

INSTALATORSTWO ELEKTRYCZNE
Jacek Strzelecki
ul. Słoneczna 3, 97-360 Kamieńsk

Rok zał. 1989

instalacje i sieci elektryczne i teletechniczne, projektowanie, nadzór, pomiary

PROJEKT BUDOWLANY

<i>INWESTYCJA</i>	Budowa linii kablowej oświetlenia terenu kat. obiektu XXVI
<i>ADRES INWESTYCJI</i>	Gorzędów, ul Mickiewicza, gm. Kamieńsk dz. nr 870/5, 870/17, 870/18, 870/20, 872/3, 872/4 obręb Gorzędów
<i>INWESTOR</i>	Gmina Kamieńsk 97-360 Kamieńsk ul. Wieluńska 50

<i>WYKONAWCA</i>	Instalatorstwo Elektryczne Jacek Strzelecki 97-360 Kamieńsk ul. Słoneczna 3		
<i>Imię i nazwisko</i>	<i>Zakres</i>	<i>Numer uprawnień</i>	<i>Pieczęć i podpis</i>
mgr inż. Paweł Niewiński	Opracował	Asystent projektanta	
mgr inż. Jacek Strzelecki	Projektował	LOD/0883/PWOE/08	
mgr inż. Lechosław Ustaborowicz	Sprawdził	NB.IV.7342/51/98	

Kamieńsk - lipiec 2019

Budowa linii kablowej oświetlenia terenu

**Gorzędów ul. Mickiewicza, gm. Kamięnsk, dz. nr 870/5, 870/17, 870/18, 870/20, 872/3, 872/4
obręb Gorzędów**

Zawartość opracowania

1. Strona tytułowa	-	1
2. Zawartość opracowania	-	2
3. Oświadczenie	-	3
4. Opinia geotechniczna	-	4
5. Informacja o obszarze oddziaływania	-	4
6. Uprawnienia	-	5
7. Informacja BIOZ	-	10
8. Wypisy z rejestru gruntów	-	12
9. Projekt zagospodarowania terenu	-	14
10. Opis techniczny	-	15
11. Obliczenia elektryczne	-	17
12. Zestawienie materiałów	-	18
13. Rys. 1 Projekt zagospodarowania terenu	-	19
14. Rys. 2 Schemat oświetlenia	-	20

Budowa linii kablowej oświetlenia terenu

**Gorzędów ul. Mickiewicza, gm. Kamięnsk, dz. nr 870/5, 870/17, 870/18, 870/20, 872/3, 872/4
obręb Gorzędów**

Oświadczenie do projektu budowlanego:

Budowa linii kablowej oświetlenia terenu

Gorzędów, ul. Mickiewicza, gm. Kamięnsk

dz. nr 870/5, 870/17, 870/18, 870/20, 872/3, 872/4 Gorzędów

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Prawa budowlanego oświadczam, że sporządziłem w/w projekt budowlany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest on kompletny z punktu widzenia celu, jakiemu ma służyć.

Wszelkie odstępstwa od rozwiązań przyjętych w dokumentacji projektowej dokonane bez zgody zwalniają projektanta od odpowiedzialności prawnej za skutki wynikłe z dokonanej zmiany.

BRANŻA ELEKTRYCZNA

<i>Imię i nazwisko</i>	<i>Zakres</i>	<i>Numer uprawnień</i>	<i>Pieczęć i podpis</i>
mgr inż. Paweł Niewiemski	Opracował	Asystent projektanta	
mgr inż. Jacek Strzelecki	Projektował	LOD/0883/PWOE/08	
mgr inż. Lechosław Ustaborowicz	Sprawdził	NB.IV.7342/51/98	

Budowa linii kablowej oświetlenia terenu**Gorzędów ul. Mickiewicza, gm. Kamięńsk, dz. nr 870/5, 870/17, 870/18, 870/20, 872/3, 872/4
obręb Gorzędów****Budowa linii kablowej oświetlenia terenu****Gorzędów, ul. Mickiewicza, gm. Kamięńsk
dz. nr 870/5, 870/17, 870/18, 870/20, 872/3, 872/4 Gorzędów****Opinia geotechniczna:**

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, określono kategorię geotechniczną projektowanych obiektów elektroenergetycznych jako pierwszą o prostych warunkach gruntowych.

Kategoria pierwsza obejmuje swoim zakresem niewielkie obiekty budowlane o prostych warunkach gruntowych, do których zalicza się między innymi wykopy do głębokości 1,2m.

<i>Imię i nazwisko</i>	<i>Zakres</i>	<i>Specjalność</i>	<i>Numer uprawnień</i>	<i>Pieczęć i podpis</i>
mgr inż. Jacek Strzelecki	Projektował	elektryczna	LOD/0883/PWOE/08	

Informacja o obszarze oddziaływania:

W oparciu o ustawę z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późniejszymi mianami oraz o ustawę z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013r. poz. 1409 z późniejszymi zmianami) określono obszar oddziaływania projektowanych obiektów.

Obszar oddziaływania projektowanych obiektów mieści się w całości na działce na której zostały zaprojektowane.

<i>Imię i nazwisko</i>	<i>Zakres</i>	<i>Specjalność</i>	<i>Numer uprawnień</i>	<i>Pieczęć i podpis</i>
mgr inż. Jacek Strzelecki	Projektował	elektryczna	LOD/0883/PWOE/08	

Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

OKK/2921/687/08
sygn. akt. KK/D/7131-2/883/08

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. nr 5 poz. 42, z 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 jedn. 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 jedn. Dz. U. z 2000 r. nr 98 poz. 1071 z późn. zm.),

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa n a d a j e

Panu Jackowi Strzeleckiemu

magistrowi inżynierowi elektrykowi
kierunek elektrotechnika

urodzonemu 7 kwietnia 1963 r. w Kamieńsku

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/0883/PWOE/08

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

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi po ustaleniu na podstawie dokumentów złożonych w dniu 31 stycznia 2008 r. stwierdziła, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdziła, że Pan Jacek Strzelecki 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 ŁOIB
mgr inż. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIB
mgr inż. Jan Gałązka



Pan Jacek Strzelecki jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego oraz kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 i 3 Prawa budowlanego i § 24 ust. 1 Rozporządzenia MTiB;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 15 Rozporządzenia MTiB;
- 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzorowania i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów oraz do wykonywania nadzoru inwestorskiego, zgodnie z art. 13 ust. 3 Prawa budowlanego;
- 4) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego.

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 Gałazka



Otrzymują:

1. Jacek Strzelecki
ul. Słoneczna 3
97-360 Kamieńsk;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-R7A-4AP-3LT *

Pan Jacek Bogusław STRZELECKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/3879/03
adres zamieszkania ul. Słoneczna 3, 97-360 Kamieńsk
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-02-01 do 2020-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-12-28 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.

NB.IV.7342/51/98

Decyzja nr 51/98

Na podstawie art.13 ust.1 pkt 1, 2, ust.2, 3, 4 i art.14 ust.1 pkt 5, ust.3 pkt 1, 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (Dz.U. nr 89, poz 414 z późniejszymi zmianami), oraz par.9 ust.1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dn. 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. nr 8 z 1995r., poz.38), po ustaleniu, na podstawie złożonych przez Pana Lechosława Bogdana Ustaborowicza dokumentów, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego niezbędnego do uzyskania uprawnień budowlanych oraz po otrzymaniu przez wnioskodawcę pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane

n a d a j ę

Panu: Lechosław Bogdan Ustaborowicz - mgr inż.elektryk
ur. dnia 15 marca 1952r. w Żychlinie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi
W SPECJALNOŚCI
INSTALACYJNEJ W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ
ELEKTRYCZNYCH I ELEKTROENERGETYCZNYCH
BEZ OGRANICZEŃ

U z a s a d n i e

W związku ze stwierdzeniem przez Komisję Egzaminacyjną do spraw postępowania kwalifikacyjnego i przeprowadzania egzaminów na uprawnienia budowlane, powołaną Zarządzeniem Wojewody Piotrkowskiego nr 47/95 z dnia 14 lipca 1995r., na podstawie złożonych dokumentów, że wnioskodawca Pan Lechosław Ustaborowicz spełnił warunki w zakresie przygotowania zawodowego niezbędnego do ubiegania się o uprawnienia budowlane w w/w specjalności i uzyskał pozytywną ocenę z egzaminu na uprawnienia budowlane, złożonego w dniu 05 grudnia 1998r., orzeczono jak w sentencji.

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

Otrzymują:

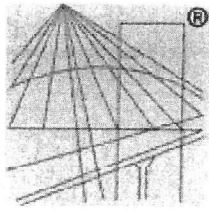
1. Pan Lechosław Bogdan Ustaborowicz
ul.Jagiellońska 24 m.53
97-500 Radomsko
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Z upoważnienia Wojewody

mgr inż. arch. Piotr Zaborski
Dyrektor Wydziału Kadry i Budowlanego
i Architektury





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

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-4TL-BQZ-HVH *

Pan Lechosław Bogdan USTABOROWICZ o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/2348/02
adres zamieszkania ul. Jagiellońska 24 m. 53, 97-500 Radomsko
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-01-01 do 2019-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-12-20 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.

INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA i OCHRONY ZDROWIA

Inwestycja: **Budowa linii kablowej oświetlenia terenu**

Adres: Gorzędów ul. Mickiewicza, gm. Kamięńsk
dz. nr 870/5, 870/17, 870/18, 870/20, 872/3, 872/4
obręb Gorzędów

Obiekt: Instalacje elektryczne - Oświetlenie terenu

Inwestor: Gmina Kamięńsk
97-360 Kamięńsk, ul. Wieluńska 50

OPIS DO INFORMACJI BEZPIECZEŃSTWA i OCHRONY ZDROWIA

Kierownik budowy jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu robót budowlanych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. (Dz.U. nr 120 poz. 1126).

W planie tym należy uwzględnić specyfikę następujących robót:

1. Roboty, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarzają szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi
2. Roboty wykonywane na wysokości i przy użyciu podnośnika
3. Roboty pod napięciem lub w pobliżu urządzeń będących pod napięciem
4. Roboty ziemne głębokie i w pobliżu drogi

1. Kolejność robót:

- montaż słupów wraz z oprawami
- ułożenie kabli
- inne prace montażowe
- pomiary

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

W omawianym odcinku ulicy znajduje się następujące uzbrojenie terenu:

- linia energetyczna
- drogi i wjazdy do posesji
- inne uzbrojenia terenu

3. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- ruch pojazdów mechanicznych,
- istniejące uzbrojenie podziemne na trasie linii kablowej oświetleniowej,
- obecność napięcia na istniejącej linii napowietrznej niskiego

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń.

- montaż słupów w pobliżu drogi wykonywać ze szczególną ostrożnością,
- zabezpieczyć wykopy pod kabel i fundamenty słupów,
- nie pozostawiać słupów na poboczach drogi, nie dopuścić do skrzywienia słupów
- wykopy pod kabel wykonywać ze szczególną ostrożnością, w porozumieniu z właścicielami uzbrojenia i właścicielami działek.
- wykonać projekt organizacji ruchu drogowego.
- upadek z wysokości
- prace pod napięciem
- urazy na skutek braku odzieży
- niezachowanie przepisów BHP

5. Wskazanie sposobu przeprowadzenia instruktażu.

Przed rozpoczęciem prowadzenia robót przeprowadzić instruktaż z potwierdzeniem na piśmie. Roboty budowlane prowadzić winna osoba z uprawnieniami do wykonawstwa bez ograniczeń jak również posiadać aktualną właściwą grupę BHP. Pracownicy wykonujący prace winni posiadać aktualne grupy BHP

6. Wskazanie środków technicznych zapobiegających zagrożeniom.

- dobra organizacja robót,
- specjalistyczna firma wykonująca roboty montażowe,
- sprawdzenie przed rozpoczęciem robót przez Inspektora Nadzoru ważności grup BHP,
- prace w pobliżu czynnych linii napowietrznych wykonywać ze szczególną ostrożnością i z zachowaniem odległości nie mniejszej niż 2m od skrajnego przewodu,
- wykonać pomiary stanu izolacji przed i po zakończeniu robót montażowych przy kablach,
- sprawdzić skuteczność ochrony przeciwporażeniowej.
- zapewnić środki komunikacji

Budowa linii kablowej oświetlenia terenu

**Gorzędów ul. Mickiewicza, gm. Kamieńsk, dz. nr 870/5, 870/17, 870/18, 870/20, 872/3, 872/4
obręb Gorzędów**

I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Przedmiot inwestycji:

- Przedmiotem inwestycji jest budowa elektroenergetycznych linii kablowych oświetlenia terenu kablem YAKXs 4x25mm² z objętych odrębnym opracowaniem projektowanych słupów oświetleniowych, zainstalowanie słupów oświetleniowych typu stylowego wys. 3,355 z podwójnym wisiędnikiem oraz oprawami oświetleniowymi LED 38W, zainstalowanie słupów oświetleniowych typu stylowego wys. 3,355 z oprawami oświetleniowymi LED 38W w Gorzędowie dz. nr 870/5, 870/17, 870/18, 870/20, 872/3, 872/4 obręb Gorzędów.
- Realizację budowy linii kablowej projektuje się poprzez ułożenie w ziemi na gł. 1m elektroenergetycznych kabli nN i podłączeniu ich do objętej odrębnym opracowaniem instalacji oświetlenia terenu.

2. Stan istniejący:

- Objęte odrębnym opracowaniem proj. przyłączy kablowe oświetlenia terenu będzie służyło do zasilania linii kablowej oświetlenia parku będącego przedmiotem opracowania.

3. Projektowane zagospodarowanie terenu:

- niniejsza dokumentacja budowlana przewiduje zmiany w zagospodarowaniu terenu polegające na budowie odcinków linii kablowej oświetlenia terenu (rys. nr 1).
- niniejsza dokumentacja techniczna nie przewiduje zmian w zagospodarowaniu terenu polegających na: zmianie układu komunikacyjnego, zmianie sieci uzbrojenia terenu z przeciwpożarowym zaopatrzeniem w wodę, ukształtowaniu terenu i zieleni.

4. Przedmiotowe działki oznaczone numerami 870/5, 870/17, 870/18, 870/20, 872/3, 872/4 obręb obręb Gorzędów gm. Kamieńsk nie są wpisane do rejestru zabytków i nie podlegają ochronie na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

5. Na przedmiotowych działkach nie odnotowuje się wpływu eksploatacji górniczej, ponieważ nie leżą one na terenach górniczych.

6. Przedmiotowa inwestycja w postaci budowy linii kablowej oświetlenia parku oraz montażu latarni parkowych nie ma ujemnego wpływu na środowisko naturalne oraz higienę i zdrowie użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi.

Budowa linii kablowej oświetlenia terenu

**Gorzędów ul. Mickiewicza, gm. Kamieńsk, dz. nr 870/5, 870/17, 870/18, 870/20, 872/3, 872/4
obręb Gorzędów**

II. OPIS TECHNICZNY

1. Dane ogólne

1.1 Warunki formalno – prawne wykonania projektu:

- a) zlecenie Inwestora,
- b) mapy podkładu geodezyjnego do celów projektowych opracowane przez uprawnionego geodetę,
- c) ustalenia z Inwestorem odnośnie przewidywanych urządzeń elektrycznych oraz pomiary wykonane w terenie,
- d) obowiązujące normy, katalogi oraz przepisy związane z opracowaniem projektu, a w szczególności:
 - PN-76/E-05125 – linie kablowe,
 - PN-91/E-05009 – ochrona od porażenia w urządzeniach do 1kV i Rozporządzenie Ministra Przemysłu Nr 473 z dnia 08.10.1990r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej,
 - Przepisy Budowy Urządzeń Elektrycznych,
 - Przepisy związane z wykonaniem projektu.

1.2 Przedmiot i zakres opracowania.

Projekt niniejszy obejmuje swoim zakresem:

- 1) Budowę linii kablowej nN YAKXS 4x25 mm²o dł. $l_c = 657$ m
- 2) Instalowanie słupów oświetleniowych typu stylowego wys. 3.355 z podwójnym wysięgnikiem – 7 szt.
- 3) Instalowanie słupów oświetleniowych typu stylowego wys. 3.355 z zakończeniem do bezpośredniego montażu oprawy na słupie – 24 szt.
- 4) Instalowanie opraw oświetleniowych typu LED 38W – 38 szt.

1.3 Stan projektowany

Zgodnie z uzgodnieniami z Inwestorem dla wykonania oświetlenia terenu projektuje się ułożenie energetycznej linii kablowej niskiego napięcia typu YAKXS 4 x 25 mm² do projektowanych słupów oświetleniowych typu stylowego wys. 3.355 i podłączeniu do objętej odrębnym opracowaniem instalacji oświetlenia terenu.

Projektowany kabel elektroenergetyczny linii ułożyć bezpośrednio w ziemi na głębokości 1m. Przy słupach pozostawić zapasy po 1,5 m.

Budowa linii kablowej oświetlenia terenu

**Gorzędów ul. Mickiewicza, gm. Kamieńsk, dz. nr 870/5, 870/17, 870/18, 870/20, 872/3, 872/4
obręb Gorzędów**

Kabel ułożyć na podsypce z piasku grubości 10 cm, a po ułożeniu przykryć również taką samą warstwą piasku. W celu ostrzegania innych użytkowników urządzeń podziemnych przed ewentualnym uszkodzeniem projektowanego kabla należy ułożyć nad kablem w odległości 25 cm folię kablową koloru niebieskiego o szer. 0,2 m. Na kabel należy założyć odpowiednie opaski kablowe.

Przy zbliżeniach i skrzyżowaniach z innymi urządzeniami kabel linii ułożyć w rurze osłonowej DVK Ø 50 mm. Minimalna odległość pionowa i pozioma kabla linii od innych urządzeń nie mniejsza niż 0,3 m. Na skrzyżowaniu z drogą i pod wjazdami utwardzonymi kabel ułożyć w rurze osłonowej SRS Ø 75 mm metodą przecisku.

Ułożony kabel zgodnie z trasą pokazaną na rys. nr 1 należy zgłosić do odbioru wstępnego przed zakryciem, a następnie wykonać inwentaryzację geodezyjną.

1.4 Słupy i oprawy oświetleniowe

Dla oświetlenia terenu projektuje się zainstalowanie 31 stanowisk słupowych. Należy zastosować słupy stalowe o zewnętrznej warstwie z tworzywa sztucznego o wysokości 3,355 m. W zależności od przeznaczenia montować słupy do bezpośredniego montażu oprawy na słupie lub do montażu wysięgników. Na słupach zainstalować oprawy oświetleniowe LED 38W. Zabezpieczeniem lampy będzie wkładka topikowa 4 A. Słupy uzerować i uziemić, $R \leq 30\Omega$.

Numerację słupów zarówno projektowanych, jak i projektowanych odrębnym opracowaniem wykonać zgodnie z rys. nr 2.

1.5. Ochrona dodatkowa od porażenia prądem elektrycznym

W istniejącej sieci nN jako system ochrony od porażenia zastosowane jest szybkie wyłączenie poprzez przepalenie wkładki bezpiecznikowej w układzie sieci TN-C.

W instalacji elektrycznej odbiorczej zalicznikowej oświetlenia terenu zastosować ochronę od porażień. Ochronie podlegają wszystkie części metalowe aparatów nie będące w normalnych warunkach pod napięciem, a mogące się znaleźć w chwili awarii.

Uziom wprowadzić do słupa linii oświetlenia ulicznego. Uziom wykonać taśmą stalową FeZn 25 x 4 mm układając ją na głębokości 0,9 m w rowie kablowym i 0,2 m obok kabla. Oporność uziomu $R \leq 30\Omega$.

Ochronę od porażenia wykonać zgodnie z normą PN-91/E-05009 i warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać urządzenia w zakresie ochrony przeciwporażeniowej.

Budowa linii kablowej oświetlenia terenu

Gorzędów ul. Mickiewicza, gm. Kamieńsk, dz. nr 870/5, 870/17, 870/18, 870/20, 872/3, 872/4
obręb Gorzędów

Uwagi końcowe:

1. Całość robót należy wykonać solidnie i zgodnie z przepisami podanymi na wstępie.
2. Prace montażowe i nadzór zlecić osobie (firmie) posiadającej uprawnienia budowlane w tym zakresie.
3. Po ułożeniu kabli i przed ich zasypaniem należy wykonać inwentaryzacje geodezyjne.
4. Przestrzegać przepisy B.H.P. i technologię poszczególnych robót.

III. OBLICZENIA ELEKTRYCZNE

- a) Dobór przekroju kabla linii oświetleniowej

$$I_{dd} = 95A > I_{bn} = 16A$$

dobrano kabel: YAKXS 4x25mm²

- b) Obliczenie spadku napięcia w linii oświetleniowej

- obwód nr 1

$$\Delta U_{\%} = \frac{P \cdot l \cdot 100}{\gamma \cdot S \cdot U^2} = \frac{1406 \cdot 298 \cdot 100}{35 \cdot 25 \cdot 230^2} = 0,91\% < 3\% \text{ dop.}$$

- obwód nr 2

$$\Delta U_{\%} = \frac{P \cdot l \cdot 100}{\gamma \cdot S \cdot U^2} = \frac{1102 \cdot 414 \cdot 100}{35 \cdot 25 \cdot 230^2} = 0,99\% < 3\% \text{ dop.}$$

- c) Obliczenie skuteczności zerowania

- obwód nr 1

$$Z = \sqrt{(R_t + 2 \cdot R_l)^2 + (X_t + 2 \cdot X_l)^2}$$
$$Z = \sqrt{(0,0309 + 2 \cdot 0,358)^2 + (0,0732 + 2 \cdot 0,238)^2} = 0,93\Omega$$
$$I_{ZW} = \frac{0,9 \cdot U}{Z} = \frac{0,9 \cdot 230}{0,93} = 223A > I_{wyl} = 160A$$

Warunki szybkiego wyłączenia dla zwarcia na końcu obwodu zostały spełnione

- obwód nr 2

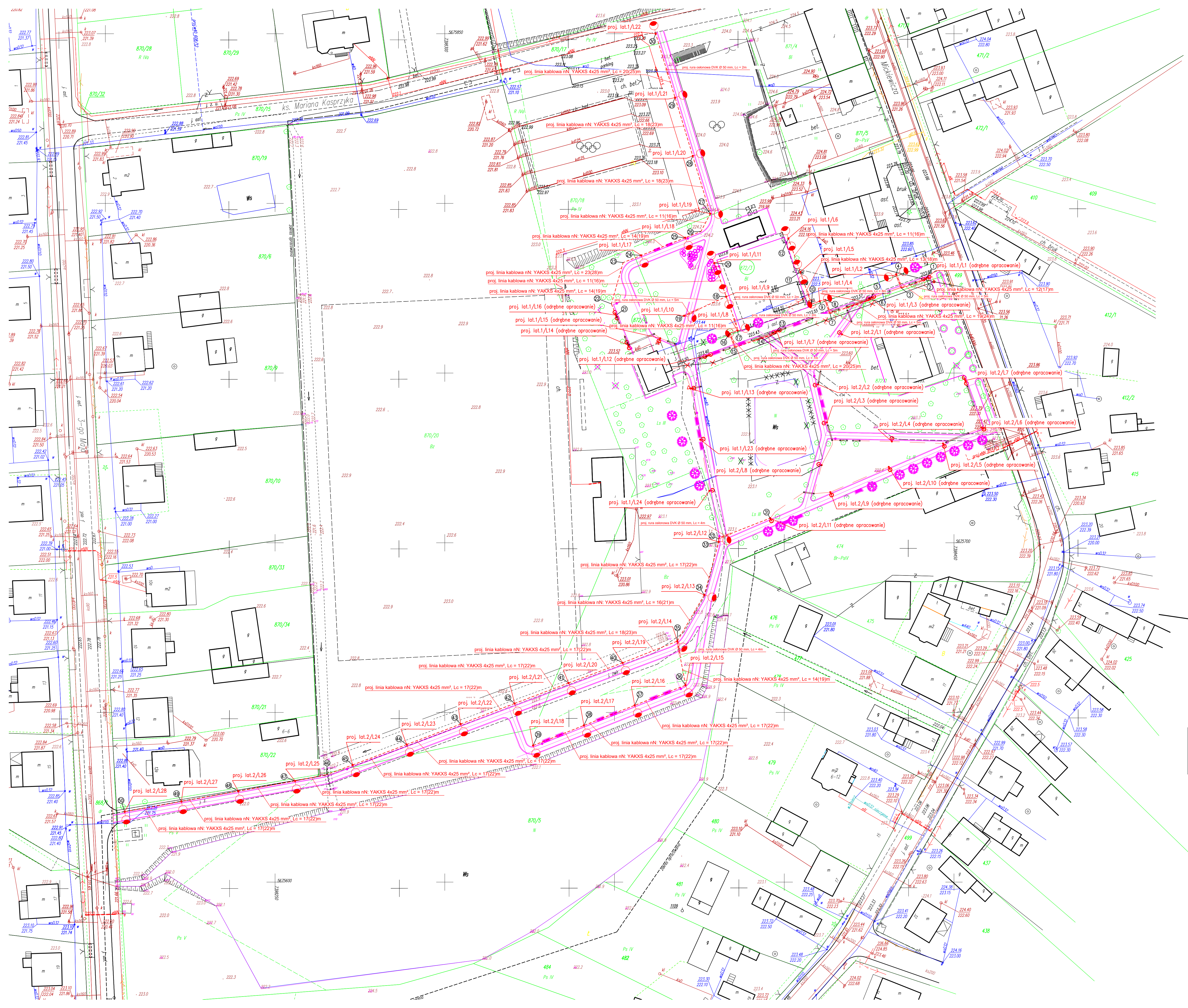
$$Z = \sqrt{(R_t + 2 \cdot R_l)^2 + (X_t + 2 \cdot X_l)^2}$$
$$Z = \sqrt{(0,0309 + 2 \cdot 0,497)^2 + (0,0732 + 2 \cdot 0,331)^2} = 1,26\Omega$$
$$I_{ZW} = \frac{0,9 \cdot U}{Z} = \frac{0,9 \cdot 230}{1,26} = 164A > I_{wyl} = 160A$$

Warunki szybkiego wyłączenia dla zwarcia na końcu obwodu zostały spełnione

Budowa linii kablowej oświetlenia terenu**Gorzędów ul. Mickiewicza, gm. Kamieńsk, dz. nr 870/5, 870/17, 870/18, 870/20, 872/3, 872/4
obręb Gorzędów**

IV. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

L.p.	Nazwa materiału	Jedn. miary	Ilość
1.	<i>Kabel YAKXs 4 × 25 mm²</i>	m	657
3.	<i>Oznaczniki kablowe</i>	szt.	52
4.	<i>Folia kablowa kol. nieb. szer. 0,2 m</i>	m	502
5.	<i>Słup oświetleniowy stylowy wys. 3,355 z zakończeniem do montażu wysięgnika</i>	szt.	7
	<i>Słup oświetleniowy stylowy wys. 3,355 z zakończeniem do montażu oprawy</i>	szt.	24
6.	<i>Wysięgnik stylowy podwójny</i>	szt.	7
7.	<i>Fundament prefabrykowany</i>	szt.	31
8.	<i>Tabliczka bezpiecznikowa</i>	szt.	31
9.	<i>Rura osłonowa DVK Ø 50 mm</i>	m	49
11.	<i>Oprawa LED 38W</i>	szt.	38
13.	<i>Taśma żel. ocynk. FeZn 20 x 4 mm</i>	wg potrzeb	
14.	<i>Piasek drobnoziarnisty</i>	wg potrzeb	
15.	<i>Materiały drobne</i>	wg potrzeb	



Mapa do celów projektowych
skala 1:500

układ współrzędnych płaskich :2000
układ wysokości : Kronsrad 86
sekcja : 7.151.08.22.2 : GN.6640.2884.2015
nazwa : GMINA KAMIENSK
Id. jednostki ewidencyjnej 101205_5
Id. obrębu ewidencyjnego: 101205_5.0006
nazwa : GORZĘDÓW

LEGENDA
1. Zakres opracowania – linia czarna przerywana
2. Brak służebności gruntowych
wykonat: 21.01.2016

GEOPROJEKT
Usługi Geodezyjne i Kartograficzne
ul. Słoneczna 1, 97-360 Kamieńsk
tel. 72215159-04, 72215159-05
www.goprojekt.pl

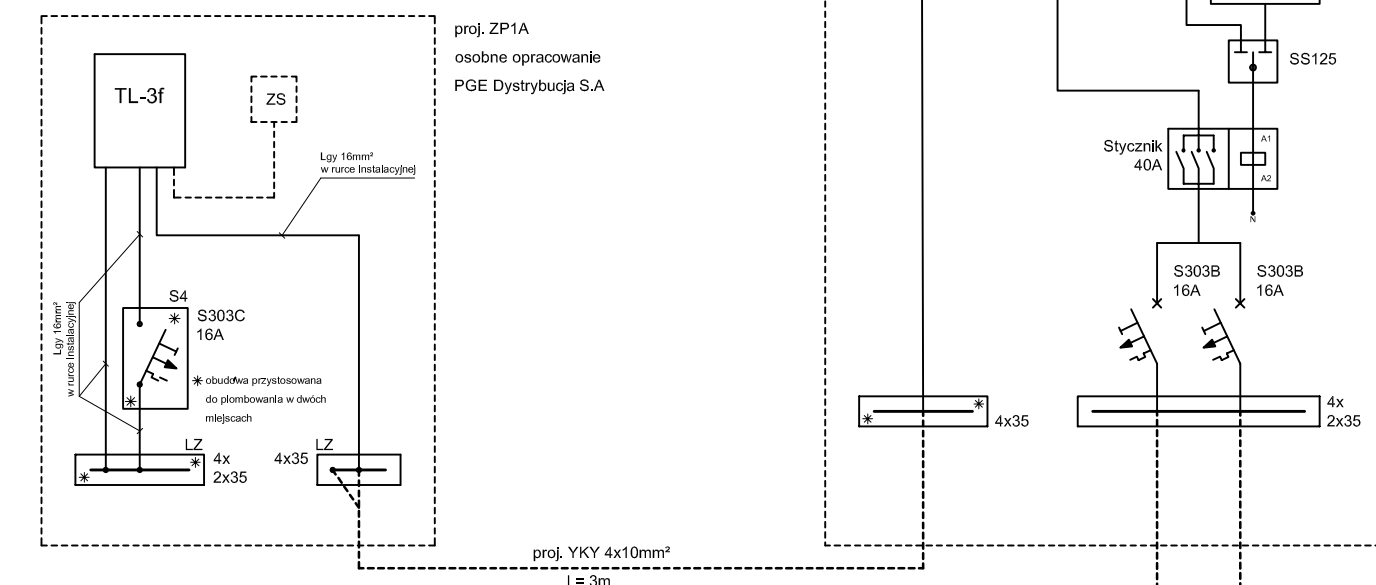
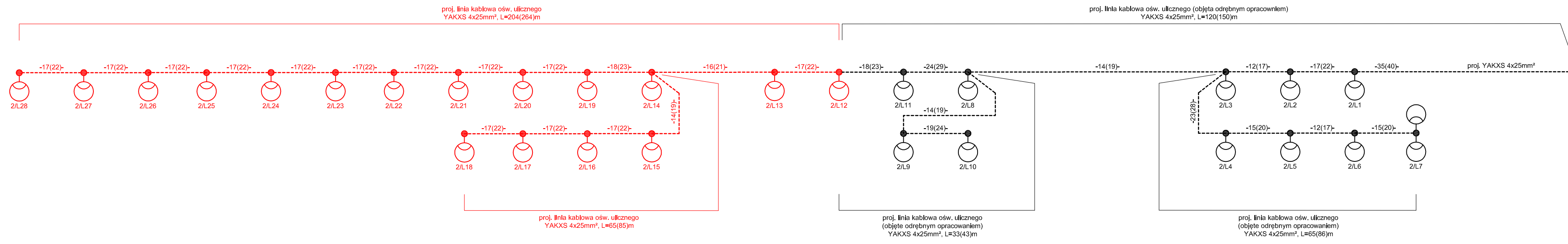
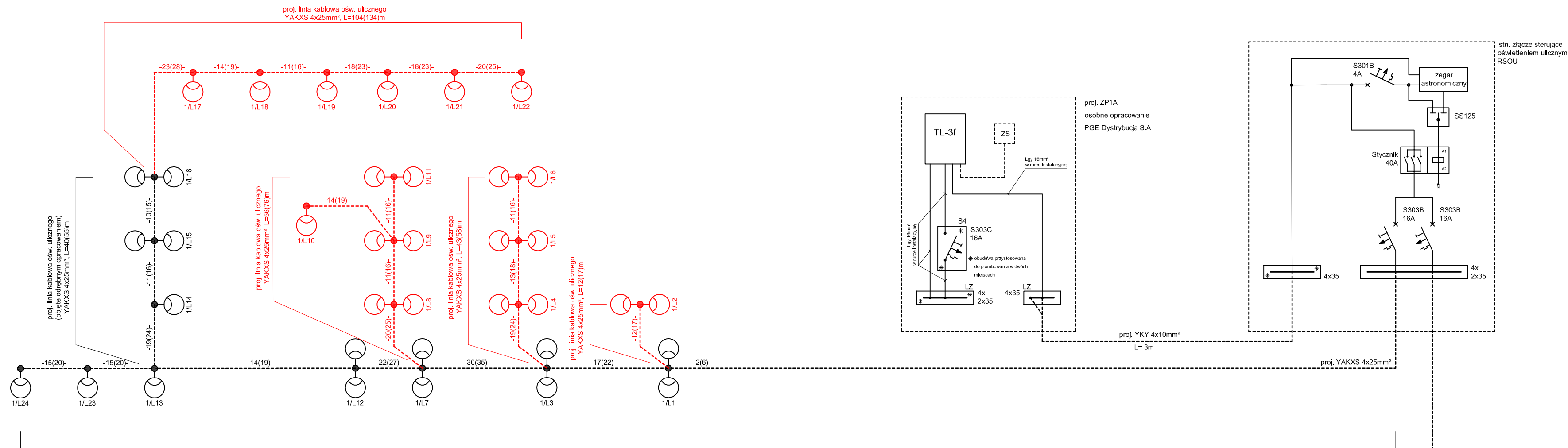
GEODETA UPRAWNIENIY
mgr inż. Jarosław Wojciechowski
świad. MGP 1 B Nr III36
50155 22 98

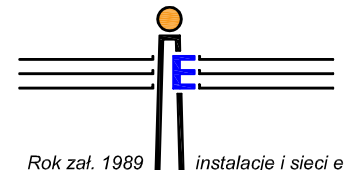
Podpiszaczem, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów geodezyjnych i kartograficznych w Państwowym Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Radomsku.
P. 1012.2016.163
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobów: 27.01.2016
Inż. Jarosław Wojciechowski

NR PUNKTU	X	Y
1	5675777,98	7398441,85
2	5675777,56	7398441,83
3	5675775,03	7398434,50
4	5675779,13	7398432,98
5	5675772,20	7398425,54
6	5675771,69	7398425,51
7	5675767,54	7398413,48
8	5675771,75	7398412,05
9	5675771,17	7398410,46
10	5675770,34	7398408,08
11	5675779,79	7398404,73
12	5675789,68	7398401,22
13	5675762,34	7398397,73
14	5675761,78	7398397,70
15	5675757,56	7398385,50
16	5675761,76	7398383,94
17	5675762,55	7398386,23
18	5675772,53	7398382,91
19	5675766,88	7398370,50
20	5675782,43	7398379,40
21	5675767,03	7398350,45
22	5675770,39	7398349,08
23	5675782,56	7398352,54
24	5675784,67	7398357,84
25	5675789,88	7398370,84
26	5675791,74	7398375,47
27	5675796,96	7398378,20
28	5675813,99	7398373,05
29	5675831,16	7398367,84
30	5675850,01	7398362,13
31	5675707,26	7398395,86
32	5675701,27	7398380,55
33	5675700,25	7398380,70
34	5675684,61	7398376,42
35	5675671,01	7398368,50
36	5675658,02	7398370,92
37	5675652,10	7398355,95
38	5675646,18	7398340,97
39	5675640,25	7398326,00
40	5675664,62	7398352,39
41	5675658,67	7398336,46
42	5675652,62	7398320,57
43	5675646,57	7398304,67
44	5675640,55	7398288,77
45	5675634,52	7398272,87
46	5675631,65	7398265,15
47	5675629,82	7398255,89
48	5675626,79	7398239,16
49	5675623,77	7398222,43
50	5675620,74	7398205,70

LEGENDA:
 proj. latarnia oświetlenia terenu – LED
 proj. trasa linii kablowej YAKXS 4x25mm²
 proj. ruro ostonowa DVK ø 50

INSTALATORSTWO ELEKTRYCZNE Jakub Strzelecki ul. Słoneczna 1, 97-360 Kamieńsk tel. fax +48 881 75 38		
Temat projektu:	Budowa linii kablowej oświetlenia terenu	Rys. nr 1
Temat rysunku:	Projekt zagospodarowania terenu	
Lokalizacja:	gorzędów ul. Mickiewicza, gm. Kamieńsk dz. nr 870/5, 870/17, 870/18, 870/20, 872/3, 872/4 obręb Gorzędów	Skala: 1:500
Investor:	Gmina Kamieńsk 97-360 Kamieńsk, ul. Wieluńska 50	Data: lipiec 2019
Funkcja:	Imię / Nazwisko mgr inż. Paweł Niewiński	Numer uprawnień Podpis
Opracował:	mgr inż. Jacek Strzelecki	asystent projektanta
Projektował:	mgr inż. Jacek Strzelecki	LOD0883PW0E08
Sprawdził:	mgr inż. Lechosław Ustaborowicz	NB.IV.7342/5/08



 <p>INSTALATORSTWO ELEKTRYCZNE Jacek Strzelecki ul. Stoleczna 3, 97-360 Kamieńsk tel./fax +48 681 75 38</p> <p>Rok zał. 1989 instalacje i sieci elektryczne i teletechniczne, projektowanie, nadzór, pomiary</p>			
Temat projektu:		Budowa linii kablowej oświetlenia terenu	
Temat rysunku:		Schemat oświetlenia	Rys. nr 2
Lokalizacja:	Gorzędów ul. Mickiewicza, gm. Kamieńsk dz. nr 870/5, 870/17, 870/18, 870/20, 872/3, 872/4 obręb Gorzędów		Skala: -
Inwestor:	Gmina Kamieńsk 97-360 Kamieńsk, ul. Wieluńska 50		Data: lipiec 2019
Funkcja	Imię i nazwisko	Numer uprawnień	Podpis
Opracował	mgr inż. Paweł Niewiński	Asystent projektanta	
Projektował	mgr inż. Jacek Strzelecki	LOD/0883/PWOE/08	
Sprawdził	mgr inż. Lechosław Ustaborowicz	NB.IV.7342/51/98	