

Nazwa
zamierzenia budowlanego:

**ROZBUDOWA DROGI GMINNEJ -
 UL. ENERGETYCZNEJ W PIASECZNIU NA ODCINKU OD
 ISTNIEJĄCEGO RONDA PRZY FASHION HOUSE OUTLET
 CENTER DO UL. RUBINOWEJ**

Nazwa i adres
obiektu budowlanego:

**SIEĆ OŚWIETLENIA DROGOWEGO W DRODZE GMINNEJ -
 UL. ENERGETYCZNEJ W PIASECZNIU NA ODCINKU OD
 ISTNIEJĄCEGO RONDA PRZY FASHION HOUSE OUTLET
 CENTER DO UL. RUBINOWEJ, POWIAT PIASECZYŃSKI,
 WOJEWÓDZTWO MAZOWIECKIE**

Działki nr:

wykaz działek podano na stronie tytułowej Projektu Zagospodarowania
 Terenu – tom I stanowiącej stroną tytułową Projektu Budowlanego całego
 zamierzenia budowlanego

Inwestor:

Burmistrz Miasta i Gminy Piaseczno

ul. Kościuszki 5
 05-500 Piaseczno

STAROSTA PIASECZYŃSKI

Ksawery Gut

Jednostka projektowa:

ROBIMART Spółka z o.o.
 ul. Staszica 1
 05-800 Pruszków

Załącznik do decyzji nr

z dnia

ARB.6740.

nr 1 / 2020

12 02 2020

1.31.201 8.15

Studium opracowania:

**PROJEKT BUDOWLANY
 PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY**

Branża:

ELEKTRYCZNA

Tom:

II / III A

Kategoria obiektu
budowlanego:

XXVI

Zespół projektowy	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Data	Podpis
PROJEKTANT	mgr inż. Cyprian Kowalczyk	MAZ/0317/POOE/12	ELEKTRYCZNA	31.07.2019 r.	<i>[Signature]</i>
SPRAWDZAJACY	mgr inż. Wojciech Grzeszczak	LUB/0286/PWOE/13	ELEKTRYCZNA	31.07.2019 r.	<i>[Signature]</i>

Pruszków, 31 lipiec 2019 r.

Egz. Nr 2

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

I. CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA.....	3
1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO.....	3
2. KSERO UPRAWNIEŃ PROJEKTANTA	4
3. KSERO UPRAWNIEŃ SPRAWDZAJĄCEGO	6
4. KSERO ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTA O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA.....	7
5. KSERO ZAŚWIADCZENIA SPRAWDZAJĄCEGO O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA.....	9
6. WARUNKI TECHNICZNE	10
7. UZGODNIENIA.....	14
II. CZĘŚĆ PROJEKTOWA	15
8. OPIS TECHNICZNY	15
8.1. WSTĘP	15
8.1.1. MATERIAŁY WYJŚCIOWE	15
8.1.2. PRZEDMIOT I CEL INWESTYCJI	15
8.1.3. CEL I ZAKRES DOKUMENTACJI	15
8.2. STAN ISTNIEJĄCY	16
8.2.1. LOKALIZACJA I ZAGOSPODAROWANIE TERENU	16
8.2.2. INFRASTRUKTURA TECHNICZNA NA TERENIE INWESTYCJI	16
8.3. STAN PROJEKTOWANY	16
9. OBLICZENIA TECHNICZNE	22
10. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW	25
III CZĘŚĆ PROJEKTOWA - TABELARYCZNO – RYSUNKOWA.....	32
11. ZESTAWIENIE RYSUNKÓW.....	32

Załącznik – projekt fotometryczny


STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
ul. Chyliczkowska 14
05-500 Piaseczno
tel. 22 756-61-63

I. CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA

1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO

Oświadczam, że Projekt budowlany dla zamierzenia budowlanego p. n.: „Rozbudowa drogi gminnej - Energetycznej w Piasecznie na odcinku od istniejącego ronda przy Fashion House Outlet Center do ul. Rubinowej”, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami, oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT mgr inż. Cyprian Kowalczuk
Nr. upr. MAZ/0317/POOE/12
Spec. instalacyjna w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektrotechnicznych


.....
podpis

PROJEKTANT mgr inż. Wojciech Grzeszczak
SPRAWDZAJĄCY
Nr. upr. LUB/0286/PWOE/13
Spec. instalacyjna w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektrotechnicznych


.....
podpis

Pruszków dn. 31.07.2019 r.

2. KSERO UPRAWNIENÍ PROJEKTANTA

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNIE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
ul. Chyliczkowska 14
05-500 Piaseczno
tel. 22 756-61-63



sygn. akt. MAZ/7131/418/12/E

Warszawa, dnia 02 lipca 2012 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i 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.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578 późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:
nadaje**

**Panu Cyprianowi Kowalcuk
magistrowi inżynierowi
urodzonemu dnia 30 czerwca 1983 roku we Wrocławiu, synowi Zygmunta**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/0317/POOE/12**

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

Szczegółowy zakres uprawnień

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5.

II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:

sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

III. Na mocy § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:

projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania pojazdów.

STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNI
Wydział Architektoniczno-Budowlany
ul. Chyliczkowska 14
05-500 Piaseczno
tel. 22 756-61-63

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

- 1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek
- 2/ mgr inż. Irena Churska
- 3/ mgr inż. Krzysztof Booss

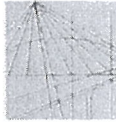


Otrzymują:

1. Pan Cyprian Kowaleczuk
Deby 53
07-437 Lyse
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a

3. KSERO UPRAWNIEŃ SPRAWDZAJĄCEGO

STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNI
Wydział Architektoniczno-Budowlany
ul. Chyliczkowska 14
05-500 Piaseczno
tel. 22 756-61-63



LUBELSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

LOIBB.OKK.7131/196 – 7132/196/13

Lublin, dnia 3 grudnia 2013 r.

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./, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane / tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 /, § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm./, po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Wojciech GRZESZCZAK

magister inżynier

urodzony dnia 17 lipca 1983 r. w Radzynie Podlaskim

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny: LUB/0286/PWOE/13

*do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych*

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości ządania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego /Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm./ odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

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

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

mgr inż. Maria Kosler

Członek

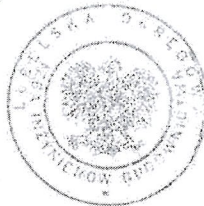
inż. Edward Woźniak

Przewodniczący

dr inż. Bolesław Horyński

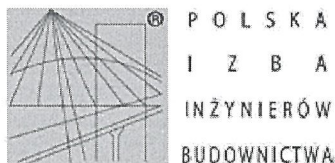
Otrzymują:

1. Pan Wojciech Grzeszczak
ul. Zaborowska 3/67,
01-462 Warszawa
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a



STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNI
Wydział Architektoniczno-Budowlany
ul. Chylińskowska 14
05-500 Piaseczno
tel. 22 756-61-63

4. KSERO ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTA O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-TPA-ADM-EG6 *

Pan CYPRIAN KOWALCZUK o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0472/12

adres zamieszkania DĘBY 53, 07-437 ŁYSE

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-08-01 do 2019-07-31.

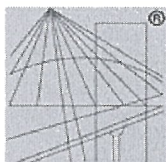
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-07-11 roku przez:

Jerzy Kotowski, Zastępca Przewodniczącego Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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

STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNE
STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
ul. Chmielkowska 14
05-509 Piaseczno
tel. 22 756-61-63



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

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-5P7-SYY-217 *

Pan CYPRIAN KOWALCZUK o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0472/12

adres zamieszkania DĘBY 53, 07-437 ŁYSE

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-08-01 do 2020-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-07-25 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

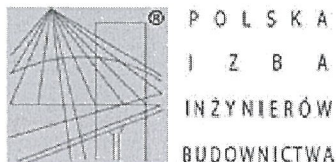
(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom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

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



5. KSERO ZAŚWIADCZENIA SPRAWDZAJĄCEGO O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

RAMIENIA WYDZIAŁOWE W PIASECZNI
Wydział Architektoniczno-Budowlany
ul. Chyliczkowska 14
05-500 Piaseczno
tel. 22 756-61-63



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-7R1-NT9-JLX *

Pan WOJCIECH GRZESZCZAK o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0131/14
adres zamieszkania ul. ZABOROWSKA 3/ 67, 01-462 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej 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 2019-01-30 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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

Podpis jest prawdziwy

6. WARUNKI TECHNICZNE

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNYM
Wydział Architektoniczno-Budowlany
ul. Chyliczkowska 14
05-500 Piaseczno
tel. 22 756-61-63



Urząd Miasta i Gminy Piaseczno Referat ds. Zarządzania Energią

ul. Kościuszki 5, 05-500 Piaseczno, tel: 22 70 17 500, fax: 22 75 67 049, urzad@piaseczno.eu

ZE.7021.2.3.2018.RT. 162

Piaseczno, ... 2018-07-17

Robimart Sp. z o.o.
ul. Staszica 1 piętro V
05-800 Pruszków

dot.: „Wykonania dokumentacji projektowo-kosztorysowej dla projektu pt. Rozbudowa ulicy Energetycznej w Piasecznie na odcinku od istniejącego ronda przy Fashion House Outlet Center do ul. Rubinowej, powiat piaseczyński, województwo mazowieckie”

Warunki techniczne budowy oświetlenia

W odpowiedzi na wniosek z dnia 08.06.2018 roku w sprawie wydania warunków technicznych na budowę oświetlenia dla inwestycji jak w temacie Referat ds. Zarządzania Energią informuje, że nowo projektowane oświetlenie powinno spełniać wymagania:

1. Diody LED – żywotność min L80 80.000h (po upływie 80 000 godzin świecenia strumień świetlny nie mniejszy niż 80% strumienia nominalnego oprawy)
2. Żywotność zasilacza nie mniejsza niż panelu LED, min. 80.000h
3. Układ zasilający ma zabezpieczać źródło światła przed przepięciami o napięciu co najmniej 10 kV.
4. Oprawa wyposażona w zabezpieczenie termiczne dla modułu LED chroniące przed przegrzaniem.
5. Korpus oprawy wykonany z wysokociśnieniowo wtryskiwanego odlewu aluminium stanowiącego jednocześnie radiator
6. Korpus oprawy zbudowany z osobnej komory zasilania i komory oświetlenia
7. Skuteczność świetlna oprawy, rozumiana, jako strumień świetlny emitowany przez oprawę z uwzględnieniem wszelkich występujących strat do całkowitej energii zużywanej przez oprawę, jako system, nie może być gorsza niż 100 lumenów/W
8. Oprawa wykonana w II lub I klasie ochronności.
9. Stopień szczelności oprawy IP66.
10. Klosz wykonany ze szkła hartowanego o odporności nie mniejszej niż IK 08.
11. Kolor oprawy standardowo szary lub grafit lub wg wymagań stawianych przez UTP lub Konserwatora Zabytków.
12. Rozsył światła – asymetryczny, dostosowany do rodzaju drogi, zapewniający oświetlenie również chodnika, pobocza lub ścieżki rowerowej. Przejścia dla pieszych powinny być doświetlone.
13. Zakres temperatury pracy oprawy: - 30 °C do + 35 °C.
14. Temperatura barwowa 4.000 K +/- 5% (neutralna biel)
15. Współczynnik oddawania barw Ra min 70.
16. Gwarancja na oprawy i zasilacz – min 5 lat
17. Kompensacja mocy biernej w szafce dla utrzymania wartości 0,4 dla tgφ
18. Dobór oprawy na podstawie projektu fotometrycznego.
19. W szafce zarezerwować wolne miejsce na telemetrię (o ile zajdzie konieczność wybudowania nowej szafki)
20. Instalacja zasilania w wykonaniu kablowym (kabel YAKXS 4x25 lub o większym przekroju żył).



Urząd Miasta i Gminy Piaseczno
Referat ds. Zarządzania Energią

ul. Kościuszki 5, 05-500 Piaseczno, tel: 22 70 17 500, fax: 22 75 67 049, urząd@piaseczno.eu

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNI
Wydział Architektoniczno-Budowlany
ul. Chyliczkowska 14
05-500 Piaseczno
tel. 22 756-61-63

21. Jako konstrukcje wsporcze zastosować słupy oświetleniowe, posadowione na fundamentach betonowych:
 - a. aluminiowe anodowane stożkowe bez szwów,
 - b. stalowe stożkowe bez szwów,
 - c. kompozytowe stożkowe.
22. Przygotować niezbędne dane do wprowadzenia na e-mapę, zgodnie z opisem w załączniku.
23. Istniejące słupy i oprawy nie nadające się do dalszej eksploatacji przewidzieć do demontażu, złomowania i utylizacji.
24. Oprawy muszą posiadać znak CE
25. Oprawy powinny posiadać certyfikat niezależnej, międzynarodowej instytucji certyfikującej typu ENEC, DEKRA, potwierdzający deklarowane parametry techniczne

Projektowane oświetlenie należy zasilić z nowej szafki oświetleniowej typu SOK lub z istniejącej, po przeanalizowaniu bilansu mocy przyłączeniowej (po konsultacji w Referacie ds. Zarządzania Energią). W razie potrzeby projektant ma wystąpić do PGE Dystrybucja S.A. z wnioskiem o zwiększenie mocy przyłączeniowej lub z wnioskiem o warunki przyłączenia nowej szafki.

Przed złożeniem dokumentacji na ZUD projekt należy przedłożyć w Referacie ds. Zarządzania Energią do akceptacji.

Projektant winien dokonać wizji lokalnej terenu przeznaczonego pod projektowaną przebudowę lub budowę.

UWAGA

Niniejsze warunki stanowią jedynie wytyczne do projektowania oświetlenia ulicznego. Przebudowa ulicy Energetycznej wraz z towarzyszącą infrastrukturą powinna zostać wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa i przy zachowaniu prawidłowości procesu inwestycyjnego.

Z poważaniem

KIEROWNIK
Referatu ds. Zarządzania Energią
[Podpis]
mgr inż. Hanna Magdziarz

W załączeniu:

1. Opis wymagań do inwentaryzacji nowego oświetlenia ulicznego.

K/o:

IT – w miejscu

ZE – a/a

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
ul. Chyliczkowska 14
05-500 Piaseczno
tel. 22 756-61-63

OPIS WYMAGAŃ DO INWENTARYZACJI NOWEGO OŚWIETLENIA ULICZNEGO

1. Inwentaryzacja nowej infrastruktury oświetleniowej.

Inwentaryzacja metodą geoinformatyczną wybudowanego oświetlenia umożliwiającą migrację danych do systemu informacji przestrzennej w oprogramowaniu QGIS wykonana zgodnie z opisem poniżej.

Dla obiektów podlegających geoinwentaryzacji należy podać lokalizacje XY w formacie SHP zapisane w systemie odniesień przestrzennych w układzie prostokątnych płaskich, strefa Polska 1992/19, WGS 1984, system wysokości MSL (Średni poziom morza), model obowiązującej quasi-geoidy PL-geoid-2011 zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 15 października 2012 r. w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych (Dz. U. z 2012 r., poz. 1247). Baza Danych ma obejmować warstwy wektorowe opisane atrybutami.

Poszczególne warstwy wraz z listą atrybutów:

1. Warstwę wektorową LATARNIE (podlegają geoinwentaryzacji) opisaną atrybutami:

Atrybut	Parametry atrybutu	Typ zmiennej
ID	Numer kolejny	Num
Miasto	Nazwa miejscowości	Tekst
Ulica	Nazwa ulicy	Tekst
Wsp_X	Współrzędna X (z odchyleniem standardowym jak we wstępie)	Tekst
WSP_Y	Współrzędna Y (z odchyleniem standardowym jak we wstępie)	Tekst
TERYT	Kod TERYT	Tekst
OBREB	Numer obrębu	Tekst
NR_DZ	Numer ewidencyjny działki	Tekst
Wlasn_dz	<i>zostawić puste</i>	Tekst
Nr_slupa	Numer słupa jeśli został nadany lub <i>zostawić puste</i>	Tekst
Typ_slupa	Typ słupa, np. WZ-9	Tekst
OCENA_SLUP	<i>zostawić puste</i>	Tekst
WYS_PKT	Wysokość zawieszenia opraw w metrach	Num
MODUL	Odległość między słupami w metrach	Num
KRAWEDZ	Odległość słupa od krawędzi drogi w metrach	Num
DL_WYS_L	Długość wysięgnika w metrach	Num
WYS_WYS_H	Wysokość wysięgnika w metrach	Num
KAT_NACHYL	Kąt nachylenia wysięgnika w stopniach	Num
ILOSC_RAM	Ilość ramion wysięgnika	Num
Mocowanie	Mocowanie oprawy: Nad linią, Pod linią, <i>puste</i> jeśli brak linii napowietrznej	Tekst
Model	Model oprawy, np. SGS-103	Tekst
Zrodlo	Rodzaj źródła światła: LED, Sodowe, Rtęciowe	Tekst
OCENA_OPR	<i>zostawić puste</i>	Tekst
Status_opr	<i>zostawić puste</i>	Tekst
MOC_NOM	Moc nominalna oprawy w watach, np. 70	Tekst
MOC_RZEC	Moc rzeczywista oprawy w watach, np. 83	Tekst
LICZBA_OPR	Liczba opraw na słupie	Num
Wlas_opr	Własność oprawy: Miasto, PGE, Inne	Tekst
Wlas_slupa	Własność słupa: Miasto, PGE, Inne	Tekst
Nr_Obwodu	Numer PPE z szafki zasilającej	Tekst
Linia	Rodzaj linii: Napowietrzna, Kablowa	Tekst
Typ	Typ linii, np. 5AL., 2ASxSn, 2AL+4ASxSn, YAKY, itp.	Tekst
Uwagi	<i>może zostać puste</i>	Tekst

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNYM
Wydział Architektoniczno-Budowlany
ul. Chyliczkowska 14
05-500 Piaseczno
tel. 22 756-61-63

2. Warstwę wektorową SKRZYNKI STERUJĄCE (podlegają geoinwentaryzacji) opisaną atrybutami:

Atrybut	Parametry atrybutu	Typ zmiennej
ID	Numer kolejny	Num
Obwodu_Opi	Lokalizacja skrzynki, np. nazwa ulicy, placu, adres, itp.	Tekst
Rodzaj	Rodzaj skrzynki: SON, SOK, w trafo	Tekst
Wsp_X	Współrzędna X (z odchyleniem standardowym jak we wstępie)	Tekst
Wsp_Y	Współrzędna Y (z odchyleniem standardowym jak we wstępie)	Tekst
TERYT	Kod TERYT	Tekst
OBR	Numer obrębu	Tekst
NR_DZ	Numer ewidencyjny działki	Tekst
Wlasn_dzia	<i>zostawić puste</i>	Tekst
MOC_UMOW	Przydzielona moc umowna w kW	Num
I_ZAB	Wartość zabezpieczenia przedlicznikowego w amperach	Num
SMoc_Rzec	Suma mocy rzeczywistych opraw w obwodzie w kW	Num
SUMA_OPR	Liczba opraw zasilanych z danego obwodu	Num
Nr_Trafo	Numer, nazwa lub lokalizacja stacji transformatorowej zasilającej szafkę jeśli jest znane – <i>może zostać puste</i>	Tekst
Nr_Licznik	Numer licznika w szafce	Tekst
Taryfa	Taryfa, np. C12b	Tekst
Nr_Obwodu	Numer PPE, np. PL_ZEWD_0123456789_01	Tekst
Wlas_skrz	Właściciel szafki: Miasto, PGE, Inne	Tekst

7.Uzgodnienia



Piaseczno

Urząd Miasta i Gminy Piaseczno
ul. Kościuski 5, 05-500 Piaseczno

ZE.7021.2.3.2019.RT. 94

Piaseczno, ...2019-05-21

Robimart Sp. z o.o.
05-800 Pruszków
ul. Staszica 1

Dotyczy: Opracowania projektów budowlanych i wykonawczych przebudowy ulicy Energetycznej na odcinku od ronda do ul. Rubinowej.

W odpowiedzi na pismo (L.dz. 1305622) ws. uzgodnienia przebudowy oświetlenia dla odcinka ul. Energetycznej w Piasecznie Referat ds. Zarządzania Energią informuje, że nie wnosi uwag do przedłożonej dokumentacji projektowej i akceptuje przyjęte rozwiązania.

KIEROWNIK
Referatu ds. Zarządzania Energią
Magdalena
mgr inż. *Magdalena* Magdziarz

K/o:
ZE – a/a
IT – do wiadomości

Referat ds. Zarządzania Energią
(+48 22) 70 17 500
energia@piaseczno.eu
www.piaseczno.eu

str. 1

II. CZĘŚĆ PROJEKTOWA

8. OPIS TECHNICZNY

8.1. WSTĘP

8.1.1. Materiały wyjściowe

Podstawę do opracowania przedmiotowej dokumentacji stanowią:

- Umowa na wykonanie dokumentacji projektowej zawarta pomiędzy EVI Sp. z o.o. a Robimart Sp. z o.o.
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500 opracowana przez geodetę uprawnionego Piotra Bambit,
- Dokumentacja geotechniczna opracowana przez uprawnionego geologa Marcina Kołpaczyńskiego,
- Inwentaryzacja stanu istniejącego przeprowadzona przez Projektantów w lutym 2018 r.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 2. marca 1999 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430) z późn. zm.,
- Projekt budowlany i projekt wykonawczy rozbudowy ulicy Energetycznej na odcinku od ulicy Rubinowej do ulicy Geodetów opracowany na zlecenie Gminy Piaseczno przez Robimart Sp. z o.o. w grudniu 2017 r.
- Projekt koncepcyjny ulicy Elektronicznej opracowany na zlecenie Gminy Piaseczno przez Eurostrada Sp. z o.o. w kwietniu 2018 r.
- Wytyczne i zalecenia Zamawiającego przekazane na etapie opracowywania dokumentacji.

8.1.2. Przedmiot i cel inwestycji

Niniejszy projekt dotyczy rozbudowy drogi gminnej - ul. Energetycznej w Piasecznie, na odcinku od istniejącego ronda przy Fashion House Outlet Center do ul. Rubinowej.

Celem inwestycji jest zapewnienie obsługi ruchu pojazdów samochodowych, rowerzystów oraz pieszych na przedmiotowym odcinku ulicy.

8.1.3. Cel i zakres dokumentacji

Dokumentacja ma na celu uzyskanie decyzji – zezwolenia na realizację inwestycji drogowej na podstawie którego prowadzone będą roboty związane z rozbudową przedmiotowej drogi. Długość rozbudowywanej ulicy wynosi 330m. Zakres dokumentacji obejmuje:

- Budowę sieci oświetlenia ulicznego (linii kablowej nN),
- Budowę sieci oświetlenia ulicznego (słupy oświetlenia ulicznego).

8.2. STAN ISTNIEJĄCY

8.2.1. Lokalizacja i zagospodarowanie terenu

Ulica Energetyczna zlokalizowana jest w północnej części miasta Piaseczna.

Wzdłuż ulicy na przedmiotowym odcinku występuje zabudowa handlowa i przemysłowo-usługowa. Wzdłuż północnej granicy pasa drogowego występuje teren Policijnej Jednostki Prewencji. Znacząca część obszaru przy południowej granicy pasa drogowego stanowi teren niezagospodarowany.

W granicy pasa drogowego występują pojedyncze drzewa i krzewy nie stanowiące jednak uporządkowanej zieleni.

Szerokość pasa drogowego ulicy jest zmienna (30 – 35 m).

8.2.2. Infrastruktura techniczna na terenie inwestycji

Na terenie inwestycji zlokalizowane są następujące urządzenia infrastruktury technicznej:

- sieć kanalizacji deszczowej,
- sieć kanalizacji sanitarnej,
- sieć wodociągowa,
- sieć gazowa,
- napowietrzne i kablowe sieci energetyczne nN i sN,
- napowietrzna sieć wysokiego napięcia,
- napowietrzne i kablowe sieci telekomunikacyjne,
- oświetlenie drogowe.

8.3. STAN PROJEKTOWANY

8.3.1. Demontaż istniejącego oświetlenia.

Istniejące latarnie oświetlenia ulicznego wzdłuż ul. Energetycznej należy zdemontować wraz z ustojem i osprzętem, ilość demontowanych latarni wynosi 12kpl.

W przypadku nie wykonania projektu budowy oświetlenia według opracowania geodetów etap II ostatni słup ZN oświetlenia ulicznego na ul. Energetycznej przy wjeździe na dz. 2/4 należy przebudować w nowej lokalizacji na krańcowy E-10,5/6 przepinając istn. linię napow. ośw. Typu AsXSn 4x25 o dł 38m zasilając ją z proj. odcinka linii kablowej z L15/1. Kabel należy wprowadzić na słup w rurze osłonowej odpornej na UV oraz zabezpieczyć przed naciekiem wody. Oprawę oraz wysięgnik należy przełożyć na projektowany słup.

Istniejąca linia kablowa nn typu YAKXS 4x25 na odcinku pomiędzy proj. latarnią L1 a demontowanym słupem ZNr przeznaczona jest do rozbiórki zgodnie z rysunkami nr 1 i 2, długość demontowanego odcinka wynosi L= 147m.

Istniejąca linia napow. nn typu AsXSn 4x25 na odcinku od demontowanego słupa ZNr do demontowanego słupa ZN przy zachodniej granicy opracowania, długość demontowanego odcinka wynosi L= 204m.

8.3.2. Projektowane linie kablowe oświetlenia ulicznego niskiego napięcia

STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNI
Wydział Architektoniczno-Budowlany
ul. Chylickowska 14
05-500 Piaseczno
tel. 22 756-61-63

Projektowaną linią kablową YAKXS4x25- należy zasilić przelotowo 24 projektowanych słupów oświetlenia ulicznego na ul. Energetycznej zgodnie z planem sieci oświetlenia ulicznego rys. nr.1. Projektowaną linię kablową należy zasilić z istn. linii kablowej oświetlenia przekładając odcinek istn. linii kablowej oświetlenia wyprowadzonej z istn. SOK dz. 1/2 na skrzyżowaniu ulicy Energetycznej z drogą dojazdową do OUTLET CENTRE. W istniejącym SOK istniejący obwód wykorzystany do zasilania linii oświetlenia należy zabezpieczyć istniejącym wyłącznikiem B32A zgodnie z rys. 5 – schemat rozdzielnic SOK w przypadku nie wykonania budowy według opracowania geodetów etap II należy zasilić istn. oprawy w kierunku ul. Kineskopowej . Długość projektowanej linii kablowej wynosi $L=823(1042)$ m.

Projektuje się połączenia rezerwowe na końcach linii nawiązujące do wskazanych latarni projektowanych wg. Etapu II oraz połączenie rezerwowe pomiędzy projektowanymi latarniami nr L12 i L17/1. Odcinki linii kablowej, projektowane jako rezerwy typu YAKXS 4x25 nie powinny być podłączane obustronnie, należy je doprowadzić do wskazanych słupów a zapas kabla należy pozostawić w ziemi przy słupie po ówczesnym zabezpieczeniu przed naciekiem wody. Podziały sieci i połączenia rezerwowe wykonać zgodnie z rysunkami nr 1 oraz 2.

W ziemi kable prowadzić na głębokości 0,7m stosując na całej długości podsypkę z piasku oraz niebieską folię sygnalizacyjną. Kabel układać zgodnie z normą SEP-E-004 i PBUiE zeszyt nr 17. Przy słupach oraz przy złączach pozostawić ok. 2m zapasu, kabel na całej długości układać linią falistą z 3% zapasem długości. Na kablu, na każdym załamaniu oraz maksymalnie, co 10m stosować oznaczniki kablowe. Pod drogami zastosować rury osłonowe SRS50 prowadzone na głębokości 1m, przy zbliżeniach z mediami zastosować DVK50.

8.3.3. Projektowane latarnie oświetlenia ulicznego

Projektowane latarnie – słupy aluminiowe stożkowe bez szwów o wysokości 9m z wysięgnikami, słupy należy posadzić na prefabrykowanym fundamencie F-150 wyposażone w złącze słupowe TB-1 i TB-2 oraz oprawy oświetlenia ulicznego 87W z odbłyśnikiem 5103- oświetlające projektowane rondo oraz 70W z odbłyśnikiem 5068 oświetlające ul. Energetyczną. Na odcinku ul. Rubinowej zostanie zastosowana oprawa o mocy 63W z odbłyśnikiem 5103. Na istniejącym rondzie będącym w połowie poza zakresem opracowania istniejące oświetlenie pozostaje bez zmian w związku z tym aby doświetlić projektowaną ulicę latarnia L1 wyposażona zostanie w oprawy o mocy 63W z odbłyśnikiem 5120 na analogicznym słupie, doświetlenie chodników zrealizowane zostanie poprzez oprawy o mocy 36W z odbłyśnikiem 5136 na słupach 8m na prefabrykowanym fundamencie F-150- rozwiązanie to dotyczy latarni L1/1, L2/1 oraz L2/2. Doświetlenie przejść dla pieszych należy zrealizować przy użyciu opraw z asymetrycznym odbłyśnikiem 5144 według projektu fotometrycznego i rysunków. Oprawy te należy montować na słupach o wysokości 6m lub wyższych przy wysokości zawieszenia opraw 6m. Wyszczególnienie wyposażenia poszczególnych słupów wraz z informacją dotyczącą wysokości zawieszenia opraw oraz kątem nachylenia znajdują się w tabeli szczegółowego zestawienia latarni.

Wykorzystane do budowy oprawy muszą spełnić poniższe warunki:

Fundamenty należy zabezpieczyć masą bitumiczną. Metalową konstrukcję żerdzi należy uziemić. Uziemienie wykonać poprzez bednarke o.c. 25x4. Ruz < 10 Ohm. , końce linii oraz rozgałęzienia uziemić dodatkowo uziomami pionowymi.

Projektowane oprawy powinny spełniać minimalne wymagania tj.:

- diody LED – żywotność min. L80 80.000h (po upływie 80 000 godzin świecenia strumień świetlny nie mniejszy niż 80% strumienia nominalnego oprawy),
- żywotność zasilacza nie mniejsza niż panelu LED, min. 80.000h,
- układ zasilający ma zabezpieczyć źródło światła przed przepięciami o napięciu co najmniej 10kV,
- oprawa wyposażona w zabezpieczenie termiczne dla modułu LED chroniące przed przegrzaniem,
- korpus oprawy wykonany z wysokociśnieniowego wtryskiwanego odlewów aluminium stanowiącego jednocześnie radiator,
- korpus oprawy zbudowany z osobnej komory zasilania i komory oświetlenia,
- skuteczność świetlna oprawy, rozumiana jako strumień świetlny emitowany przez oprawę z uwzględnieniem wszelkich występujących strat do całkowitej energii zużywanej przez oprawę jako system nie może być gorsza niż 100lumenów/W,
- oprawa wykonana w II lub I klasie ochronności,
- stopień szczelności oprawy IP66,
- klosz wykonany ze szkła hartowanego o odporności nie mniejszej niż IK08,
- kolor oprawy standardowo szary lub grafit wg wymagań stawianych przez UTP lub Konserwatora Zabytków,
- rozsył światła – asymetryczny, dostosowany do rodzaju drogi, zapewniający również oświetlenie chodnika , pobocza lub ścieżki rowerowej, przejścia dla pieszych ,
- zakres temperatury pracy oprawy: - 30 C do + 35 C,
- temperatura barwowa 4.000K+/- 5% (naturalna biel)
- współczynnik oddawania barw Ra min. 70,
- gwarancja na oprawy i zasilacz – min. 5 lat,
- dobór opraw na podstawie projektu fotometrycznego,
- oprawy mają posiadać znak CE,
- oprawa powinna posiadać certyfikat niezależnej, międzynarodowej instytucji certyfikującej typu ENEC lub DEKRA potwierdzający deklarowane parametry techniczne.

Zakres robót

Zakres robót obejmuje wykonanie prac związanych z budową sieci elektroenergetycznej nN oświetlenia ulicznego (linia kablowa oświetlenia ulicznego, latarnie oświetlenia ulicznego) .

Kolejność wykonywanych robót

- zagospodarowanie placu budowy
- roboty ziemne
- roboty budowlano-montażowe

- roboty wykończeniowe
- maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, lecz chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym.

Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

3,0 m – dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1 kV,

5,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nie przekraczającym 15 kV,

10,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, lecz nie przekraczającym 30 kV,

15,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV, lecz nie przekraczającym 110 kV,

30,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV.

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych: upadek pracownika lub osoby po-stronnej do wykopu (brak wygradzenia wykopu balustradami; brak przykrycia wykopu), zasypanie pracownika w wykopie wąsko przestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się; obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu), potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej).

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.

Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,10 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu.

Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1 m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu.

Wykopy bez umocnień o głębokości większej niż 1 m, lecz nie większej od 2,0 m można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczno-inżynierska.

Bezpieczne nachylenie ścian wykopów powinno być określone w dokumentacji projektowej wówczas, gdy: roboty ziemne wykonywane są w gruncie nawodnionym, teren przy skarpie wykopu ma być obciążony w pasie równym głębokości wykopu, grunt stanowią ły skłonne do pęcznienia, wykopu dokonuje się na terenach osuwiskowych, głębokość wykopu wynosi więcej niż 4,0 m.

Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu.

Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20,0 m.

Należy również ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane przez, co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego. Dotyczy to prac wykonywanych w wykopach i wyrobiskach o głębokości większej od 2,0 m.

Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione: w odległości mniejszej niż 0,60 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy, w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu. Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju jest zabronione.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje. Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz silnikami trójfazowymi o mocy do 1 KW.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące: wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników, obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych, postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi, udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników

tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

Harmonogram realizacji prac

Przy realizacji prac należy postępować wg poniższego harmonogramu:

- a) Wybudować linię kablową nN oświetlenia ulicznego.
- b) Wybudować latarnie oświetlenia ulicznego.
- c) Zdemontować wskazane oprawy, słupy oraz linie kablowe nN.
- d) Wykonać pomiary powykonawcze oraz dokumentację powykonawczą.

Uwagi końcowe

- Przy budowie linii należy zastosować się do uwag zawartych w opinii z narady koordynacyjnej;
- Całość prac należy wykonać zgodnie z dokumentacją, obowiązującymi przepisami oraz sztuką budowlaną;
- Użyte do budowy wyroby budowlane powinny być oznakowane CE lub znakiem budowlanym zgodnie z „Ustawą o wyrobach budowlanych” (Dz. U. Nr 92 poz. 881 z 2004 r).
- Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia do dokumentacji powykonawczej
- Inwestycja nie jest uciążliwa dla środowiska i nie oddziałuje na sąsiednie działki.

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNY
Wydział Architektoniczny Budowlany
ul. Chylickowska 14
05-500 Piaseczno
tel. 22 756 61 63

9. Obliczenia techniczne

Sprawdzenie wymogu względem spadków napięć

Warunek: $\sum \Delta U\% \leq 4\%$

proj. obwód ośw.	Opis	l [m]	U [V]	$\sum P_n$ [kW]	n	kj	Pobl [kW]	kx	IB [A]	del U [%]
1	SOK "OUTLET"- istn. masz	48	230	2,4	19	1	0,8	1,1	3,4	0,096
3	istn. maszt - L1	39	230	2,2	18	1	0,7	1,1	3,2	0,072
4	L1 - L2	16	230	2,1	17	1	0,7	1,1	3,1	0,028
5	L2 - L3	22	230	2,0	16	1	0,7	1,1	2,9	0,036
6	L3 - L4	38	230	1,8	15	1	0,6	1,1	2,7	0,059
7	L4 - L5	36	230	1,7	14	1	0,6	1,1	2,5	0,051
8	L5 - L6	36	230	1,6	13	1	0,5	1,1	2,3	0,047
9	L6 - L7	40	230	1,4	12	1	0,5	1,1	2,0	0,047
10	L7 - L8	30	230	1,3	11	1	0,4	1,1	1,8	0,032
11	L8 - L9	28	230	1,1	10	1	0,4	1,1	1,6	0,027
12	L9 - L10	26	230	1,0	9	1	0,3	1,1	1,4	0,022
13	L10 - L11	19	230	0,9	8	1	0,3	1,1	1,2	0,014
14	L11 - L12	19	230	0,7	7	1	0,2	1,1	1,0	0,011
15	L12 - L13	48	230	0,7	6	1	0,2	1,1	1,0	0,028
16	L13 - L14	51	230	0,6	5	1	0,2	1,1	0,8	0,024
17	L14 - L15	12	230	0,5	4	1	0,2	1,1	0,8	0,005
18	L15 - L16	41	230	0,4	3	1	0,1	1,1	0,6	0,015
19	L16 - L17	25	230	0,1	2	1	0,0	1,1	0,2	0,003
20	L17 - L18	13	230	0,0	1	1	0,0	1,1	0,0	0,000
21	L18 - L19	27	230	0,0	0	2	0,0	2,1	0,0	0,000

Proj. obwód ośw. kier. ul. Torowa $\sum \Delta U\% = 0,63\% < 4\%$

WNIOSEK: OBWODY SPEŁNIAJĄ WYMOGI WZGLĘDEM SPADKÓW NAPIĘĆ

Dobór zabezpieczeń obwodów

Obwód	Opis	Sposób ut.	Zabezpieczenie	IB [A]	In [A]	Iz [A]	IB ≤ In <= Iz	I2 [A]	Tolerancja [A]	1.45 * Iz [A]	I2 ≤ 1.45 * Iz
1 proj. obwód ośw.	YAKXS 4x25	D	B 32A	3,4	32	141	TAK	51,2	+ - 1,28	204	TAK

Warunki: $IB \leq In \leq Iz$ (obciążeniowy); $I2 \leq 1,45 Iz$ (przebieżeniowy)

WNIOSEK: OCHRONA PRZED SKUTKAMI PRZECIĄŻEŃ JEST SKUTECZNA

7.1.1. Obliczenie impedancji pętli zwarcia Zs

Obwód	Rt [Ω]	Xt [Ω]	Typ kabla	Długość linii [m]	RI' [Ω/km]	LI' [mH/km]	XI' [Ω/km]	RI [Ω]	XI [Ω]	Zs [Ω]
1 proj. obwód ośw.	0,005	0,0192	YAKXS 4x25	587	1,2	0,242	0,0760	0,7044	0,0446	0,7123

7.1.2. Sprawdzenie skuteczności ochrony od zwarc

Warunek: $tch \ 3f < \ td \ 3f$

Obwód	Opis	Izw [A]	tw 3f [s]	td 3f [s]	tch 3f [s]	U [V]	Zs*la < U
1 proj. obwód ośw.	YAKXS 4x25 B 32A	258	0,4	123,858	0,02	230	TAK

WNIOSEK: OCHRONA OD ZWARC JEST SKUTECZNA.

7.1.3. Sprawdzenie skuteczności ochrony od poraż

Warunek: $Zs * Ia < U$

Obwód	Opis	I [m]	Zabezpieczenie	tw [s]	1,25 * Zs [Om]	Ia [A]	Zs*Ia [V]	Tolerancja [A]	U [V]	Zs*Ia < U	Izw [A]
1 proj. obwód ośw.	YAKXS 4x25	587	C 32A	5	0,890	50	46,30	+ - 2,00	230	TAK	258,88

WNIOSEK: OCHRONA OD PORAZEŃ JEST SKUTECZNA

STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
ul. Chyliczkowska 14
05-500 Piaseczno
tel. 22 756-61-63

Bilans mocy

NAZWA/NUMER SOK	Przydział mocy istn. SOK [kW]	Moc projektowanych oprav [kW]	Moc istniejących oprav- bez zmian [kW]	Moc na SOK przed przebudową [W]	Moc na SOK po przebudowie [W]
istn. SOK "OUTLET" dz. 1/2	25	2322	3000	12000	11322

Kompensacja

Kompensację mocy należy zrealizować po przez dobór odpowiedniego kompensatora. Kompensator dobrac po wykonaniu pomiarów przy zamontowanych i działających lampach podłączonych do całego systemu sieci elektroenergetycznej w danym miejscu.

Dobór słupa.

Słup krańcowy E-10,5/6,
Dopuszczalne obciążenie żerdzi wynosi $P_u = 600 \text{ daN}$
Warunek $P_u > P_{uw}$

WYSOKOŚĆ LP [m]	FUNKCJA	OPRAWA	TYP LINII	DŁUGOŚĆ LINII [m]	TYP PRZYŁĄCZA	Wp, Pp [daN]	Po [daN]	Pr [daN]	Np. [daN]	Nr [daN]	Ps [daN]	P _{uw} [daN]	DOBÓR ŻERDZI E-10,5/...
1	10,5 K	nad linią	AsXSn 4x25	38	BRAK	1,03	22	0	300	0	60	502	6

Wniosek – słup spełnia warunek.

OZNACZENIA:	
Wp, Pp	- OBCIĄŻENIE WIATREM LINII
Po	- OBCIĄŻENIE WIATREM OPRAWY
Pr	- 20% NACIĄGU PRZYŁĄCZY
Np.	- NACIĄG LINII
Nr	- NACIĄG PRZYŁĄCZA
Ps	- OBCIĄŻENIE WIATREM SŁUPA

10. Zestawienie materiałów

Materiały demontowane

Lp.	Nazwa materiału	Jednostka	Ilość
1	Kabel YAKXS 4x25	mb	147
2	Przewód AsXS _n 4x25	mb	204
3	Latarnia wraz z fundamentem i osprzętem	szt.	6
4	Słup ZN wraz z fundamentem i osprzętem	mb	5
5	Słup ZNr wraz z fundamentem i osprzętem	mb	1

Materiały do budowy

Lp.	Nazwa materiału	Jednostka	Ilość
1	Kabel YAKXS 4x25	mb	1024
2	Bednarka ZnFe25x4	mb	823
3	Pręt stalowy oc. 9m	szt.	26
4	Taśma sygnalizacyjna niebieska	mb	823
5	Rura osłonowa SRS110	mb	120
6	Rura osłonowa DVK75	mb	250
7	Słup oświetlenia ulicznego (Żerdź aluminiowa okrągła h=9m , z wysięgnikiem, oprawa LED przewód DyD 1,5 30m, złącze słupowe TB, fundamenty B-70)	kpl	13
8	Słup oświetlenia ulicznego (Żerdź aluminiowa okrągła h=6m , z wysięgnikiem, oprawa LED przewód DyD 1,5 24m, złącze słupowe TB, fundamenty B-50)	kpl	9
9	Słup oświetlenia ulicznego (Żerdź aluminiowa okrągła h=8m , z wysięgnikiem, oprawa LED przewód DyD 1,5 27m, złącze słupowe TB, fundamenty B-70)	kpl	4
10	Słup oświetlenia ulicznego (Żerdź aluminiowa łamana okrągła h=8m , z wysięgnikiem, oprawa LED przewód DyD 1,5 27m, złącze słupowe TB, fundamenty B-70) (L19)	kpl	1
11	Słup krańcowy E-10,5/6 z ustojem i osprzętem	kpl	1

Dobór materiałów przez zakupem potwierdzić u inwestora.

Przekazać informacje do Gminy odnośnie weryfikacji słupów.

Szczegółowe wyposażenie latarni według osobnego zestawienia.

Słup krańcowy E-10,5/6

Tabela montażowa linii napowietrznej nN - energetyczna outlet według albumu Linia nNi

1	2	3	4	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	25	26	27	28	29	30
Numer słupa	Typ, funkcja	Orientacyjny zatok	Rozpiętość przęsła	E-10,5/6	Typ ustoju	Objemka OU-1/VE	Płyta stopowa 0,3x0,3m	Płyta ustojowa U-85	Typ uzłomiu	Bednarka oc. 25x4mm	Bednarka stalowa-oc. 25x4mm	Klamarka COT 36	Pręt stalowy oc. fi 18mm, dl. 10	Przewód izolowany dl. 1m AsXSn 1x25mm ²	Sruba oc. M10x25 + N + PO + PS	Sruba oc. M20x25 + N + PO + PS	Taśma stalowa, 2x1, 20x0,7 COT 37	Zacisk BELOS 2442 uzemiający śrubowy	Zacisk SLIP 12,05 odgający przebijający izolację	Hak M16x320 wieszakowy	Opaska PER 15	Ostonka końca przewodu PK 99,025	Przewód goły L 16mm ²	Uchwyt 11 803 dwumetalowy	Uchwyt SO 274S odciągowy	Uchwyt SO 79,6 dystansowy
1	K2	180	48	1	UP3+ UP2	3	1	3	TP 2x10	23	7,5	8	2	1	4	2	8	1	1	1	2	4	5	3	1	1
Razem:				1	3	3	1	3		23	7,5	8	2	1	4	2	8	1	1	1	2	4	5	3	1	1

EN ENERGOLINIA® W POZNANIU		UZIOMY ODGROMOWE		ENSTO		str.	
		500		300		113	
Rezystywność zastępcza gruntu [$\Omega \cdot m$]		100					
Typ uzium		P 1x9	T 1x18	TP 2x10	T 2x30	TP 3x20	T 2x50
Szkieł wymiarowy (wymiary w m) głębokość zakopania bednarki 0,6 m		10	10	10	9,9	10	10
Orientacyjna rezystancja uziumu R_z [Ω]		9	21	23	63	43	103
Bednarka ocynkowana ∇ 25x4 mm (ilość w m)		1x9	-	2x9	-	3x21	-
Pręt uziumu „GALMAR” \varnothing 14,2 mm lub \varnothing 17,2 mm (ilość w szt. x długość w m)		- (2)*	-	2x10	-	3x20	-
Pręt stalowy ocynkowany 18 mm (ilość w szt. x długość w m)		1	-	- (4)*	-	2(B)*	-
Śruba ocynkowana M10x25 z nakrętką, podkładką okrągłą i sprężystą (ilość w szt.)							
Uchwył „GALMAR” do połączenia bednarki z prętem - wariant 1 (ilość w szt.)							
103 96	krzyżowy						
103 29	skośny						
Zakończenie pręta uziumu w przypadku połączeń śrubowych wariant 2							
UWAGI: 1. W przypadku stosowania fundamentu FP uzium połączyć z jego metalowym wypustem. 2.* Ilości w nawiasach () dotyczą przypadku stosowania połączeń śrubowych - wariant 2. 3.** Nie dotyczy prętów typu „GALMAR”; uchwyty ujęto wariantowo.							

Uziomy
robocze
i odgromowe

Spis treści. Zakres opracowania

Oznaczenia słupów

Dobór elementów

Dobór elementów słupów

Ochrona przeciwporażeniowa

Ochrona od przepięć

Wskaźniki montażowe

Zakresy stosowania słupów

Słupy przelotowe

Słupy narożne

Słupy odporowe

Słupy krańcowe

Słupy rozgałęźne przelotowo-przelotowe

Słupy rozgałęźne przelotowo-krańcowe

Słupy rozgałęźne narożno-krańcowe

Słupy rozgałęźne krańcowo-krańcowe

Dobór ustrojów fundamentów

Fundamenty

Uziomy robocze i odgromowe

Zamocowanie ograniczników

Zamocowanie opraw oświetleniowych

Zamocowanie rozłączników

Wykonanie przyłącza

Połączenie linii z kablem ziemnym

Mocowanie na ścianie budynku

Uziolenia linii izolowanej

Połączenie z linią gołą, WLZ

Konstrukcje słupa

Zerdzie

Zestawienie konstrukcji stalowych

Przykład doboru elementów linii

Karty doboru osprzętu

113

EN ENERGOLINIA® W POZNANIU		USTOJE PŁYTOWE UP CZĘŚĆ 1			ENSTO		scz. 99																																																																																			
<p>UP1, UP 7</p>		<p>UP2, UP 6</p>		<p>UP3, UP 4</p>																																																																																						
<p>Uwagi:</p> <p>1. Objętość zasypki gruntowej $V_z = 0,9 V_w$ [m³]</p> <p>2. Dobór lp.3:</p> <p>OU-1a/VE dla $270 \leq D \leq 350$</p> <p>OU-1/VE dla $330 \leq D \leq 400$</p> <p>OU-2/VE dla $360 \leq D \leq 440$</p> <p>OU-6/VE dla $440 \leq D \leq 500$</p> <p>OU-7/VE dla $460 \leq D \leq 530$</p> <p>D - średnica żerdzi w miejscu mocowania</p> <p>3. Objętość wykopu V_w - ustalona przy założeniu 20% odchylenia ścian bocznych od pionu.</p>				<table border="1"> <tr> <th>Głębokość posadowienia żerdzi $t=t_w$ [m]</th> <td>3,0</td> <td>4,0</td> <td>6,1</td> <td>7,85</td> <td>5,3</td> </tr> <tr> <td>2,9</td> <td>3,7</td> <td>5,75</td> <td>7,4</td> <td>4,95</td> </tr> <tr> <td>2,8</td> <td>3,45</td> <td>5,35</td> <td>6,95</td> <td>4,6</td> </tr> <tr> <td>2,7</td> <td>3,2</td> <td>5,0</td> <td>6,5</td> <td>4,3</td> </tr> <tr> <td>2,6</td> <td>2,95</td> <td>4,65</td> <td>6,1</td> <td>4,0</td> </tr> <tr> <td>2,5</td> <td>2,75</td> <td>4,35</td> <td>5,7</td> <td>3,7</td> </tr> <tr> <td>2,4</td> <td>2,5</td> <td>4,0</td> <td>5,3</td> <td>3,45</td> </tr> <tr> <td>2,3</td> <td>2,3</td> <td>3,75</td> <td>4,9</td> <td>3,2</td> </tr> <tr> <td>2,2</td> <td>2,1</td> <td>3,45</td> <td>4,55</td> <td>2,9</td> </tr> <tr> <td>2,1</td> <td>1,9</td> <td>3,15</td> <td>4,2</td> <td>2,7</td> </tr> <tr> <td>2,0</td> <td>1,75</td> <td>2,9</td> <td>3,9</td> <td>2,45</td> </tr> <tr> <td>1,9</td> <td>1,6</td> <td>2,7</td> <td>3,7</td> <td>2,1</td> </tr> <tr> <td>1,8</td> <td>1,4</td> <td>2,5</td> <td>3,5</td> <td>1,9</td> </tr> <tr> <td>1,7</td> <td>1,3</td> <td>2,3</td> <td>3,3</td> <td>1,7</td> </tr> <tr> <td>1,6</td> <td>1,1</td> <td>2,1</td> <td>3,1</td> <td>1,5</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">Objętość wykopu V_w [m³]</td> </tr> </table>					Głębokość posadowienia żerdzi $t=t_w$ [m]	3,0	4,0	6,1	7,85	5,3	2,9	3,7	5,75	7,4	4,95	2,8	3,45	5,35	6,95	4,6	2,7	3,2	5,0	6,5	4,3	2,6	2,95	4,65	6,1	4,0	2,5	2,75	4,35	5,7	3,7	2,4	2,5	4,0	5,3	3,45	2,3	2,3	3,75	4,9	3,2	2,2	2,1	3,45	4,55	2,9	2,1	1,9	3,15	4,2	2,7	2,0	1,75	2,9	3,9	2,45	1,9	1,6	2,7	3,7	2,1	1,8	1,4	2,5	3,5	1,9	1,7	1,3	2,3	3,3	1,7	1,6	1,1	2,1	3,1	1,5	Objętość wykopu V_w [m ³]					
Głębokość posadowienia żerdzi $t=t_w$ [m]	3,0	4,0	6,1	7,85	5,3																																																																																					
2,9	3,7	5,75	7,4	4,95																																																																																						
2,8	3,45	5,35	6,95	4,6																																																																																						
2,7	3,2	5,0	6,5	4,3																																																																																						
2,6	2,95	4,65	6,1	4,0																																																																																						
2,5	2,75	4,35	5,7	3,7																																																																																						
2,4	2,5	4,0	5,3	3,45																																																																																						
2,3	2,3	3,75	4,9	3,2																																																																																						
2,2	2,1	3,45	4,55	2,9																																																																																						
2,1	1,9	3,15	4,2	2,7																																																																																						
2,0	1,75	2,9	3,9	2,45																																																																																						
1,9	1,6	2,7	3,7	2,1																																																																																						
1,8	1,4	2,5	3,5	1,9																																																																																						
1,7	1,3	2,3	3,3	1,7																																																																																						
1,6	1,1	2,1	3,1	1,5																																																																																						
Objętość wykopu V_w [m ³]																																																																																										
Wymiary dna wykopu [mxm]		0,5x0,5	0,6x0,6	1,0x0,6	1,5x0,6	1,0x0,6	0,9x0,5																																																																																			
Masa ustoju [kg]		90	80	170	330	160	170																																																																																			
4	Płyta stopowa	0,3x0,3m	10	1	-	1	1	-	1																																																																																	
3	Objemka	4-029-33b	OU-1a/VE	2,1	1	1	2	2	1	1																																																																																
			OU-1/VE	2,3																																																																																						
			OU-2/VE	2,5																																																																																						
			OU-6/VE	2,7																																																																																						
			OU-7/VE	2,8																																																																																						
2	Płyta ustojowa	str. 111	U-130	156	-	-	-	2	1	1																																																																																
1	Płyta ustojowa	str. 110	U-85	77	1	1	2	-	-	-																																																																																
Lp.	Wyszczególnienie	Masa jedn. [kg]	Ilość [szt.]																																																																																							
			UP 1	UP 2	UP 3	UP 4	UP 6	UP 7																																																																																		
			Typ ustoju																																																																																							
MATERIAŁY USTOJU																																																																																										

Dobór ustojów fundamentów

- Spis treści. Zakres opracowania
- Oznaczenia słupów
- Dobór elementów
- Dobór elementów słupów
- Ochrona przeciwporażeniowa
- Ochrona od przepięć
- Wskazówki montażowe
- Zakresy stosowania słupów
- Słupy przelotowe
- Słupy narożne
- Słupy odporowe
- Słupy krańcowe
- Słupy rozgałęzione przelotowo-przelotowe
- Słupy rozgałęzione przelotowo-krańcowe
- Słupy rozgałęzione narożno-krańcowe
- Słupy rozgałęzione krańcowo-krańcowe
- Dobór ustojów fundamentów
- Fundamenty
- Uziomy robocze i odgrunty
- Zamocowanie ograniczników
- Zamocowanie opraw oświetleniowych
- Zamocowanie rozłączników
- Wykonanie przyłącza
- Połączenie linii z kablem ziemnym
- Mocowanie na ścianie budynku
- Uziemienia linii izolowanej
- Połączenie z linią gołą, WLZ
- Konstrukcje słupa
- Żerdzie
- Zestawienie konstrukcji stalowych
- Przykład doboru elementów linii
- Karty doboru osprzętu

Spis treści. Zakres opracowania

Oznaczenia słupów

Dobór elementów

Dobór elementów słupów

Ochrona przeciwporażeniowa

Ochrona od przepięć

Wskazówki montażowe

Zakresy stosowania słupów

Słupy przelotowe

Słupy narożne

Słupy odporowe

Słupy krańcowe

Słupy rozgałęznie przelotowo-przelotowe

Słupy rozgałęznie przelotowo-krańcowe

Słupy rozgałęznie narożno-krańcowe

Słupy rozgałęznie krańcowo-krańcowe

Dobór ustojów fundamentów

Fundamenty

Uziomy robocze i odgrunty

Zamocowanie ograniczników

Zamocowanie opraw oświetleniowych

Zamocowanie rozłączników

Wykonanie przyłącza

Połączenie linii z kablem ziemnym

Mocowanie na ścianie budynku

Uziemia linii izolowanej

Połączenie z linią gołą, WLZ

Konstrukcje słupa

Żerdzie

Zestawienie konstrukcji stalowych

Przykład doboru elementów linii

Karty doboru osprzętu

110

EN ENERGOLINIA® W POZNANIU		PREFABRYKOWANE ELEMENTY USTOJOWE		ENSTO		str. 110	
Nazwa elementu	Szkic elementu [wymiar w cm]			Rodzaj płyty	Wymiar a	Masa elementu [kg]	
Płyty P - □				P-120	120	675	
				P-160	160		900
				P-200	200		1125
Element EF						1060	
Belka B - 60						21	
Płyta U - 85						77	

PPSŹW WIRBET S.A.
ZPUE B. WYPYCHEWICZ S.A.
CZE PAS Sp. j.

Szczegółowe zestawienie latarni.

L.p.	Oprawa			złącze	stup		Wysięgnik		Wysokość zawieszenia opraw	
	Moc [W]	Odbłyśnik	liczba LED		Prąd znam [mA]	Wysokość [m]	Długość [m]	Wysokość [m]		Nachylenie [°]
L1	38	5144	24	500	TB-1	6	0,5	0	15	6
L1/1	36	5312	32	350	TB-1	8	0	0	15	8
L2	38	5144	24	500	TB-1	6	1	0	10	6
L2/1	36	5312	32	350	TB-1	8	0	0	15	8
L2/2	36	5312	32	350	TB-1	8	0	0	15	8
L2/3	38	5144	24	500	TB-1	6	0	0	5	6
L2/4	38	5144	24	500	TB-1	6	0	0	0	6
L3	70	5068	64	350	TB-2	9	1	1	10	10
	70	5068	64	350			1	1	10	
L4	70	5068	64	350	TB-2	9	2	1	15	10
	70	5068	64	350			0,5	1	15	
L5	70	5068	64	350	TB-2	9	2	1	15	10
	70	5068	64	350			0,5	1	15	
L6	70	5068	64	350	TB-2	9	2	1	15	10
	70	5068	64	350			0,5	1	15	
L7	70	5068	64	350	TB-2	9	2	1	15	10
	70	5068	64	350			0,5	1	15	
L8	70	5068	64	350	TB-2	9	2	1	15	10
	70	5068	64	350			0,5	1	15	
L9	70	5068	64	350	TB-2	9	2	1	15	10
	70	5068	64	350			0,5	1	15	

STAROSTWO POWIATOWE w PIASECZNE
Wydział Architektoniczno-Budowlany
ul. Chyliczkowska 14
tel. 22 758-67-53

L10	70	5068	64	350	TB-2	9	2	1	10	10
	70	5068	64	350			0,5	1	10	10
L11	38	5144	24	500	TB-1	6	0	0	15	6
L12	38	5144	24	500	TB-2	9	1	0	10	6
	87	5103	56	350			0,5	1	5	10
L13	87	5103	56	350	TB-2	9	1,5	1	5	10
	50	5144	32	500			0	0	0	6
L13/1	50	5144	32	500	TB-1	6	0	0	0	6
L14	50	5144	32	500	TB-2	9	1	0	10	6
	87	5103	56	350			1	1	5	10
L15	26	5144	16	500	TB-1	6	0	0	0	6
L15/1	70	5068	64	350	TB-2	9	2	1	10	10
	70	5068	64	350			0,5	1	10	
L16	87	5103	56	350	TB-1	9	0	1	5	10
L17	26	5144	16	500	TB-1	6	0	0	0	6
L17/1	63	5103	40	500	TB-1	8	1	0,6	10	8,6
L18	26	5144	16	500	TB-1	6	0	0	0	6
L19	87	5103	56	350	TB-1 przegubowy	8	1	0	5	10

STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNI
Wydział Architektoniczno-Budowlany
ul. Chyliczkowska 14
05-500 Piaseczno
tel. 22 756-61-63

III CZĘŚĆ PROJEKTOWA - TABELARYCZNO – RYSUNKOWA

11. Zestawienie rysunków

Lp.	Nazwa rysunku	Skala rysunku	Nr rysunku
1	Plan sieci oświetlenia ulicznego	1:500	1
2	Schemat sieci oświetlenia	---	2
3	Widok kabla w wykopie	---	3
4	Lokalizacja	---	4
5	Schemat rozdzielnicy SOK	---	5

BAMBIT GEODEZJA S.C.
 ul. Żołnierska 18
 05-002 Łosice
 022-464-676
 022-438-800

Marta Bambit Dolińska
 Kamil Doliński

MAPA DO CELÓW PROJEKTYWNYCH
 ul. Energetyczna

Charakterystyka prac	GEK.6640.8232.2017
Jednostka ewidencyjna	141804_4 m. Piaseczno
Plan ewidencyjny	0204_0028
Skala mapy	1:500
Nazwa ulicy w projektach	PLWIG 20007
Protokoły planów	Kronsztaf 86
Charakterystyka granic obszarów, które były przedmiotem aktualizacji	aktualność
Charakterystyka i informacje o skutkach gruntowych, których wpływ na zagospodarowanie gruntów, lokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji	skuteczność nie badano
Ne wykazuje się istnienia w terenie innych niż wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji	

Łosice 24.04.2018

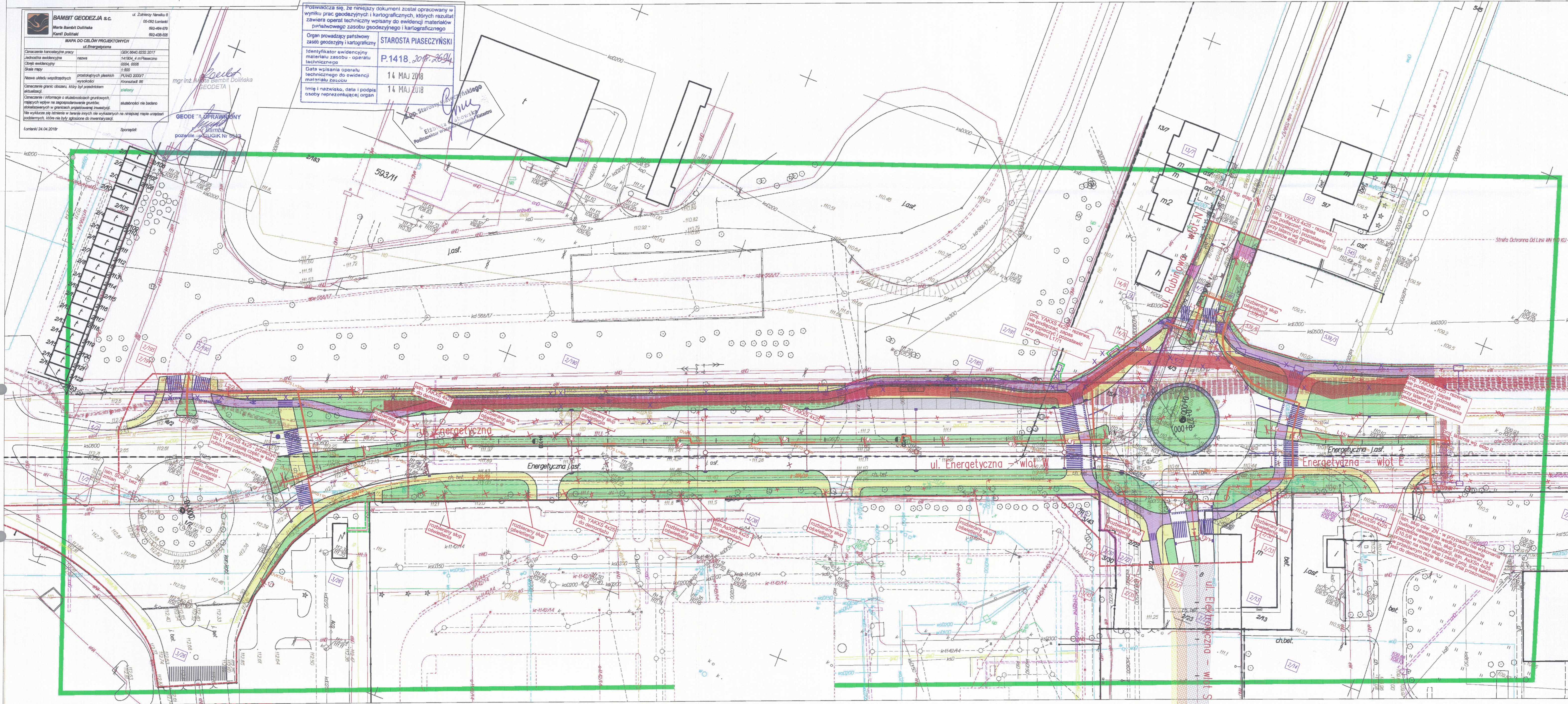
Poswiadcza się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultat zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów geodezyjnego i kartograficznego

Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny: **STAROSTA PIASECZYŃSKI**

Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego: **P.1418.2017.2694**

Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiału zasobu: **14 MAJ 2018**

Imię i nazwisko, data i podpis osoby reprezentującej organ: **14 MAJ 2018**



LEGENDA

Branża drogową

- PROJEKTOWANA JEZDNIJA
- PROJEKTOWANA JEZDNIJA W KOLORZE CZERWONYM WEDŁUŻ PASA DLA ROMERÓW
- PROJEKTOWANA ŚCIEŻKA ROMERÓWA
- PROJEKTOWANE CHODNIKI W PASECZKACH WYDZIAŁU ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA W PIASECZNO
- PROJEKTOWANA JEZDNIJA ZŁAZIWA W PASECZKACH WYDZIAŁU ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA W PIASECZNO
- PROJEKTOWANE ZATOKI AUTOBUSOWE 61-63

Branża sanitarnej

- PROJEKTOWANE LINIE ROZGRANICZAJĄCE - ZAJĘDŁE STAJE ZTD
- PROJEKTOWANA LINA KABLOWA YAKOS 4x25
- PROJEKTOWANA LATARNIA
- ISTNIEJĄCA LATARNIA
- PROJEKTOWANE LINIE PRZECIĄGNIĘCIA
- DEMONTAŻ
- PROJEKTOWANE KANALIZACJA DESZCZOWA

Branża telekomunikacyjna

- PROJEKTOWANA SIĘĆ TELEKOMUNIKACYJNA
- DEMONTAŻ KOLIDUJĄCEJ SIĘCI TELEKOMUNIKACYJNEJ

Branża energetyczna

- PROJEKTOWANE SIĘĆ ENERGETYCZNA OŚWIETLENIOWA
- ROZBÓRKA KOLIDUJĄCEJ SIĘCI OŚWIETLENIOWEJ
- PROJEKTOWANE SIĘĆ ENERGETYCZNA SN
- ROZBÓRKA KOLIDUJĄCEJ SIĘCI ENERGETYCZNEJ

KONCEPCJA BUDOWY UL. ELEKTRYCZNEJ WG "EUROSTRADA"

- PROJEKTOWANA JEZDNIJA
- PROJEKTOWANE CHODNIKI
- PROJEKTOWANA ŚCIEŻKA ROMERÓWA

ROBIMART

Nowe zamierzenie budowlanego
ROZBUDOWA DRÓGI GMINNEJ - UL. ENERGETYCZNEJ W PIASECZNO NA ODCINKU OD ISTNIEJĄCEGO RONDA PRZY FASHION HOUSE OUTLET CENTER DO UL. RUBINOWEJ

Nowe i dotychczasowe zamierzenie budowlanego
SIĘĆ OŚWIETLENIOWA DROGOWEGO W DRODZE GMINNEJ UL. ENERGETYCZNEJ W PIASECZNO NA ODCINKU OD ISTNIEJĄCEGO RONDA PRZY FASHION HOUSE OUTLET CENTER DO UL. RUBINOWEJ, POWIAT PIASECZYŃSKI, WOJEWÓDZTWO MAZOWIECKIE

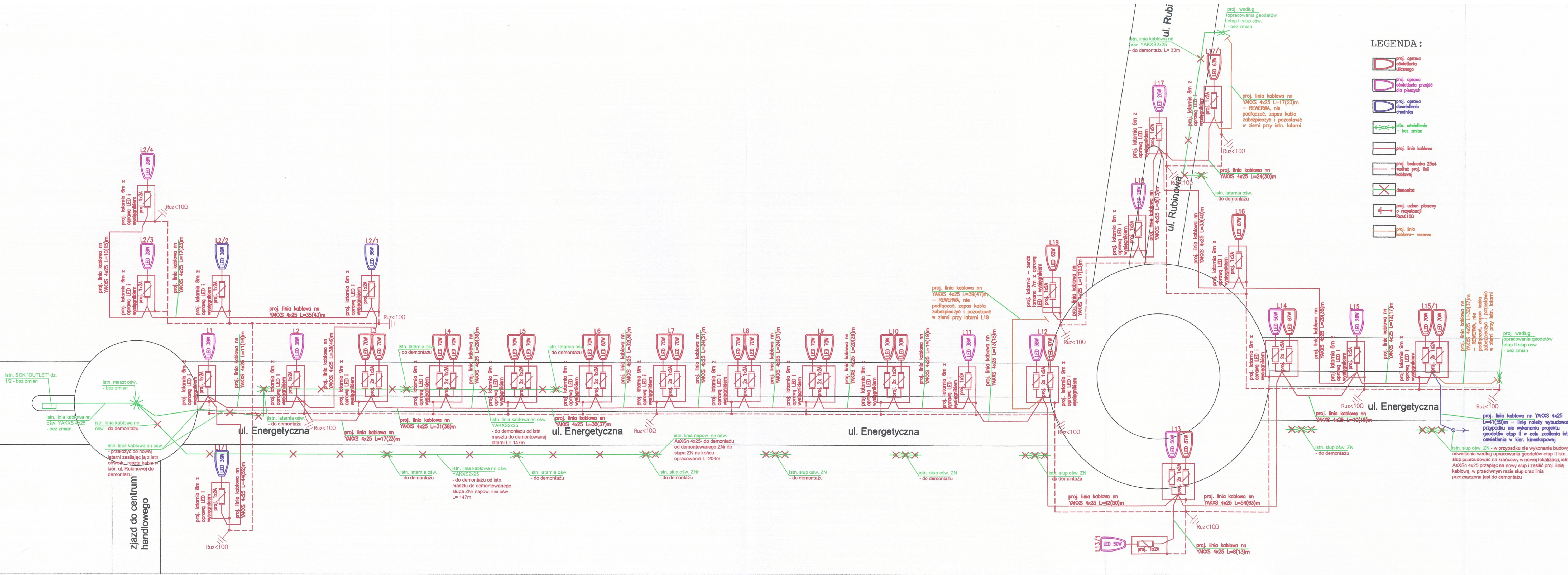
Projektant	mgr inż. Cyprian Kowalczyk	Specjalność i nr uprawnień	elektryczna 1842/2017/PKCE/12	Podpis	[Podpis]	Data	LIPIEC 2019
Opracował							
Projektant sprawdzający	mgr inż. Wojciech Grzeszczak	Specjalność i nr uprawnień	elektryczna 118/2008/PKCE/13	Podpis	[Podpis]	Skala	1:500
Nowe rysunki						Nr strony	33

PLAN SIĘCI OŚWIETLENIOWEJ ULICZNEJ

1

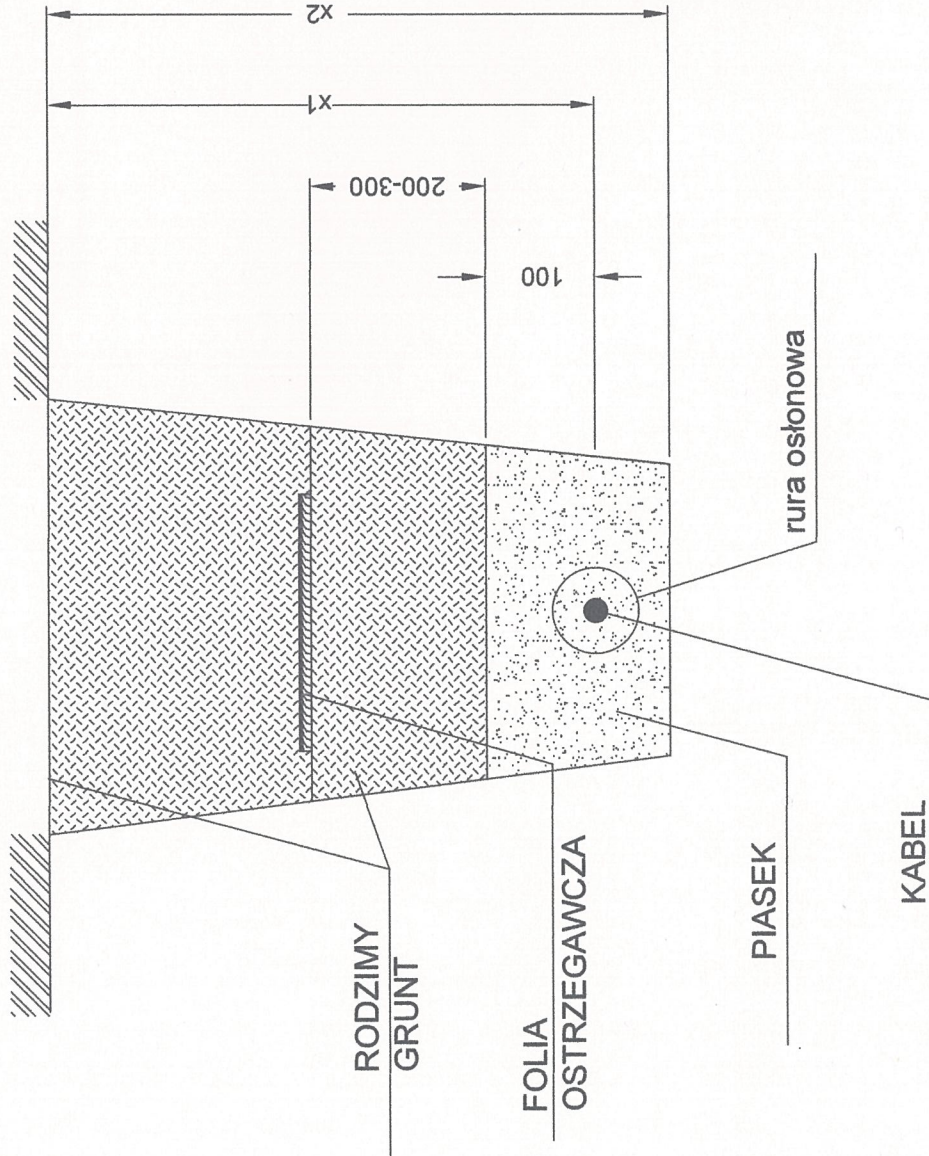
LEGENDA:


- proj. oprawa oświetlenia ulicznego
- proj. oprawa oświetlenia przejazdów dla pieszych
- proj. oprawa oświetlenia chodnika
- istn. oświetlenie - bez zmian
- proj. linia kablowa
- proj. bednarka 25x4 wzdłuż proj. linii kablowej
- demontaz
- proj. uziem pionowy o wysokości Ruz < 100
- proj. linia kablowa - rezerwa



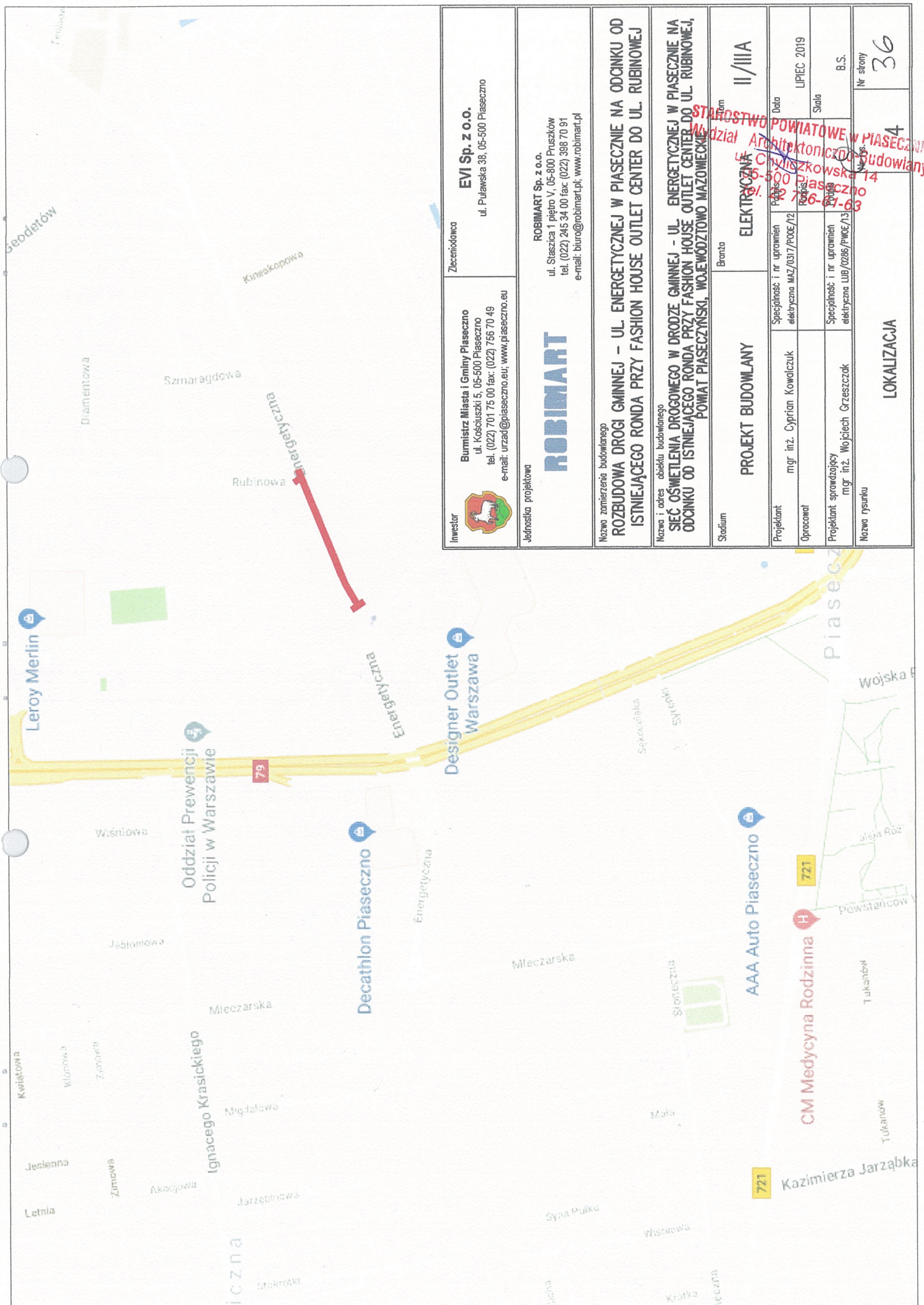
Inwestor Burmistrz Miasta i Gminy Piaseczno ul. Kościuszki 5, 05-500 Piaseczno tel. (022) 701 75 00 fax: (022) 756 70 49 e-mail: urzadz@piaseczno.eu; www.piaseczno.eu		Zleceniodawca EVI Sp. z o.o. ul. Półwiejska 38, 05-500 Piaseczno	
Jednostka projektowa ROBIMART ul. Staszica 1 piętro V, 05-800 Pruszków tel. (022) 245 34 00 fax: (022) 398 70 91 e-mail: biuro@robimart.pl; www.robimart.pl		Nazwa i adres obiektu budowlanego ROZBUDOWA DRUGI GMINNEJ - UL. ENERGETYCZNEJ W PIASECZNYM NA ODCINKU OD ISTNIEJĄCEGO RONDA PRZY FASHION HOUSE OUTLET CENTER DO UL. RUBINOWEJ	
Nazwa i adres obiektu budowlanego SIĘĆ OŚWIETLENIA DROGOWEGO W DRODZE GMINNEJ - UL. ENERGETYCZNEJ W PIASECZNYM NA ODCINKU OD ISTNIEJĄCEGO RONDA PRZY FASHION HOUSE OUTLET CENTER DO UL. RUBINOWEJ, POWIAT PIASECZYŃSKI, WOJEWÓDZTWO MAZOWIECKIE		Stadium Branża Tom	
PROJEKT BUDOWLANY		ELEKTRYCZNA	
Projektant mgr inż. Cyprian Kowalczak		Tom II/III A	
Opracował mgr inż. Wojciech Grzeszczak		Data LIPIEC 2019	
Projektant sprawdzający mgr inż. Wojciech Grzeszczak		Skala B.S.	
Nazwa rysunku SCHEMAT SIĘCI OŚWIETLENIA ULICZNEGO		Nr rys. 2	
		Nr strony 34	


Tabela wymiarów		
Wymiar	Un < 1kV	Un > 1kV
x1	700	800
x2	710-750	810-850



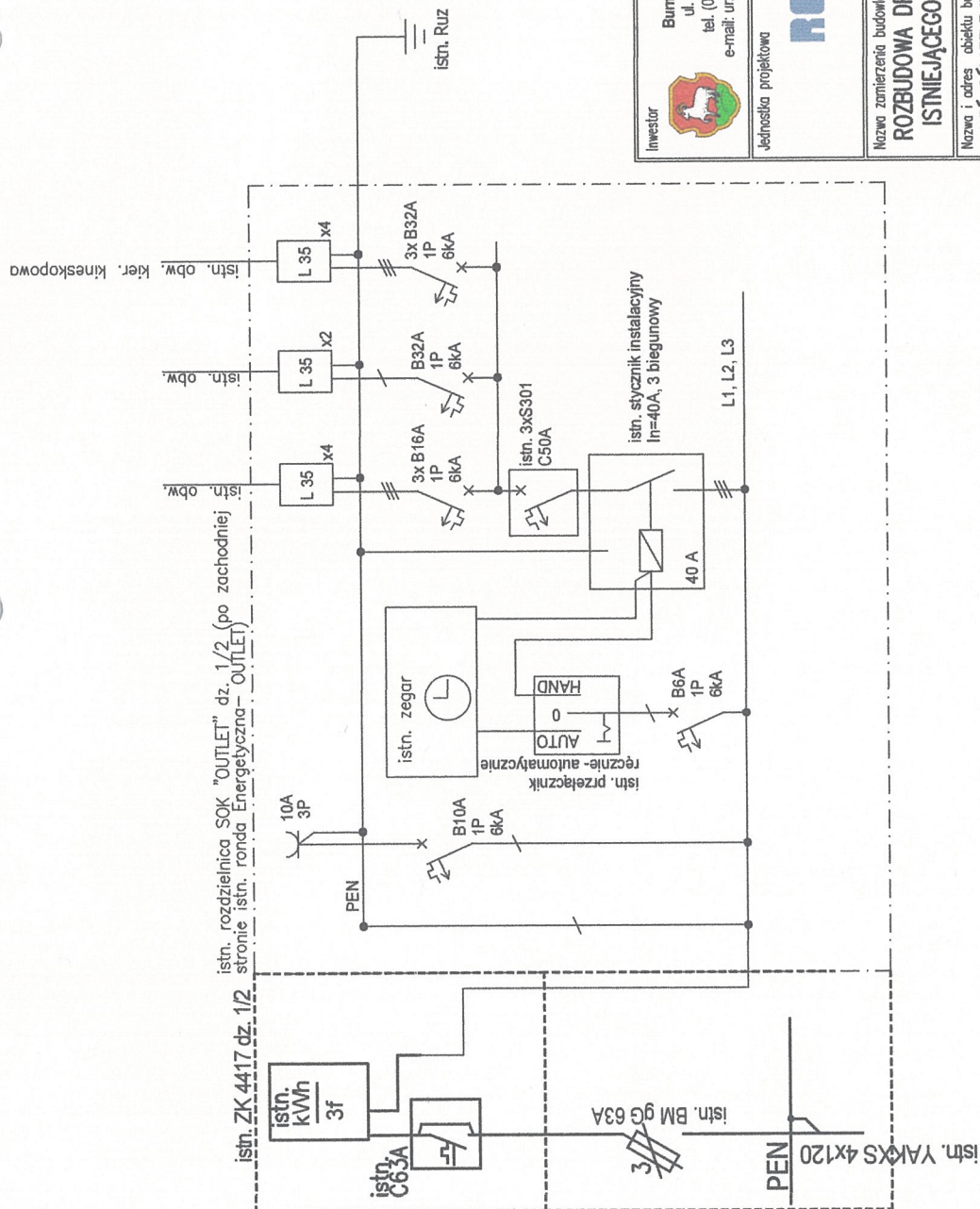
Inwestor  Burmistrz Miasta i Gminy Piaseczno ul. Kościuski 5, 05-500 Piaseczno tel. (022) 701 75 00 fax: (022) 756 70 49 e-mail: urzad@piaseczno.eu; www.piaseczno.eu	Zleceniodawca EVI Sp. z o.o. ul. Puławska 38, 05-500 Piaseczno
	Jednostka projektowa ROBIMART ROBIMART Sp. z o.o. ul. Staszica 1 piętro V, 05-800 Pruszków tel. (022) 245 34 00 fax: (022) 398 70 91 e-mail: biuro@robimart.pl; www.robimart.pl
Nazwa zamierzenia budowlanego ROZBUDOWA DROGI GMINNEJ – UL. ENERGETYCZNEJ W PIASECZNE NA ODCINKU OD ISTNIEJĄCEGO RONDA PRZY FASHION HOUSE OUTLET CENTER DO UL. RUBINOWEJ	
Nazwa i adres obiektu budowlanego SIĘĆ OŚWIETLENIA DRÓGOWEGO W DRODZE GMINNEJ – UL. ENERGETYCZNEJ W PIASECZNE NA ODCINKU OD ISTNIEJĄCEGO RONDA PRZY FASHION HOUSE OUTLET CENTER DO UL. RUBINOWEJ, POWIAT PIASECZYŃSKI, WOJEWÓDZTWO MAZOWIECKIE	
Stadium PROJEKT BUDOWLANY	Branża ELEKTRYCZNA
Projektant mgr inż. Cyprian Kowalczyk	Specjalność i nr uprawnień elektryczna MAZ/0317/P/00E/12 Podpis
Opracował	Podpis
Projektant sprawdzający mgr inż. Wojciech Grzeszczak	Specjalność i nr uprawnień elektryczna LUB/0286/P/00E/13 Podpis
Nazwa rysunku WIDOK KABLA W WYKOPIE	Nr rys. 3


ARKUSZ PROJEKTOWY W PIASECZNE
 Wydział Architektoniczno-Budowlany
 ul. Chylicka 14
 05-500 Piaseczno
 tel. 22 756 61 69



INWESTOR  Burmistrz Miasta i Gminy Piaseczno ul. Kościuszki 5, 05-500 Piaseczno tel. (022) 701 75 00 fax: (022) 756 70 49 e-mail: urzad@piaseczno.eu; www.piaseczno.eu		ZLECENIODAWCA EVI Sp. z o.o. ul. Puławska 38, 05-500 Piaseczno	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA ROBIMART ROBIMART Sp. z o.o. ul. Szaszcza 1 piętro V, 05-800 Pruszków tel. (022) 245 34 00 fax: (022) 398 70 91 e-mail: biuro@robimart.pl; www.robimart.pl			
Nazwa zamierzenia budowlanego ROZBUDOWA DRUGI GMINNEJ – UL. ENERGETYCZNEJ W PIASECZNO NA ODCINKU OD ISTNIEJĄCEGO RONDA PRZY FASHION HOUSE OUTLET CENTER DO UL. RUBINOWEJ			
Nazwa i adres obiektu budowlanego SIĘĆ OŚWIETLENIA DROGOWEGO W DRODZE GMINNEJ – UL. ENERGETYCZNEJ W PIASECZNO NA ODCINKU OD ISTNIEJĄCEGO RONDA PRZY FASHION HOUSE OUTLET CENTER DO UL. RUBINOWEJ, POMIAT PIASECZYŃSKI, WOJEWÓDZTWO MAZOWIECKIE			
Stadium Branża PROJEKT BUDOWLANY ELEKTRYCZNA II/III A		Data LIPIEC 2019 Skala B.S.	
Projektant mgr inż. Cyprian Kowalczyk Specjalność i nr uprawnień elektryczna MAZ/0317/PWOE/12		Podpis [Podpis] [Podpis]	
Opracował mgr inż. Wojciech Grzeszczak Specjalność i nr uprawnień elektryczna LUB/0286/PWOE/13		Podpis [Podpis] [Podpis]	
Nazwa rysunku LOKALIZACJA		Nr strony 4 / 36	

STAROSTWO POWIATOWE W PIASECZNO
 Wydział Architektoniczno-Budowlany
 ul. Chylińska 14
 05-500 Piaseczno
 tel. 22 701 75 00



Investor Burmistrz Miasta i Gminy Piaseczno ul. Kosciuszki 5, 05-500 Piaseczno tel. (022) 701 75 00 fax: (022) 756 70 49 e-mail: urzad@piaseczno.eu; www.piaseczno.eu		Zlecieniodawca EVI Sp. z o.o. ul. Puławska 38, 05-500 Piaseczno	
Jednostka projektowa  ROBIMART Nazwa zamierzenia budowlanego ROZBUDOWA DRÓGI GMINNEJ – UL. ENERGETYCZNEJ W PIASECZNE NA ODCINKU OD RONDY FASHION HOUSE DO UL. RUBINOWEJ Nazwa i adres obiektu budowlanego SIĘĆ OŚWIETLENIA DROGOWEGO W DRODZE GMINNEJ – UL. ENERGETYCZNEJ W PIASECZNE NA ODCINKU OD ISTNIEJĄCEGO RONDY PRZY FASHION HOUSE DO UL. RUBINOWEJ, POWIAT PIASECZYŃSKI, WOJEWÓDZTWO MAZOWIECKIE		ROBIMART Sp. z o.o. ul. Staszica 1 piętro V, 05-800 Pruszków tel. (022) 245 34 00 fax: (022) 398 70 91 e-mail: biuro@robimart.pl; www.robimart.pl	
Projektant mgr inż. Cyprian Kowalczyk		Specjalność i nr uprawnień elektryczna MAZ/0317/PQOE/12	
Opracował mgr inż. Wojciech Grzeszczak		Specjalność i nr uprawnień elektryczna LUB/0286/PWOE/13	
Projektant sprawdzający mgr inż. Wojciech Grzeszczak		Specjalność i nr uprawnień elektryczna LUB/0286/PWOE/13	
Nazwa rysunku SCHEMAT ROZDZIELNICY SOK		Nr rys. 7	
Stadium PROJEKT BUDOWLANY		Branża ELEKTRYCZNA	
Tom II		Data 05-2019	

STANOWISKO
 Wzrost Powiatowego Piaseczno
 Wydział Architektury Budowlanej
 ul. Chylickowska 14
 05-500 Piaseczno
 tel. 22 756-61-53