, 2- izolacja kabla, 3- izolacja złączki AL 25 – rura termokurczliwa, 4- taśma PVC, 5- rura termokurczliwa powłokowa.

Izolacja żył roboczych jest odtwarzana za pomocą rur termokurczliwych pogrubianych z wewnętrzną warstwą kleju termotopliwego. Zabezpieczenie mechaniczne i uszczelnienie zewnętrzne stanowi powłokowa rura termokurczliwa z klejem. Żyły łączone są w złączce śrubowej. Zestaw rur termokurczliwych zawiera złączki śrubowe.

Projektowane obwody oświetleniowe ulic: Konrada I Mazowieckiego, Dobrawy, Św. Wojciecha zasilane będą z istniejącej szafki sterowniczej zabudowanej na słupie Nr 9 przy ulicy Bolesława Chrobrego. Lokalizację szafki ujęto na załączonym planie instalacji oświetleniowej. Istniejąca szafka jest kompletna i nie będzie rozbudowana. Zabudowane w skrzynce oświetleniowej zabezpieczenie główne obwodu - C20 A jest wystarczające do podłączenia **8 sztuk nowych opraw oświetleniowych VOLTANA 3 / 5137 / 24 LEDS o mocy 41W o łącznej mocy 328 W.**

Istniejące oświetlenie ulicy Władysława II Wygnańca, zasilane jest z linii napowietrznej ASXsn 2x25 mm² a wyprowadzonej ze skrzynki oświetleniowej zabudowanej na stacji S5-1149 HERMANA. Zamontowanie **7 nowych opraw VOLTANA 3 / 5137 / 24 LEDS o mocy 41W o łącznej mocy 287 W** nie spowoduje konieczności wymiany istniejącego w skrzynce pomiarowej zabezpieczenia.

5.2. Oświetlenie ulic: Bolesława Chrobrego, Henryka Brodatego, Władysława II Śmiałego, Kazimierza Odnowiciela , Władysława I Hermana.

Zgodnie z warunkami technicznymi przyłączania P/14/026872 zasilanie projektowanego oświetlenia, odbywać się będzie bezpośrednio ze stacji S5-1149 HERMANA.

Projektowany obwód kablowy typu YAKYs 4x25 mm², należy wyprowadzić z istniejącej szafki pomiarowej oświetlenia ulicznego, zabudowanej na tej stacji transformatorowej.

Dla oświetlenia ulic o nazwach jak wyżej projektuje się łącznie 56 słupów z oprawami oświetleniowymi VOLTANA 3 / 5137 / 24 LEDS o mocy 41 W. Łączna moc projektowanego oświetlenia 2296 W.

6. Budowa linii kablowej.

Od projektowanej szafki sterowniczej oświetlenia ulicznego zabudowanej na słupie nr 9 oraz od szafki oświetleniowej zabudowanej na stacji S5-1149 HERMANA., projektuje się wybudowanie linii kablowej typu YAKYs 4 x 25 mm² **o łącznej długości 2100 metrów.**

Linie kablową układać zgodnie z wyznaczoną trasą w wykopie kablowym o szerokości 0,4 m i głębokości 0,7m na 10 cm warstwie piasku. Kabel układać w rowie z lekkim zapasem - linią falistą. Ułożony kabel, należy zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 10 cm, następnie warstwą rodzimego gruntu o grubości 15 cm.

Po przysypaniu kabla piaskiem na całej trasie kablowej ułożyć folię PCV koloru niebieskiego. Na skrzyżowaniach projektowanego kabla oświetleniowego z urządzeniami podziemnymi, pod ulicami głównymi oraz przy przejściach i pod wjazdami, należy układać rury ochronne Arota typu DVK 90.

Rów zasypywać gruntem rodzimym - warstwami o grubości 20 cm, każdą warstwę ubijać aż do zasypania rowu. Po ubiciu ostatniej warstwy, należy wykonać nasypkę w celu uniknięcia zapadania się gruntu znacznie poniżej poziomu terenu. Skrzyżowania kabla urządzeniami podziemnymi, wykonać w rurze ochronnej AROTA typu DVK 90 mm .

Na kablu pomiędzy słupami oraz w odległościach co 15 m oraz w punktach charakterystycznych mocować trwałe oznaczniki kablu założyć oznaczniki kablowe typu oki , na których wypisać:

- numer ewidencyjny linii kablowej,
- typ kabla, przekrój i długość,
- rok ułożenia kabla.

Kabel wprowadzić do projektowanych słupów stalowych S- 80 P. Przy każdym słupie pozostawić zapasy kabla po około 1,5 m.

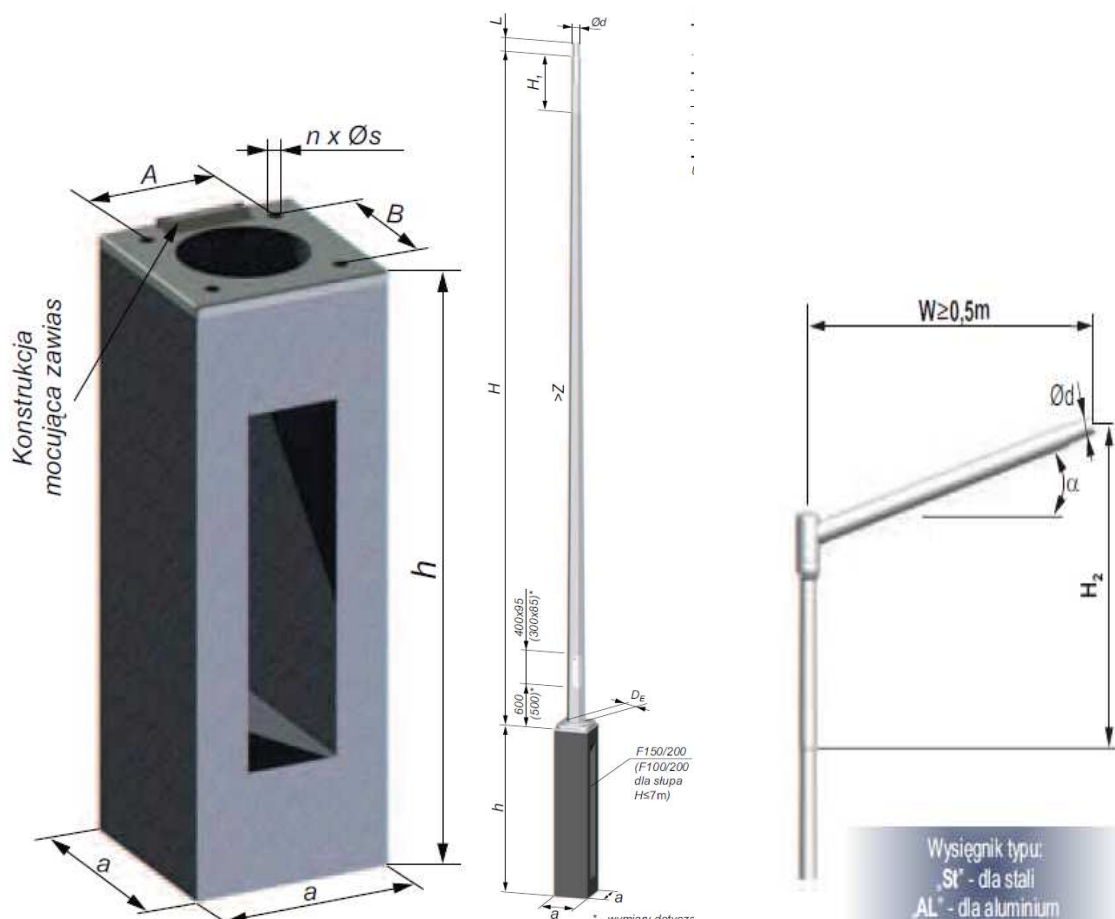
Kable wprowadzone do słupów oznaczyć tabliczkami informacyjnymi. We wnękach słupowych na kablach mocować trwałe oznaczniki z typem, długością kabla oraz adresem wraz z numerami słupów.

Po wybudowaniu linii kablowej służbom geodezyjnym zlecić wykonanie inwentaryzacji powykonawczej .

Z uwagi na istniejące uzbrojenie terenu, prace ziemne wykonywać ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego. Po zakończeniu wszystkich robót montażowych i uporządkowaniu terenu linię kablową oświetleniową, należy zgłosić do odbioru końcowego.

7. Montaż słupów i opraw oświetleniowych.

Zaprojektowano **stalowe słupy oświetleniowe, uliczne proste typu S - 80P**. Na słupach montować **wysięgniki stalowe, jednoramienne o długości 0,5 metra** oraz o kącie nachylenia 10 stopni - przystosowane do końcówki słupa oraz mocowania oprawy na wysięgniku z zakończeniem fi 60 mm. **Do zamówienia wysięgnika stosować opis: St / 1r/W0,5/ 10°/ fi 60**. Słupy ustawiać na fundamentach typu F150/200. Fundamenty przed posadowieniem w ziemi, zabezpieczyć warstwą bitumiczną.

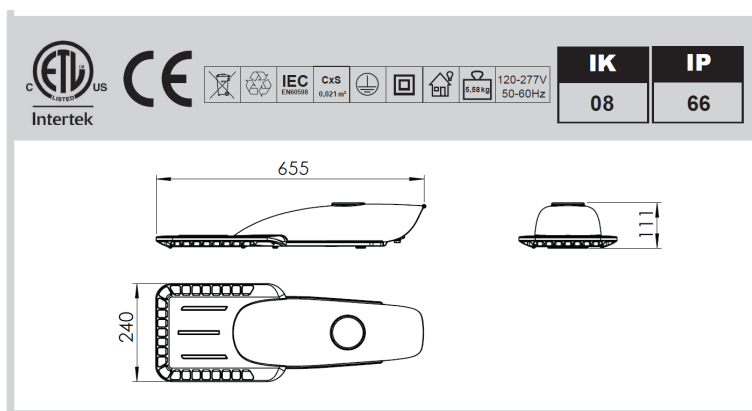


Do oświetlenia pozostałych ulic a ujętych w niniejszym projekcie, zaprojektowano oprawy **VOLTANA 3 / 5137 / 24 LEDS o mocy 41W lub podobne innej firmy**, lecz o tych samych parametrach. Klosz oprawy powinien być wykonany z materiału odpornego na uderzenia o współczynniku $IK = 0,9$ lub wyższym. Oprawy powinny posiadać strumień świetlny minimum 4274 Lm, oraz korpus wykonany z aluminium. Zastosowana oprawa oświetleniowa winna spełniać wymogi norm oświetleniowych oraz Polskiego Komitetu Oświetleniowego dotyczące oświetlenia placów i dróg.

Na ulicy Bolesława Chrobrego dobudować słup nr 10 typu E10,5/6. Od istniejącego słupa nr 9 do nowego nr 10 podwiesić o długości 30 metrów przewód izolowany typu AsXSn 4x25 mm². Na słupie nr 10 zamontować wysięgnik typu WO-5. Kartę katalogową wysięgnika

typu WO-5 dołączono do niniejszego opracowania .Dla zachowania jednorodności oświetlenia na całej długości ulicy (istn. ośw. barwa żółta) dlatego, należy na nowym słupie zamontować oprawę OUSE 70 W.

Widok oprawy SCHREDER VOLTANA 3 / 5137 / 24 LEDS o mocy 41 W.



Zasypywanie wykopów wokół słupów wykonać gruntem rodzimym, ubijając warstwami co 20 cm. Stopień zagęszczenia gruntu powinien wynosić minimum 0,85 według PN-S-02205.

ZŁĄCZA KABLOWE DO SŁUPÓW OŚWIELENIOWYCH - TYP IZK



Zastosowanie: We wszystkich typach słupów oświetleniowych parkowych, ulicznych i masztach.

Typy:

- Izolacyjne złącze bezpiecznikowe IZK-4-01,
- Izolacyjne złącze fazowe IZK-4-02,
- Izolacyjne złącze zerowe IZK-4-03,
- Złącze zerowe. ZK-4-03.

Dane techniczne:

Napięcie znamionowe: -500V,
Znamionowy prąd przyłączeniowy -100A,
Dopuszczalny prąd wkładki bezpiecznikowej -16A,
Przekrój żyły kabla -16÷50mm²,
Ilość żył kabla - 1÷4,
Dopuszczalny przekrój żyły przewodu oprawy -4mm²,
Stopień ochrony -IP 54,
Dopuszczalna temperatura pracy -100°C,

Masa:

Złącza zerowego -0,09kg,
Izolacyjnego złącza zerowego -0,13kg,
Izolacyjnego złącza fazowego -0,14kg,
Izolacyjnego złącza bezpiecznikowego -0,18kg.



Słupy posiadać będą wnęki na połączenia kabli z użyciem zacisków typu IZK. **Słupy ustawiać tak, aby wnęka znajdowała się od strony chodnika oraz nie powinna być położona niżej niż 30 cm od powierzchni chodnika lub gruntu.**

Każdy słup wyposażać:

- Złącza kablowe typu IZK
- bezpieczniki typu Bi - Wtz z wkładką 4 A
- przewody zasilające do podłączenia opraw

Podłączenie oprawy oświetleniowej w słupie, wykonać przewodem żyłą ochronną typu YDYp 3x2,5 mm². Po zamontowaniu słupów sprawdzić ich wypionowanie. Odchyłka osi słupa od pionu po jego ustawieniu nie może być większa niż 0,001 wysokości słupa

8.Ochrona przeciwporażeniowa.

Ochronę przeciwporażeniową oraz odgromową zapewnić zgodnie z obowiązującymi przepisami a w szczególności z arkuszami normy PN-HD 60364-4-41:2008. Jako środek ochrony przed dotykiem bezpośrednim zastosowano szybkie samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieciowym TN-C. Ochrona przez zastosowanie tego sposobu zabezpieczania realizowana jest w instalacji rozdzielczej poprzez projektowane we wnękach – zabezpieczenia topikowe Bi Wts – 4 A.

Oświetlenie uliczne wykonane jest w układzie sieciowym TN-C, dla którego zastosowano samoczynne szybkie wyłączenie z ochroną nadmiarowo - prądową oraz poprzez bezpieczniki topikowe Bi-Wts czasie wyłączenia do 5 sekund.

Projektuje się wykonanie uziemienia 9 sztuk słupów oświetleniowych ujętych na planie instalacji elektrycznej. Każde uziemienie wykonać jako taśmowo - prętowej TP z bednarki ocynkowanej FeZn 25x4 ułożonej w wykopie na głębokości 0,6 m oraz dwóch prętów stalowych $\Phi 16$ każdy o dł. 6 m. Połączenia w ziemi wykonać poprzez spawanie, zabezpieczając asfaltem. Połączenia przy słupie wykonać jako śrubowe z podkładkami sprężynującymi.

Należy sprawdzić wartość wykonanego uziemienia. Jeżeli zmierzona wielkość uziemienia ochronnego przekroczy wartość 10 Ω , to uziemienie rozbudować.

Obudowy opraw, należy połączyć z przewodem ochronnym PEN. Zacisk ochronny słupa łączyć drutem z zaciskiem PEN na tabliczce bezpiecznikowej słupa.

Należy zwrócić uwagę, aby przewody ochronne "PE", uziemiające "E" oraz wyrównawcze "CC" były oznaczone dwubarwnie, barwą zielono żółtą zgodnie z obowiązującymi przepisami.

9. Uwagi końcowe i zalecenia.

- ze względu na znaczne koszty, Inwestor zastrzega sobie etapowanie inwestycji
- wszystkie projektowane prace należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami, katalogami oraz niniejszą dokumentacją techniczną;
 - na etapie budowy linii kablowej zgłosić jednostce geodezyjnej tyczenie trasy linii;
 - po wykonaniu robót elektrycznych wykonać pomiary ochronne - skuteczności ochrony p.porażeniowej oraz pomiary izolacji przewodów.
 - na podstawie wykonanych pomiarów opracować protokoły ochrony p.porażeniowej oraz uziemienia (protokoły przekazać Inwestorowi)
 - po zakończeniu robót związanych z oświetleniem ulicznym (wykonaniu wykopów w rejonie dróg), uporządkować teren i nawierzchnie przywrócić do stanu pierwotnego,

- materiały użyte do budowy powinny posiadać atesty oraz być dopuszczone do powszechnego stosowania

- całość zgłosić do odbioru technicznego;

10. Dobór zabezpieczeń oraz kabla energetycznego.

Prąd szczytowy obciążenia obwodu elektrycznego do oświetlenie ulic: Henryka Brodatego, Bolesława Chrobrego, Władysława II Śmiałego, Kazimierza Odnowiciela , Władysława I Hermana

Dane : 54 opraw, każda po 41 W

- łączna moc projektowanego oświetlenia $2214W = 2,214 \text{ kW}$

Z szafki oświetleniowej do słupa nr 11 wyprowadzić kabel z czynnymi fazami L1 i L2, (L3- wolna żyła) oraz N na dwa obwody oświetleniowe. Od słupa nr 11 nastąpi fizyczny podział na dwa kable oraz dwa oddzielne obwody oświetleniowe.

Podział obwodów :

obw. nr 1- od stacji do słupa nr 24 oraz od 16/1 do 16/9 ,

razem 33 oprawy, każda po 41 W = $1353W = 1,353 \text{ kW}$

obw. nr 2- od stacji do słupa nr 11/21

razem 21 opraw , każda po 41 W = $861W = 0,861 \text{ kW}$

Obliczenie obciążenia obwodu nr 1:

$$I_{sz} = \frac{P_{sz}}{U_f \cdot \cos \varphi} = \frac{1353 \cdot 10^3}{230 \cdot 0,95} \cong 6,19A$$

Wymagana wielkość zabezpieczenia obwodu:

$$I_b = 1,2 \times I_o = 1,2 \times 6,19 = 7,4 \text{ A}$$

Obliczenie obciążenia obwodu nr 2:

$$I_{sz} = \frac{P_{sz}}{U_f \cdot \cos \varphi} = \frac{0,861 \cdot 10^3}{230 \cdot 0,95} \cong 3,94A$$

gdzie: $I_{sz}[A]$ - prąd szczytowy obciążenia linii,

$U[V]$ - napięcie przewodowe zasilania obwodów odbiorczych.

Wymagana wielkość zabezpieczenia obwodów:

$$I_b = 1,2 \times I_o = 1,2 \times 3,94 = 4.7 \text{ A}$$

Zainstalowane wielkości zabezpieczeń: w skrzynce pomiarowej - przedlicznikowe $3 \times 32 \text{ A}$ oraz trzy zalicznikowe $C20 \text{ A}$ będą właściwe i nie ulegną wyłączeniu podczas przepływu prądu roboczego $6,19 \text{ A}$ oraz przy $3,94 \text{ A}$.

Dla zasilania w energię elektryczną projektowanego oświetlenia dobrano kabel elektroenergetyczny typu YAKYs 4x 25 mm². Obciążenie prądowe długotrwałe kabla wynosi I_{dd}= 70 A.

Ze względu na ułożenie kabla w rurze ochronnej obciążalność długotrwałą zmniejszona jest do wartości 49 A. Obciążenie długotrwałe kabla energetycznego jest znacznie większe od spodziewanego prądu szczytowego, przewód dobrano prawidłowo.

Obliczenie spadku napięcia.

Spadek procentowy napięcia w rozpatrywanym obwodzie oświetleniowym- do słupa nr 24 obliczono ze wzoru:

$$\Delta U_{\%} = 100 \cdot \frac{k \cdot P \cdot l}{242}$$

gdzie:

P[kW] - moc czynna pobierana przez układ odbiorczy,

U[V] - napięcie znamionowe linii zasilającej,

l[m] - długość linii do słupa nr 24 - 675 m, moc-1353 W

k[-] - współczynnik zależny od przekroju linii i cosfi (przyjęto z tabeli -1,23)

Spadek napięcia w linii zasilającej do oprawy nr 24

$$\Delta U = 100 \cdot \frac{k \cdot P \cdot l}{242} = 0,3 \%$$

$\Delta U\% = 0,3 \%$ jest mniejsze od $\Delta U\% \text{ dop.} = 5 \%$

Spadek napięcia w linii zasilającej do oprawy nr 24, poniżej wartości dopuszczalnej.

Przekrój przewodów w linii zasilającej zaprojektowano prawidłowo.

11. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

NAZWA INWESTYCJI: Budowa linii kablowej YAKYs 4x25mm² do oświetlenia ulic:

- 1.Konrada I Mazowieckiego, Dobrawy, Św. Wojciecha
- 2.Władysława I Hermana, Bolesława Chrobrego, Władysława II Wygnańca.
- 3.Władysława I Hermana, Henryka Brodatego, Władysława II Śmiałego, Kazimierza Odnowiciela

ADRES INWESTYCJI: Sierpc, działki: nr ew: 4048,1935/24, 1937/23, 1941/28, 1946/39, 2707/12, 4037, 1967/19, 1970/10, 1941/23, 1946/36, 2707/10, 2707/14, 4020, 1935/19, 1937/18, 1941/18, 1946/33, 2707/8, 4015, 1967/18, 1937/15, 1937/15, 1941/15,

1935/12, 1937/12, 1941/11, 1935/9, 1937/9, 1941/7, 1948/7, 4057, 4056, 4008/5, 1935/4, 1937/4, 1939/7, 1948/9, 1946/7, 1953/4, 1957/6, 1958/34,

INWESTOR: Gmina Miasto Sierpc

1. ZAKRES ORAZ KOLEJNOŚĆ WYKONYWANYCH ROBÓT

1. wykopanie rowów pod kable i słupy
2. ułożenie kabli w rowach, wykonanie uziemienia
3. posadowienie słupów oraz montaż opraw oświetleniowych,
4. zasypanie rowów z ubiciem ziemi
5. podłączenie słupów i opraw oświetleniowych
6. pomiary skuteczności samoczynnego wyłączenia zasilania
7. pomiary rezystancji uziemienia i rezystancji izolacji kabli

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na terenie przewidzianym do budowy istnieją obiekty budowlane.

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

- stacja transformatorowa
- linia napowietrzna średniego napięcia
- linia kablowa.

Na terenie objętym granicą działki występują elementy zagospodarowania (urządzenia elektryczne - linia energetyczna 15 kV) stwarzające bezpośrednie zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Dodatkowo zagrożenia jw. pojawi się podczas realizacji robót budowlanych, na etapie podłączania kabli do istniejących słupów i szafki oświetleniowej.

4. Wskazanie przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji budowy..

- budowa linii kablowej (możliwość powstania urazów w wykopie)
- stawianie słupów (możliwość powstania urazów mechanicznych)

Na etapie wykonania pomiarów ochronnych, należy zachować szczególną ostrożność, ponieważ będą w pobliżu będą urządzenia elektryczne będące pod napięciem. Podczas wykonywania robót elektrycznych związanych z zagrożeniem porażenia takich jak podłączenie kabli w złączu pomiarowym, podłączenie rozdzielni głównej wykonać po wyłączeniu napięcia.

W trakcie prowadzenia robót elektrycznych przy stawianiu słupów i wieszaniu opraw występuje ryzyko upadku z wysokości. Na tym etapie wykonania robót, należy zachować szczególną ostrożność.

5. Sposób prowadzenia szkolenia pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych.

Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych jest obowiązany opracować instrukcję ich bezpiecznego wykonywania i zapoznać z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót. Pracownicy powinni legitymować się aktualnymi zaświadczeniami odbycia szkoleń oraz badaniami lekarskimi.

Dodatkowo pracownicy przed przystąpieniem do robót w warunkach szczególnie niebezpiecznych powinni przejść szkolenie zapewniające im wiedzę i umiejętności do wykonywania robót zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:

6.1. W trakcie prowadzenia robót elektrycznych przy których występuje ryzyko upadku z wysokości.

- Zabezpieczyć stanowiska pracy na wysokości przez zastosowanie rusztowań z odpowiednimi barierkami oraz zastosować siatki ochronne przed przypadkowym uderzeniem upadających narzędzi i innych przedmiotów

- Prace wykonywać z użyciem sprzętów posiadających atesty, stosować oraz sprzęt ochrony osobistej; kask oraz szelki ochronne – chroniące przed upadkiem z wysokości. Monterzy wytypowani do pracy na wysokości powinni posiadać aktualne badania lekarskie. Podczas wykonywania robót z użyciem podnośnika zachować szczególną ostrożność.

6.2. Środki techniczne zwiększające bezpieczeństwo:

- wyposażenie pracowników w odpowiednie środki techniczne i ochronne
- zabezpieczenie placu budowy przed dostępem osób postronnych
- zabezpieczenie placu budowy w łączność
- wyposażenie placu budowy w podstawowe środki pierwszej pomocy
- składowanie materiałów w wyznaczonym miejscu
- wyposażenie placu budowy w niezbędne środki przeciwpożarowe
- utrzymanie przez wszystkich pracowników porządku na placu budowy.

12. Wykaz materiałów do budowy oświetlenia ulicy Władysława II Wygnańca.

I.p.	Nazwa materiału	ilość
1.	Kabel ziemny YAKYs 4x25 mm ² (wraz zapasami)	305 mb
2.	Przewód YDYp 3 x 2,5 mm ²	70 mb
3.	Folia kalandrowana niebieska PCW	274 mb
4.	Rura ochronna DVK Φ 90	54 mb
5.	Bednarka uziemiająca 25x4	4 mb
6.	Uziomy stalowe z pręta prętów stalowych Φ16 o dł. 6m	2 szt
7.	Opaski Oki	27 szt.
8.	Bezpieczniki Big 4 A	7 szt.
9.	Fundament betonowy typu F150/200	7szt
10.	Złącza kablowe IZK	7 kpl.
11.	Słup stalowy ocynkowany, sześciokątny prosty typu S- 80P o wysokości 8 m. Końcówka słupa fi 60 mm.	7 szt
12.	Oprawa VOLTANA 3 / 5137 / 24 LEDS o mocy 41W	7 szt.
13.	Wysięgnik stalowy typu St / 1r/ W0,5 / 10 ⁰ / fi 60 typu	7 szt
14.	Kapturki na śruby od fundamentu typu F150/200	28 szt

**13. Wykaz materiałów do budowy oświetlenia ulic: Konrada I Mazowieckiego,
Dobrawy, Św. Wojciecha**

I.p.	Nazwa materiału	ilość
15.	Kabel ziemny YAKYs 4x25 mm ² (wraz zapasami)	250 mb
16.	Przewód YDYp 3 x 2,5 mm ²	96 mb
17.	Folia kalandrowana niebieska PCW	220 mb
18.	Bednarka uziemiająca 25x4	12 mb
19.	Uziomy stalowe z pręta prętów stalowych Φ16 o dł. 6m	6 szt
20.	Opaski Oki	22 szt.
21.	Bezpieczniki Big 4 A	8 szt.
22.	Złącza kablowe IZK	8 szt
23.	Słup stalowy ocynkowany, sześciokątny prosty typu S- 80P o wysokości 8 m. Końcówka słupa fi 60 mm.	8 kpl
24.	Oprawa VOLTANA 3 / 5137 / 24 LEDS o mocy 41W	8 szt.
25.	Wysięgnik stalowy typu St / 1r/ W0,5 / 10 ⁰ / fi 60 typu	8 szt
26.	Kapturki na śruby od fundamentu typu F150/200	32 szt
27.	Mufa kablowa przelotowa typu MP- DM ZS 50	2 kpl

**14. Wykaz materiałów do budowy oświetlenia Bolesława Chrobrego, Henryka Brodatego, Władysława II Śmiałego, Kazimierza Odnowiciela ,
Władysława I Hermana.**

I.p.	Nazwa materiału	ilość
28.	Kabel ziemny YAKYs 4x25 mm ² (wraz zapasami)	1750mb
29.	Przewód YDYp 3 x 2,5 mm ²	550 mb
30.	Folia kalandrowana niebieska PCW	1610 mb
31.	Rura ochronna DVK Φ 90	120 mb
32.	Bednarka uziemiająca 25x4	20 mb
33.	Uziomy stalowe z pręta prętów stalowych Φ16 o dł. 6m	10 szt
34.	Opaski Oki	170 szt.
35.	Bezpieczniki Big 4 A	57szt.
36.	Słup oświetleniowy E10.5/6 m	1 szt
37.	żarówka sodowa 70 W	1 szt
38.	Oprawa oświetleniowa OUSE 70 na słup E10.5/6 m	1 szt.
39.	Wysięgnik typu WO-5 na słup E10.5/6 m	1szt
40.	Złącza kablowe IZK	56 kpl
41.	Bezpiecznik słupowy w obudowie izolowanej	1 szt
42.	Zacisk w obudowie izolowanej	2 szt
43.	przewód izolowny typu AsXSn 4x25	30 m
44.	Słup stalowy ocynkowany, sześciokątny prosty typu S- 80P o wysokości 8 m. Końcówka słupa fi 60 mm.	56 szt
45.	Oprawa VOLTANA 3 / 5137 / 24 LEDS o mocy 41W	56 szt.
46.	Wysięgnik stalowy typu St / 1r/ W0,5 / 10 ⁰ / fi 60 typu	56 szt
47.	Kapturki na śruby od fundamentu typu F150/200	224 szt