



M STUDIO Maciej Wojnowski, ul. Gen. W. Sikorskiego 1/17c, 86-100 Świecie

tel. kom. 693 375 987, e-mail: maciej.wojnowski@gmail.com

NIP: 559-185-56-63, REGON: 340536042

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

Przebudowa drogi powiatowej nr 1265C Świekatowo-Serock

TOM III z III

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

BRANŻA ELEKTRYCZNA

Inwestor: Powiatowy Zarząd Dróg
ul. Gen. Józefa Hallera 9
86-100 Świecie

Kategoria obiektów budowlanych: XXVI

STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	PODPIS
Projektant branża elektryczna	mgr inż. Wojciech Bartoszewicz	KUP/0102/PBE/16	 mgr inż. Wojciech Bartoszewicz Uprawnienia budowlane do projektowania, wykonania i nadzoru nad budowlanymi bez ograniczeń w zakresie instalacji urządzeń elektrycznych i energetycznych
Sprawdzający branża elektryczna	mgr inż. Jan Rubczak	7210/35/76	 mgr inż. Jan Rubczak KUP/0102/PBE/16, WRK-J-7132-81/02 Uprawnienia budowlane do i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w spec. instalacji elektrycznych i sieci energetycznych Nr. upr. 7210/35/76

18 października 2018 r.

egz. 1 - oryginały

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego	3
II. Kopie uprawnień oraz zaświadczeń projektanta i sprawdzającego	4-9
III. Decyzje, opinie, uzgodnienia.....	10-21
IV. Część opisowa	22
4.1 Dane ogólne	22
4.2 Projektowana rozdzielnica oświetlenia ulicznego	22
4.3 Linia kablowa oświetleniowa 0,4kV	23
4.4 Słupy oświetleniowe	23-24
4.5 Ochrona przed porażeniem	24-25
V. Obliczenia techniczne	26
5.1 Obliczenia prądów obciążenia oraz dobór przewodów i zabezpieczeń	26
5.2 Obliczenia spadku napięcia.....	27
5.3 Obliczenia skuteczności ochrony przeciwporażeniowej	28
VI. Wykaz materiałów	29
VII. Część rysunkowa	30-33

I. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. *Prawo budowlane* (tekst jednolity Dz. U. 2000, nr 106, poz.1126 z późniejszymi zmianami)

OŚWIADCZAM

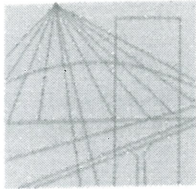
że projekt:

„Przebudowa drogi powiatowej nr 1265C Świekatowo-Serock”- oświetlenie drogowe

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	mgr inż. Wojciech Bartoszewicz PODPIS
Projektant branża elektryczna	mgr inż. Wojciech Bartoszewicz	KUP/0102/PBE/16	Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w zakresie instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych KUP/0102/PBE/16, WKR-J-7132-81/02
Sprawdzający branża elektryczna	mgr inż. Jan Rubczak	7210/35/76	mgr inż. Jan Rubczak Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacji elektrycznych i sieci energetycznych Nr. upr. 7210/35/76

II. Kopie uprawnień oraz zaświadczeń projektanta i sprawdzającego



KUJAWSKO
POMORSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Bydgoszcz, dnia 15 czerwca 2016 r.

Sygn. akt: KUPOIIB/KK-0054-0023/16

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2014 r., poz. 1946), art. 12 ust. 1 pkt 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 1, art. 13 ust. 1, ust. 2 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c) i ust. 3 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2013 r., poz. 267), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

Pan Wojciech Jan Bartoszewicz
magister inżynier elektryk
ur. dnia 16 czerwca 1954 r. w Świeciu

Za zgodność z oryginałem

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

10. 10. 2018

Wojciech Bartoszewicz
upr. KUP/0102/PBE/16

numer ewidencyjny KUP/0102/PBE/16

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2013 r., poz. 267) odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ww. ustawy Prawo budowlane - podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru 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 Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Bydgoszczy w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

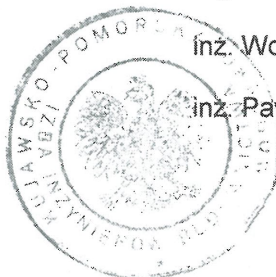
mgr inż. Jacek Kołodziej

inż. Wojciech Klatecki

inż. Paweł Gonczorzewicz

Otrzymują:

1. Pan Wojciech Jan Bartoszewicz
ul. Paderewskiego 65
86-105 Świecie
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Szczegółowy zakres uprawnień budowlanych

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane w związku z § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, Pan **Wojciech Jan Bartoszewicz** jest upoważniony w specjalności **instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: elektrycznych i elektroenergetycznych** do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno - budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
 - projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów,
 - sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami
- bez ograniczeń.**

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Jacek Kołodziej

inż. Wojciech Klatecki

inż. Paweł Gonczerzewicz



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-XGD-4R8-FW2 *

Pan WOJCIECH BARTOSZEWICZ o numerze ewidencyjnym KUP/IE/0048/04
adres zamieszkania ul. I. PADEREWSKIEGO 65, 86-100 ŚWIECIE
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-12-31.

Za zgodność z oryginałem

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-12-19 roku przez:

Adam Podhorecki, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej 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.

Nr 7210/35/76

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d Rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20. III. 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. Nr 8, poz. 46/ stwierdza się, że

Obywatel Jan R u b c z a k
/wymienić imię - imiona i nazwisko/

mag. inżynier, elektryk
/wymienić tytuł zawodowy/

urodzony dnia 28 kwietnia 1945 r. w Grodnie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta w specjalności instalacji

elektrycznych /określić rodzaj funkcji/ /określić/

rodzaj specjalności techniczno-budowlanej lub specjalizacji zawodowej/

Obywatel Jan R u b c z a k, post. upoważniony do:

1. do sporządzania projektów instalacji elektrycznych w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji elektrycznych

Oświadczam:
Ob. Jan R u b c z a k
/strona/
85-345 Bydgoszcz
ul. Chłodna 16/23



Z up. WOJEWODY
DYREKTOR WYDZIAŁU

Zygmunt Chłopuski
/początek podpisu/
imienia, nazwiska i
stanowiska służbowego/

Za zgodność z oryginałem

13. 10. 2016

Wojciech B...
upr. KUP10104PBL10





KUJAWSKO
POMORSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

10. 10. 2016
Wojciech Bartoś
upr. KUP/0102/16E/16

Bydgoszcz, dnia 21.04.2006 r.

Nr sprawy
KUPOIB/KK-025-0031/06

POSTANOWIENIE

Na podstawie art. 113 § 2 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.), po rozpatrzeniu wniosku Pana Jana Rubczaka z dnia 28.03.2006 r. w sprawie wyjaśnienia wątpliwości co do treści uprawnień budowlanych Nr ewid. 7210/35/76 z dnia 05.03.1976 r. wydanych przez Urząd Wojewódzki w Bydgoszczy,

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA
Kujawsko – Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Bydgoszczy
postanawia

wyjaśnić, że przedmiotowe uprawnienia budowlane, w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016, z późn. zm.) są uprawnieniami bez ograniczeń i stanowią podstawę do projektowania i z ograniczaniem do kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacji elektrycznych oraz sieci, stosownie do pisma interpretacyjnego znak: UA/N-2/BB/2/12/89 z dnia 06.06.1989 r. Ministerstwa Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, skierowanego do Głównych Architektów Województw.

UZASADNIENIE

W/w pismo stanowi następująco:

„Nie zachodzi potrzeba rozszerzenia w drodze decyzji zakresu stwierdzenia posiadania przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, nadawanych na podstawie dotychczasowych przepisów w specjalnościach ..., „instalacje elektryczne”, o ile stwierdzenia te obejmują pełen zakres danej specjalności. W tych wypadkach rozszerzenie zakresu w ramach tak określonej specjalności następuje z mocy prawa.”

Przywołany zatem w przedmiotowej decyzji § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d odnośnego rozporządzenia ma brzmienie do projektowania

„sieci i instalacji elektrycznych – obejmującej instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne”.

W odniesieniu zaś do wykonawstwa budowlanego (kierownik budowy i robót) w § 4 ust. 2 rozporządzenia, wyrazy „w budownictwie osób fizycznych” zastąpiono wyrazami „w budownictwie jednorodzinnym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m³” (Dz. U. z 1991 r. Nr 69, poz. 299).

POUCZENIE

Na niniejsze postanowienie służy stronie zażalenie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Kujawsko – Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 7 dni od dnia doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Jan Rubczak
ul. Przyjazna 1/25
85-858 Bydgoszcz
2. Polska Izba Inżynierów Budownictwa
Krajowa Komisja Kwalifikacyjna
ul. Świętokrzyska 14A
00-050 Warszawa
zał.: 1 – kserokopia uprawn. bud. jw.
3. w/a

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

inż. Franciszek Szypliński
mgr inż. Andrzej Mańkowski
inż. Andrzej Czarna



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

Bydgoszcz 2018-06-26

(miejscowość, data)

Zaświadczenie

Pan/Pani **RUBCZAK JAN**

miejsce zamieszkania

85-858 BYDGOSZCZ

UL. PRZYJAZNA 1/28

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym

KUP/IE/2154/01

i posiada wymagane ubezpieczenia od odpowiedzialności
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 2018-07-01

do dnia 2018-12-31

Za zgodność z oryginałem

10. 10. 2018

Wojciech Bartanowicz
upr. 50970102/PB/16

KUJAWSKO POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
w BYDGOSZCZY
85-030 BYDGOSZCZ, ul. K. Gotowskiego 6
tel. 52 366 70 50 • e-mail: kup@piib.org.pl

PRZEWODNICZĄCY
Rady Okręgowej Izby

mgr inż. Renata Staszak

(pieczęć i podpis przewodniczącego)

III. Decyzje, opinie, uzgodnienia

Spis decyzji, opinii i uzgodnień:

1. Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej ENEA Operator Sp. z o.o.
2. Warunki techniczne projektowania Enea Oświetlenie sp. z o.o.
3. Uzgodnienie trasy linii oświetleniowej oraz usytuowania latarni – Powiatowy Zarząd Dróg
4. Uzgodnienie ZUD
5. Uzgodnienie Urząd Gminy Świekatowo

Powiatowy Zarząd Dróg w Świeciu
ul. gen. Józefa Hallera 9
86-100 Świecie

**Warunki przyłączenia
do sieci elektroenergetycznej ENEA Operator Sp. z o.o.**

Charakter i lokalizacja obiektu / lokalu
**oświetlenie drogowe - skrzyżowanie drogi powiatowej nr 1265C z drogą powiatową nr 1036C, Świekatowo -
Male Łąkie, dz. nr 216, 72, 23/3, 54/1, 53/1**
warunki dotyczą przyłączenia obiektu projektowanego
z mocą przyłączeniową 6 kW
na napięciu 0,4 kV
zakwalifikowanego do V grupy przyłączeniowej

Za zgodność z oryginałem

13. 10. 2018

Wojciech Bartoń Świecie
upr. KOP/0102/PBE/16

I. MIEJSCE PRZYŁĄCZENIA

Złącze kablowe 0,4 kV w miejscowości Świekatowo - Male Łąki zasilanie Male Łąkie 07 (61471) obw. 300

II. RODZAJ POŁĄCZENIA Z SIECIĄ ORAZ ZAKRES NIEZBĘDNYCH ZMIAN W SIECI

1. w zakresie dotyczącym budowy przyłącza ENEA Operator Sp. z o.o.

Przy istniejącym złączu kablowym ZK nr 306/1 zabudować złącze kablowo - pomiarowe ZK1-1P.

2. w zakresie dotyczącym niezbędnych zmian w sieci

3. w zakresie dotyczącym urządzeń podmiotu przyłączanego

Z projektowanego złącza kablowego ZK1-1P zasilić szafkę oświetleniową z której wyprowadzić obwód oświetleniowy wg potrzeb.

III. MIEJSCE DOSTARCZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ

Zaciski na listwie zaciskowej w złączu kablowym- pomiarowym w kierunku instalacji podmiotu przyłączanego

Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowi jednocześnie granicę własności i eksploatacji urządzeń.

IV. MIEJSCE ZAINSTALOWANIA UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO

złącze kablowo-pomiarowe

V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO

Należy zainstalować układ, który składać się będzie z:

trójfazowego, dwustrefowego, licznika energii czynnej

Wszystkie urządzenia do układu pomiarowego włącznie należy przystosować do plombowania.

VI. RODZAJ I USYTUOWANIE ZABEZPIECZEŃ

zabezpieczenie przedlicznikowe - 10 A w złączu kablowo-pomiarowym

VII. WYMAGANY STOPIEŃ SKOMPENSOWANIA MOCY BIERNEJ

Energia elektryczna winna być pobierana przy współczynniku mocy odpowiadającym $\text{tg } \varphi \leq 0,4$.

VIII. DANE I INFORMACJE DOTYCZĄCE SIECI DLA DOBORU SYSTEMU OCHRONY OD PORAŻEŃ

Zasilająca sieć niskiego napięcia pracuje w układzie TN-C, w instalacji odbiorczej należy zastosować odpowiedni dla tego układu system i urządzenia ochrony przeciwporażeniowej

IX. UWAGI DODATKOWE

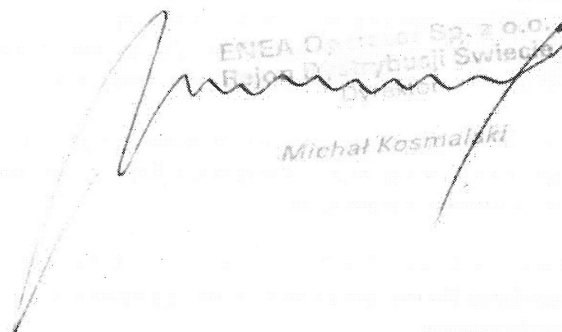
1. Instalację wewnętrzną należy wykonać zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia

12.04.2002 r. w sprawie „warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz.U. z 2015 r. poz. 1422 z późniejszymi zmianami).

2. Instalowane urządzenia powinny spełniać wymagania norm oraz posiadać odpowiednie atesty. Przyłączane urządzenia powinny posiadać wymaganą odporność na zaburzenia elektromagnetyczne oraz powinny być tak skonstruowane, aby nie wywoływały w swoim środowisku zaburzeń elektromagnetycznych o wartościach przekraczających odporność na te zaburzenia innych urządzeń występujących w tym środowisku.
3. Zrealizowanie zasilania na podstawie przedmiotowych warunków przyłączenia stanowić będzie podstawę do zawarcia w umowie o świadczenie usług dystrybucji lub umowie kompleksowej standardowych parametrów jakościowych energii elektrycznej w zakresie odchyłeń częstotliwości i napięcia, odkształcenia napięcia, zawartości poszczególnych harmonicznych, wskaźnika długookresowego migotania światła, czasu trwania jednorazowej przerwy nieplanowanej i planowanej oraz czasu trwania przerw nieplanowanych i planowanych w ciągu roku zgodnych z przepisami obowiązującego prawa.
4. Podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano - montażowych ujętych w niniejszych warunkach stanowi umowa o przyłączenie.
5. Dokumentacja projektowa opracowana na podstawie niniejszych warunków przyłączenia winna być zgodna ze Standardami w sieci dystrybucyjnej ENEA Operator Sp. z o.o., które są publikowane na stronie internetowej Spółki: www.operator.enea.pl, w zakresie urządzeń ENEA Operator Sp. z o.o. Do przedkładanych do uzgodnienia dokumentacji projektowych należy dołączyć oświadczenie projektanta o zgodności przyjętych rozwiązań ze Standardami ENEA Operator Sp. z o.o. w sieci dystrybucyjnej z uwzględnieniem ewentualnych odstępstw (należy je wymienić), poczynionych wg zasad określonych w tych Standardach.
6. Anulujemy warunki z dnia 27.04.2018r.
7.

Data ważności warunków przyłączenia: 2 lata od daty ich doręczenia.

Rozdzielnik:


ENEA Operator Sp. z o.o.
Biuro Dystrybucji Świeża
Michał Kosmalaki

Bydgoszcz, 24 września 2018

ENE A Oświetlenie/OP/RO 1
WEA18E006387
K1800388548**TB PROJEKT**
Tomasz Bartoszewicz
Ul. Mickiewicza 23
86-100 Świecie**Warunki techniczne projektowania nr WT-RO1-126-2018**

dotyczy: wydania warunków technicznych kolizji istniejącej sieci oświetleniowej z projektowanym skrzyżowaniem .

Dane wstępne:

Określenie obiektów oświetlenia ulicznego, których dotyczy wniosek
2-6-0414102-031 - Jania Góra 1.

Za zgodność z oryginałem

10. 10. 2018

Wojciech Bartoszewicz
upr. KOP/0102/18E/16

Szanowni Państwo,

W odpowiedzi na Państwa pismo z dnia 26.07.2018 r. Rejon Oświetleniowy Bydgoszcz podaje warunki na likwidację istniejącej sieci oświetlenia drogowego w Gminie Świekatowo na skrzyżowaniu dróg powiatowych nr 1265C – 1036C, Świekatowo – Małe Łąkie:

- Istniejąca likwidowana kablowa sieć oświetleniowa zasilana jest z szafki oświetleniowej SO 2-6-0414102-031,(ST Jania Góra 1),
- Poinformować Gminę Świekatowo o potrzebie rozwiązania umowy na dostawę energii dla likwidowanej szafki,
- Istniejące kolizyjne przewody, oprawy i wysięgniki oraz szafkę zdemontować,
- Kolizyjną sieć oświetleniową zlikwidować-Nie podłączać sieci/urządzeń innych władających do sieci/urządzeń oświetleniowych będących na majątku ENE A Oświetlenie sp. z o.o.,
- Opracować dokumentację techniczną i przedłożyć do uzgodnienia w Rejonie Oświetleniowym Bydgoszcz (1 egz. papierowy, 1 egz. elektroniczny w formacie pdf),
- Niniejsze warunki na likwidację będą skuteczne pod warunkiem podpisania z ENE A Oświetlenie sp. z o.o. likwidacyjnej, którą należy dołączyć do dokumentacji projektowej. Umowa sporządzona zostanie

CentralaENE A Oświetlenie sp. z o.o.
71-080 Szczecin, ul. Ku Słońcu 34tel. +48 / 91 332 17 10
faks +48 / 91 313 50 49NIP 852-19-62-012
REGON 811084325oswietlenie@enea.pl
www.enea-oswietlenie.pl

Sąd Rejonowy Szczecin – Centrum w Szczecinie XIII Wydział Gospodarczy

Krajowego Rejestru Sądowego nr KRS: 0000067552 Kapitał zakładowy: 166 127 000 PLN Kapitał wpłacony: 166 127 000 PLN

ENE A Oświetlenie sp. z o.o. z siedzibą w Szczecinie (71-080), ul. Ku Słońcu 34, jako Administrator danych osobowych informuje, że na stronie internetowej Spółki www.enea-oswietlenie.pl znajduje się obowiązek informacyjny dla Klientów, kontrahentów Spółki, osób prowadzących korespondencję ze Spółką, a także występujących do Spółki o wydanie warunków, uzgodnienia techniczne, likwidację kolizji

przez ENEA Oświetlenie sp. z o.o. na podstawie kosztorysu inwestorskiego, zestawień montażowych/demontażowych i regulować będzie likwidację istniejących elementów sieci.,

- Prace będą wykonywane bez inwestycji ENEA Oświetlenie sp. z o.o.,
- Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami,
- Przed rozpoczęciem prac należy wystąpić pisemnie do Rejonu Oświetleniowego Bydgoszcz o dopuszczenie do prac z 7-dniowym wyprzedzeniem,
- Przed przystąpieniem do prac ziemnych dokonać identyfikacji urządzeń podziemnych,
- W czasie trwania prac zachować ciągłość działania urządzeń oświetleniowych nie objętych likwidacją/przebudową,
- Po wykonaniu robót całość podlega odbiorowi/sprawdzeniu technicznemu przez Rejon Oświetleniowy Bydgoszcz,
- Wykonawca jest zobowiązany do powiadomienia o odbiorze w terminie 5-ciu dni przed proponowaną datą, dostarczenia dokumentacji powykonawczej, protokołów badań, zestawienia materiałów zdemontowanych oraz powykonawczą inwentaryzację geodezyjną urządzeń,
- Warunki dotyczą tylko sieci oświetlenia będącej we władaniu ENEA Oświetlenie sp. z o.o.,
- Integralną część warunków stanowią „Ogólne wymagania dotyczące sieci oświetlenia drogowego”,
- Ważność warunków upływa po dwóch latach od ich wydania.

Z poważaniem

Koordinator ds. Oświetlenia
Rejon Oświetleniowy
Bydgoszcz
Jakub Jaroń

Załączniki:

1. Ogólne wymagania dotyczące sieci oświetlenia drogowego – 2 str.
2. Plan sytuacyjny do w/w lokalizacji – 1 str.

k.o.

1. a/a

Sprawę prowadzi Jakub Jaroń tel. 52 31 31 754.

OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SIECI OŚWIETLENIA DROGOWEGO.

I. Słupy

1. Słupy stalowe ocynkowane o grubości ścianki min. 4mm, stożkowe z trwałym oznaczeniem typu i roku produkcji (średnica wierzchołka 60mm, dla słupów parkowych 48mm) - posiadające certyfikat bezpieczeństwa CE
2. Wnęka kablowa na wysokości 60cm nad ziemią, ustawiona w sposób umożliwiający bezpieczne wykonywanie prac
3. Część podziemna słupa oraz 40cm nad gruntem dodatkowo zabezpieczona przed korozją farbą TIKKURILA MAKOR-TIX (szary metaliczny) lub równoważną, w przypadku słupów typu parkowego jako ochronę okolic przyziemia słupów należy zastosować rękawy z tworzyw termokurczliwych (pomiędzy otworem wpustowym kabli a wnęką słupową)
4. Słupy winny posiadać dwa otwory umożliwiające wprowadzenie kabli (górna krawędź otworu - 50cm od poziomu gruntu)
5. Do słupa należy wsypać piasek (żwir) do wysokości 20cm powyżej wejścia kabla do słupa.
6. Słupy powinny być wkopywane w ziemi na głębokości min. 120 cm , lecz nie mniej niż na głębokości posadowienia słupów jak dla gruntu słabego – w zależności od wysokości słupa
7. Słupy z wysięgnikiem winny być złożone z dwóch oddzielnych elementów – słupa oraz wysięgnika. Maksymalna długość wysięgnika 1,5m
8. W każdym słupie przewód PEN połączony ze słupem.
9. Słupy skrajne, odgałęźne i co 500 m w obwodzie winny być uziemione. Zacisk uziemiający na wysokości 30cm na zewnątrz słupa. Słup winien posiadać fabrycznie przygotowany zacisk uziemiający na zewnątrz słupa
10. Numerowanie słupów: $\frac{nr \text{ _ słupa } / nr \text{ _ obwodu}}{nr \text{ _ szafki}}$
11. Słupy, wysięgniki i oprawy winny nawiązywać do już istniejących.
12. Połączenia śrubowe należy zakonserwować
13. Między szafką oświetleniową a pierwszymi słupami obwodów należy ułożyć taśmą stalową ocynkowaną Fe-Zn min. (4*25mm).

II. Kable i przewody

1. Przekrój kabla wg obliczeń lecz nie mniej niż - 4x 16mm² dla ciągów spacerowych, 4x25mm² dla pozostałych oraz kabli kaskadowych
2. Głębokość układania 50cm pod chodnikiem, 70cm w trawnikach
3. Temperatura otoczenia przy układaniu kabli nie powinna być mniejsza niż -5 °C lub nie niższa od tej jaką zaleca producent.
4. Kabel układać na podsypce piaskowej o grubości 10 cm, możliwie równoległe do dróg i chodników
5. Folia niebieska 30cm nad kablem
6. W przypadku gęstego uzbrojenia, gruntu z dużą ilością gruzu kable układać na całej trasie w rurach osłonowych AROT fi 50/75
7. Wprowadzany kabel do słupa winien być osłonięty giętką rurą grubościenną fi 50mm na odcinku min. 40cm typu DVR 50 lub równoważną oraz zabezpieczyć folią otwory by uniemożliwić dostawanie się piasku do słupa
8. Wnętrze słupa należy wypełnić piaskiem 20cm powyżej otworu wprowadzenia kabla
9. Należy zostawić zapasy kabli (w pionie) przy słupach i szafkach ok. 2,5m dla przekroju do 25mm² i ok. 3m dla wyższych przekroji.
10. W przypadku wystąpienia kolizji z kablami oświetleniowymi ENEA Oświetlenie sp. z o.o. nie wyraża zgody na mufowanie kabli podczas przebudowy. Należy wymienić całe odcinki między słupami
11. Przepusty pod drogami, wjazdami z nawierzchni nierozbieralnej z rezerwą 50%
12. Głowice termokurczliwe na kablach typy SKE 3M lub równoważne
13. Oznaczniki co 10m i przy słupach, przepustach, szafkach o treści: typ kabla, użytkownik, rok ułożenia (YAKY 4x...mm², oświetlenie, rok.) dla kabla zasilającego (kaskadowego) dodatkowo – zasilanie (kaskada)
14. Przewody w słupie od zabezpieczenia do oprawy okrągły YDY 3x2,5mm²
15. W słupach stosować złącza IZK.
16. Maksymalna ilość kabli wprowadzonych do słupa 3.
17. Ciągi rowerowe bez względu na rodzaj ich nawierzchni należy traktować jako nawierzchnię nierozbieralną, w związku z powyższym przecinające się ze ścieżką kable należy układać w przepustach z rur osłonowych oraz kable układać poza ciągami rowerowymi.
18. Należy zachować ciągłość działania istniejącego oświetlenia nie podlegającego przebudowie podczas prowadzenia prac związanych z budową, przebudową, rozbudową oświetlenia w ramach prac budowlanych.

III. Uzgodnienia

1. Przed uzgodnieniem dokumentacji w ZUDP należy uzgodnić szczegóły powiązań z siecią istniejącą
2. Do uzgadnianej w ENEA Oświetlenie sp. z o.o. dokumentacji należy dołączyć i przekazać jej wersję elektroniczną dokumentacji

Za zgodność z oryginałem

13. 10. 2018
Wojciech Bartoszewicz
upr. KUP/0102/PBE/16

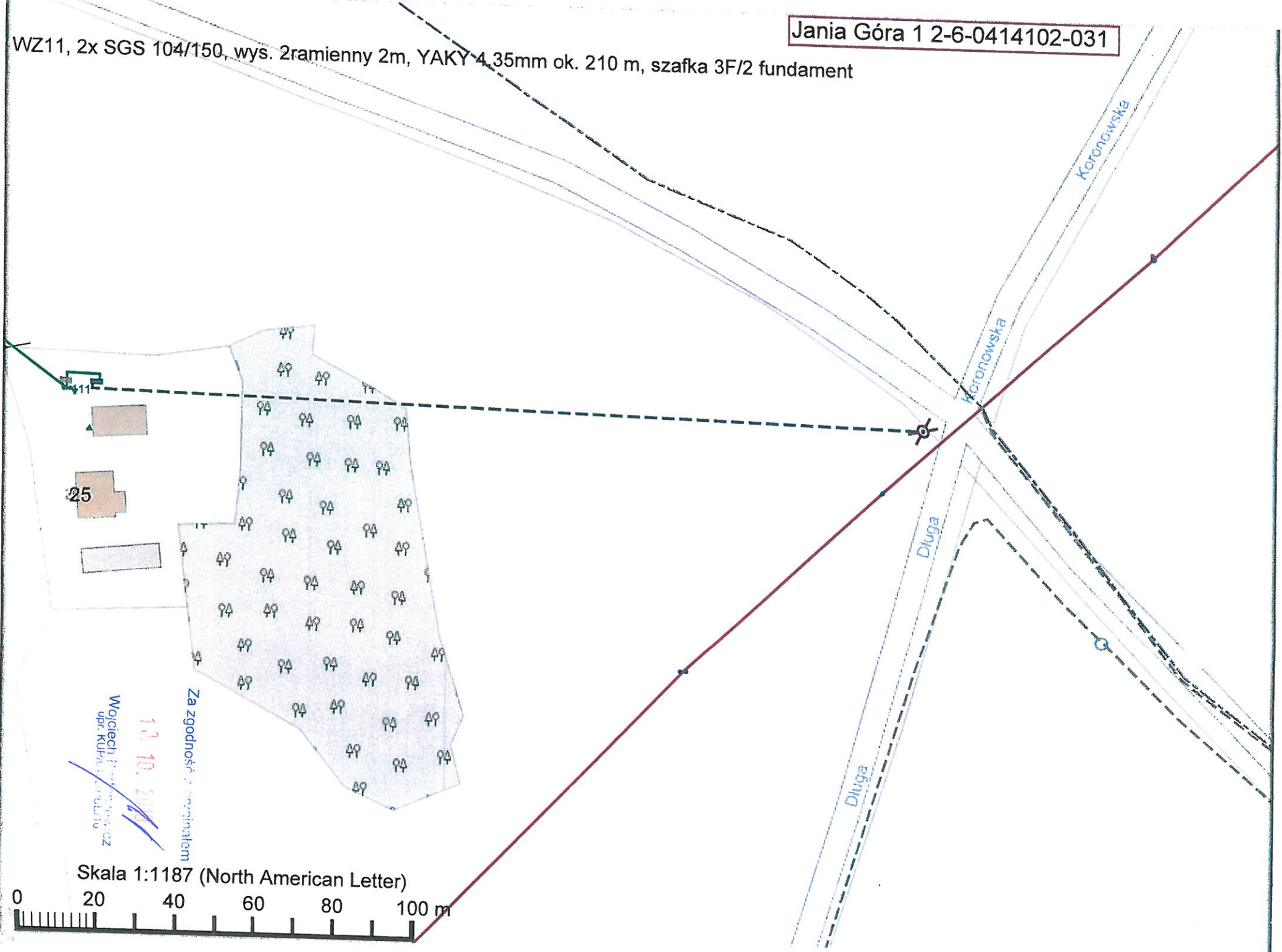
3. Przy przebudowie należy opracować i uzgodnić harmonogram prac zapewniający ciągłość zasilania pozostałego oświetlenia.
4. Przed przystąpieniem do prac budowlanych należy w obszarze terenu budowy zinventaryzować istniejące nie podlegające oraz podlegające przebudowie / likwidacji oświetlenie. Prace prowadzić w uzgodnieniu z ENEA Oświetlenie sp. z o.o..

IV. Odbiory

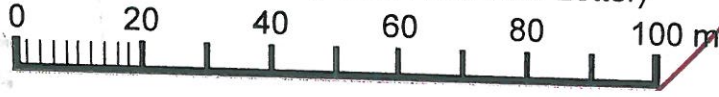
1. Przed przystąpieniem do prac należy ustalić tryb odbiorów oraz przekazać egzemplarz projektu technicznego do ENEA Oświetlenie sp. z o.o., który zostanie zwrócony po zakończeniu prac.
2. Do odbioru końcowego należy przedłożyć dwa egzemplarze dokumentów zawierających:
 - a. oświadczenie kierownika budowy
 - b. dokumentację powykonawczą w wersji elektronicznej (format PDF)
 - c. dokumentację powykonawczą
 - d. mapę geodezyjną powykonawczą
 - e. współrzędne geodezyjne w układzie wymaganym przez ENEA Operator sp. z o.o. (płyta)
 - f. szkice polowe z wykazem współrzędnych z oświadczeniem o zgodności wykonania prac zgodnie z projektem
 - g. notatki ze sprawdzenia technicznego
 - h. wykaz ilościowy podstawowych materiałów
 - i. protokoły pomiarów elektrycznych
 - j. pokwitowanie odbioru materiałów z demontażu
 - k. certyfikaty, atesty, deklaracje zgodności.
3. Wzór protokołu odbioru do pobrania w ENEA Oświetlenie sp. z o.o.
4. Wszelkie materiały sieci oświetleniowej ulegające demontażowi podczas budowy / przebudowy należy zwrócić do ENEA Oświetlenie sp. z o.o. za pokwitowaniem zdania materiałów.

Jania Góra 1 2-6-0414102-031

WZ11, 2x SGS 104/150, wys. 2ramienny 2m, YAKY 4 35mm ok. 210 m, szafka 3F/2 fundament



Skala 1:1187 (North American Letter)



Za zgodność z oryginałem
12.10.2008
Wojciech...
upr. KUP...
[Signature]

Powiatowy Zarząd Dróg
ul. Gen. Józefa Hallera 9, 86-100 Świecie
NIP 559-17-04-734 Regon 092373519
tel. 52 568 32 21-2 fax 52 568 32 29

Świecie, dnia 1 sierpnia 2018 r.

PZD 435/56/2018

L. dz. 912 .11/KK3

TB PROJEKT

Bartoszewicz Tomasz

ul. Mickiewicza 23

86-100 Świecie

Powiatowy Zarząd Dróg w Świeciu pozytywnie uzgadnia trasę projektowanej linii oświetleniowej oraz lokalizację słupów oświetleniowych planowanych do zrealizowania w związku z zadaniem pn.: „Przebudowa drogi powiatowej nr 1265C Świekatowo – Serock”.

DYREKTOR

mgr inż. Adam Meller

Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej w Świeciu

PROTOKÓŁ Nr WGK.I.ZUD.6630.313.2018
uzgodnienia dokumentacji projektowej obiektu

Przebudowa drogi powiatowej nr.1265 C Świekatowo-Serock .

Gmina: Świekatowo

Obręb: Małe Łąkie, dz.: 23/3 ark.1, 53/1 ark.1, 54/1 ark.1, 72 ark.1, Gmina: Świekatowo
, Obręb: Świekatowo, dz.: 216

Płatnik:

TB PROJEKT TOMASZ BARTOSZEWICZ NIP:
559-199-85-75 ul. Adama Mickiewicza 23
86-100 Świecie

Inwestor:

Na podstawie zlecenia nr: 9866/2018 z dnia 26.07.2018

Data wpływu: 26.07.2018

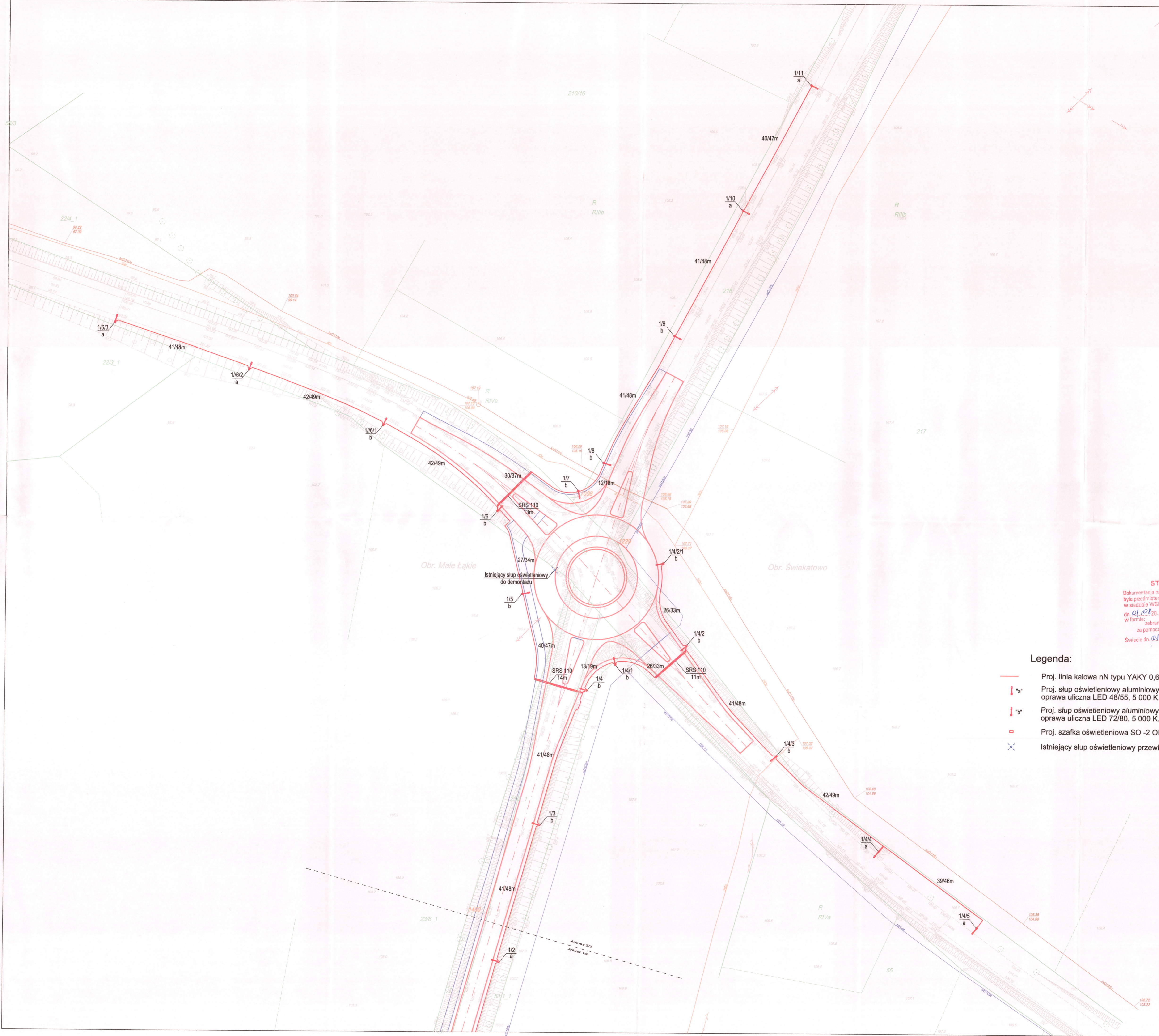
Uwagi: -

ZESPÓŁ UZGADNIANIA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ

Uzgadnia lokalizację obiektu z następującymi uwagami:

- 1 ENEA OPERATOR S.P. bez uwag
. Z.O O ODZIAŁ
DYSTRYBUCYJI
BYDGOSZCZ REJON
DYSTRYBUCJI
ŚWIECIE
- 2 NETIA SA bez uwag
.
- 3 POWIATOWY ZARZĄD uzgodnić z PZD w Świeciu
. DRÓG W ŚWIECIU

z Up. Starosty Świeckiego
SPECJALISTA DLA GOSPODARSTWA
Ryszard Sierocki



STAROSTA ŚWIECKI
 Dokumentacja nr WGK.1.ZU.0.6630... z dnia 20.12.2018 r.
 była przedmiotem narady koordynacyjnej przeprowadzonej
 w siedzibie WVGK w Świecku przy ul. Gen. Józefa Hallera 9
 dn. 01.02.2019 r.
 w formie: zebrania zainteresowanych podmiotów
 za pomocą środków komunikacji elektronicznej
 Świecie dn. 01.02.2019 r.
 z up. Starosty Świeckiego
 SPECJALISTA D.S. OŚWIECZENIA
 Piotr Białogłowski

Legenda:

- Proj. linia kablowa nN typu YAKY 0,6/1 kV 4x25mm², na całej długości w rurze ochronnej DVR 50
- "a" Proj. słup oświetleniowy aluminiowy wys. 9m wraz z wysięgnikiem 1,5 m, kolor grafitowy + oprawa uliczna LED 48/55, 5 000 K, klasa izolacji II, układ soczewek T2
- "b" Proj. słup oświetleniowy aluminiowy wys. 9m wraz z wysięgnikiem 1,5 m, kolor grafitowy + oprawa uliczna LED 72/80, 5 000 K, klasa izolacji II, układ soczewek T2
- Proj. szafka oświetleniowa SO -2 OR-01
- ⊗ Istniejący słup oświetleniowy przewidziany do demontażu

Jednostka projektowa: M STUDIO Maciej Wojnowski ul. Gen. Władysława Sikorskiego 117c 86-100 Świecie		Zamawiający: Powiatowy Zarząd Dróg ul. Gen. Józefa Hallera 9 86-100 Świecie	
Stadium: Projekt Budowlano-Wykonawczy			
Temat: Przebudowa drogi powiatowej nr 1265C Świekatowo-Serock			
Branża: ELEKTRYCZNA			
Tytuł rysunku: Usytuowanie latarni oraz trasy kabli oświetleniowych - Arkusz 2/2 SKALA 1:500			
ZESPÓŁ PROJEKTOWY			
Funkcja	Imię i Nazwisko	Numer uprawnień	Podpis
PROJEKTANT branża elektryczna	mgr. inż. Wojciech Bartoszewicz	KUP/012/POE/2016	
SPRAWDZAJĄCY branża elektryczna	mgr. inż. Jan Rubczak	72103676	
data	nr rys.	faza	Tom
07.2018	E-02	PB-W	III

TB PROJEKT
Tomasz Bartoszewicz
ul. Mickiewicza 23
86 – 100 ŚWIECIE

UZGODNIENIE

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. Z 2017 r. poz. 784 t.j.) opiniuję

pozytywnie

przedstawiony projekt przebiegu trasy linii oświetleniowej oraz lokalizacji słupów oświetleniowych w obrębie skrzyżowania z drogi powiatowej 1036C Szumiąca - Stażki z drogą powiatową nr 1265C Świekatowo – Serock, ujętych w przedłożonej dokumentacji dotyczącej przebudowy drogi powiatowej nr 1265C Świekatowo - Serock

Uwagi : nie wniesiono

Otrzymują:

1. Adresat
2. a/a


WÓJT
mgr inż. Marek Topoliński

IV. Część opisowa

4.1 Dane ogólne

Stan istniejący:

W chwili obecnej skrzyżowanie dróg powiatowych nr 1265C i 1036 posiada oświetlenie w postaci jednego słupa oświetleniowego. Po planowanej rozbudowie skrzyżowania istniejące oprawy oświetleniowe oraz słup zostaną zdemontowane.

Stan projektowany:

Zgodnie z zleceniem oraz wytycznymi inwestora projektuje się oświetlenie drogowe w obrębie przebudowywanego skrzyżowania dróg powiatowych nr 1265C i 1036. Inwestycja ta obejmuje budowę linii kablowej oświetleniowej 0,4 kV – kabel YAKY 4x25mm² o łącznej długości 1167m wraz z szafką oświetleniową SO-2 OR-01 oraz budowę 20 słupów oświetlenia ulicznego wysokości 9 m wraz wysięgnikiem dł. 1,5m i oprawami LED 72/80 i LED 48/55 W, opartych na fundamentach prefabrykowanych. Szafka SO zostanie zasilona kablem YAKY 4x25mm² z projektowanego złącza kablowo – pomiarowego ZK1-1P nr 306/2, zaprojektowanych według odrębnego opracowania ENEA Operator Sp. z o.o.

4.2 Projektowana rozdzielnica oświetlenia ulicznego

Projektuje się szafkę sterowania oświetleniem typu SO-2 OR-01 w obudowie izolacyjnej, w wykonaniu z okapem, odpowiadającej II kl. ochronności, którą należy zabudować na fundamencie prefabrykowanym w miejscu pokazanym na rys. nr E-01. Projektowaną szafkę należy zasilić kablem YAKY 4x25mm² z projektowanego złącza kablowo-pomiarowego ZK1-1P wg. opracowania Enea Operator Sp. z o.o.. Szafkę SO należy wyposażać zgodnie z rys. nr E-03. Za sterowanie oświetleniem odpowiadać będzie odbiornik radiowy, zabudowany w szafce SO. Szyne PEN projektowanej szafki należy uziemić, wartość oporności uziemienia nie powinna być większa od 30Ω.

4.3 Linia kablowa oświetleniowa 0,4kV

Projektowane latarnie należy zasilić kablem YAKY 0,6/1 kV 4x25mm² z projektowanej szafki sterowania oświetleniem SO-2 OR-1. Długości i trasy kabli przedstawiono na rysunku nr E-01, E-02 oraz na schemacie ideowym zasilania rys. nr E-03. Kabel należy układać na głębokości 70cm w wykopie o szerokości 30cm, na całej długości w rurze osłonowej DVR 50, oprócz odcinka od złącza pomiarowego do szafki oświetleniowej. Kabel należy układać na dnie wykopu, jeżeli grunt jest piaszczysty, w pozostałych przypadkach kabel należy układać na warstwie piasku o grubości co najmniej 10cm, następnie warstwą piasku lub gruntu rodzimego. Projektowany kabel należy przykryć folią koloru niebieskiego o grubości co najmniej 0,3mm, która powinna znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 25cm i nie większej niż 35cm. Układanie kabla powinno być wykonane w sposób wykluczający jego uszkodzenie przez zginanie skręcanie i rozciąganie. Ponadto przy układaniu powinny być zachowane środki ostrożności zapobiegające uszkodzeniu innych kabli lub urządzeń znajdujących się na trasie budowanej linii oświetleniowej. Kabel można układać ręcznie lub za pomocą rolek tocznych, w miejscach skrzyżowań z uzbrojeniem podziemnym dostosować się do wymogów N SEP-E-004 oraz zastosować rury osłonowe. Na skrzyżowaniach projektowanej linii kablowej 0,4 kV z wjazdami na pola oraz jezdnią asfaltową. kabel należy układać w rurach ochronnych SRS 110, układanych na głębokości 100cm, metodą wykopu otwartego Przepusty należy zabezpieczyć przed zamuleniem pianką montażową. Napotkane w trakcie robót ziemnych nie zinwentaryzowane sieci i urządzenia podziemne należy traktować jako czynne, a w razie trudności ze skrzyżowaniem lub ominięciem, wezwać projektanta. Na całej długości kable oznaczyć za pomocą trwałych tabliczek opisowych rozmieszczonych w odstępach co 10m oraz przy przepustach i skrzyżowaniach. Pas drogowy odtworzyć do stanu pierwotnego.

4.4 Słupy oświetleniowe

W celu oświetlenia dróg w obrębie przebudowywanego skrzyżowania projektuje się słupy oświetlenia ulicznego. Miejsca posadowienia słupów oświetleniowych pokazano na rys nr E-01 oraz E-02. Projektowane słupy należy zabezpieczyć z uwagi na niekorzystne działanie związków soli i amoniaku, dolną część słupa **elastomerem poliuretanowym** do wysokości 350mm.

Dane słupa oświetlenia drogowego :

- Słup: Aluminiowy, anodowany, Ø176, o wys. 9,0 m
- Wysięgnik: wysięgnik łukowy pojedynczy, dł. ramienia 1,5 m
- Kolor: grafit
- Fundament: B-71
- Złącze słupowe: Czterotorowe, od 4x10 mm² do 4x35 mm² w II klasie izolacji, przystosowane do 3 kabli
- Wkładka bezp.: D01/E14 2A gG
- Oprawa 72W: Drogowa, obudowa ze stopu aluminium koloru inox, IP 66, kl. II, źródło światła LED, moc diod: 72 W, 5000 K, waga 8 kg
- Oprawa 48W: Drogowa, obudowa ze stopu aluminium koloru inox, IP 66, kl. II, źródło światła LED, moc diod: 48 W, 5000 K, waga 8 kg
- Kabel: YKXS 0,6/1 kV 2x1,5mm², w izolacyjnej rurce karbowanej
- Dodatki: ELASTOMER

Projektuje się redukcję mocy projektowanych opraw oświetleniowych w godzinach od 0.00 do 4.00 do wielkości mocy 70% !!!

Projektowane słupy należy oznaczyć zgodnie z rys. nr E-01 i E-02 oraz umieścić na nich nalepkę ostrzegawczą o treści „Nie dotykać urządzenia elektryczne”.

Kabel YKXS 0,6/1 kV 2x1,5mm² łączący oprawę oświetleniową ze złączem słupowym TB należy prowadzić wewnątrz słupa w izolacyjnej rurce karbowanej 23/18. Kabel mocować w sposób uniemożliwiający przenoszenie naprężeń w przepuście kablowym oprawy oświetleniowej.

4.5 Ochrona przed porażeniem

Sieć zasilająca pracuje w układzie sieci TN-C. Instalację odbiorczą projektuje się w II klasie ochronności. Instalację odbiorczą wykonać kablami 0,6/1 kV umieszczonymi w osłonie wykonanej z karbowanych rur izolacyjnych. Zastosować osprzęt i oprawy oświetleniowe w II klasie ochronności.

Uwaga:

Całość robót wykonać zgodnie z przepisami Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych, N SEP-E-003, N SEP-E-004, PN-INC 60364 i zaleceniami instytucji uzgadniających niniejszą dokumentację.

mgr inż. Jan Rubczak
Uprawnienia budowlane do
i kierowania robotami budowlanymi
ograniczeń w specjalności instalacji elektrycznych
i sieci energetycznych
Nr. upr. 7210/35/16

inż. Wojciech Bartoszewicz
Uprawnienia budowlane do
i kierowania robotami budowlanymi
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
energetycznych i elektroenergetycznych
102/PBE/16, WRR J-7132-81/02

V. Obliczenia techniczne

Dane do obliczeń:

Napięcie zasilające	$n \ U = 230V/400V$
Moc trafo	$n \ S = 250 \text{ kVA}$
Prąd pobierany przez oprawę 72/80W	$I = 1000\text{mA}$
Prąd pobierany przez oprawę 48/55W	$I = 700\text{mA}$
Projektowana linia kablowa obw. 100	YAKY 4x25mm ² , l=1167m

5.1 Maksymalny prąd obwodu oświetleniowego nr 1:

$$I_{obw} = (4 \times 80 + 4 \times 55) / (230 \times 0,95) = 2,5A$$

Kabel dobrano prawidłowo ponieważ:

$$\text{YAKY } 4 \times 25\text{mm}^2: \quad I_{dd} = 99A > I_{obl} = 2,5A$$

$$\text{YKXS } 2 \times 1,5\text{mm}^2: \quad I_{dd} = 25A > I_{oprawy} = 1A$$

mgr inż. Wojciech Bartoszewicz
projektowanie i nadzór nad robotami budowlanymi
bez ograniczeń w zakresie instalacji i urządzeń
elektrycznych i energetycznych
KUP/0102/PBE/10, WRR-J-7132-81/02

5.2 Obliczenia spadku napięcia

Dla obwodu oświetleniowego od złącza pomiarowego do projektowanego słupa oświetleniowego nr 1/11 spadek napięcia wynosi:

długość [m]	przekrój [mm] aluminium	ilość opraw 80W	ilość opraw 55W	współczynnik k dla niemających ciepłej wody z zewnątrz	Spadek napięcia %
359	25	12	8	1	1,11
8	25	12	8	1	0,02
48	25	12	7	1	0,14
48	25	12	6	1	0,14
48	25	11	6	1	0,13
47	25	6	4	1	0,07
34	25	5	4	1	0,05
37	25	3	2	1	0,03
18	25	2	2	1	0,01
48	25	1	2	1	0,02
48	25	0	2	1	0,01
47	25	0	1	1	0,01
suma=					1,74

5.3 Obliczenia skuteczności ochrony przetężeniowej

Dla systemu sieciowego musi być spełniony warunek

$$I_z \geq k \times I_b$$

a) dla obwodu 1

Zwarcie w TB-1 słupa nr 1/11

$$Z_z = 2,35 \Omega$$

$$I_z = 98 \text{ A}$$

$$I_w = 3,9 \times 10 \text{ A} = 39 \text{ A} \quad (t < 5 \text{ s})$$

$$\text{czyli } I_z = 98 \text{ A} > I_w = 39 \text{ A}$$

zatem ochrona przetężeniowa jest zapewniona

prze bezpiecznik WT-00 10A gG - ETI

czas wyłączenia stanu zwarcia mniejszy od 5 s

mgr inż. Wojciech Bartoszewicz
Upoważnienie udzielone do
projektowania i kierowania robotami budowlanymi
Lecznicy w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
energetycznych i elektroenergetycznych
KUP/0.102/PBE/16, WRR-J-7.132-83/02

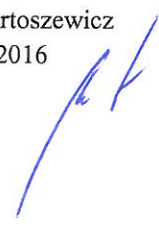
VI. Wykaz materiałów

11.1 Zestawienie montażowe

1. Kabel YAKY 4x25mm ²	1167 m
2. Wykop	1011 m
3. Folia kablowa koloru niebieskiego, szer. 30 cm	1011 m
4. Oznaczniki kablowe Oki	110 szt
5. Rura ochronna SRS 110	50 m
6. Rura ochronna DVR 50	748 m
7. Szafka sterowania oświetleniem SO-2 OR-01	1 kpl
8. Wkładka topikowa typu WT-00 10A gG	6 szt
9. Słup alum. anodowany wysokości 9,0 m (o śred. 176mm przy podstawie), kolor grafit wraz z wysięgnikiem 1,5m, elastomer do wysokości 0,35 m słupa	19 szt
10. Oprawa oświetleniowa drogowego LED 72/80W, 5000K, IP 66, klasa izolacji: II, układ soczewek T2, waga 8 kg	12 szt
11. Oprawa oświetleniowa drogowego LED 48/55W, 5000K, IP 66, klasa izolacji: II, układ soczewek T2, waga 8 kg	1 szt
12. Fundament B-71	20 szt
13. Kabel YKXS 2x1,5mm ²	210 m
14. Wkładka topikowa D01/E14 2A gG	20 szt
15. Złącze słupowe TB-1, klasa izolacji: II	20 kpl
16. Nalepka ostrzegawcza „nie dotykać urządzenia elektryczne”	20 szt
17. Tabliczka informacyjna „numer słupa”	20 szt
18. Izolacyjna rura karbowana 23/18	210 m
19. Uziom pionowo-prętowy	1 kpl

PROJEKTANT:

mgr inż. Wojciech Bartoszewicz
upr. KUP/0102/PBE/2016

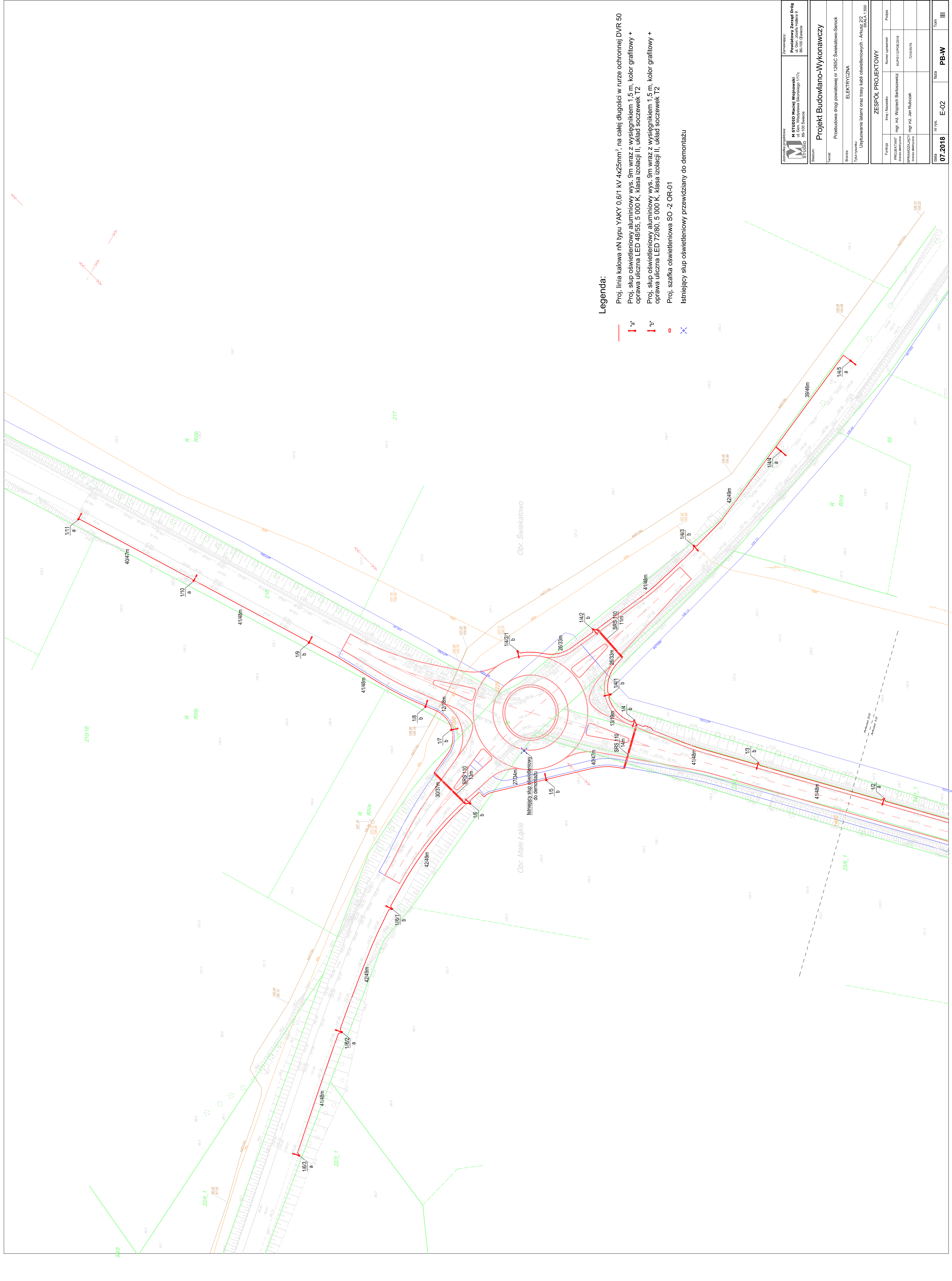


VII. Część rysunkowa

Rys^{nr} E-01 - Usytuowanie latarni oraz trasy kabli oświetleniowych, arkusz 1/2

Rys^{nr} E-02 - Usytuowanie latarni oraz trasy kabli oświetleniowych, arkusz 2/2

Rys^{nr} E-03 - Schemat ideowy zasilania oświetlenia



Legenda:

- 1" a" Proj. linia kalowa nN typu YAKY 0,6/1 kV 4x25mm², na całej długości w rużu ochronnej DVR 50
- | 1" a" Proj. słup oświetleniowy aluminiowy wys. 9m wraz z wysięgnikiem 1,5 m, kolor grafitowy + oprawa uliczna LED 48/65, 5 000 K, klasa izolacji II, układ soczewek T2
- | 1" b" Proj. słup oświetleniowy aluminiowy wys. 9m wraz z wysięgnikiem 1,5 m, kolor grafitowy + oprawa uliczna LED 72/80, 5 000 K, klasa izolacji II, układ soczewek T2
- Proj. szafka oświetleniowa SO -2 OR-01
- X Istniejący słup oświetleniowy przewidziany do demontażu

 M STUDIO Marek Wojnowski ul. Gen. Władysława Sikorskiego 117c 85-100 Swiebia	Zamawiający: Powiatowy Zarząd Dróg ul. Gen. Władysława Sikorskiego 9 85-100 Swiebia
	Stadium: Projekt Budowlano-Wykonawczy Przebudowa drogi powiatowej nr 1265C Świekatowo-Sarok
Branda: Tytuł projektu: Usytuowanie latarni oraz trasy kabli oświetleniowych - Akwiz. 2/2, SKALA 1:500 ELEKTRYCZNA	
Funkcja: ZESPÓŁ PROJEKTOWY	
Projektant: mgr inż. Wojciech Barabaszewicz KURATORIUM mgr inż. Jan Rutczak	Nazwa i adres: Nazwa: ZESPÓŁ PROJEKTOWY Adres: ul. Władysława Sikorskiego 117c, 85-100 Swiebia
Data: 07.2018	Nr rys.: E-02
Tom: III	Tytuł: PB-W



M STUDIO Maciej Wojnowski, ul. Gen. W. Sikorskiego 1/17c, 86-100

Świecie

tel. kom. 693 375 987, e-mail: maciej.wojnowski@gmail.com

NIP: 559-185-56-63, REGON: 340536042

TOM II

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Obiekt: Przebudowa drogi powiatowej nr 1265C
Świekatowo-Serock

Inwestor: Powiatowy Zarząd Dróg
ul. Gen. Józefa Hallera 9
86-100 Świecie

Projektant: mgr inż. Wojciech Bartoszewicz

mgr inż. Wojciech Bartoszewicz
Uprawnienia budowlane do
projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
KUP/0102/PBE/16, WRR-J-7132-81/02

Świecie, 18 października 2018 r.

Informacja BIOZ do projektu budowy drogi powiatowej nr 1265C Świekatowo-Serock

Wytyczne do planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

Na podstawie art. 21A ust. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. z 2000r. nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami), rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. (Dz.U. 2003r. Nr 120 Poz. 1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, kierownik budowy zobowiązany jest do opracowania „PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA”

11) Zakres robót oraz kolejność realizacji

- wytyczenie trasy linii kablowej
- oznakowanie pasa drogowego
- wykop rowu pod kabel oraz dołów szafkę oświetleniową i słupy
- ułożenie kabla
- zasypanie rowu kablowego wraz z zagęszczeniem gruntu
- pomiary powykonawcze
- demontaż istniejącej lampy oświetleniowej
- demontaż szafki sterowania oświetleniem
- demontaż kabli z ziemi
- odtworzenie nawierzchni i uporządkowanie terenu

2) Wykaz istniejących obiektów:

- kablowa linia elektroenergetyczna 0,4 kV
- droga gminna
- sieć wodociągowa
- sieć kanalizacyjna
- sieć telekomunikacyjna

3) Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- kablowa linia elektroenergetyczna 0,4 kV
- droga gminna

4) Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót:

Skala	Rodzaj zagrożenia	Miejsce	Czas występowania
wysoka	porażenie prądem do 0,4 kV	linia kablowa 0,4 kV, stacja transformatorowa 15/0,4 kV	montaż kabla montaż szafki sterowania oświetleniem, montaż kabla na słupach oświetleniowym prace kontrolno-pomiarowe demontaż słupa oświetleniowego, demontaż szafki sterowania oświetleniem, demontaż kabla nn
niska	wpadnięcie do rowu	na trasie kabla	od rozpoczęcia prac ziemnych do czasu zasypiania wykopów
niska	potrącenie samochodem	droga gminna	podczas wykonywania robót w pobliżu drogi
wysoka	upadek z wysokości	słup oświetleniowy	montaż opraw oświetleniowych

5) Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające zagrożeniom w związku z wykonywanymi robotami:

- pracownicy wykonujący prace montażowe i instalacyjne przy linii elektroenergetycznej 0,4kV powinni być przeszkoleni, posiadać odpowiednie uprawnienia do wykonywania prac przy urządzeniach energoelektrycznych,
- powinni posiadać niezbędne środki ochrony osobistej,
- wszystkie roboty wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP oraz pod nadzorem osoby uprawnionej,
- teren robót należy wygrodzić folią biało-czerwona
- robót nie wykonywać po zmroku, ani w warunkach złej widoczności,
- pomiary elektryczne powinny wykonywać co najmniej dwie osoby z uprawnieniami do wykonywania pomiarów,
- przed przystąpieniem do prac przeprowadzić instruktaż dla pracowników,
- uwzględnić panującą pogodę,
- zajęty pas drogowy oznakować stosownie do kategorii drogi.

Przed przystąpieniem do prac związanych z realizacją wykonywanej inwestycji, kierownik budowy zobowiązany jest do przeprowadzenia wizji placu budowy, wraz z przedstawicielami ENEA Operator Sp. z o. o. w celu określenia zagrożeń występujących podczas realizacji inwestycji.

mgr inż. Wojciech Bartoszewicz
Uprawnienia budowlane do
projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
KUP/0102/PBE/16, WKR-J-7132-81/02