

SPIS ZAWARTOŚCI

Spis treści

A. CZĘŚĆ FORMALNOPRAWNA	3
B. DOKUMENTACJA TECHNICZNA.....	8
1. PODSTAWA OPRACOWANIA	8
2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	8
3. OPIS TECHNICZNY – BUDOWA OŚWIETLENIA	9
3.1. Wymagania techniczne dla projektowanego oświetlenia	9
3.2. Słupy i oprawy oświetlenia głównego.....	9
3.3. Zasilanie linii oświetleniowej	9
3.4. Uwagi dodatkowe	10
3.5. Ochrona od porażeń	10
3.6. Zestawienie montażowe.....	11
4. OPIS TECHNICZNY – PRZEBUDOWA KOLIZJI ENERGA-OŚWIETLENIE	11
4.1. Zestawienie montażowe.....	11
5. OPIS TECHNICZNY – PRZEBUDOWA KOLIZJI ENERGA-OPERATOR	12
5.1. Zestawienie montażowe.....	13
6. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA	14
BIOZ.....	15
7. ZESTAWIENIE RYSUNKÓW	18
Rys. EZ-0 Orientacja.....	18
Rys. EZ-1.1 Plan sytuacyjny	18
Rys. EZ-1.2 Plan sytuacyjny	18
Rys. EZ-1.3 Plan sytuacyjny	18
Rys. E-2.1 Schemat sieci oświetleniowej.....	18
Rys. E-3.1 Schemat przebudowy linii kablowej nn. SN	18
Rys. E-3.2 Schemat przebudowy linii kablowej nn	18
Rys. E-4.1 Profil lokalizacji opraw w ul. Żurawiej.....	18
Rys. E-5.1 Schemat szafki oświetleniowej.....	18
Obliczenia DIALUX	18

A. CZĘŚĆ FORMALNOPRAWNA



WOJEWODA POMORSKI

RR-AB-II-7132/02

Gdańsk, dnia 2002 - 07 - 18

DECYZJA NR 75/Gd/2002

Na podstawie art. 12 ust. 2, art. 13 ust. 1 pkt 1i2 i art. 14 ust. 1 pkt 5, ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane /tekst jednolity: Dz. U. Nr 106 poz. 1126 z 2000 r. z późn. zm./ oraz art. 8 pkt 4 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. Nr 5 poz. 42 z 2002 r.), w związku z art. 62 ustawy z dnia 15 lutego 2002 r. o zmianie ustawy o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. Nr 23 poz. 221 z 2002 r.) i § 9 ust. 1 - rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 38 z 1995 r.)

n a d a j ę :

Panu: Waldemarowi Marcinowi Wesołowskiemu

magistrowi inżynierowi elektrotechnikowi

ur. w dniu 07 marca 1973 r. w Gdańsku

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

w specjalności : instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych

w zakresie: projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń.



WOJEWODA
mgr inż. Kazimierz Normant
p.o. z-ca Dyrektora Wydziału



o numerze weryfikacyjnym:

POM-LLP-93F-8LP *

Pan Waldemar Wesołowski o numerze ewidencyjnym POM/IE/5902/02

adres zamieszkania ul.Poprzeczna 6/4, 81-628 Gdynia

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-01-01 do 2016-12-31.

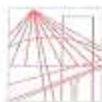
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-12-30 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady 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.





WAM/OKK/U/82/04

Olsztyn, dnia 16 grudnia 2004 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, ze zm.), art. 12 ust. 3, art.13 ust.1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 ze zm./, § 4 ust. 2 i ust. 4, § 9 ust.1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. z 1995 r. Nr 8 poz. 38 ze zm./ oraz art. 104 ust.1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego A.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
nadaje**

Panu ANDRZEJOWI KAMIŃSKIEMU
magistrowi inżynierowi elektrotechniki
ur. 02 grudnia 1974 r. w Malborku

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/0169/POOE/04

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 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie :

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w 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 decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie czternastu dni od dnia jej doręczenia.



Otrzymuje:

1. Pan Andrzej Kamiński
82-300 Elbląg, ul. Mielczarskiego 4
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

Skład orzekający OKK:

1. Janusz Palmowski
2. Elżbieta Lasmanowicz
3. Andrzej Rawłuszko



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-DP4-WBY-XQU *

Pan Andrzej Kamiński o numerze ewidencyjnym POM/IE/0080/05
adres zamieszkania ul. Jasna 8/32, 82-200 Malbork
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-02-01 do 2017-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-01-18 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady 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.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





EOŚ-1732/UP-S-RZ/2016

Sopot, 07.04.2016r.

**Urząd Gminy w Kolbudach
ul. Staromłyńska 1
83-050 Kolbudy**

Dotyczy: Demontażu opraw przy ul. Żurawiej i Okrężnej w Otmynie.

W nawiązaniu do wniosku o usunięcie kolizji przy ul. Pogodnej, Żurawiej i Okrężnej w Otmynie z dnia 03.03.2016 (data wpływu 08.03.2016) ENERGA Oświecenie Sp. z o.o. (dalej EOŚ) informuje, że wyraża zgodę na demontaż oświetlenia przy ul. Pogodnej/Żurawiej w związku z przebudową ulic.

W związku z powyższym należy:

1. Opracować projekt wykonawczy usunięcia kolizji. Projekt uzgodnić z RUO Sopot w EOŚ.
2. W projekcie usunięcia kolizji należy uwzględnić:
 - Zdemontować oprawy i wysięgniki oraz sieć oświetleniową przy ul. Pogodnej/Żurawiej szt 3; zasilane z TO-5660;
 - Zdemontowane oprawy przekonserwować i przekazać do magazynu EOŚ;
 - Wysięgniki i kable zełomować i rozliczyć w EOŚ;
3. Prace wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami.
4. Usunięcie kolizji zostanie wykonana Państwa kosztem i staraniem według opracowanego i uzgodnionego projektu usunięcia kolizji.
5. Warunkiem przystąpienia do prac budowlano-montażowych związanych z usunięciem kolizji jest uzyskanie uzgodnienia projektu w RUO Sopot.
6. Wykonawcą usunięcia kolizji może być firma wskazana przez wnioskodawcę, posiadająca stosowne uprawnienia do wykonywania prac i akceptowana przez ENERGA Oświecenie Sp. z o.o.
7. Odbiór techniczny usunięcia kolizji nastąpi na podstawie protokołu odbioru końcowego z usunięcia kolizji.
8. Powyższe ustalenia ważne są przez okres 1 roku od daty niniejszego pisma.
9. Przebudowane oświetlenie pozostanie na majątku EOŚ;
10. Prace projektowe można rozpocząć po pisemnej akceptacji niniejszych warunków przez inwestora.

Na podstawie niniejszego pisma ENERGA Oświecenie Sp. z o.o. dokona stosownych czynności umożliwiających szybkie i sprawne załatwienie powyższej sprawy

Z poważaniem

DW:
1. EOŚ-TG, TG-1
Marek Szymusik
Pracownik
Regionalnego Związku Realizacji Usług
MiejskichENERGA Oświecenie Sp. z o.o.
ul. Rzemieśnicza 17/19
81-605 Sopotkancelaria.oswiecenie@energa.pl
www.energa-oswiecenie.plSąd Rejonowy Gdańsk – Północ w Gdańsku
VIII Wydział Gospodarczy KRS
KRS 0000109164NIP 585-12-32-065
Regon 191251690Zarząd
Piotr Mielar – Prezes Zarządu
Jacek Falczyński – Wiceprezes ZarząduPEKAO S.A., Nr rachunku: 39 1240 1239 1111 0010 1371 6803
Kapitał zakładowy: 191.921.500,00 zł

B. DOKUMENTACJA TECHNICZNA

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania jest zlecenie Inwestora. A także:

- umowy podpisanej z inwestorem
- ustaleniami z inwestorem poczynionymi na etapie projektowania
- warunkami przebudowy wydanymi przez Energa -Oświetlenie
- warunkami przyłączenia wydanymi przez Energa -Operator
- obowiązujące normy, przepisy i katalogi. W szczególności
- inwentaryzacja istniejących urządzeń elektroenergetycznych dokonana przez autora opracowania.
- Mapa do celów projektowych
- uzgodnienia poczynione w trakcie przygotowania dokumentacji projektowej

2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem opracowania jest wykonanie projektu budowy oświetlenia drogowego oraz usunięcia kolizji elektroenergetycznych wzdłuż rozbudowanej ulicy Żurawiej w Otominie

Zakres opracowania:

1. demontaż istniejącego oświetlenia ENERGA-Oświetlenie
2. budowa oświetlenia drogowego
3. budowa nowej szafki oświetleniowej (wymiana istniejącej)
4. przebudowa linii kablowych SN i nn Energa-Operator
5. zabezpieczenie sieci niskich napięć

3. OPIS TECHNICZNY – BUDOWA OŚWIETLENIA

3.1. Wymagania techniczne dla projektowanego oświetlenia

W projekcie załączono wyniki obliczeń natężenia oświetlenia dla chodników i luminancji pasów jezdni. Do obliczeń przyjęto klasę oświetlenia dla projektowanych ulic jako min ME5 dla jezdni oraz S4 dla chodników których wymagania normatywne wynoszą:

(ME5)	$L_m \geq 0,5$	$U_o \geq 0,4$	$U_l \geq 0,5$	$T_l \leq 15$	$S_R \geq 0,5$
(S3)	$E_m \geq 7,5$	$E_{min} \geq 1,5$			

Wyniki obliczeń potwierdzają, iż uzyskane parametry oświetlenia są wyższe od parametrów założonych.

3.2. Słupy i oprawy oświetlenia głównego

Do budowy oświetlenia drogowego projektowane są słupy okrągłe stalowe ocynkowane na gorąco. Zastosować słupy wysokości 8m z wysięgnikiem długości 1m i kącie nachylenia 5stopni do powierzchni drogi, projektowane oprawy zawiesić z ujemnym kątem 5stopni tj płaszczyzna oprawy winna być umieszczona równolegle do powierzchni oświetlanej drogi.

Zastosować słupy o grubości ścianki min 3mm wykonane ze spawem niewidocznym (słupy spawane laserowo). Na słupach należy zamontować wyraźne oznaczenie z podaniem numeru latarni oraz numeru obwodu. Słupy należy posadować na fundamentach prefabrykowanych 120x40, w przypadku lokalizacji słupa w chodniku słupy montażowe zabezpieczyć kapturkami ochronnymi i schować pod kostką brukową, w przypadku montażu słupa w zieleńcu fundament winien wystawać na około 5cm ponad poziom zieleńca. Należy tak dobrać sposób montażu słup – oprawa z uwzględnieniem ciężaru i wielkości oprawy by zapewnić stateczność konstrukcji w celu wyeliminowania pochylenia się wysięgnika w powodu ciężaru oprawy.

Na słupach należy zawiesić oprawy LED o mocy 55W/6150Lm temperatura barwową 4000K $R_a > 75$. Klosz płaski szklany o IK min 09, szczelność min IP66, obudowa wykonana z odlewu aluminium bez wnęk i radiatorów zbierających zanieczyszczenia. Dostęp do oprawy beznarzędziowy jednym zamkiem. Statecznik z redukcją mocy autonomiczną bądź redukcją centralną z szafy sterującej. Moduł oprawy jak i zasilacz wymienny w warunkach słupowych ESD. Oprawy posiadające certyfikat ENEC. Szerokość oprawy max 330mm Oprawa winna spełnić minimum wyniki projektowe we wszystkich punktach tzn równomierności, luminancji i oślnienia. Wszystkie oprawy winny umożliwiać ustawienie minimum 3 poziomów luminancji (układy redukcji mocy).

Połączenie słupów wykonać kablami typu YAKXS 4x35, wszystkie słupy rozgałęźne, krańcowe oraz w ciągach prostych nie dalej niż co 5 słupów wykonać uziemienie mieszane taśmowo-prętowe o rezystancji nie większej niż 10Ω.

Połączenie kabli w słupach wykonać za pomocą izolowanych zacisków kablowych, dla zabezpieczenia opraw stosować indywidualne zabezpieczenie małogabarytowe o wartości 4A

3.3. Zasilanie linii oświetleniowej

Istniejącą szafkę oświetleniową Energą Oświetlenie zlokalizowaną w pobliżu stacji transformatorowej OTOMIN Żurawia należy wymienić na nową szafkę zgodnie ze schematem.. Zasilenie szafki należy zrealizować z wykorzystaniem istniejącego kabla zasilającego YAKY 4x35 ułożonego od sąsiadującego z szafką oświetleniową złącza pomiarowego. Szynę PEN w szafce oświetleniowej należy uziemić.

Przewidziane jako zabezpieczenia obwodowe bezpieczniki DO1 10A zapewniają tak zapewnienie warunków wyłączenia zasilania jak i obciążenia roboczego obwodów.

Szafkę SOU-02 Żurawia wyposażać jako min 4 obwodową w obudowie z tworzywa sztucznego w wykonaniu wandaloodpornym zamykaną na zamek „baskwilowy” i przystosowaną do sterowania kaskadowego. Dodatkowo należy ją także wyposażać przełącznik czujki zmierzchowej oraz zegar astronomiczny, czujkę zamontować na szczycie istniejącego słupa 1/1, nie przewiduje się montażu czujki w obudowie szafki oświetleniowej. W szafce zamontować przełącznik umożliwiający wybór sterowania pomiędzy ręcznym, z czujki zmierzchowej oraz za pomocą kaskady. W szafce oświetleniowej zamontować dodatkowo filtr wyższych harmonicznych (prąd znamionowy 25A) oraz ograniczniki przepięć klasy B+C.

Sterowanie szafki winno zapewniać możliwość podziału oświetlenia na całonocne i dopólnocne (2 styczniki w układach sterowania). Przy szafce oświetleniowej wykonać uziemienie mieszane taśmowo-prętowe o rezystancji nie większej niż 10Ω .

3.4. Uwagi dodatkowe

Do połączeń w słupach należy zastosować przewody typu YDYżo 3x1,5mm², przy czym żyłę PE przewodu nie przyłączać a zaizolować i zachować jako rezerwę. Przy montażu na pojedynczym słupie większej ilości opraw montować niezależne przewody od tabliczki do oprawy. Połączenie kabli w słupach wykonać przy pomocy złącz typu IZK, z indywidualnym zabezpieczeniem o amperażu 4A dla każdego odbiornika. Wnęki słupowe montować po przeciwnej stronie niż ruch pojazdów. Usytuowanie słupów oraz połączenia ich kablami z szafkami oświetleniowymi pokazano na planach sytuacyjnych oraz schemacie oświetlenia.

Dodatkową ochronę od porażenia projektowanej sieci oświetleniowej stanowi szybkie wyłączenie. Obudowy słupów przyłączyć za pomocą przewodów ochronnych o barwie żółto – zielonej o przekroju min. 10mm² (LgY 10) do zacisku złączki na żyłach PEN - do której należy przyłączyć także przewód neutralny w.l.z słupa. Słupy końcowe, rozgałęźne oraz w odległości nie większej niż 5 stanowisk słupowych przyłączyć do uprzednio wykonanego uziemienia taśmowo-prętowego (pręty 2x9m lub 3x6m) wprowadzając bednarkę na zacisk PEN tabliczki zaciskowej we wnęce słupa. Połączenia w ziemi spawać oraz zabezpieczyć przed korozją. Rezystancja uziemień nie powinna być większa niż 10Ω .

Fundamenty słupów przed posadowieniem pokryć izolacją powłokową (ochronną). Wszystkie konstrukcje (jak poprzeczniki, haki, śruby itp.) winny być ocynkowane. Części podziemne słupów na wys. 0,35m ponad poziom terenu winny być pokryte powłokową z abizolu. Wykonać oznaczenie na słupach i numerację czarnymi cyframi wysokości 5cm i grubości 5mm na żółtym bądź białym tle wysokości 10 cm. Oznaczenia na słupach malować na wysokości 1,8m od ziemi od strony ulicy.

Kable układać na głębokości 0,7m bądź pod chodnikami 0,5m zgodnie z normą N-SEP 004. Dopuszcza się prowadzenie kabli oświetleniowych w całości w rurach osłonowych (rozwiązanie zalecane w miejscach gdzie w trakcie kolejnych prac budowlanych będzie istniało podwyższone ryzyko ich uszkodzenia tj. w pobliżu znaków drogowych, barier i krawężników drogowych). Kable należy prowadzić w rurach w miejscu przecięcia z obcymi sieciami. Jako przepusty pod drogami zastosować rury grubościenną HDPE fi110, dodatkowo przy przepustach pod drogą ułożyć dodatkową rezerwową rurę osłonową.

W projektowanej szafce oświetleniowej należy umieścić zalaminowany schemat szafki oświetleniowej oraz niezależny schemat sieci oświetleniowej zasilonej z przedmiotowej szafki.

3.5. Ochrona od porażenia

Jako dodatkową ochronę przeciwporażeniową zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-C dla linii zasilającej. Przewód ochronno-neutralny PEN powinien mieć barwę niebieską z barwą żółto-zieloną na zakończeniach. Rozdział przewodu PEN na N i PE należy wykonać w złączu pomiarowym.

3.6. Zestawienie montażowe

Lp	element	jed. Miary	ilość
1	słup oświetleniowy ocynkowany okrągły h=7m wraz z fundamentem	szt	27
2	wysięgnik pojedynczy 1/1/10st	szt	27
3	tabliczka słupowa	szt	4
4	oprawa oświetleniowa LED 55W	szt	27
5	przewód YDY 3x2,5	mb	270
materiały do budowy linii kablowych			
1	wykop liniowy dla układania kabli nn	mb	993
2	uziom pionowy	mb	11
3	rura osłonowa HDPE 110	mb	993
5	kabel YAKXS 4x35	mb	1151
6	kabel YKY 3x2,5	mb	10
7	szafka oświetleniowa 4 obwodowa	kpl	1
8	czujnik zmierzchowy	kpl	1

4. OPIS TECHNICZNY – PRZEBUDOWA KOLIZJI ENERGA-OŚWIETLENIE

Należy zdemontować istniejącą linię oświetleniową kablową wraz ze słupami oświetleniowymi ocynkowanymi zlokalizowanymi wzdłuż ulicy Żurawiej należące do Energa Oświetlenie. Sieć oświetleniowa zasilona z szafki SO-51608. Zdemontowane słupy, oprawy, oraz szafkę oświetleniową należy zdać na magazyn EO, bądź też zutylizować w porozumieniu ze służbą EO.

Prace na sieci należącej do EOS wykonywać po dopuszczeniu przez EOS. Roboty dotyczące przebudowy oświetlenia EOS podlegają odbiorowi końcowemu przez służby EOS.

4.1. Zestawienie montażowe

Lp	element	jed. Miary	Zurawia
Zestawienie demontażowe			
1	demontaż słupa ocynkowanego	kpl	9
2	demontaż oprawy oświetleniowej	kpl	9
3	demontaż linii kablowej nn	mb	578
4	demontaż szafki oświetleniowej	kpl	1

5. OPIS TECHNICZNY – PRZEBUDOWA KOLIZJI ENERGA-OPERATOR

Projektowana infrastruktura EOP po przebudowie zostanie zlokalizowana w pasie nowych ulicy Żurawiej (nowy pas drogowy zostanie zatwierdzony decyzją ZrID. Na etapie realizacji inwestycji należy dostarczyć do EOP prawomocną decyzję ZrID).

Zgodnie z załączonym planem oraz schematem należy przebudować obwody kablowe wyprowadzone ze stacji T-5235 Otomin Ośrodek Wczasowy oraz T-51608 Otomin Żurawia. Wraz z kablami należy także przebudować także istniejący uziom poziomy układany przy kablach (proj FeZn 30x4) bednarki spawać w wykopie i zabezpieczyć miejsca łączenia smarem.

Istniejącą linię napowietrzną niepełnoizolowaną SN numer 053809 typu 3x AAsXSn 1x70 należy przebudować. Do likwidacji przewiduje się stanowiska słupowe typu E12 od słupa 2 do 5 w/w wraz z linią napowietrzną. Zamiennie należy posadzić nowe stanowisko słupowe-krańcowe numer 2 typu Em13.5/20. Linię napowietrzną SN od strony słupa numer 1 (2xZN12) należy przewiesić na nowy słup, analogicznie przewiesić należy przewody przyłącza niepełnoizolowanego do stacji T-5437. Na nowym słupie numer 2 należy zawiesić ponownie zdemontowane rozłączniki napowietrzne (niezależnie do stacji T-5437 oraz T-51082). Od nowego słupa numer 2 do stacji T-51082 należy ułożyć nową linię kablową Sn typu 3x XRUHAKXS 1x120 (L=298/313m). Projektowaną linię kablową SN układać we wspólnym wykopie z przebudowywanymi kablami nn oraz projektowanym kablem oświetleniowym.

Ze stacji T-51082 należy zdemontować poprzecznik krańcowy linii napowietrznej wraz z osprzętem dla linii, zamiennie należy zamontować konstrukcję i głowice kablowe dla kabla SN (stacja zostanie zasilona kablowo). Ze względu na kolizję istniejących rozdzielni RNN stacji T-51082 z proj. chodnikiem należy całą stacją słupową nieznacznie przestawić (L=0,5m) zaś istniejące rozdzielnie RNN zawieszane na stacji należy zawiesić równolegle do projektowanego chodnika – nie zaś prostopadle jak obecnie.

Całość prac kablowych wykonać zgodnie z normą N SEP-E-004 oraz aktualnie obowiązującymi przepisami. Zachować przepisowe odległości projektowanych kabli od istniejącego uzbrojenia terenu (sieci gazowe, elektroenergetyczne SN i nn oraz telekomunikacyjne, kanalizacja i wodociągi).

Kabli nie należy układać na dnie wykopu kamienistego lub w ziemi, która mogłaby uszkodzić kabel np. ostry żwir, ani bezpośrednio zasypywać tą ziemią. Kable powinny być ułożone w wykopie linią falistą z zapasem (4-5% długości wykopu) wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu.

Ułożone kable należy zasypać warstwą piasku o grubości - co najmniej 10cm, następnie warstwą rodzimego gruntu o grubości - co najmniej 15cm, a następnie przykryć folią ostrzegawczą koloru czerwonego (SN) / niebieskiego (nn) o min. szerokości 20cm.

Istniejące linie kablowej nn należące do Energa-Operator należy zinwentaryzować w wykopach kontrolnych w miejscach przekroczenia projektowanego ciągu pieszo-jezdnego oraz w miejscach istniejących / przebudowywanych zjazdów na posesje. W razie braku osłony linie kablowe zabezpieczyć rurami osłonowymi dwudzielnymi średnicy 110 mm.

5.1. Zestawienie montażowe

Zestawienie materiałów – linie kablowe nn Żurawia

RELACJA		LINIE KABLOWE								DEMONTAŻE /PRZEŁOŻENIA		
Nr słupa	Typ słupa	wykop liniowy dla kabla nn	Prowadzenie kabla słupie/złacz/mufie	Projektowany kabel YAKXS 4x120	bednarka FeZn 30x4	rura osłonowa	oznaczniki	taśma oznacznikowa	mufa przelotowa nn	Istn., Złącze do przestawienia	istn linia kablowa do przełożenia	linia kablowa do demontażu
		mb	mb	mb	mb	mb	kpl	mb	kpl	kpl	mb	mb
RAZEM:		21	16	38,85	21	20	7,38	49	1	0	28	20
		kolizje stacji T-5235 Ośrodek Wczasowy (KOLZIJA nn 1)										
T-5235	Z-201							28			28	
		kolizje stacji T-51608 (KOLZIJA nn 2)										
T-51608	Z-101	11	8	20	11	10	3	11				10
T-51608	Z-201	10	8	19	10	10	4	10	1			10

Zestawienie materiałów – przebudowa kolizji SN 15kV

Kolizja	LINIE KABLOWE								DEMONTAŻE/ PRZEŁOŻENIA		
	wykop liniowy dla kabla SN	układanie kabla na słupach/mufach	rura osłonowa HDPE 160	kabel 3x XRUHAKXS 1x120	taśma oznacznikowa czerwona	mufa przelotowa 24 CSJ	głowice TO-24	oznaczniki	przestawienie stacji słupowej STN	Przełożenie kabla SN	kabel SN 15kV 3x XRUHAKXS 1x70
	mb	mb	mb	mb	mb	kpl	kpl	kpl	kpl	mb	mb
	Kolizja Sn-3										
53819	180	4	18	193	180	2		25			200
53819					15					15	
53819	33	8	8	43	33	1	1	6	1		30
RAZEM	213	12	26	236	228	3	1	31	1	15	230

6. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (jednolity tekst (Dz.U. 2010 nr 243 poz. 1623 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt budowlany i wykonawczy **Rozbudowa ul. Żurawiej w Otominie – budowa oświetlenia i usunięcie kolizji**” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz z zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny.

Gdynia, sierpień 2015

	Imię i Nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Projektant	Mgr inż. Waldemar Wesołowski	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych 75/Gd/2002 nr izba :POM/IE/5902/02	
Sprawdzający	mgr inż. Andrzej Kamiński	Instalacyjne w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych Do projektowania i kierowania robotami bez ograniczeń WAM/0169/POOE/04 nr izba: POM/IE/0080/05	

BIOZ

Obiekt **Sieć elektroenergetyczna SN, nn i oświetlenie**

Adres **Otomin ul. Żurawia**

Inwestor **Gmina Kolbudy**
ul. Staromłyńska 1, 83-050 Kolbudy

Projektant **mgr inż. Waldemar Wesołowski**
Ul. Graniczna 25, 81-626 Gdynia
upr. bud. nr 75/Gd/2002

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku (Dz.U. nr 120 poz. 1126 z dnia 10 lipca 2003 roku) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

- Zakres i kolejność robót
 - 1) Wykopanie wykopu pod kable nn, SN, oraz złącza kablowe, wykonanie przecisków
 - 2) Układanie kabla i zasypywanie wykopu
 - 3) Posadowienie złączy kablowych oraz stacji T-proj
 - 4) Wyłączenia napięcia w liniach SN, przyłączenie zasilania
 - 5) Przebudowa linii napowietrznej nn
 - 6) Demontaż istniejących słupów i montaż osprzętu, przyłączenie linii kablowej nn
 - 7) Pomiary rezystancji uziemienia i rezystancji izolacji kabli
 - 8) Pomiar skuteczności ochrony przeciwporażeniowej
- Wykaz istniejących obiektów budowlanych
 - 1) Linia kablowa nn
 - 2) Linia napowietrzna nn
 - 3) Linia kablowa SN 15kV
- Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi
 1. Przyłącza kablowe, złącza pomiarowe, złącza kablowe, linie kablowe nn, stacja transformatorowa, słupy elektroenergetyczne
- Wskazanie zagrożeń, które mogą wystąpić przy prowadzeniu prac wykonawczych związanych z budową sieci elektroenergetycznej zawartych w niniejszym opracowaniu:
 - 1) Wpadnięcie do wykopu
 - 2) Upadek ze słupa
 - 3) Porażenie prądem elektrycznym podczas pracy na linii
- Przewidywane zagrożenia które mogą nastąpić podczas realizacji robót

SKALA ZAGROŻENIA	RODZAJ ZAGROŻENIA	MIEJSCE	CZAS WYSTĄPIENIA
NISKA	Wpadnięcie do rowu kablowego	Na trasie wykopów pod kable	Od rozpoczęcia wykopów
ŚREDNIA	Wpadnięcie do rowu głębokiego	Przy wykopach do studni kablowych, fundamentów słupów wysokich i do montażu urządzenia przepychowego	Od rozpoczęcia wykopów
ŚREDNIA	Potrącenie pojazdem mechanicznym	Praca w pasie drogowym, w pobliżu ciężkiego sprzętu	Cały okres realizacji zadania
ŚREDNIA	Uderzenie spadającym przedmiotem	Prace w pobliżu montowanych urządzeń na wysokości	Podczas prac na podnośniku i montażu elementów
WYSOKA	Zagrożenie związane z upadkiem z wysokości	Prace przy montażu słupów	Podczas prac na podnośniku i montażu elementów
WYSOKA	Porażenie prądem elektrycznym	Praca w pobliżu linii kablowych nN 0,4kV, i 15 kV, praca w sieci nN 0,4kV	Podczas pracy w pobliżu czynnych linii

- Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych
 - 1) Przed przystąpieniem do prac związanych z realizacją inwestycji, kierownik budowy zobowiązany jest do przeprowadzenia wizji placu budowy wraz z przedstawicielem ENERGA SA w celu określenia zagrożeń występujących podczas wykonywania robót.
 - 2) Osoba uprawniona zobowiązana jest przygotować instrukcję pracy oraz przeprowadzić instruktaż dla pracowników w zakresie BHP przed wykonaniem prac szczególnie niebezpiecznych, szczególnie czynnych linii energetycznych
 - 3) Wymagane szkolenia BiHP:
 - Instruktaż ogólny,
 - Szkolenie stanowiskowe,

- Szkolenie okresowe,
- 4) Kierownik budowy przeprowadzi na miejscu budowy szkolenia BiHP uwypuklając zagrożenia wymienione w punkcie 4. Należy poinformować i pouczyć pracowników o zasadach wykonywania robót w pobliżu czynnych urządzeń i przy urządzeniach elektrycznych.
- Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające zagrożeniom w związku z wykonywanymi robotami:
- 1) Pracownicy wykonujący prace montażowe i instalacyjne przy urządzeniach elektroenergetycznych powinni być przeszkoleni i wykonywać prace zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych,
 - 2) Teren robót należy wygrodzić folią białą-czerwoną
 - 3) Robót nie wykonywać po zmroku ani w warunkach złej widoczności
 - 4) Pomiary elektryczne powinny wykonywać dwie osoby, w tym co najmniej jedna z uprawnieniami D lub E, druga osoba zaś powinna przejść instruktaż BHP

	Imię i Nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Projektant	Mgr inż. Waldemar Wesołowski	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych POM/IE/5902/02	

7. ZESTAWIENIE RYSUNKÓW

Rys. EZ-0 Orientacja

Rys. EZ-1.1 Plan sytuacyjny

Rys. EZ-1.2 Plan sytuacyjny

Rys. EZ-1.3 Plan sytuacyjny

Rys. E-2.1 Schemat sieci oświetleniowej

Rys. E-3.1 Schemat przebudowy linii kablowej nn. SN

Rys. E-3.2 Schemat przebudowy linii kablowej nn

Rys. E-4.1 Profil lokalizacji opraw w ul. Żurawiej

Rys. E-5.1 Schemat szafki oświetleniowej

Obliczenia DIALUX