

Michał Płotka
95-100 Zgierz, ul. Republikańska 8
NIP 731-189-91-18 REG. 364020450

tel. + 48 695 758 811
e-mail: proinvest.projekt@wp.pl

KARTA TYTUŁOWA

PROJEKT BUDOWLANY

**NAZWA ZAMIERZENIA
BUDOWLANEGO:**

„Budowa oświetlenia ulicznego w miejscowości
Besiekierz Nawojowy; dz. nr 64”

**ADRES I KATEGORIA
OBIEKTU BUDOWLANEGO:**

Besiekierz Nawojowy,
Gmina Zgierz
Województwo Łódzkie
Kategoria obiektu budowlanego: XXVI

Jednostka ewidencyjna	Obręb ewidencyjny	Działki ewidencyjne
Zgierz – obszar wiejski	Besiekierz Nawojowy	52/5, 52/6, 52/7, 55, 56, 59, 60, 64

INWESTOR:

Gmina Zgierz
ul. Łęczycka 4
95-100 Zgierz

ZAKRES OPRACOWANIA:

Branża elektryczna

Spis zawartości projektu budowlanego:

- 1) Projekt zagospodarowania terenu – Tom I
- 2) Projekt techniczny – Tom II
- 3) Załączniki – Tom III

STAROSTA ZGIERSKI

95-100 Zgierz, ul. Sadowa 6a

Zgierz, dnia 23 LIS. 2021

AB.6740.1671.2021.KS/2

Nr dz.39893/102021/N

DECYZJA NR 1805 / 2021

Na podstawie art. 28, art. 33 ust. 1, art. 34 ust. 4 i art. 36 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 ze zm.) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 735, ze zm.), po rozpatrzeniu wniosku o pozwolenie na budowę z dnia 11 października 2021 r., złożonego przez inwestora: Gminę Zgierz

zatwierdzam projekt zagospodarowania działki oraz projekt architektoniczno-budowlany i udzielam pozwolenia na budowę

dla inwestora: GMINY ZGIERZ

z siedzibą: 95-100 Zgierz, ul. Łęczycka 4

obejmującego:

budowę oświetlenia ulicznego, obejmującego budowę słupów oświetleniowych, oświetleniowej linii kablowej nN oraz szafki oświetlenia ulicznego do realizacji na działkach nr ewid.: 52/5, 52/6, 52/7, 55, 56, 59, 60, 64 w obr. Besiekierz Nawojowy, w gminie Zgierz

wg projektu zagospodarowania terenu i projektu architektoniczno – budowlanego, sporządzonego inż. elektr. Edwarda Pałkę, posiadającego uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjno – inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych Nr 291/89/WŁ oraz posiadającego wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem, o którym mowa w art. 12 ust. 7 ustawy Prawo budowlane,

z zachowaniem następujących warunków zgodnie z treścią art. 36 ust. 1 i art. 42 ust. 2 i 3 ustawy Prawo budowlane:

1) Szczególne warunki zabezpieczenia terenu budowy i prowadzenia robót budowlanych:

- prowadzić roboty budowlane zgodnie z zatwierdzonym projektem i warunkami decyzji o pozwoleniu na budowę, oraz protokołem z narady koordynacyjnej Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej z dnia 15 września 2021 r. znak 6630.537.2021.DM
- wywiesić tablicę informacyjną o prowadzonej budowie oraz ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia,
- wytyczyć geodezyjnie obiekty w terenie oraz wykonać inwentaryzację geodezyjną powykonawczą przez uprawnioną jednostkę wykonawstwa geodezyjnego,
- pozwolenie wygasa, jeżeli budowa nie została rozpoczęta przed upływem 3 lat od dnia, w którym decyzja stała się ostateczna lub budowa została przerwana na czas dłuższy niż 3 lata; rozpoczęcie lub wznowienie budowy w takim przypadku może nastąpić po wydaniu nowej decyzji o pozwoleniu na budowę,
- przed rozpoczęciem robót ziemnych w miejscach kolizji z innym podziemnym uzbrojeniem terenu należy bezwarunkowo zawiadomić gestorów sieci i instalacji podziemnych,
- zapewnić zachowanie praw osób trzecich, a roboty należy prowadzić na warunkach zawartych w projekcie budowlanym,

2) szczególne wymagania dotyczące nadzoru na budowie:

- roboty prowadzić pod nadzorem uprawnionego kierownika budowy,
- prowadzić dziennik budowy uprzednio zarejestrowany w organie architektoniczno – budowlanym, który wydał niniejszą decyzję,

3) Inwestor jest zobowiązany:

- zapewnić sporządzenie projektu technicznego, z zastrzeżeniem art. 34 ust. 3b ustawy Prawo budowlane
- zorganizować proces budowy, z uwzględnieniem zawartych w przepisach zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, o których mowa w art. 18 ustawy Prawo budowlane,

- 4) **Kierownik budowy jest obowiązany** prowadzić dziennik budowy oraz umieścić na budowie w widocznym miejscu tablicę informacyjną oraz ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.

Obszar oddziaływania obiektu budowlanego, o którym mowa w art. 3 ust. 20 ustawy Prawo budowlane obejmuje teren działek nr ewid. 52/5, 52/6, 52/7, 55, 56, 59, 60, 64 w obr. Besiekierz Nawojowy, w gminie Zgierz – działki, na których realizowana będzie inwestycja.

UZASADNIENIE

W dniu 11 października 2021 r. Inwestor, za pośrednictwem pełnomocnika: Pana Michała Płotki złożył do organu administracji architektoniczno-budowlanej wniosek o pozwolenie na budowę dla inwestycji polegającej na budowie oświetlenia ulicznego, obejmującego budowę słupów oświetleniowych, oświetleniowej linii kablowej nN oraz szafki oświetlenia ulicznego do realizacji na działkach nr ewid.: 52/5, 52/6, 52/7, 55, 56, 59, 60, 64 w obr. Besiekierz Nawojowy, w gminie Zgierz.

Zgodnie z treścią art. 35 ust. 1 ustawy Prawo budowlane, przed wydaniem decyzji o pozwoleniu na budowę lub odrębnej decyzji o zatwierdzeniu projektu zagospodarowania działki lub terenu oraz projektu architektoniczno-budowlanego organ administracji architektoniczno-budowlanej sprawdza:

- 1) zgodność projektu zagospodarowania działki lub terenu oraz projektu architektoniczno-budowlanego z:

a) ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego i innymi aktami prawa miejscowego albo decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu w przypadku braku miejscowego planu,

b) wymaganiami ochrony środowiska, w szczególności określonymi w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, o której mowa w art. 71 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko,

c) ustaleniami uchwały o ustaleniu lokalizacji inwestycji mieszkaniowej;

- 2) zgodność projektu zagospodarowania działki lub terenu z przepisami, w tym techniczno-budowlanymi;

- 3) kompletność projektu zagospodarowania działki lub terenu oraz projektu architektoniczno-budowlanego, w tym dołączenie:

a) wymaganych opinii, uzgodnień, pozwoleń i sprawdzeń,

b) informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, o której mowa w art. 20 ust. 1 pkt 1b,

c) kopii zaświadczenia, o którym mowa w art. 12 ust. 7, dotyczącego projektanta i projektanta sprawdzającego,

d) oświadczeń, o których mowa w art. 33 ust. 2 pkt 9 i 10;

- 4) posiadanie przez projektanta i projektanta sprawdzającego odpowiednich uprawnień budowlanych oraz aktualność zaświadczenia, o którym mowa w art. 12 ust. 7.

Planowana inwestycja jest zgodna z ustaleniami decyzji Wójta Gminy Zgierz nr 22/2021 z dnia 23 sierpnia 2021 r. znak: ZU.6733.26.2021 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego. Zgodnie z obowiązującym prawem, inwestycja niniejsza nie należy do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, a zakres jej oddziaływania obejmuje wyłącznie działkę wymienioną w niniejszej decyzji.

Projekt zagospodarowania działki lub terenu oraz projekt architektoniczno-budowlany są kompletne w zakresie wymaganych opinii, uzgodnień, pozwoleń i sprawdzeń, informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, o której mowa w art. 20 ust. 1 pkt 1b, kopii zaświadczenia, o którym mowa w art. 12 ust. 7, dotyczącego projektanta i projektanta sprawdzającego oświadczeń, o których mowa w art. 33 ust. 2 pkt 9 i 10. Zostały wykonane przez projektantów posiadających odpowiednie uprawnień budowlanych oraz aktualność zaświadczenia, o którym mowa w art. 12 ust. 7.

Weryfikacji kompletności dokonano na podstawie Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. poz. 1609).

Na mocy obowiązujących przepisów, organ administracji architektoniczno - budowlanej nie bada zgodności projektu architektoniczno - budowlanego z przepisami, w tym techniczno- budowlanymi, a zatem odstępuje się od ingerencji w zawartość merytoryczną projektu. Zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt 1 ustawy Prawo budowlane do podstawowych obowiązków projektanta należy opracowanie projektu budowlanego w sposób zgodny z wymogami ustawy, przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, przyjmując tym samym odpowiedzialność za zawartość merytoryczną projektu i przyjęte w nim rozwiązania.

Z uwagi na powyższe orzeka się jak w sentencji.

Od decyzji przysługuje stronom prawo wniesienia odwołania do Wojewody Łódzkiego w terminie 14 dni od dnia jej otrzymania, za pośrednictwem Starosty Zgierskiego.

W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania, strony mogą zrzec się prawa do wniesienia odwołania. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.



Z up. STAROSTY
[Signature]
Agneszka Kropp-Nowacka
Naczelnik Wydziału
Architektury i Budownictwa

(pieczęć imienna i podpis osoby upoważnionej do wydania decyzji)

Pouczenie:

1. Inwestor jest obowiązany zawiadomić o zamierzonym terminie rozpoczęcia robót budowlanych właściwy organ nadzoru budowlanego oraz projektanta sprawującego nadzór nad zgodnością realizacji budowy z projektem, dołączając na piśmie:

1) oświadczenie kierownika budowy (robót) stwierdzające sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz przyjęcie obowiązku kierowania budową (robotami budowlanymi), a także zaświadczenie, o którym mowa w art. 12 ust. 7 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane;

2) w przypadku ustanowienia nadzoru inwestorskiego – oświadczenie inspektora nadzoru inwestorskiego stwierdzające przyjęcie obowiązku pełnienia nadzoru inwestorskiego nad danymi robotami budowlanymi, a także zaświadczenie, o którym mowa w art. 12 ust. 7 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane;

3) informację zawierającą dane zamieszczone w ogłoszeniu, o którym mowa w art. 42 ust. 2 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (zob. art. 41 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane).

2. Do użytkowania obiektu budowlanego, na którego budowę wymagane jest pozwolenie na budowę, można przystąpić po zawiadomieniu właściwego organu nadzoru budowlanego o zakończeniu budowy, jeżeli organ ten, w terminie 14 dni od dnia doręczenia zawiadomienia, nie zgłosi sprzeciwu w drodze decyzji (zob. art. 54 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane). Przed przystąpieniem do użytkowania obiektu budowlanego inwestor jest obowiązany uzyskać decyzję o pozwoleniu na użytkowanie, jeżeli na budowę obiektu budowlanego jest wymagane pozwolenie na budowę i jest on zaliczony do kategorii: V, IX-XVI, XVII (z wyjątkiem warsztatów rzemieślniczych, stacji obsługi pojazdów, myjni samochodowych i garaży do pięciu stanowisk włącznie), XVIII (z wyjątkiem obiektów magazynowych: budynki składowe, chłodnie, hangary i wiaty, a także budynków kolejowych: nastawnie, podstacje trakcyjne, lokomotywnie, wagonownie, strażnice przejazdowe i myjnie taboru kolejowego), XX, XXII (z wyjątkiem placów składowych, postojowych i parkingów), XXIV (z wyjątkiem stawów rybnych), XXVII (z wyjątkiem jazów, wałów przeciwpowodziowych,

opasek i ostróg brzegowych oraz rowów melioracyjnych), XXVIII-XXX (zob. art. 55 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane).

3. Inwestor może przystąpić do użytkowania obiektu budowlanego przed wykonaniem wszystkich robót budowlanych pod warunkiem uzyskania decyzji o pozwoleniu na użytkowanie wydanej przez właściwy organ nadzoru budowlanego (zob. art. 55 ust. 1 pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane).

4. Inwestor zamiast dokonania zawiadomienia o zakończeniu budowy może wystąpić z wnioskiem o wydanie decyzji o pozwoleniu na użytkowanie (zob. art. 55 ust. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane).

5. Przed wydaniem decyzji w sprawie pozwolenia na użytkowanie obiektu budowlanego właściwy organ nadzoru budowlanego przeprowadzi obowiązkową kontrolę budowy zgodnie z art. 59a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (zob. art. 59 ust. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane). Wniosek o udzielenie pozwolenia na użytkowanie stanowi wezwanie właściwego organu do przeprowadzenia obowiązkowej kontroli budowy (zob. art. 57 ust. 6 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane).

Załączniki: Projekt budowlany - 1 egz. dla inwestora

Otrzymują :

- ✓ 1. **Inwestor: Gmina Zgierz**
- 2. **Strony postępowania wg odrębnego wykazu**

Do wiadomości:

- 1. Wójt Gminy Zgierz
- 2. PINB w miejscu, wraz z 1 egz. pzt i pa-b,
- 3. a/a wraz z 1 egz. pzt i pa-b,

STAROSTWO POWIATOWE W ZGIERZU
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA
95-100 Zgierz, ul. Sadowa 6a
tel. 42 2888202

Niniejsza decyzja jest ostateczna
i podlega wykonaniu od dnia

11 grudnia 2021

Inspektor

Monika Fiege

Obowiązek informacyjny dotyczący przetwarzania danych osobowych w Starostwie Powiatowym w Zgierzu

Zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r., w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (zwanej dalej Rozporządzeniem) informujemy, że :

1. Administratorem Pani/Pana danych osobowych jest Starosta Zgierski z siedzibą 95-100 Zgierz, ul. Sadowa 6A.
2. Administrator wyznaczył Inspektora Danych Osobowych, z którym może się Pani/Pan skontaktować :
 - telefonicznie dzwoniąc pod numer +48 691 194 100;
 - pocztą email : poczta@mkoralewski.pl;
 - lub pisemnie na adres siedziby Administratora.
3. Pani/Pana dane osobowe przetwarzane będą w celu :
 - a. wypełnienia obowiązku prawnego ciążącego na Administratorze w związku z realizowaniem zadań przez Starostę Zgierskiego na podstawie art. 6 ust. 1 lit. c Rozporządzenia;
 - b. wykonywania zadania realizowanego w interesie publicznym lub w ramach sprawowania władzy publicznej powierzonej Administratorowi w związku z realizowaniem zadań przez Starostę Powiatu Zgierskiego na podstawie art. 6 ust. 1 lit. c Rozporządzenia w szczególności z zakresu ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. 2018 r. poz. 1202 z późn. zm.).
4. W związku z przetwarzaniem danych osobowych w celu wskazanym powyżej Pani/Pana dane osobowe mogą być udostępniane innym odbiorcom (procesorom) lub kategoriom odbiorców danych osobowych. Odbiorcami Pani/Pana danych mogą być :
 - a. inne podmioty upoważnione do odbioru Pani/Pana danych osobowych na podstawie odpowiednich przepisów prawa;
 - b. inne podmioty, które przetwarzają Pani/Pana dane osobowe w imieniu Administratora na podstawie zawartej umowy powierzenia przetwarzania danych osobowych (tzw. Podmioty przetwarzające)
5. Pani/Pana dane osobowe będą przetwarzane przez okres niezbędny do realizacji wskazanego w pkt 3 celu przetwarzania, w tym również obowiązku archiwizacyjnego wynikającego z przepisów prawa.
6. W związku z przetwarzaniem danych przez Administratora przysługuje Pani/Panu :
 - a. prawo dostępu do treści danych na podstawie art. 15 Rozporządzenia;
 - b. prawo sprostowania danych, na podstawie art. 16 Rozporządzenia;
 - c. prawo do usunięcia danych, na podstawie art. 17 Rozporządzenia;
 - d. prawo do ograniczenia przetwarzania danych, na podstawie art. 18 Rozporządzenia;
 - e. prawo do przenoszenia danych, na podstawie art. 20 Rozporządzenia;
 - f. prawo do wniesienia sprzeciwu, na podstawie art. 21 Rozporządzenia;
 - g. w przypadku, w którym przetwarzanie Pani/Pana danych osobowych odbywa się na podstawie zgody (tj. art. 6 ust. 1 lit a Rozporządzenia), przysługuje Pani/Panu prawo do cofnięcia zgody w dowolnym momencie, bez wpływu na zgodność z prawem przetwarzania, którego dokonano na podstawie zgody przed jej cofnięciem.
7. Ma Pani/Pan prawo do wniesienia skargi do organu nadzorczego Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych, gdy uzna Pani/Pan, że przetwarzanie danych osobowych Pani/Pana dotyczących narusza przepisy Rozporządzenia.


Zgierz, 08.10.2021r.

OŚWIADCZENIE

Niniejsza dokumentacja projektowa pn.:

**„Budowa oświetlenia ulicznego w miejscowości
Besiekierz Nawojowy; dz. nr 64”**

została przygotowana zgodnie z zamówieniem i umową oraz obowiązującymi normami i przepisami i jest kompletna z punktu widzenia celu któremu ma służyć.


PROJEKTANT ELEKTRYK
inż. Edward Pałka
nr upr. GP. II 460-35/75, 291/89/Wt
z §2 ust. 1p. 1 i §13 ust. 1p. 4d
Łódź, ul. Rojna 35 m. 45

Michał Płotka
95-100 Zgierz, ul. Republikańska 8
NIP 731-189-91-18 REG. 364020450

tel. + 48 695 758 811
e-mail: proinvest.projekt@wp.pl

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

TOM I / III

**NAZWA ZAMIERZENIA
BUDOWLANEGO:**

„Budowa oświetlenia ulicznego w miejscowości
Besiekierz Nawojowy; dz. nr 64”

**ADRES I KATEGORIA
OBIEKTU BUDOWLANEGO:**

Besiekierz Nawojowy,
Gmina Zgierz
Województwo Łódzkie
Kategoria obiektu budowlanego: XXVI

Jednostka ewidencyjna	Obręb ewidencyjny	Działki ewidencyjne
Zgierz – obszar wiejski	Besiekierz Nawojowy	52/5, 52/6, 52/7, 55, 56, 59, 60, 64

INWESTOR:

Gmina Zgierz
ul. Łęczycka 4
95-100 Zgierz

ZAKRES OPRACOWANIA:

Branża elektryczna

Funkcja:	Imię i Nazwisko:	Specjalność:	Data opracowania:	Podpis:
Projektant	inż. Edward Pałka	Specjalność instalacyjno – inżynierska w zakresie sieci i instalacji elektrycznych upr. bud. nr 291/89/WŁ	Lipiec 2021	PROJEKTANT ELEKTRYK inż. Edward Pałka nr upr. GR-II-450-35/76, 291/89/WŁ z §2 ust. 1p. 1 i §13 ust. 1p. 4d Łódź, ul. Rojna 35 m. 45
Asystent projektanta	mgr inż. Michał Płotka		Lipiec 2021	mgr inż. Michał Płotka
Asystent projektanta	inż. Krzysztof Golkowski		Lipiec 2021	

Michał Płotka
95-100 Zgierz, ul. Republikańska 8
NIP 731-189-91-18 REG. 364020450

tel. + 48 695 758 811
e-mail: proinvest.projekt@wp.pl

STAROSTA ZGIERSKI

1. Sadowa 6A, 95-100 Zgierz

Z up. STAROSTY

[Signature]
Agnieszka Kropp-Nowacka
Naczelnik Wydziału
Architektury i Budownictwa

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

Niniejszy projekt budowlany
stanowi integralną część
decyzji nr 1805/2021 z dnia 23 LIS. 2021

PRZEDMIOT OPRACOWANIA: „Budowa oświetlenia ulicznego w miejscowości
Besiekierz Nawojowy; dz. nr 64”

Jednostka ewidencyjna	Obręb	Działki inwestycji
Zgierz – obszar wiejski	Besiekierz Nawojowy	52/5, 52/6, 52/7, 55, 56, 59, 60, 64

INWESTOR:

Gmina Zgierz
ul. Łęczycka 4
95-100 Zgierz

BRANŻA:

Elektryczna

KATEGORIA OBIEKTU:

XXVI

PROJEKTANT:

inż. Edward Pałka, upr. bud. nr. 291/89/WŁ nr upr. CP. II-460-35/76, 291/89/WŁ
z §2 ust. 1 p. 1 i §13 ust. 1 p. 4d

ASYSTENCI PROJEKTANTA:

mgr inż. Michał Płotka

inż. Krzysztof Golkowski

[Signature]
PROJEKTANT ELEKTRYK
inż. Edward Pałka
mgr inż. Michał Płotka
Łódź, ul. Bojna 35 m. 45

SPIS TREŚCI

1. Podstawa opracowania.....	2
2. Zakres opracowania	2
3. Projekt zagospodarowania terenu	2

SPIS RYSUNKÓW

Rys. E-1 - Plan zagospodarowania terenu

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

Zał. 1. - Uprawnienia budowlane

1. Podstawa opracowania

- warunki przyłączenia nr 21-D8/WP/03541 z dn. 24-05-2021 r.
- ustalenia z zamawiającym
- obowiązujące normy, ustawy, rozporządzenia, wytyczne
- inwentaryzacja własna w terenie
- mapa d/c projektowych
- projekt nowego układu drogowego (wg. odrębnego opracowania)

2. Zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany budowy oświetlenia ulicznego w miejscowości Besiekierz Nawojowy, wzdłuż działki drogowej o numerze ewidencyjnym 64. Projekt swym zakresem obejmuje budowę szafki oświetlenia ulicznego oraz budowę oświetleniowej linii kablowej nN wraz ze słupami oświetleniowymi.

3. Projekt zagospodarowania terenu

3.1 Stan istniejący

W miejscowości Besiekierz Nawojowy, gmina Zgierz, wzdłuż działki drogowej o numerze ewidencyjnym 64, brakuje oświetlenia ulicznego, które obejmowałby swoim zasięgiem rozważany odcinek.

Droga na odcinku objętym niniejszym opracowaniem posiada drogę o nawierzchni gruntowej o szerokości ok. ok. 2,5 m. Na rozważanym odcinku nie występuje istniejący chodnik.

Na odcinku ulicy, na którym zlokalizowana będzie projektowana infrastruktura oświetleniowa występuje uzbrojenie terenu:

- sieć elektroenergetyczna
- sieć wodociągowa

3.2 Stan projektowany

Projektuje się zasilanie szafki oświetlenia ulicznego typu SOU-2 kablem typu YAKXS 4x25mm² z projektowanego złącza kablowo - pomiarowego nN zlokalizowanego na dz. nr 55, obwód ze stacji transformatorowej SN/nN nr 40190 Besiekierz Nawojowy. Projekt oraz dokładna lokalizacja złącza kablowo - pomiarowego wg. odrębnego opracowania PGE Dystrybucja S.A. Projektowana szafka oświetlenia ulicznego typu SOU-2 zostanie zlokalizowana na działce o numerze ewid. 55, obok ww. projektowanego złącza kablowo - pomiarowego nN. Z SOU projektuje się wyprowadzenie jednego, trójfazowego, obwodu oświetleniowego zrealizowanego kablem typu YAKXS 4x25mm², który będzie zasilать poszczególne projektowane oprawy oświetleniowe typu LED montowane na nowo wybudowanych słupach. Całość inwestycji należy zrealizować zgodnie z projektem zagospodarowania terenu (Rys E-1).

3.3 Zestawienie powierzchni zabudowy projektowanych obiektów budowlanych

Projektowana instalacja oświetlenia ulicy – sieć oświetlenia ulicy o długości ok. 536m.

3.4 Informacja o terenie

Teren na którym zlokalizowana jest projektowana inwestycja nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

3.5 Obszar oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania obiektu linii kablowej nN w obszarze działek inwestycji zgodnie z normą N SEP-E-004.

inż. Edward Pałka

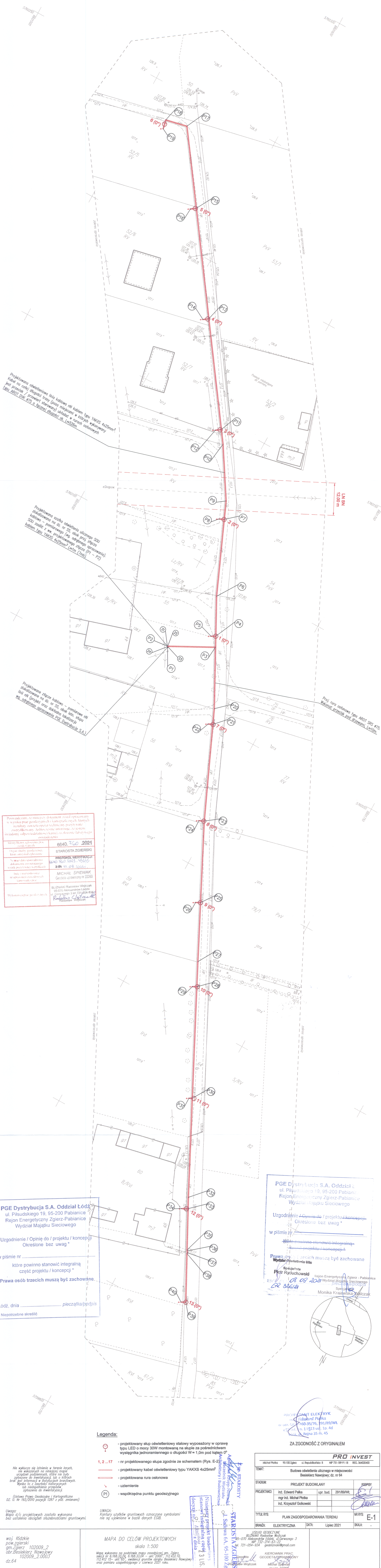
PROJEKTANT ELEKTRYK

inż. Edward Pałka

nr upr. GE II 460-35/76, 291/89/WŁ

z §2 ust. 1p.1 i §13 ust. 1p. 4d

Łódź, ul. Róża 35 m. 45



Powiadzam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawarto w niniejszym projekcie, nie były uwzględniane, jednakże informacje, że jestem świadomy odnośnie dokładności danych i że nie mam żadnych zastrzeżeń co do ich prawdziwości.

Identyfikator zgłoszenia POK	6640.460.2021
Imię i nazwisko geodety	STAROSTA ZGIERSKI
Numer daty sporządzenia dokumentu	PROTOKÓŁ WERYFIKACJI 6640.460.2021-156677 2021.08.20
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych geodety	MICHAŁ SPIEWAK Geodeta uprawniony nr 22260
Wykonawca prac geodezyjnych	BŁUSZCZAK Radosław Wojciech ul. Gen. Żwirki i Wigury 3 tel. 721-054-834 05-070 Aleksandrów Łódzki

PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź
ul. Piłsudskiego 19, 95-200 Pabianice
Rejon Energetyczny Zgierz-Pabianice
Wydział Majątku Sieciowego

Uzgodnienie / Opinię do / projektu / koncepcji
Określone bez uwag *

w piśmie nr

które powinno stanowić integralną część projektu / koncepcji *

Prawa osób trzecich muszą być zachowane.

Łódź, dnia pieczęć/pdpis

* Niepotrzebne skreślić

PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź
ul. Piłsudskiego 19, 95-200 Pabianice
Rejon Energetyczny Zgierz-Pabianice
Wydział Majątku Sieciowego

Uzgodnienie / Opinię do / projektu / koncepcji
Określone bez uwag *

w piśmie nr

które powinno stanowić integralną część projektu / koncepcji *

Prawa osób trzecich muszą być zachowane

Wydział Oświetlenia Ulic

Spółca
Piotr Ryduchowski
08.09.2021
222 846141

Rejon Energetyczny Zgierz - Pabianice
Wydział Majątku Sieciowego
Piotr Ryduchowski
Monika Krajewska-Walczak

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych, nie wskazanych na niniejszym mapie urządzeń podziemnych, które nie były uwzględniane, jednakże informacje, że jestem świadomy odnośnie dokładności danych i że nie mam żadnych zastrzeżeń co do ich prawdziwości.

(Ustawa Prawo Geodezyjne i Kartograficzne
Dz. U. Nr 183/2010 pozycja 1287 z późn. zmianami)

Uwaga:
Mapa d/c projektowych została wykonana bez ustalania obciążenia służebnościami gruntowymi.

Michał Płotka
95-100 Zgierz, ul. Republikańska 8
NIP 731-189-91-18 REG. 364020450

tel. + 48 695 758 811
e-mail: proinvest.projekt@wp.pl

PROJEKT TECHNICZNY

TOM II / III

**NAZWA ZAMIERZENIA
BUDOWLANEGO:**

„Budowa oświetlenia ulicznego w miejscowości
Besiekierz Nawojowy; dz. nr 64”

**ADRES I KATEGORIA
OBIEKTU BUDOWLANEGO:**

Besiekierz Nawojowy,
Gmina Zgierz
Województwo Łódzkie
Kategoria obiektu budowlanego: XXVI

Jednostka ewidencyjna	Obręb ewidencyjny	Działki ewidencyjne
Zgierz – obszar wiejski	Besiekierz Nawojowy	52/5, 52/6, 52/7, 55, 56, 59, 60, 64

INWESTOR:

Gmina Zgierz
ul. Łęczycka 4
95-100 Zgierz

ZAKRES OPRACOWANIA:

Branża elektryczna

Funkcja:	Imię i Nazwisko:	Specjalność:	Data opracowania:	Podpis:
Projektant	inż. Edward Pałka	Specjalność instalacyjno – inżynierska w zakresie sieci i instalacji elektrycznych upr. bud. nr 291/89/WŁ	Lipiec 2021	PROJEKTANT ELEKTRYK inż. Edward Pałka nr upr. GP 460-35/76, 291/89/WŁ z §2 ust. 1p. 1 i §13 ust. 1p. 4d todd, ul. Bojna 35m. 45
Asystent projektanta	mgr inż. Michał Płotka		Lipiec 2021	mgr inż. Michał Płotka
Asystent projektanta	inż. Krzysztof Golkowski		Lipiec 2021	

SPIS TREŚCI

1. Podstawa opracowania.....	4
2. Zakres opracowania	4
3. Projekt zagospodarowania terenu	4
4. Zasilanie sieci oświetlenia ulicy	5
5. Charakterystyka przyjętych rozwiązań oświetlenia ulicy	6
6. Ochrona przeciwporażeniowa.....	11
7. Obliczenia techniczne	11
8. Prace kontrolno - pomiarowe.....	16
9. Uwagi końcowe	16

SPIS RYSUNKÓW

Rys. E-1 - Plan zagospodarowania terenu

Rys. E-2 - Schemat ideowy

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

Załącznik 1. - warunki przyłączenia

Załącznik 2. - współrzędne geodezyjne

Załącznik 3. - obliczenia DIALUX

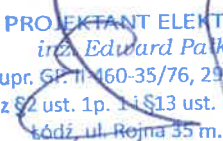
Załącznik 4. - uprawnienia budowlane

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. „Prawo budowlane” (Dz.U. 1994 nr 89 poz. 414) oświadczam, że projekt budowlany:

Budowy oświetlenia ulicznego w miejscowości
Besiekierz Nawojowy; dz. nr 64

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.


PROJEKTANT ELEKTRYK
inż. Edward Pałka
nr upr. GP. II 460-35/76, 291/89/WŁ
z §2 ust. 1p. 1 i §13 ust. 1p. 4d
Łódź, ul. Rejna 35 m. 45

1. Podstawa opracowania

- warunki przyłączenia nr 21-D8/WP/03541 z dn. 24-05-2021 r.
- ustalenia z zamawiającym
- obowiązujące normy, ustawy, rozporządzenia, wytyczne
- inwentaryzacja własna w terenie
- mapa d/c projektowych
- projekt nowego układu drogowego (wg. odrębnego opracowania)

2. Zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany budowy oświetlenia ulicznego w miejscowości Besiekierz Nawojowy, wzdłuż działki drogowej o numerze ewidencyjnym 64. Projekt swym zakresem obejmuje budowę szafki oświetlenia ulicznego oraz budowę oświetleniowej linii kablowej nN wraz ze słupami oświetleniowymi.

3. Projekt zagospodarowania terenu

3.1 Stan istniejący

W miejscowości Besiekierz Nawojowy, gmina Zgierz, wzdłuż działki drogowej o numerze ewidencyjnym 64, brakuje oświetlenia ulicznego, które obejmowałby swoim zasięgiem rozważany odcinek.

Droga na odcinku objętym niniejszym opracowaniem posiada drogę o nawierzchni gruntowej o szerokości ok. ok. 2,5 m. Na rozważanym odcinku nie występuje istniejący chodnik.

Na odcinku ulicy, na którym zlokalizowana będzie projektowana infrastruktura oświetleniowa występuje uzbrojenie terenu:

- sieć elektroenergetyczna
- sieć wodociągowa

3.2 Stan projektowany

Projektuje się zasilanie szafki oświetlenia ulicznego typu SOU-2 kablem typu YAKXS 4x25mm² z projektowanego złącza kablowo - pomiarowego nN zlokalizowanego na dz. nr 55, obwód ze stacji transformatorowej SN/nN nr 40190 Besiekierz Nawojowy. Projekt oraz dokładna lokalizacja złącza kablowo - pomiarowego wg. odrębnego opracowania PGE Dystrybucja S.A. Projektowana szafka oświetlenia ulicznego typu SOU-2 zostanie zlokalizowana na działce o numerze ewid. 55, obok ww. projektowanego złącza kablowo – pomiarowego nN. Z SOU projektuje się wyprowadzenie jednego, trójfazowego, obwodu oświetleniowego zrealizowanego kablem typu YAKXS 4x25mm², który będzie zasilać poszczególne projektowane oprawy oświetleniowe typu LED montowane na nowo wybudowanych słupach. Całość inwestycji należy zrealizować zgodnie z projektem zagospodarowania terenu (Rys E-1).

3.3 Zestawienie powierzchni zabudowy projektowanych obiektów budowlanych

Projektowana instalacja oświetlenia ulicy – sieć oświetlenia ulicy o długości ok. 536m.

3.4 Informacja o terenie

Teren na którym zlokalizowana jest projektowana inwestycja nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

3.5 Obszar oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania obiektu linii kablowej nN w obszarze działek inwestycji zgodnie z normą N SEP-E-004.

4. Zasilanie sieci oświetlenia ulicy

4.1 Źródło zasilania

Zgodnie z warunkami przyłączenia nr 21-D8/WP/03541 z dn. 24-05-2021 wydanymi przez PGE Dystrybucja S.A. miejscem zasilania projektowanego oświetlenia będzie projektowane złącze kablowo – pomiarowe nN zlokalizowane na dz. nr 55, obwód ze stacji transformatorowej nr SN/nN nr 40190 Besiekierz Nawojowy. Projekt oraz dokładna lokalizacja ww. projektowanego złącza nN według odrębnego opracowania PGE Dystrybucja S.A.

4.2 Zasilanie projektowanej szafki oświetlenia ulicznego

Dla zasilania szafki oświetlenia ulicznego typu SOU-2, projektuje się wybudowanie linii kablowej nN typu YAKXS 4x25mm² z projektowanego złącza kablowo – pomiarowego nN zlokalizowanego na dz. nr 55, obwód ze stacji transformatorowej SN/nN nr 40190 Besiekierz Nawojowy. Zaleca się wykonywanie wykopów ręcznych z zachowaniem szczególnej ostrożności w pobliżu istniejących sieci podziemnych.

Projektowaną linię kablową dla zasilania SOU należy układać, zgodnie z Rys. E-1, na głębokości nie mniejszej niż 80 cm od powierzchni ziemi na podsypce z piasku o grubości ok. 10 cm. Po ułożeniu należy ponownie przysypać 10 cm warstwą piasku, na której należy umieścić w odległości nie mniejszej niż 25 cm folię oznacnikową koloru niebieskiego i przysypać do gruntu rodzimego. Do kabla należy przyczepić w sposób trwały tabliczki oznacnikowe rozmieszczone średnio co 5 m.

Płaskownik FeZn 25x4 (bednarkę) należy układać na dnie rowu kablowego pod kablem, a dla poszczególnych odcinków należy wykonać trwałe połączenia skręcane lub spawane. Wypadkowa wartość rezystancji uziemienia nie może być większa niż 10 Ω. Jeżeli warunek ten nie zostanie spełniony należy wykonać dodatkowo uziomy pionowe (szpilkowe) o długości 9 m i średnicy Φ20 aż do uzyskania odpowiedniej wartości.

W międzyczasie (gdy ułożony kabel jest widoczny) należy zgłosić go do inwentaryzacji geodezyjnej.

4.3 Zasilanie opraw oświetleniowych

Zasilanie projektowanych słupów oświetleniowych będzie realizowane z projektowanej szafki oświetleniowej typu SOU-2 zlokalizowanej na dz. nr 55, obok projektowanego (wg. odrębnego opracowania) złącza, poprzez wyprowadzenie jednego trójfazowego obwodu oświetleniowego zrealizowanego kablem typu YAKXS 4x25mm².

Projektowany kabel należy prowadzić wejście - wyjście do kolejnych słupów. We wnękach słupowych projektuje się złącza bezpiecznikowe z wkładkami topikowymi 2A. Od złącz bezpiecznikowych do opraw projektuje się przewody zasilające typu YDY 3x1,5mm². Kable doprowadzone do złącz należy zabezpieczyć za pomocą palczatek termokurczliwych. Przy wejściu / wyjściu kabla do / ze słupa należy pozostawić zapas kabla o długości ok. 2m.

5. Charakterystyka przyjętych rozwiązań oświetlenia ulicy

5.1 Szafka oświetlenia ulicznego SOU

Dla potrzeb zasilenia obwodu oświetlenia ulicznego projektuje się szafkę oświetleniową typu SOU-2 (lub „równoważną”) zlokalizowaną na dz. nr 55, obok projektowanego złącza kablowo – pomiarowego nN (projekt oraz dokładna lokalizacja złącza wg. odrębnego opracowania PGE Dystrybucja S.A.), zgodnie z planem zagospodarowania terenu (Rys. E-1).

Szafki oświetleniowej nie wyposażać w układ pomiarowo - rozliczeniowy.

Układ pomiarowy zostanie zlokalizowany w projektowanym złączu

kablowo – pomiarowym (wg. odrębnego opracowania PGE Dystrybucja S.A.).

Punkt PEN w szafce oświetleniowej należy uziemić poprzez wykonanie uziomu taśmowo-prętowego składającego się z bednarki ocynkowanej FeZn 25x4 oraz pręta stalowego ocynkowanego o długości 9 m i średnicy $\Phi 20$. Wartość uziemienia szafki oświetleniowej nie może przekraczać 10 Ω . W przypadku otrzymania wartości wyższej uziom należy rozbudować.

Sterowanie oświetleniem zrealizowane poprzez astronomiczny zegar sterujący zainstalowany w projektowanej szafce oświetleniowej.

5.2 Słupy oświetleniowe

Dla oświetlenia ulicy zaprojektowano słupy stalowe, wysięgnikowe, cylindryczne typu S-70C z wysięgnikami jednoramiennymi o długości W=1,0m oraz wysokości H=7m nad poziomem gruntu.

Słupy należy wyposażyć w oprawy oświetleniowe typu LED montowane na wysokości H=7m – montaż opraw za pośrednictwem wysięgników jednoramiennych. Każdy słup zbudować na prefabrykowanych fundamentach betonowych typu F100/200 (0,3x0,3x1,0). Każdy słup należy wyposażyć w złącza fazowe, bezpiecznikowe i zerowe typu IZK z wkładkami topikowymi 2A. Od złącz bezpiecznikowych do oprawy projektuje się przewód zasilający typu YDY 3x1,5mm².

Słupy powinny być osadzone tak, aby skrzynka złączeniowa była zlokalizowana od strony pobocza w celu umożliwienia bezpiecznego dostępu do instalacji.

Usytuowanie projektowanych słupów oświetleniowych zostało przedstawione na Rys. E-1.

5.3 Oprawy oświetleniowe

Do oświetlenia ulicy zastosowano łącznie 13 opraw oświetleniowych wykonanych w technologii LED.

PARAMETRY KONSTRUKCYJNE

- Materiał korpusu: Wysokociśnieniowy odlew aluminiowy malowany proszkowo naabrany kolor z ogólnodostępnej palety
- Wnętrze komory optycznej, komory elektrycznej oraz elementy oprawy (np. pokrywa, uchwyt montażowy) zabezpieczone przed korozją powłoką lakierniczą. Nie dopuszcza się surowego materiału
- Materiał klosza: Płaskie hartowane szkło
- Stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne: IK09. Wymagany jest raport z badań pochodzący z akredytowanego laboratorium
- Szczelność komory optycznej IP66 oraz IP67
- Szczelność komory elektrycznej IP66 oraz IP67
- Wymagany jest raport z badań szczelności pochodzący z akredytowanego laboratorium
- Oprawa może być montowana na wysokości powyżej 15m zgodnie z IEC 60598-2-3. Wymagany jest raport z akredytowanego laboratorium
- Oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyt stanowiący integralną część oprawy oraz pozwalający na montaż zarówno na wysięgniku jak i bezpośrednio na słupie. Kąt nachylenia oprawy jest możliwy w zakresie: od -10° do 120° (montaż bezpośredni) lub od -100° do 30° (montaż na wysięgniku). Zmiana sposobu montażu odbywa się bez konieczności zdejmowania oprawy
- Uchwyt montażowy spełnia wymogi ANSI C136-31 3G. Wymagany jest raport z badań pochodzący z akredytowanego laboratorium
- Uchwyt montażowy wykonany z tego samego materiału co korpus oprawy oraz malowany proszkowo na ten sam kolor
- Elementy mocujące oprawę na słupie, wysięgniku (śruby, podkładki) oraz klamry zamykające muszą być wykonane ze stali nierdzewnej
- Dostęp do komory osprzętu elektrycznego bez użycia narzędzi za pomocą dwóch niezależnych zatrzasków. Prawidłowe zamknięcie komory osprzętu elektrycznego potwierdzone dźwiękiem o natężeniu ≥ 110 dB. Oprawa posiada dedykowane zawiasy chroniące pokrywę osprzętu przed upadkiem
- Zakres temperatury otoczenia podczas pracy oprawy: od -40°C do +50°C
- Masa oprawy 4,9kg

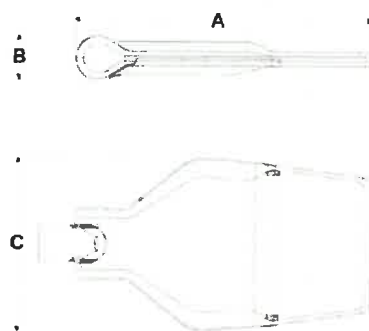
PARAMETRY ELEKTRYCZNE I FUNKCJONALNOŚĆ

- Moc maksymalna uwzględniające wszystkie straty – 30W
- Oprawa wykonana w I lub II klasie ochronności elektrycznej, znamionowe napięcie zasilania 220-240V/50-60 Hz
- Oprawa posiada moduł przyłączeniowy z wbudowanym ogranicznikiem przepięć 10kV typu 2+3 dedykowanym zarówno do opraw wykonanych w I jak i II klasy ochronności przeciwporażeniowej. Urządzenie ma możliwość posiadania dodatkowych wejść dedykowanych do funkcjonalności: Bi-Power, 1-10V lub DALI. Tworzenie połączeń elektrycznych w obrębie urządzenia odbywa się w sposób beznarzędziowy. Moduł przyłączeniowy posiada także diodę, która informuje użytkownika o prawidłowym działaniu urządzenia
- Możliwość wyposażenia oprawy w gniazdo NEMA 7 pin na górnej pokrywie, gniazdo niskonapięciowe zgodne ze standardem Zhaga zarówno na górnej oraz dolnej pokrywie
- oprawy oświetleniowe wyposażone w etykietę z kodem QR wraz z dodatkową naklejką do umieszczenia np. we wnęce słupowej i/lub na projekcie. Kod QR poprzez użycie dedykowanej aplikacji producenta umożliwia uzyskanie pełnej charakterystyki oprawy i dostęp do informacji takich jak:
 - parametry:
 - fotometryczne: ilość i rodzaj diod, temperatura barwowa, strumień świetlny, optyka
 - elektryczne: moc, współczynnik mocy dla mocy znamionowej, klasa ochronności, rodzaj użytego zasilacza oraz profil jego wysterowania
 - mechaniczne: stopień IP, stopień IK, kolor, waga, sposób montażu
 - dokumentacji oprawy - instrukcja montażu
 - instrukcji serwisowania w przypadku nieprawidłowego działania oprawy oświetleniowej
 - listy części zamiennych wraz z kodami producenta

PARAMETRY OŚWIETLENIOWE I POTWIERDZENIA

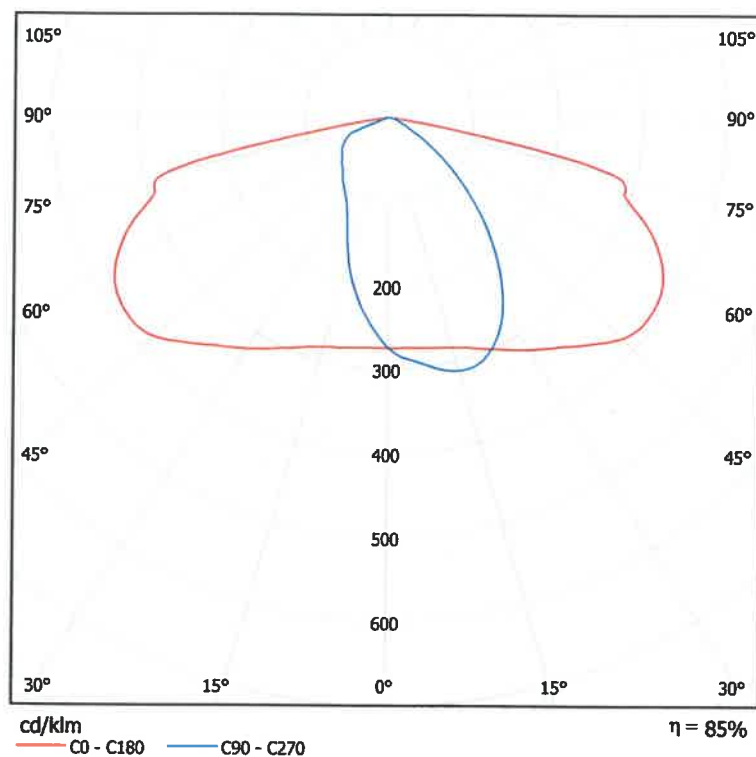
- rodzaj źródła światła – LED
- minimalny strumień świetlny panelu LED – 4200lm
- Budowa oprawy pozwala na wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego
- Wymiana elementów układu optycznego bez konieczności wykonywania połączeń lutowanych
- Oprawa wyposażona w system regulacji ciśnienia wewnątrz oprawy, zapobiegający zjawisku kondensacji pary wodnej w komorze elektrycznej
- Oprawa wyposażona w system optymalnego odprowadzenia ciepła (termiczne rozdzielanie pomiędzy układem zasilającym, a układem optycznym)
- Oprawa wykonana w technologii LED, bryła fotometryczna kształtowana za pomocą płaskiej wielosoczewkowej matrycy LED
- Konstrukcja bloku optycznego pozwala na montaż modułów z diodami wysokiej oraz średniej mocy
- Temperatura barwowa źródeł światła: 4000K \pm 10%

- Każda z soczewek matrycy emituje taką samą krzywą światłości, a całkowity strumień oprawy jest sumą strumieni poszczególnych soczewek
- Oprawy muszą spełniać wymagania normy EN 62471 „Bezpieczeństwo fotobiologiczne lamp i systemów lampowych”
- Utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 95% (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)
- Wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) nie większa niż określona w Rozporządzeniu WE nr 245/2009
- Oprawa posiada certyfikat Zhaga-D4i
- oprawa musi być oznakowana znakiem CE oraz posiadać deklarację zgodności
- oprawa musi posiadać aktualny certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający wykonanie wyrobu zgodnie z Normami zharmonizowanymi z Dyrektywą LVD (PN-EN 60598-1/PN-EN 60598-2-3) oraz zachowanie reżimów produkcji i jej powtarzalności, zgodnie z Typem 5 wg ISO/IEC 17067 - certyfikat ENEC lub równoważny
- oprawa musi posiadać aktualny certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający wiarygodność podawanych przez producenta parametrów funkcjonalnych deklarowanych w momencie wprowadzenia wyrobu do obrotu, takich jak: napięcie zasilania, klasa ochronności elektrycznej, pobierana moc, skuteczność świetlna, temperatura barwowa, strumień świetlny - certyfikat ENEC+ lub równoważny
- Dostępność plików fotometrycznych (np. format. Ldt, .les). Pliki zamieszczone na stronie internetowej producenta lub dystrybutora pozwalające wykonać sprawdzające obliczenia fotometryczne w ogólnodostępnych oświetleniowych programach komputerowych (np. Dialux, Relux)



AxBxC (mm) - 587x94x294

- Sprawność układu optycznego nie mniejsza niż podana poniżej:



Moc oprawy oraz jej charakterystyka zostały dobrane w oparciu o symulację komputerową oświetlenia ulicy za pomocą programu DIALUX. Przyjęto klasę oświetleniową P3 dla projektowanej drogi, oprawy montowane na wysokości $H = 7 \text{ m}$ - za pośrednictwem wysięgnika zgodnie z Rys. E-1 oraz Rys. E-2. Kąt nachylenia opraw względem ziemi wynosi 0° . Wyniki obliczeń załączono do opracowania.

Dopuszcza się zastosowanie innych równoważnych opraw oświetleniowych, o parametrach zbliżonych do przedstawionych w niniejszym opracowaniu, które spełniają wymagania obowiązujących norm oświetleniowych. W takiej sytuacji należy to wykazać poprzez wykonanie obliczeń za pomocą programu DIALUX przy założonej w projekcie geometrii oświetlenia ulicy. Należy dołączyć również karty katalogowe i deklaracje zgodności CE dla opraw zamiennych.

5.4 Linia kablowa

Dla zasilania projektowanych słupów oświetleniowych projektuje się wybudowanie oświetleniowych linii kablowych nN typu YAKXS $4 \times 25 \text{ mm}^2$ z projektowanej szafki oświetlenia ulicznego typu SOU-2 zlokalizowanej na dz. nr 55, obok projektowanego (wg. odrębnego opracowania PGE Dystrybucja S.A.) złącza kablowo – pomiarowego nN.

Projektowane linie kablowe dla zasilania słupów oświetleniowych należy układać zgodnie z Rys. E-1, na głębokości nie mniejszej niż 70 cm od powierzchni ziemi na podsypce z piasku o grubości ok. 10 cm. Po ułożeniu należy ponownie przysypać 10 cm warstwą piasku, na której należy umieścić w odległości nie mniejszej niż 25 cm folię oznacznikową koloru niebieskiego i przysypać do gruntu rodzimego. Do kabla należy przyczepić w sposób trwały tabliczki oznacznikowe rozmieszczone średnio co 5 m.

Kabel na całej długości trasy układać w rurach osłonowych typu AROT DVK 75.

Zaleca się wykonywanie wykopów ręcznych z zachowaniem szczególnej ostrożności w pobliżu istniejących sieci podziemnych.

Przy skrzyżowaniu kabli z istniejącą infrastrukturą podziemną kabel należy układać w rurach osłonowych typu AROT DVK 75 koloru niebieskiego.

Przy skrzyżowaniach z drogami kołowymi, kabel należy układać w rurach osłonowych typu AROT DVK 75 koloru niebieskiego.

Linie kablową na odcinkach będących wjazdami na teren posesji układać w rurze osłonowej typu AROT DVK 75 koloru niebieskiego.

Przejście kabla pod drzewami na dz. nr 64 wykonać metodą bez wykopową – przecisk z wykorzystaniem rur osłonowych typu AROT SRS 75 koloru niebieskiego, zgodnie z Rys. E-1.

Przy słupach oświetleniowych należy pozostawić zapasy kabla o długości ok. 2 m.

Płaskownik FeZn 25x4 (bednarkę) należy układać na dnie rowu kablowego pod kablem, a dla poszczególnych odcinków należy wykonać trwałe połączenia skręcane lub spawane. Wypadkowa wartość rezystancji uziemienia nie może być większa niż 10 Ω . Jeżeli warunek ten nie zostanie spełniony należy wykonać dodatkowo uziomy pionowe (szpilkowe) o długości 9 m i średnicy $\Phi 20$ aż do uzyskania odpowiedniej wartości.

W międzyczasie (gdy ułożony kabel jest widoczny) należy zgłosić go do inwentaryzacji geodezyjnej.

6. Ochrona przeciwporażeniowa

Jako ochronę od porażen przyjęto samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieciowym TN-C, realizowane przez wyłącznik nadprądowy w złączu kablowym, wkładki bezpiecznikowe zainstalowane w szafce oświetlenia ulicznego oraz w złączach słupowych.

Przewód PE w każdym słupie należy dodatkowo uziemić łącząc go z uziomem poziomym (bednarką) układanym pod projektowaną linią kablową.

7. Obliczenia techniczne

7.1 Obliczenia oświetlenia

Zgodnie z normą PN-EN 13201 przyjęto klasę oświetlenia P3 dla której należało spełnić poniższe wymagania:

P3

- Natężenie oświetlenia średnie $E_m = 7,5 \div 11,25 \text{ lx}$
- Natężenie oświetlenia minimalne $E_{min} \geq 1,5 \text{ lx}$

Wyniki obliczeń przeprowadzonych za pomocą programu DIALUX znajdują się w załącznikach. Wymagania oświetleniowe zostały spełnione.

7.2 Obwód zasilający

Spodziewany prąd obliczeniowy przy zamówionej mocy przyłączeniowej 7 kW wynosi:

$$I_B = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \varphi} = \frac{7000}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0,93} = 10,9 \text{ A}$$

Dobiera się kabel z żyłami aluminiowymi o izolacji z polietylenu usieciowanego. Według normy PN-HD 60364-5-52:2011 obciążalność projektowanego kabla typu YAKXS 4x25 mm² wynosi 75A. Warunek spełniony.

7.3 Obwody oświetleniowe

Dane przyjęte do obliczeń - łącznie 13 oprawy oświetleniowe typu LED o mocy 30W każda:

$$P_i = 13 \cdot 30 = 390 \text{ W}$$

Obliczenia spadku napięcia:

Do przeprowadzenia obliczeń posłużono się arkuszem kalkulacyjnym na podstawie poniższego wzoru:

$$\Delta U_{\%} = \frac{100 \cdot P \cdot l}{\gamma \cdot s \cdot U_n^2}$$

- Obliczenia spadku napięcia na odcinku ZK – proj. słup nr 6

Obliczenia spadku napięcia 3F Odcinek ZK – proj. słup nr 06					
Odcinek	Moc zainstalowana	Przekrój	Konduktywność	Długość z zapasem	Spadek napięcia
Wg schematu	P [W]	s [mm ²]	γ [m/Ω·mm ²]	l [m]	$\Delta U_{\%}$ [%]
Proj. ZK - SOU	390	25	35	7	0,002
SOU - proj. 01	390	25	35	47	0,013
proj. 01 - proj. 02	150	25	35	53	0,006
proj. 02 - proj. 03	120	25	35	44	0,004
proj. 03 - proj. 04	90	25	35	52	0,003
proj. 04 - proj. 05	60	25	35	52	0,002
proj. 05 - proj. 06	30	25	35	51	0,001
Całkowity spadek napięcia na odcinku od ZK do proj. 06					$\Sigma \Delta U_{\%} = 0,031 \%$

- Obliczenia spadku napięcia na odcinku ZK – proj. słup nr 13

Obliczenia spadku napięcia 3F Odcinek ZK – proj. słup nr 13					
Odcinek	Moc zainstalowana	Przekrój	Konduktywność	Długość z zapasem	Spadek napięcia
Wg schematu	P [W]	s [mm ²]	γ [m/ $\Omega \cdot \text{mm}^2$]	l [m]	$\Delta U\%$ [%]
Proj. ZK - SOU	390	25	35	7	0,002
SOU - proj. 01	390	25	35	47	0,013
proj. 01 - proj. 07	210	25	35	43	0,007
proj. 07 - proj. 08	180	25	35	46	0,006
proj. 08 - proj. 09	150	25	35	40	0,004
proj. 09 - proj. 10	120	25	35	41	0,004
proj. 10 - proj. 11	90	25	35	50	0,003
proj. 11 - proj. 12	60	25	35	51	0,002
proj. 12 - proj. 13	30	25	35	45	0,001
Całkowity spadek napięcia na odcinku od ZK do proj. 13					$\Sigma \Delta U\% = 0,042\%$

Największy spodziewany spadek napięcia będzie wynosił 0,042% i jest mniejszy od dopuszczalnego spadku wynoszącego 4,5%.

Dobór zabezpieczenia projektowanych obwodów oświetleniowych:

Obliczenia sprawdzające skuteczność ochrony przeciążeniowej:

Projektuje się jeden obwód oświetleniowy składający się łącznie z 13 opraw oświetleniowych typu LED. Projektowany obwód oświetleniowy w SOU należy zabezpieczyć wkładkami bezpiecznikowymi typu WTNH gG 6A. Schemat ideowy zasilania wraz z kompletnym wyposażeniem projektowanej SOU przedstawiono na Rys. E-2.

Prąd rozruchowy projektowanej oprawy LED przyjęto na poziomie:

$$I_{LED} = 15,94 \text{ A}, \quad T \approx 145 \mu\text{s}$$

Zakładając, że jedna faza zostanie obciążona mocą max. pięciu opraw LED prąd rozruchowy projektowanego obwodu oświetleniowego wynosi:

$$I_{rr1} = (n \cdot I_{LED}) = (5 \cdot 15,94 \text{ A}) = 79,7 \text{ A}$$

Jako zabezpieczenie projektowanego obwodu oświetleniowego dobrano wkładki bezpiecznikowe typu WTNH 6A. Prąd zadziałania zabezpieczenia odczytany z charakterystyki dla czasu $T \approx 1,5\text{ms}$ wynosi:

$$I_{zab} = ok. 250 A$$

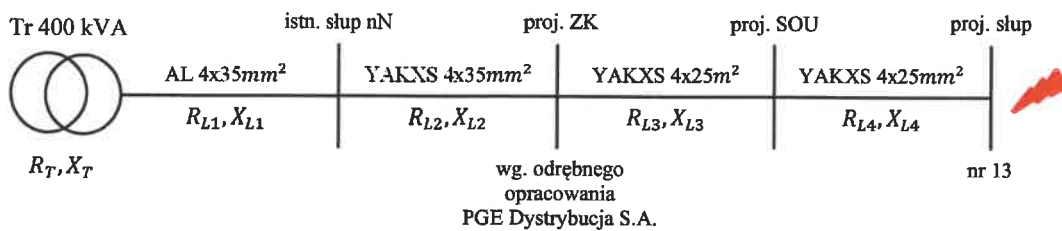
$$I_{rr} < I_{zab}$$

$$79,7 A < 250 A$$

Warunek spełniony

Obliczenia sprawdzające skuteczność ochrony przeciwporażeniowej:

Obliczenia zostały wykonane dla dłuższego odcinka obwodu oświetleniowego. Z uwagi na uproszczony charakter obliczeń pominięto impedancję systemu elektroenergetycznego Z_{kQ} . Parametry sieci zostały uzyskane w PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź.



1) Impedancja transformatora Z_T (moc transformatora 63 kVA):

- Rezystancja transformatora:

$$u_R = \frac{\Delta P_{Cu}}{S_{nT}} = \frac{1217}{63 \cdot 10^3} \approx 0,019$$

$$R_T = u_R \cdot \frac{U_{nT}^2}{S_{nT}} = 0,019 \cdot \frac{420^2}{63 \cdot 10^3} = 0,054 \Omega$$

- Reaktancja transformatora:

$$u_x = \sqrt{u_z^2 - u_R^2} = \sqrt{0,04^2 - 0,019^2} \approx 0,035$$

$$X_T = u_x \cdot \frac{U_{nT}^2}{S_{nT}} = 0,035 \cdot \frac{420^2}{63 \cdot 10^3} = 0,098 \Omega$$

gdzie:

- u_z – napięcie zwarcia
- u_R – składowa czynna napięcia zwarcia
- u_x – składowa bierna napięcia zwarcia
- U_{nT} – napięcie znamionowe transformatora, przy którym oblicza się impedancję zwarcia
- S_{nT} – moc znamionowa transformatora
- ΔP_{Cu} – znamionowe obciążeniowe straty mocy czynnej transformatora

2) Impedancja linii napowietrznej na odcinku ST – słup linii napowietrznej nN

$$R_{L1} = \frac{l}{\gamma \cdot s} = \frac{860}{35 \cdot 35} = 0,702 \Omega$$

$$X_{L1} = X'_{LN} \cdot l = 0,4 \cdot 0,860 = 0,344 \Omega$$

- 3) Impedancja linii na odcinku słup linii napowietrznej nN – projektowane ZK (według odrębnego opracowania PGE Dystrybucja S.A.)

$$R_{L2} = \frac{l}{\gamma \cdot s} = \frac{18}{35 \cdot 35} = 0,015 \Omega$$

$$X_{L2} = X'_{LK} \cdot l = 0,08 \cdot 0,018 = 0,001 \Omega$$

- 4) Impedancja linii na odcinku projektowane ZK - projektowana SOU

$$R_{L3} = \frac{l}{\gamma \cdot s} = \frac{7}{35 \cdot 25} = 0,008 \Omega$$

$$X_{L3} = X'_{LK} \cdot l = 0,08 \cdot 0,007 = 0,001 \Omega$$

- 5) Impedancja linii na odcinku projektowana SOU – projektowany słup ośw. nr 13

$$R_{L4} = \frac{l}{\gamma \cdot s} = \frac{363}{35 \cdot 25} = 0,415 \Omega$$

$$X_{L4} = X'_{LK} \cdot l = 0,08 \cdot 0,363 = 0,029 \Omega$$

- 6) Impedancja obwodu zwarciovego Z_K

$$\begin{aligned} Z_K &= \sqrt{(R_T + R_{L1} + R_{L2} + R_{L3} + R_{L4})^2 + (X_T + X_{L1} + X_{L2} + X_{L3} + X_{L4})^2} = \\ &= \sqrt{(0,054 + 0,702 + 0,015 + 0,008 + 0,415)^2 + (0,098 + 0,344 + 0,001 + 0,001 + 0,029)^2} \\ Z_K &= 1,28 \Omega \end{aligned}$$

- 7) Spodziewana wartość prądu zwarciovego I_{zw} na końcu projektowanego obwodu (ST – proj. słup oświetleniowy nr 13):

$$I_{zw} = \frac{U_N}{\sqrt{3} \cdot Z_K} = \frac{400}{\sqrt{3} \cdot 1,28} = 180,4 \text{ A}$$

Prąd samoczynnego wyłączenia zabezpieczenia w określonym czasie t_w , odczytany z charakterystyki czasowo - prądowej zamieszczonej w katalogu producenta aparatury zabezpieczeniowej, przy czasie wyłączenia do 5s wynosi

$$I_w = 26 \text{ A}$$

$$I_{zw} > I_w$$

$$180,4 \text{ A} > 26 \text{ A}$$

Ochrona jest skuteczna.

8. Prace kontrolno - pomiarowe

Po wykonaniu instalacji należy wykonać pomiary sprawdzające:

- Sprawdzenie ciągłości, pomiar rezystancji izolacji przewodów zasilających
- Pomiar skuteczności szybkiego wyłączenia (impedancja pętli zwarcia)
- Pomiar rezystancji uziemienia

Komplet protokołów z wynikami pomiarów wraz z dokumentacją powykonawczą należy dostarczyć Inwestorowi

9. Uwagi końcowe

- Wytyczenie obiektów w terenie i inwentaryzację powykonawczą należy zlecić jednostce wykonawstwa geodezyjnego.
- Całość prac instalacyjnych wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych instalacji elektrycznych.
- Dokumentację powykonawczą wraz z protokołami z pomiarów linii kablowej i uziemień należy przekazać Inwestorowi.
- Przed przystąpieniem do realizacji prac zaleca się wykonanie wizji w terenie celem zapoznania się ze stanem faktycznym. Za odstępstwa od projektu budowlano – wykonawczego wynikające w trakcie realizacji inwestycji projektant nie ponosi odpowiedzialności.

inż. Edward Pałka

PROJEKTANT ELEKTRYK
inż. Edward Pałka
nr upr. GP. II/160-35/76, 191/89/Wł
z §2 ust. 1p. 1 i §13 ust. 1p. 4d
todd, ul. Rolna 35 m. 45

Michał Płotka
95-100 Zgierz, ul. Republikańska 8
NIP 731-189-91-18 REG. 364020450

tel. + 48 695 758 811
e-mail: proinvest.projekt@wp.pl

INFORMACJA BIOZ

PRZEDMIOT OPRACOWANIA: „Budowa oświetlenia ulicznego w miejscowości
Besiekierz Nawojowy; dz. nr 64”

Jednostka ewidencyjna	Obręb	Działki inwestycji
Zgierz – obszar wiejski	Besiekierz Nawojowy	52/5, 52/6, 52/7, 55, 56, 59, 60, 64

INWESTOR: Gmina Zgierz
ul. Łęczycka 4
95-100 Zgierz

BRANŻA: Elektryczna

KATEGORIA OBIEKTU: XXVI

PROJEKTANT: inż. Edward Pałka, upr. bud. nr. 291/89/WŁ

PROJEKTANT ELEKTRYK
inż. Edward Pałka
nr upr. GP. II-460-35/76, 291/89/WŁ
§2 ust. 1p. 1 i §13 ust. 1p. 4d
Łódź, ul. Rojna 35 m. 45

ASYSTENCI PROJEKTANTA: mgr inż. Michał Płotka

mgr inż. Michał Płotka

inż. Krzysztof Golkowski

LIPIEC 2021

1. Cel i przedmiot opracowania

Tematem opracowania jest informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przedsięwzięcia budowlanego polegającego na wykonaniu:

Budowy oświetlenia ulicznego w miejscowości Besiekierz Nawojowy; dz. nr 64

Celem opracowania jest zapewnienie bezpiecznych i higienicznych warunków pracy oraz ochronę życia i zdrowia pracowników podczas wykonywania robót przedmiotowego przedsięwzięcia budowlanego.

2. Zakres robót dla wykonania instalacji oświetlenia ulicy

Zakres robót dla całego zamierzenia przedstawiono poniżej. Roboty budowlane należy wykonywać w następującej kolejności:

- kopanie rowów kablowych oraz pod słupy ręcznie,
- układanie kabli, płaskownika stalowego ocynkowanego i rur ochronnych zgodnie z projektem,
- wykonanie przecisków / przewiertów mechanicznych dla rur ochronnych zgodnie z projektem,
- montaż fundamentów pod wyznaczone słupy,
- montaż słupów oświetleniowych,
- montaż uziomów pionowych (szpilkowych),
- montaż wysięgników,
- montaż opraw oświetleniowych na słupach,
- montaż przewodów w słupach,
- podłączenie przewodów,
- montaż zabezpieczeń,
- montaż odgromników,
- montaż uziomów w rowach kablowych,
- odtworzenie nawierzchni po robotach kablowych,
- posprzątanie terenu po budowie,
- zgłoszenie obiektu do odbioru,
- wykonanie pomiarów ochrony dodatkowej od porażeń,
- wykonanie pomiarów natężenia oświetlenia.

3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na odcinkach ulicy na których przewidywane są prace występują:

- sieć elektroenergetyczna,
- sieć wodociągowa.

PROJEKTANT ELEKTRYK
inż. Edward Pałka
nr upr. CP II 460-35/76, 291/89/Wł
z §2 ust. 1p. 1 i §13 ust. 1p. 4d
Łódź, ul. Rejna 35 m. 45

4. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich trwania

Podczas wykonywania robót mogą wystąpić następujące zagrożenia:

- dla wszystkich użytkowników ulicy (mimo wprowadzonych ograniczeń):
 - związane z układaniem kabli w rowach kablowych,
- dla pracowników w trakcie prowadzenia robót:
 - porażenie w wyniku prac w pobliżu stacji transformatorowej;
 - upadek na płaszczyźnie;
 - upadek z wysokości przy montażu opraw oświetleniowych;
 - uderzenia, przygniecenia przez materiały transportowane mechanicznie.

5. Informacja o oznakowaniu miejsc prowadzenia robót

W związku z tym, że budowa niniejsza jest zaliczona do „obiektów liniowych” niezbędne jest zabezpieczenie miejsca pracy, za pomocą odpowiedniego wygradzenia tj.: barierek, taśm oraz innych oznaczeń.

6. Informacje o prowadzeniu instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Szkolenie wstępne prowadzone przez specjalistów do spraw BHP przy przyjmowaniu do pracy.

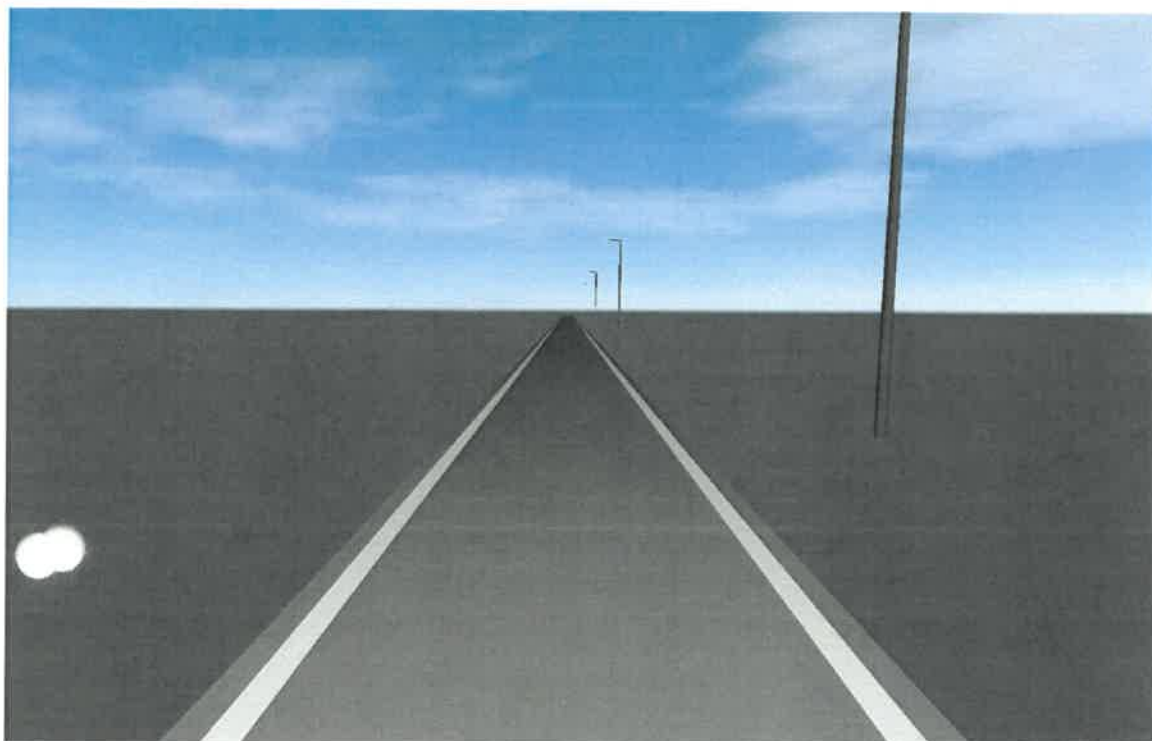
Instruktaż na stanowisku pracy prowadzony przez bezpośredniego przełożonego.

7. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek awarii i innych zagrożeń.

- Dopuszczenie do eksploatacji wyłącznie maszyn, urządzeń i narzędzi sprawnych technicznie.
- Właściwe oznakowanie miejsca robót poprzez ogrodzenie zastawami lub taśmą w celu niedopuszczenia w okolice wykonywanych prac, osób postronnych.
- Obsługiwanie sprzętu zmechanizowanego wyłącznie przez pracowników posiadających odpowiednie, ważne uprawnienia operatora wymaganej kategorii.
- Zapewnienie pracownikom właściwej odzieży ochronnej i środków ochrony osobistej.
- Wykopy kontrolne w miejscach zbliżeń do istniejących sieci podziemnych.
- Prace w pobliżu czynnych linii elektroenergetycznych z zachowaniem szczególnej ostrożności w przypadku wykorzystywania sprzętu mechanicznego

- Prace w pobliżu czynnych linii elektroenergetycznych oraz na wysokości mogą się odbywać wyłącznie z poszanowaniem zasad bezpieczeństwa pracy, przy użyciu sprzętu posiadającego odpowiednie atesty.
- Wyłączanie i włączanie napięcia w liniach zasilających i prowadzenie robót przyłączeniowych na pisemne polecenie i pod nadzorem pracowników Zakładu Energetycznego.
- Przy wykonaniu robót elektrycznych używanie sprzętu ochronnego posiadającego odpowiednie atesty.
- Brygady muszą posiadać kompletny sprzęt doraźnej pomocy medycznej.
- Urządzenia i sprzęt zmechanizowany używany na budowie powinny być stosowane zgodnie z przeznaczeniem. Uruchomienie maszyn, urządzeń i narzędzi używanych na budowie może nastąpić po uprzednim zbadaniu ich stanu technicznego i działania. Należy je zabezpieczyć przed możliwością uruchomienia przez osoby niepowołane. Przekraczanie parametrów technicznych określonych dla urządzeń w trakcie ich prac jest zabronione.
- Zabrania się używania narzędzi uszkodzonych mogących stanowić realne zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi.
- Należy zapewnić odpowiednią łączność telefoniczną pomiędzy pracownikami i służbami nadzoru oraz służbami ratowniczymi. Na terenie budowy powinien znajdować się sprawny samochód z obsługą, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek awarii i innych zagrożeń.

PROJEKTANT ELEKTRYK
inż. Edward Polka
nr upr. GP, II-460-35/76, 191/89/WŁ
z §2 ust. 10, 1 i §13 ust. 1p. 4d
Łódź, ul. Boja 35 m. 45



Droga dz. 64, Besiekierz Nawojowy

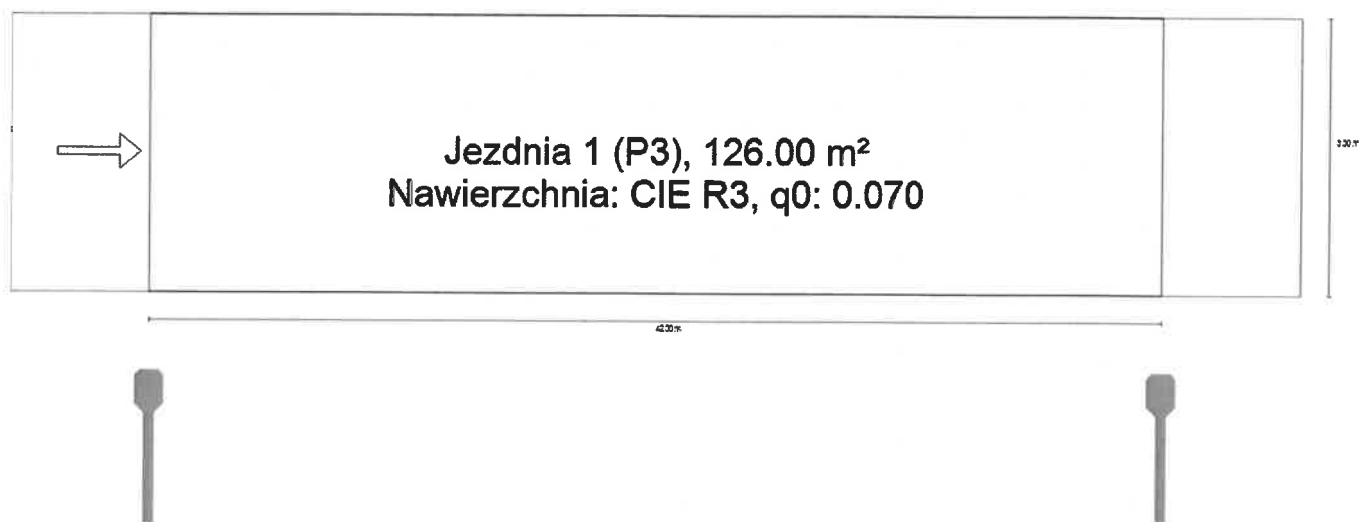
Lista opraw

Φ_{razem}	P_{razem}	Skuteczność świetlna
14404 lm	102.4 W	140.7 lm/W

Szt.	Producent	Numer artykułu	Nazwa artykułu	P	Φ	Skuteczność świetlna
4	SCHREDER		IZYLUM 1 / 5301 / 20 LEDs 400mA NW 740 25,6W / / 450412	25.6 W	3601 lm	140.7 lm/W

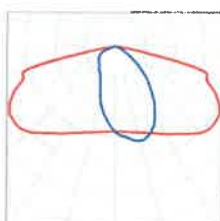
Ulica

Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Ulica

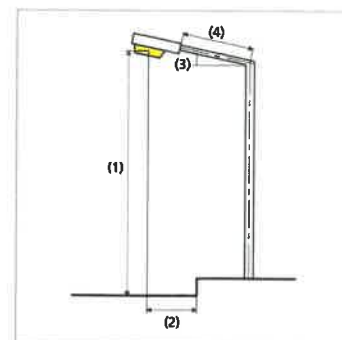
Podsumowanie (do EN 13201:2015)



Producent	SCHREDER	P	25.6 W
Nazwa artykułu	IZYLUM 1 / 5301 / 20 LEDs 400mA NW 740 25,6W / / 450412	Φ_{Lampa}	4271 lm
		Φ_{Oprawa}	3601 lm
Wyposażenie	1x 20 LEDs 400mA NW 740	η	84.31 %

IZYLUM 1 / 5301 / 20 LEDs 400mA NW 740 25,6W / / 450412 (z jednej strony na dole)

Odstęp słupa	42.000 m
(1) Wysokość punktu świetlnego	7.000 m
(2) Nawis punktu świetlnego	-1.100 m
(3) Nachylenie wysięgnika	5.0°
(4) Długość wysięgnika	1.000 m
Godziny pracy w ciągu roku	4000 h: 100.0 %, 25.6 W
Zużycie	614.4 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Maks. natężenia światła W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.	$\geq 70^\circ$: 728 cd/klm $\geq 80^\circ$: 116 cd/klm $\geq 90^\circ$: 0.00 cd/klm
Klasa natężenia oświetlenia Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia światelnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.	G*2
Klasa wskaźnika ośnienia	D.5



Ulica

Podsumowanie (do EN 13201:2015)

Wyniki dla pól oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (P3)	E_m	7.74 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	1.97 lx	≥ 1.50 lx	✓

Obliczono współczynnik konserwacji 0.80 dla instalacji.

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

	Rozmiar	Obliczono	Zużycie
Ulica	D_p	0.026 W/lx*m ²	-
IZYLUM 1 / 5301 / 20 LEDs 400mA NW 740 25,6W / / 450412 (z jednej strony na dole)	D_e	0.8 kWh/m ² rok,	102.4 kWh/rok

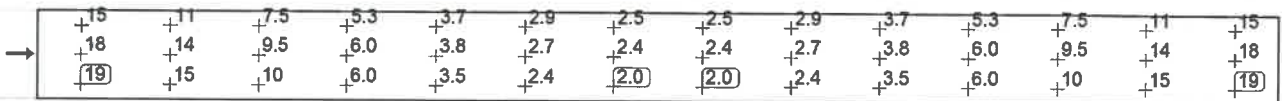
Ulica
Jezdnia 1 (P3)

Wyniki dla pola oceny

	Rozmiar	Obliczono	Zad.	Kontrola
Jezdnia 1 (P3)	E_m	7.74 lx	[7.50 - 11.25] lx	✓
	E_{min}	1.97 lx	≥ 1.50 lx	✓



Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Izoluksy)

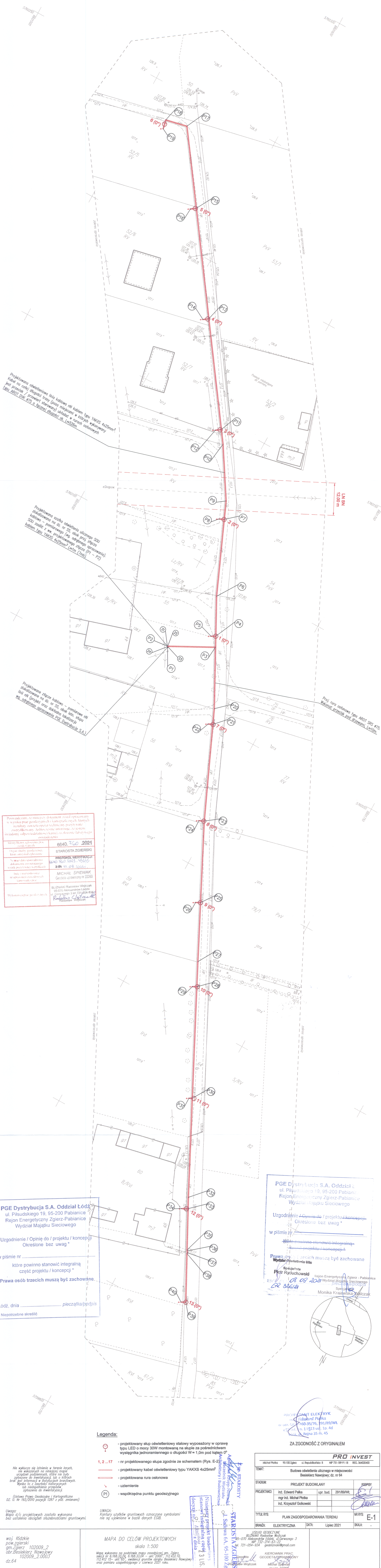


Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Siatka wartości)

m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500	31.500	34.500	37.500	40.500
2.500	14.74	10.90	7.46	5.31	3.74	2.90	2.51	2.51	2.90	3.74	5.31	7.46	10.90	14.74
1.500	18.04	13.73	9.52	6.04	3.82	2.75	2.40	2.40	2.75	3.82	6.04	9.52	13.73	18.04
0.500	19.28	15.27	10.31	6.00	3.52	2.38	1.97	1.97	2.38	3.52	6.00	10.31	15.27	19.28

Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia [lx] (Tabela wartości)

	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Wartości konserwacji, poziome natężenie oświetlenia	7.74 lx	1.97 lx	19.3 lx	0.254	0.102



Powiadzam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawarto w niniejszym projekcie, który jest przedmiotem niniejszego projektu. Jestem świadomy odpowiedzialności kanonicznej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Identyfikator zgłoszenia POK	6640.460.2021
Imię i nazwisko geodety, który otrzymał zgłoszenie	STAROSTA ZGIERSKI
Numer data sporządzenia dokumentu z uwzględnieniem zmian pozytywnych weryfikacji	PROTOKÓŁ WERYFIKACJI 6640.460.2021-15667 2021.08.20.10.11
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych geodety wykonującego	MICHAŁ SPIEWAK Geodeta uprawniony nr 22260
Wykonawca prac geodezyjnych	BŁUSZCZAK Radosław Wojciech ul. Gierwazego 3 tel. 721-854-834 Pabianice, Łódź

PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź
ul. Piłsudskiego 19, 95-200 Pabianice
Rejon Energetyczny Zgierz-Pabianice
Wydział Majątku Sieciowego

Uzgodnienie / Opinię do / projektu / koncepcji
Określone bez uwag *

w piśmie nr

które w całości stanowi integralną część projektu / koncepcji *

Prawa osób trzecich muszą być zachowane.

Łódź, dnia pieczęć/pdpis

* Niepotrzebne skreślić

PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź
ul. Piłsudskiego 19, 95-200 Pabianice
Rejon Energetyczny Zgierz-Pabianice
Wydział Majątku Sieciowego

Uzgodnienie / Opinię do / projektu / koncepcji
Określone bez uwag *

w piśmie nr

które w całości stanowi integralną część projektu / koncepcji *

Prawa osób trzecich muszą być zachowane

Wydział Oświetlenia Ulic

Spółczelnista
Piotr Ryduchowski
08.09.2021
222 846141

Rejon Energetyczny Zgierz - Pabianice
Wydział Majątku Sieciowego
Piotr Ryduchowski
Monika Krajewska-Walczak

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych, nie wskazanych na niniejszym mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji, lub o których jest informacja w istniejących brzożach. Wynika to z zasad historycznych lub niedopełnienia przepisów zgłoszenia do inwentaryzacji.

(Ustawa Prawo Geodezyjne i Kartograficzne
Dz. U. Nr 153/2010 pozycja 1287 z późn. zmianami)

Uwaga:
Mapa d/c projektowych została wykonana bez ustalania obciążenia służebnościami gruntowymi.

woj. łódzkie
gm. Zgierz 102009_2
obr. Besiekierz Nowojowy
102009_2.000.3
dz. 64

Legenda:

- projektowany słup oświetleniowy stalowy wyposażony w oprawę typu LED o mocy 30W montowaną na słupie za pośrednictwem wysięgnika jedno ramiennego o długości W=1,0m pod kątem 0°
- 1, 2 ... 17 - nr projektowanego słupa zgodnie ze schematem (Rys. E-2)
- projektowany kabel oświetleniowy typu YAKXS 4x25mm²
- projektowana rura osłonowa
- uziemienie
- (P) - współrzędna punktu geodezyjnego

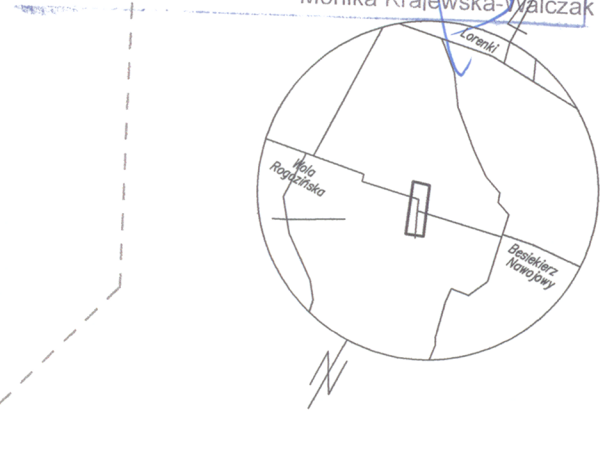
Niniejszy projekt budowlany stanowi integralną część 3 L.S. 2021 decyzji nr 14351 z dnia 2021.08.20.10.11

UWAGA:
Kontury użytków gruntowych oznaczone symbolami nie są ujawnione w bazie danych EGB.

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
skala 1:500

Mapa wykonana na podstawie mapy zasadniczej gm. Zgierz, sekcja nr 6.168.33.4, 6.168.33.04 - ukt. 2000, 112.432.10, 112.412.15 - ukt. 65, ewidencji gruntów obrębu Besiekierz Nowojowy oraz pomiaru uzupełniającego z czerwca 2021 roku.

1. Układ współrzędnych: "2000"
2. Poziom odniesienia: "Kronsztadt 60"



PRO INWEST

Michał Półka 95-100 Zgierz ul. Republikańska 6 NIP 731-189-91-18 REG. 344020450

TEMAT: Budowa oświetlenia ulicznego w miejscowości Besiekierz Nowojowy, dz. nr 64

STADIUM: PROJEKT BUDOWLANY

PROJEKTANT: mgr inż. Edward Półka upr. bud. 291/89/Wt.
mgr inż. Michał Półka
mgr inż. Krzysztof Gólkowski

TYTUŁ RYS: PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

BRANŻA: ELEKTRYCZNA DATA: Lipiec 2021 SKALA: -

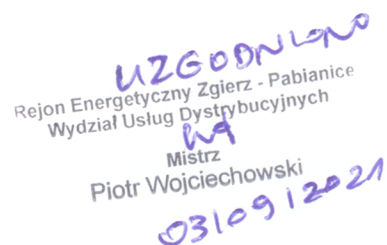
NR RYS: E-1

USŁUGI GEODEZYJNE
BUDOWANIE Rodozów Wojciech
95-070 Aleksandrów Łódzki, ul. Gierwazego 3
tel. 721-054-834 geolamir@gmail.com

KIEROWNIK PRAC
GEODETA (PRACOWNIK)
Rodozów Wojciech
Michał Spiewak
nr upr. 22260

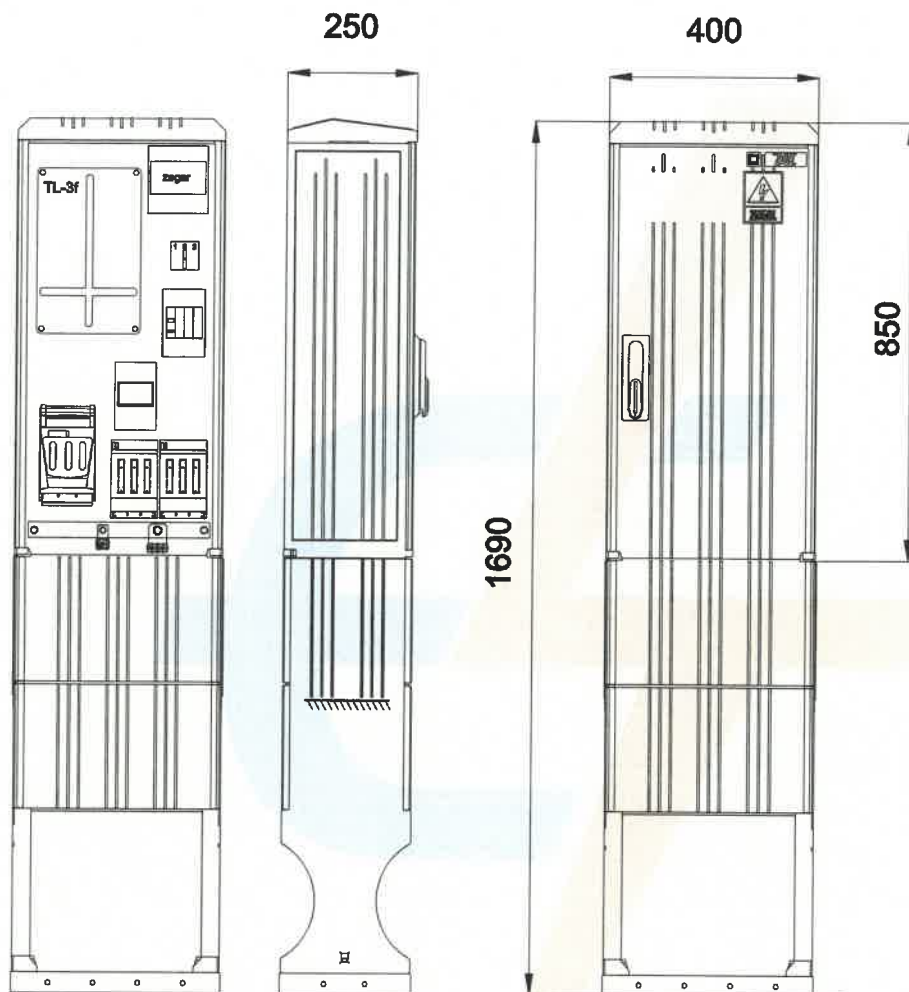
IDENTYFIKATOR ZGŁOSZENIA
6640.760.2021 Aleksandrów Łódź, dn. 24.06.2021r.

Szafki oświetleniowej nie wyposażać w układ pomiarowo – rozliczeniowy (wg. odrębnego opracowania PGE Dystrybucja S.A.)



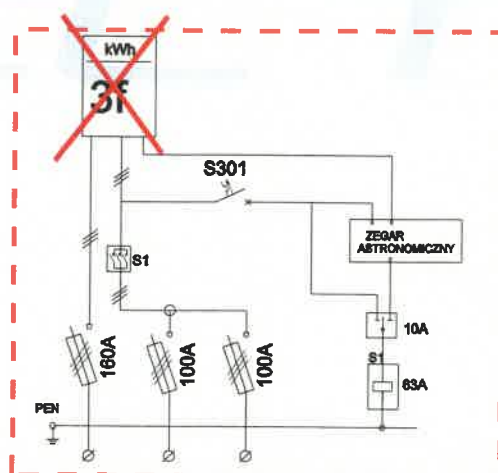
Michał Plotka 95-100 Zgierz ul. Republikańska 8 NIP 731-189-91-18 REG. 34.4020450										
TEMAT:	Budowa oświetlenia ulicznego w miejscowości Besiekierz Nawojowy; dz. nr 64									
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY									
PROJEKTANCI:	<table border="1"> <tr> <td>inż. Edward Pałka</td> <td>upr. bud.</td> <td>291/89/WŁ</td> </tr> <tr> <td>mgr inż. Michał Plotka</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>inż. Krzysztof Golkowski</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	inż. Edward Pałka	upr. bud.	291/89/WŁ	mgr inż. Michał Plotka			inż. Krzysztof Golkowski		
inż. Edward Pałka	upr. bud.	291/89/WŁ								
mgr inż. Michał Plotka										
inż. Krzysztof Golkowski										
TYTUŁ RYS:	SCHEMAT IDEOWY									
BRANŻA:	ELEKTRYCZNA									
DATA:	Lipiec 2021									
NR RYS:	E-									

Szafka Oświetlenia Ulicznego SOU - 2



Wypożażenie:

1. Tablica licznikowa 3f
2. Rozłączniki bezpiecznikowe 160A, 100A
3. Stycznik 63A
4. Zegar astronomiczny
5. Przełącznik rodzaju pracy
6. Szyna PEN Al 30 x 5



EL-TIM

Jacek Suda

64-100 Leszno, ul. Okrężna 17A
67-400 Wschowa, ul. Żwirki i Wigury 10D
REGON: 971191229 NIP: 697-159-58-61

Załącznik nr 1 do umowy nr 21-D8/UP/03541 o przyłączenie do sieci.

GINA ZGIERZ
ul. Łęczyska 4
95-100 Zgierz

**Warunki przyłączenia nr 21-D8/WP/03541 dla Podmiotu V grupy przyłączeniowej
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV**

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: Oświetlenie Uliczne.

Lokalizacja: gmina Zgierz, miejscowość Besiekierz Nawojowy, nr dz. 64.

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 05-05-2021, określa się następujące warunki przyłączenia:

- 1 Miejsce przyłączenia: słup linii nN na dz. nr 55. Stacja zasilająca 40190 Biesiekierz Nawojowy.
- 2 Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: zaciski na listwie zaciskowej za układem pomiarowo-rozliczeniowym w kierunku instalacji odbiorcy.
- 3 Moc przyłączeniowa: 7,00 kW – zasilanie podstawowe.
- 4 Rodzaj przyłącza: kablowe.
- 5 Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
 - 5.1 wybudować przyłączy YAKXS 4x35 mm² od miejsca przyłączenia wym. w pkt 1 do złącza kablowo-licznikowego ZK1+1P na dz. nr 55 przy słupie linii nN.
- 6 Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy:
 - 6.1 Od złącza pomiarowego do miejsca odbioru wybudować wewnętrzną linię zasilającą spełniającą wymogi określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 poz. 690) z późniejszymi zmianami.
- 7 Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: złącze kablowo-pomiarowe nN na dz. nr 55 przy słupie linii nN.
- 8 Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
 - 8.1 zastosować bezpośredni układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,4 kV z licznikiem 3-fazowym energii elektrycznej zapewniającym jednokierunkowy pomiar energii czynnej,
 - 8.2 układ pomiarowo-rozliczeniowy winien spełniać wymagania techniczne dla układów i systemów pomiarowych w szczególności wymagania dla kategorii C1 określone w „Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej” (IRIESD) obowiązującej w PGE Dystrybucja S.A. oraz „Wytycznych do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A.”.
- 9 Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego:
 - 9.1 zabezpieczenie przedlicznikowe o wartości prądu znamionowego 16 [A],
 - 9.2 ww. zabezpieczenie usytuować w złączu kablowo-licznikowym,
- 10 Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączenie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: TN-C
- 11 Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż $\tan \phi = 0,4$.
- 12 Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
- 13 Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkowania, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace powinny wykonać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót elektrycznych.
- 14 Informacje dodatkowe:
 - 14.1 warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,
 - 14.2 realizacja inwestycji związanych z przyłączaniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.
- 15 Uwagi dodatkowe:
 - 15.1 PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu rzeczowego prac, wynikających ze zmian stanu sieci i jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń.

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

PROJEKTANT ELEKTRYK
inż. Edward Pałka
nr upr. SE-II-460-35/76, 291/89/WŁ
z §2 ust. 1 p. 1 i §13 ust. 1 p. 4d
Łódź, ul. Kołłątaja 35 m. 45

15.2 Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.

Warunki przyłączenia opracował:

Ryszard Wnukowski tel.: 42 675 14 09.

Warunki przyłączenia zatwierdził.

Rejon Energetyczny Zgierz-Pabianice
Wydział Przyłączenia i Rozwoju

Specjalista
Ryszard Wnukowski

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

PROJEKTANT ELEKTRYK

inż. Edward Piłka

nr upr. GP. A.450-35/76, 291/89/Wt

z §2 ust. 1p. 1 i §13 ust. 1p. 4d

Łódź, ul. Rojna 35 m. 45

Wykaz współrzędnych geodezyjnych

Projektowana szafka oświetlenia ulicznego

Punkty geodezyjne	X	Y	Uwagi
Z1	5760066.96	6601654.47	
Z2	5760067.07	6601654.69	
Z3	5760066.72	6601654.88	
Z4	5760066.60	6601654.66	

Zasilanie SOU

Punkty geodezyjne	X	Y	Uwagi
P1	5760066.48	6601654.86	Proj. złącze kablowo – pomiarowe (wg. odrębnego opracowania)
P2	5760066.84	6601654.67	Projektowana SOU

Obwód oświetleniowy

Punkty geodezyjne	X	Y	Uwagi
P2	5760066.84	6601654.67	Projektowana SOU
P3	5760075.05	6601670.42	
P4	5760078.65	6601668.54	
P5	5760077.83	6601666.96	Proj. słup nr 01
P6	5760091.77	6601661.70	
P7	5760118.14	6601650.49	
P8	5760117.42	6601648.79	Proj. słup nr 02
P9	5760124.46	6601647.81	

Punkty geodezyjne	X	Y	Uwagi
P10	5760142.40	6601636.72	
P11	5760146.93	6601633.53	
P12	5760145.65	6601631.72	Proj. słup nr 03
P13	5760180.75	6601609.79	
P14	5760179.51	6601608.01	Proj. słup nr 04
P15	5760214.57	6601586.05	
P16	5760213.36	6601584.31	Proj. słup nr 05
P17	5760239.65	6601568.45	
P18	5760237.94	6601560.45	
P19	5760234.64	6601561.15	Proj. słup nr 06
P20	5760054.78	6601680.99	
P21	5760049.41	6601683.33	
P22	5760048.74	6601681.78	Proj. słup nr 07
P23	5760016.42	6601697.74	
P24	5760015.65	6601695.96	Proj. słup nr 08
P25	5759989.26	6601711.02	
P26	5759988.47	6601709.40	Proj. słup nr 09
P27	5759969.54	6601720.69	
P28	5759961.20	6601724.82	
P29	5759960.51	6601723.41	Proj. słup nr 10
P30	5759924.46	6601743.00	
P31	5759923.93	6601741.94	Proj. słup nr 11
P32	5759891.52	6601759.31	

Punkty geodezyjne	<i>X</i>	<i>Y</i>	Uwagi
P33	5759887.80	6601761.22	
P34	5759886.73	6601759.14	Proj. słup nr 12
P35	5759874.21	6601768.23	
P36	5759873.98	6601768.46	
P37	5759873.39	6601768.77	
P38	5759873.07	6601768.81	
P39	5759856.99	6601777.10	
P40	5759856.19	6601775.55	Proj. słup nr 13

PROJEKTANT ELEKTRYK
inż. Edward Pałka
 nr upr. 32 II-460-35/76, 291/89/WŁ
 z §2 ust. 1 p. 1 i §13 ust. 1 p. 4d
 Łódź, ul. Dąbrowska 35 m. 45

Michał Płotka
95-100 Zgierz, ul. Republikańska 8
NIP 731-189-91-18 REG. 364020450

tel. + 48 695 758 811
e-mail: proinvest.projekt@wp.pl

ZAŁĄCZNIKI

TOM III / III

**NAZWA ZAMIERZENIA
BUDOWLANEGO:**

„Budowa oświetlenia ulicznego w miejscowości
Besiekierz Nawojowy; dz. nr 64”

**ADRES I KATEGORIA
OBIEKTU BUDOWLANEGO:**

Besiekierz Nawojowy,
Gmina Zgierz
Województwo Łódzkie
Kategoria obiektu budowlanego: XXVI

Jednostka ewidencyjna	Obręb ewidencyjny	Działki ewidencyjne
Zgierz – obszar wiejski	Besiekierz Nawojowy	52/5, 52/6, 52/7, 55, 56, 59, 60, 64

INWESTOR:

Gmina Zgierz
ul. Łęczycka 4
95-100 Zgierz

ZAKRES OPRACOWANIA:

Branża elektryczna

Funkcja:	Imię i Nazwisko:	Specjalność:	Data opracowania:	Podpis:
Projektant	inż. Edward Pałka	Specjalność instalacyjno – inżynieryjna w zakresie sieci i instalacji elektrycznych upr. bud. nr 291/89/WŁ	Lipiec 2021	PROJEKTANT ELEKTRYK inż. Edward Pałka nr upr. GP II-460-35/76, 291/89/WŁ z §2 ust. 1p. 1 i §13 ust. 1p. 4d Łódź, ul. Rojna 35 m. 45
Asystent projektanta	mgr inż. Michał Płotka		Lipiec 2021	mgr inż. Michał Płotka
Asystent projektanta	inż. Krzysztof Golkowski		Lipiec 2021	

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

Warunki przyłączenia

Wypisy z rejestru gruntów

Decyzje oraz uzgodnienia

Uzgodnienia z os. prywatnymi

Decyzja celu publicznego

GMINA ZGIERZ
ul. Łęczyska 4
95-100 Zgierz

**Warunki przyłączenia nr 21-D8/WP/03541 dla Podmiotu V grupy przyłączeniowej
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV**

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: Oświetlenie Uliczne.

Lokalizacja: gmina Zgierz, miejscowość Besiekierz Nawojowy, nr dz. 64.

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 05-05-2021, określa się następujące warunki przyłączenia:

- 1 Miejsce przyłączenia: **słup linii nN na dz. nr 55. Stacja zasilająca 40190 Biesiekierz Nawojowy.**
- 2 Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski na listwie zaciskowej za układem pomiarowo-rozliczeniowym w kierunku instalacji odbiorcy.**
- 3 Moc przyłączeniowa: **7,00 kW** – zasilanie podstawowe.
- 4 Rodzaj przyłącza: **kablowe.**
- 5 Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
 - 5.1 **wybudować przyłącze YAKXS 4x35 mm² od miejsca przyłączenia wym. w pkt 1 do złącza kablowo-licznikowego ZK1+1P na dz. nr 55 przy słupie linii nN.**
- 6 Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy:
 - 6.1 Od złącza pomiarowego do miejsca odbioru wybudować wewnętrzną linię zasilającą spełniającą wymogi określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 poz. 690) z późniejszymi zmianami.
- 7 Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: **złącze kablowo-pomiarowe nN na dz. nr 55 przy słupie linii nN.**
- 8 Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
 - 8.1 zastosować bezpośredni układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,4 kV z licznikiem 3-fazowym energii elektrycznej zapewniającym jednokierunkowy pomiar energii czynnej,
 - 8.2 układ pomiarowo-rozliczeniowy winien spełniać wymagania techniczne dla układów i systemów pomiarowych w szczególności wymagania dla kategorii C1 określone w „Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej” (IRiESD) obowiązującej w PGE Dystrybucja S.A. oraz „Wytycznych do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A.”.
- 9 Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego:
 - 9.1 **zabezpieczenie przedlicznikowe o wartości prądu znamionowego 16 [A],**
 - 9.2 **ww. zabezpieczenie usytuować w złączu kablowo-licznikowym,**
- 10 Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączenie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: **TN-C**
- 11 Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż $\tan \phi = 0,4$.
- 12 Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
- 13 Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkowania, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace powinny wykonać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót elektrycznych.
- 14 Informacje dodatkowe:
 - 14.1 warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,
 - 14.2 realizacja inwestycji związanych z przyłączaniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.
- 15 Uwagi dodatkowe:
 - 15.1 PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu rzeczowego prac, wynikających ze zmian stanu sieci i jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń.

15.2 Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.

Warunki przyłączenia opracował:

Ryszard Wnukowski tel.: 42 675 14 09.

Warunki przyłączenia zatwierdził.

Rejon Energetyczny Zgierz-Pabianice
Wydział Przyłączania i Rozwoju

Specjalista
Ryszard Wnukowski

