

Projekt budowlany (wykonawczy)

Nazwa zamówienia:

**Budowa oświetlenia drogowego w Długiej Kościelnej na ulicy
Powstania Styczniowego na odcinku od ul. Polnej do ul. Pięknej**

Adres obiektu:

Długa Kościelna, nr dz. 175/1, 199/1

Klasyfikacja robót:

WSPÓLNY SŁOWNIK ZAMÓWIEŃ (CPV)

Roboty instalacyjne elektryczne: **45310000-3**

Instalowanie urządzeń oświetlenia drogowego: **45316110-9**

Nazwa Zamawiającego:

Gmina Halinów

ul. Spółdzielcza 1

05-074 Halinów

Jednostka projektowa:

ESCO PROJEKT Roman Dębowski

Ul. M. Małachowskiego 1/107

05-270 Marki

Projektant:

Karol Citkowski

Nr. upr. PDL/0056/POOE/08

Współpraca:

Sławomir Kapelewski

Marki, dn. 29.06.2012

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

| | | | |
|-----|--|-----------|----|
| 1. | Strona tytułowa | | 1 |
| 2. | Spis zawartości projektu | | 2 |
| 3. | Zakres robót | | 3 |
| 4. | Opinia uzgodnienia ZUDP w Mińsku Mazowieckim nr 720/2011 z dnia 18.08.2011 | zał. nr 1 | 4 |
| 5. | Warunki przyłączenia urządzeń elektrycznych do sieci energetycznej 11/R3/09079 z dnia 25.05.2011 | zał. nr 2 | 6 |
| 6. | Uzgodnienie z inwestorem | zał. nr 3 | 7 |
| 7. | Zaświadczenie o przynależności do POIIB projektanta | zał. nr 4 | 9 |
| 8. | Stwierdzenie przygotowania zawodowego projektanta | zał. nr 5 | 10 |
| 9. | Oświadczenie o wykonaniu projektu budowlanego zgodnie z przepisami | | 11 |
| 10. | Opis techniczny | | 12 |
| 11. | Opis do zagospodarowania terenu | | 17 |
| 12. | Plan oświetleniowej linii napowietrznej | rys. nr 1 | 19 |
| 13. | Schemat jednokreskowy obwodów oświetleniowych | rys. nr 2 | 20 |
| 14. | Obliczenia techniczne | | 21 |
| 15. | Obliczenia fotometryczne | | 26 |
| 16. | Zestawienie materiałów | | 30 |
| 17. | Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia | | 31 |

1. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH NINIEJSZYM OPRACOWANIEM

| Lp | Wyszczególnienie | Jednostka | Ilość |
|----|---|-----------|--------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Budowa kablowo-napowietrznego oświetlenia ulicznego | słup/m | 6/239 |

STAROSTWO POWIATOWE
W MIŃSKU MAZOWIECKIM
Zespół d/s Koordynacji Usytuowania
Projektowanych Sieci Uzbrojenia Terenu
05-300 Mińsk Mazowiecki
ul. Kościuszki 3
tel. (0-25) 759-87-50

Mińsk Mazowiecki dn. 29.06.2012r.

G. 6630.706.2012

OPINIA NR 706/2012

z dnia 28.06.2012 r.

w sprawie koordynacji usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu

Obiekt: Długa Kościelna, gm. Halinów, działki nr 175/1, 199/1

Przedmiot koordynacji: sieć kablowa NN z oświetleniem- zmiana opinii 720/2011

Inwestor: Gmina Halinów, ul. Spółdzielcza 1, 05-074 Halinów

Zlecenie: z dnia 26.06.2012 r.

**Zespół d/s Koordynacji Usytuowania
Projektowanych Sieci Uzbrojenia Terenu
opiniuje projekt pozytywnie wraz z uwagami:**

- 1) W miejscu skrzyżowań z siecią gazową wykopy wykonywać ręcznie pod nadzorem MSG Sp.z.o.o.
- 2) Kable energetyczne krzyżujące się z przewodami gazowymi układać w rurach ochronnych.

Jednocześnie informuje się, że:

1. Inwestor jest obowiązany zapewnić geodezyjne wyznaczenie, przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych, usytuowania obiektów budowlanych wymagających pozwolenia na budowę, a po zakończeniu ich budowy - dokonanie geodezyjnych pomiarów powykonawczych i sporządzenie związanej z tym dokumentacji.
Geodezyjne pomiary powykonawcze sieci podziemnego uzbrojenia terenu, układanej w wykopach otwartych, należy wykonać przed ich zakryciem zgodnie z art. 27 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (j. t.: Dz. U. z 2010 r. Nr 193, poz. 1287) oraz rozporządzeniem Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. Nr 38, poz. 455).
2. W razie niezgodności zrealizowanej sieci uzbrojenia terenu z uzgodnionym projektem mapę z wynikami inwentaryzacji inwestor przedkłada niezwłocznie właściwemu organowi administracji architektoniczno-budowlanej, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. Nr 38, poz. 455).
3. Postępowanie niezgodne z w/w przepisami, podlega karze grzywny, orzekanej na podstawie przepisów o postępowaniu w sprawach o wykroczeniach (art. 48 ust.1 pkt 6 i ust. 2 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (j. t.: Dz. U. z 2010 r. Nr 193 poz. 1287).

4. Należy uzyskać zezwolenie na wykonanie robót w pasie drogowym zgodnie z art. 40 ustawy z dnia 21 marca 1985 roku o drogach publicznych (j. t. 2004 r. Dz. U. Nr 2004, poz. 2086).

Zgodnie z § 13 Rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. Nr 38, poz. 455) uzgodnienie usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu zachowuje ważność przez okres 3 lat od dnia wydania opinii.

Natomiast traci ważność w przypadku, gdy inwestor albo organy administracji architektoniczno-budowlanej lub nadzoru budowlanego powiadomią zespół o utracie ważności, zmianie lub uchyleniu decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, zatwierdzeniu projektu budowlanego oraz pozwoleniu na budowę.

Załączniki:

1. Mapa numeryczna w skali 1:500



PGE Dystrybucja S.A.
 Oddział Warszawa
 Rejon Energetyczny Otwock
 05-400 Otwock
 ul. Warszawska 27
 tel. 0-22 778-28-20 fax. 0-22 778-28-12

GMINA HALINÓW
 ul. Spółdzielcza 1
 05-074 Halinów
 Nr kontrahenta: M03807

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA nr 11/R3/09082
dla podmiotu V grupy przyłączeniowej do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV

Nazwa i lokalizacja obiektu przyłączanego: **oświetlenie uliczne, DŁUGA KOŚCIELNA, , dz. nr Długa Kościelna-134/1, 180, 199/1, , gm. HALINÓW.**

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. Nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia: **16-05-2011 r.** oraz pismo z dnia **16-04-2012**, określa się następujące warunki przyłączenia:

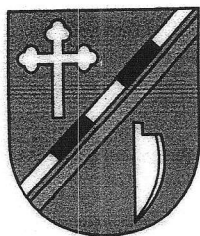
1. Miejsce przyłączenia: **linia napowietrzna.**
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski prądowe przyłącza na słupie linii nn.**
3. Moc przyłączeniowa: **7 kW** – zasilanie podstawowe.(istn. 6kW nr ewid.: 8022/030)
4. Rodzaj przyłącza: **napowietrzne.**
5. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
 - 5.1. Dostosowanie stacji transformatorowej **DŁUGA KOŚCIELNA SZOSA [0482]** do zwiększonego obciążenia:b/z .
 - 5.2. Wybudowaniu linii nn: **oświetlenia ulicznego: przewodami AsXSn 2x25mm² / YAKxS 2x25mm² (ulica Piękna: 5 opraw w tym 3 oprawy na istniejących słupach oraz ul. Powstania Styczniowego: 5 opraw) .**
 - 5.3. **Adaptacja zabezpieczeń w SON.**
6. Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy: wykonanie instalacji odbiorczej spełniającej wymogi określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz.690), z późniejszymi zmianami.
7. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: **szafka pomiarowa SON na słupie .**
8. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego: **3-fazowy bezpośredni energii czynnej .**
9. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego: **rozłącznik bezpiecznikowy 25 A w złączu SON; zabezpieczenie w złączu pomiarowym: nadmiarowo-prądowe (przedlicznikowe) w obudowie przystosowanej do plombowania 16 A .**
10. Jako system dodatkowej ochrony od porażień przyjąć samoczynne wyłączenie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: **TN-C.**
11. Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż $\text{tg } \varphi = 0,4$.
12. Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
13. Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkownika, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace winna wykonać firma posiadająca uprawnienia budowlane do prowadzenia robót elektrycznych.
14. Informacje dodatkowe:
 - warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,
 - realizacja inwestycji związanych z przyłączeniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.
 - Prowadzącym sprawę ze strony PGE Dystrybucja S.A. w zakresie warunków przyłączenia jest: **Idziak Paweł** tel.: **(22) 778-29-38 .**
15. Uwagi dodatkowe: **Schemat jednokreskowy instalacji odbiorczej dostarczyć do uzgodnienia w R.E.**

M. S.

PGE Dystrybucja S.A.
 Oddział Warszawa
 Rejon Energetyczny Otwock
 Wydział Przyłączenia i Rozwoju
 p.o. Kierownik
 Waldemar Świątkowski

PGE Dystrybucja S.A.
 Oddział Warszawa
 Rejon Energetyczny Otwock

p.o. Dyrektor
 Andrzej Urbaniak



BURMISTRZ HALINOWA

05-074 Halinów, ul. Spółdzielcza 1
tel. +48 22 7836020; +48 22 7836080; fax +48 22 7836107
www.halinow.pl e-mail: halinow@halinow.pl

Halinów, dnia 06 lipca 2012 r.

WGKI.6853.4.42.2012

DECYZJA NR 1200.9.310.2011

Na podstawie art. 39 ust. 3, 3a i ust. 4 ust. ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2007 r. Nr 19, poz. 115 ze zm.) oraz art. 104 i 107 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000 Nr 98, poz.1071 ze zm.), po rozpatrzeniu wniosku z dnia 26 czerwca 2012 r. ESCO PROJEKT Roman Dębowski w sprawie lokalizacji oświetleniowej linii napowietrznej i kablowej oraz słupów oświetlenia ulicznego w pasie drogi gminnej oznaczonej w ewidencji gruntów nr 199/1 (ul. Powstania Styczniowego) w miejscowości Długa Kościelna, działając w imieniu Burmistrza Halinowa (Upoważnienie nadane w drodze Zarządzenia Nr VI/10/10 Burmistrza Halinowa z dnia 16 grudnia 2010 r.),

zezwalam

ESCO PROJEKT Roman Dębowski, ul. Małachowskiego 1/107, 05-270 Marki, na lokalizację oświetleniowej linii napowietrznej i kablowej oraz słupów oświetlenia ulicznego w pasie drogi gminnej oznaczonej w ewidencji gruntów nr 199/1 (ul. Powstania Styczniowego) w miejscowości Długa Kościelna, wg lokalizacji wskazanej na mapie sytuacyjnej stanowiącej załącznik do wniosku na następujących warunkach:

- 1) usytuowanie projektowanej infrastruktury winno spełniać wymogi określone w §140 Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie umieszczenia urządzeń infrastruktury technicznej w pasie drogowym nie związanej z drogą (Dz. U. z 1999 r. Nr 43, poz. 430);
- 2) należy unikać lokalizowania nowej infrastruktury liniowej podziemnej pod jezdnią istniejącą i docelową;
- 3) w wyjątkowych przypadkach, gdy podziemną budowlę liniową lokalizuje się poprzecznie pod drogą, nie może ona zmniejszać stateczności i nośności podłoża oraz nawierzchni drogi, naruszać urządzeń odwadniających i innych podziemnych urządzeń drogi;
- 4) po zakończeniu ww. zamierzenia budowlanego teren pasa drogowego należy przywrócić do stanu pierwotnego i protokołarnie przekazać przedstawicielowi zarządcy drogi;
- 5) po zakończeniu ww. zamierzenia budowlanego teren pasa drogowego należy przywrócić do stanu pierwotnego i protokołarnie przekazać nadzorującemu prace z ratmienia Gminy Halinów pracownikowi.

Jednocześnie informuję, że na podstawie niniejszej decyzji inwestor posiada zgodę na dysponowanie działką oznaczoną w ewidencji gruntów nr 199/1 w m. Długa Kościelna.

UZASADNIENIE

W dniu 26 czerwca 2012 r. Inwestor **ESCO PROJEKT Roman Dębowski** złożył wniosek o wydanie zezwolenia na lokalizację oświetleniowej linii napowietrznej i kablowej

oraz słupów oświetlenia ulicznego w pasie drogi gminnej oznaczonej w ewidencji gruntów nr 199/1 (ul. Powstania Styczniowego) w miejscowości Długa Kościelna.

Do wniosku o zezwolenie na lokalizację oświetleniowej linii napowietrznej i kablowej oraz słupów oświetlenia ulicznego dołączono mapę sytuacyjną.

Zgodnie z art. 39 ust. 3 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2007 r. Nr 19, poz. 115 ze zm.), w szczególnie uzasadnionych przypadkach lokalizowanie w pasie drogowym obiektów budowlanych lub urządzeń niezwiązanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego może nastąpić wyłącznie za zezwoleniem właściwego zarządcy drogi.

Rozpatrując wniosek, ustalono warunki usytuowania projektowanej infrastruktury w oparciu o §140 Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie umieszczenia urządzeń infrastruktury technicznej w pasie drogowym nie związanej z drogą (Dz. U. z 1999 r. Nr 43, poz. 430);

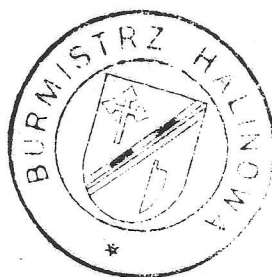
W świetle powyższego orzeczono jak w sentencji.

POUCZENIE

Zgodnie z art. 39 ust. 3 a ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2007 r. Nr 19, poz. 115 ze zm.) przed rozpoczęciem robót Inwestor zobowiązany jest do:

- 1) uzyskania pozwolenia na budowę lub zgłoszenia budowy albo wykonywania robót budowlanych;
- 2) uzyskania zezwolenia zarządcy drogi na zajęcie pasa drogowego, dotyczącego prowadzenia robót w pasie drogowym lub na umieszczenie w nim obiektu lub urządzenia
- 3) do wniosku na zajęcie pasa drogi należy załączyć szkic organizacji ruchu i zabezpieczenia terenu pasa drogowego.

Od niniejszej decyzji stronie służy prawo wniesienia odwołania do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Siedlcach za moim pośrednictwem w terminie 14 dni od jej doręczenia.



z up. Burmistrza
~~ZASTĘPCA BURMISTRZA~~

Adam Sekmistrz

Otrzymuje:

1. Wnioskodawca
2. a/a

Zwolnione z opłaty skarbowej na podstawie
art. 2 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 16.11.2006r.
(Dz. U. Nr 225 poz. 1635).

Sprawę prowadzi:
inspektor ds. dróg . Mirosława Goctawska
tel. 22 783 60 20 wew. 130

**Wojewódzki Zarząd
Melioracji i Urządzeń Wodnych w Warszawie
Oddział w Warszawie**

Inspektorat w Otwocku z siedzibą w Sobiekursku

05-480 Karczew Sobiekursk 24
www.warszawa.wzmiuw.gov.pl

tel.(022) 779 32 86 fax. (022) 779 32 86
e-mail: ow@warszawa.wzmiuw.gov.pl

W/IOT 4105/T-2/81/23/12

Sobiekursk, 2012-02-02

**ESCO PROJEKT
Roman Dębowski
Ul. M. Małachowskiego 1/107
05-270 Marki**

Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Warszawie Oddział Warszawa Inspektorat w Otwocku z siedzibą w Sobiekursku uzgadnia trasę oświetlenia drogowego oraz kabla energetycznego przebiegających przez działki nr 134/1, 172/2, 175/1, 175/4, 179/3, 180, 194/6, 195/2, 195/4, 195/9, 195/12, 195/22, 195/24, 199/1 w miejscowości Długa Kościelna gm. Halinów.

Jednocześnie nakłada się następujące warunki realizacyjne:

1. Posadowienie słupów oświetlenia drogowego w odległości nie mniejszej niż 1,5m od górnej krawędzi rowu melioracyjnego J.

2. Projektowana trasa kabla energetycznego koliduje z rowem melioracyjnym J, przejście przez w/w rów należy zaprojektować w rurze osłonowej, metodą bezwykopową, pod jego dnem z zachowaniem odległości górnej tworzącej rury osłonowej od dna rowu min. 1,0 m i wydłużenia rury ochronnej poza górne krawędzie skarpy kanału min. po 1,5 m w każdą stronę.

3. O terminie rozpoczęcia i zakończenia robót związanych z budową w/w infrastruktury powiadomić Inspektorat WZMiUW w Otwocku z siedzibą w Sobiekursku z wyprzedzeniem co najmniej trzech dni roboczych.

4. Roboty należy realizować pod nadzorem osoby z uprawnieniami wodno-melioracyjnymi.

5. Ewentualne uszkodzenia urządzeń melioracyjnych i spowodowane nimi straty u osób trzecich obciążą Inwestora przedsięwzięcia.

Integralną częścią niniejszego uzgodnienia stanowi projekt mapa z trasą oświetlenia drogowego w skali 1:500 ostemplowany i opisany przez WZMiUW Inspektorat Otwock.

KIEROWNIK INSPEKTORATU J
WZMIUW w Otwocku

mgr inż. Maria Kiepuraka

Do wiadomości:

1. Starostwo Powiatowe w Mińsku Mazowieckim; ul. Kościuszki 3; 05-300 Mińsk Maz.
2. WZMiUW Oddział w Warszawie – UW/W
3. Inspektorat WZMiUW w Otwocku z siedzibą w Sobiekursku - a/a

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4- Prawa budowlanego (Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 tekst jednolity z późn. zmianami)

oświadczam jako projektant, że projekt budowlany obiektu oświetlenia drogowego w Długiej Kościelnej na ulicy Powstania Styczniowego na odcinku od ul. Polnej do ul. Pięknej na działkach nr 175/1, 199/1 położonej w Długiej Kościelnej Gmina Halinów wykonanej dla Gminy Halinów, ul. Spółdzielcza 1,05-074 Halinów sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....
podpis- pieczęć

2. OPIS TECHNICZNY

2.1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowy oświetlenia ulicznego napowietrznego.

2.2. Zakres opracowania.

Zakres opracowania obejmuje budowę słupów, wytrasowanie przewodu zasilającego oprawy, dobór zabezpieczeń, ochronę przeciwporażeniową, sposób zasilania opraw oświetleniowych. Szczegółowa lokalizacja urządzeń została przedstawiona na załączonym planie sytuacyjnym (Rys. 1).

2.3. Podstawa opracowania

- Aktualny wyrys geodezyjny
- Warunki przyłączenia urządzeń elektrycznych do sieci energetycznej 11/R3/09079 i 11/R3/09082 z dnia 25.05.2011
- Opinia uzgodnienia ZUDP w Mińsku Mazowieckim nr 720/2011 z dnia 18.08.2011
- Uzgodnienie z investorem,

2.4. Rozwiązanie techniczne zasilania

2.4.1. Rozdzielnica i linia zasilająca:

Miejszem przyłączenia zasilania są zaciski prądowe istniejącego oświetlenia na słupach wskazanych na planie zagospodarowania terenu (Rys. nr 1). Pomiar energii elektrycznej przewidziano w istniejących szafkach SON zainstalowanych na słupach przy i na istniejących stacjach transformatorowych.

2.4.2. Obwody oświetleniowe:

Miejszem przyłączenia zasilania są zaciski prądowe istniejącego oświetlenia na słupie wskazanym na planie zagospodarowania terenu (Rys. nr 1). Projektowany odcinek wykonać kablem YAKXS 2x25mm². Kabel po słupie prowadzić w rurze osłonowej np. SV50 i mocować do słupa za pomocą uchwytów przystosowanych do montażu na słupie ŻN.

Kable oświetleniowe w ziemi układać zgodnie z obowiązującymi przepisami, na głębokości min. 0,5m +0,1m podsypki z piasku. Na ułożony kabel nasypać 0,1m warstwy piasku, 0,25 warstwy gruntu rodzimego, a następnie przykryć taśmą w kolorze niebieskim i uzupełnić gruntem rodzimym. Linie kablowe oznakować w czytelny i trwały sposób w charakterystycznych miejscach (w słupach). W przypadku skrzyżowań kabla z innymi mediami kabel układać w rurach ochronnych np. typu DVK prod. Arot. Istniejące nawierzchnie na trasie układanego kabla należy rozebrać, a następnie doprowadzić do stanu pierwotnego.

Powiadomić Inwestora i dokonać wstępnego odbioru kabla OU przed zasypaniem.

Przewody na żerdziach żelbetowych ŻN realizować zgodnie z opracowaniem „ALBUM LINII NAPOWIETRZNYCH NISKIEGO NAPIĘCIA” z przewodami izolowanymi Al 25÷120 mm² Lnni Tom I – Linie napowietrzne niskiego napięcia z przewodami izolowanymi samonośnymi AsXS i AsXS_n na słupach z żerdzi wirowanych typu ŻN – Elprojekt Poznan dla PTP i REE.

Ponadto z uwagi, że w obu liniach występują stanowiska realizowane z żerdzi wirowanych E10 dla tych stanowisk w zależności od przewodów podwieszonych stosować się do zaleceń podanych w Albumach Elprojekt Poznan – PTP i REE – „ALBUM LINII NAPOWIETRZNYCH NISKIEGO NAPIĘCIA” z przewodami Al 25÷95

mm² na żerdziach strunobetonowych wirowanych typu EPV i E – Tom II – Linie napowietrzne niskiego napięcia z przewodami izolowanymi samonośnymi AsXS i AsXSn na słupach z żerdzi wirowanych typ EPV i E.

2.4.3. Rodzaje słupów

Rodzaje słupów podano na planie oświetleniowej linii - Rys. nr 1,. Słupy wykonać z żerdzi ŻN-10 i żerdzi wirowanych - E10,5.

2.4.4. Posadowienie słupów.

Dla (stanowisk) słupów z żerdzi wirowanych (K2-E10,5/4,3) dobrano ustój UP1, dla żerdzi ŻN-10 słup pojedynczy (P-10/ŻN) dobrano UP1/ŻN. Naruszone skarpy rowów przydrożnych należy odtworzyć i przywrócić do stanu pierwotnego.

2.4.5. Oprawy oświetleniowe.

Do oświetlenia ulicy dobrano oprawy OUSb 70W 230V + HST 100W lub równoważne.

2.4.6. Wysięgniki.

Wysięgniki montowane na słupach ŻN i E należy wykonać z ocynkowanej metodą ogniową rury o średnicy zewnętrznej 48 mm grubość ścianki 2,9mm ,długość wysięgu 1,5m przy ul Powstania Styczniowego i 1,0m pozostałe ulice. Do montowania wysięgników na słupy typu ŻN, należy stosować ocynkowane uchwyty hakowe o długościach dostosowanych do szerokości słupa. Do montowania wysięgników na słupy wirowane typu E, należy zastosować konstrukcję mocującą wysięgnik do boku słupa. Wysięgniki powinny posiadać zaciski PEN. Zacisk PEN wysięgnika połączyć przewodem typu AsXSn 1x25 mm² z przewodem PEN linii oświetleniowej.

2.4.7. Tabliczki bezpiecznikowe

Dla każdej oprawy na liniach napowietrznych izolowanych AsXSn należy zainstalować oddzielne izolowane gniazdo bezpiecznikowe z wkładką topikową BiWts-6A np. typu SV 19.25.

2.4.8. Przewody oświetleniowe.

Oprawy dla linii napowietrznej należy przyłączyć do tabliczek bezpiecznikowych przewodem o izolacji polwinitowej typu YDY 2x2,5; mm² 750V.

2.4.9. Ochrona odgromowa i uziemienia

Jako ochronę odgromową zastosowano odgromniki zaworowe typu ETITEC A 660/5/B. Odgromniki zainstalować na słupach wskazanych na schematach (Rys. nr 1) i uziemić łącząc części podlegające uziemieniu bednarką ocynkowaną FeZn25x4mm. Uziemienie wykonać jako szpilkowe typu TP 2x10 (Album LnNi) (prod. np. Galmar). Wartość uziemienia nie może przekroczyć 10Ω.

2.4.10. Ochrona od porażień:

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim (ochrona podstawowa) stanowi izolacja robocza przewodów i kabli, oraz osłony zewnętrzne urządzeń elektrycznych. Jako ochronę przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa) zastosowano szybkie wyłączenie zasilania w przypadku pojawienia się napięcia na metalowych częściach słupa i oprawy. Metalowe części słupa należy podłączyć przewodem ochronnym z zaciskiem PEN na tabliczce bezpiecznikowej.

2.4.11. Uwagi końcowe.

Całość Instalacji należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, a w szczególności z Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych. W miejscach zbliżeń i skrzyżowań realizowanych sieci z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykopy wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Prace

na sieciach istniejących wykonywać pod stałym nadzorem użytkownika z zachowaniem obowiązujących przepisów. Należy dbać o dobre zabezpieczenie i oznakowanie miejsc prowadzonych robót. Po zakończeniu robót instalacyjno-montażowych, przed włączeniem do eksploatacji Wykonawca jest zobowiązany:

- wykonać pomiary rezystancji uziemienia i izolacji przewodów i kabli,
- sprawdzić ciągłość żył kabli zasilających,
- wykonać pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
- sporządzić protokoły z powyższych pomiarów.

Teren budowy po zakończeniu robót należy uporządkować oraz przekazać protokolarnie zarządzającemu.

3. OPIS DO ZAGOSPODAROWANIA TERENU

3.1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa oświetlenia ulicznego napowietrznego w miejscowości Długa Kościelna gmina Halinów.

3.2. Zagospodarowanie – stan istniejący

Teren częściowo zagospodarowany.

3.3. Zagospodarowanie – stan projektowany

Przedmiotowy teren jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, uchwałą Nr XXXIII/195/02 RADY MIEJSKIEJ W HALINOWIE z dnia 24 czerwca 2002r.

3.4. Zestawienie powierzchni

Projektowane słupy typu ŻN, E o wysokości 10m, z wisięgnikami o wysięgu 1,5m i 1,0m oraz oprawami OUSb 70W 230V + HST 70W.

Projektowana linia napowietrzna AsXSn 2x25mm² o średnicy zewnętrznej 17,1mm w izolacji z polietylenu usieciowanego.

3.5. Dane o terenie

Teren nie jest w strefie konserwatorskiej.

3.6. Wpływ eksploatacji górniczej

Nie zachodzi (nie dotyczy).

3.7. Informacja o zagrożeniach dla środowiska

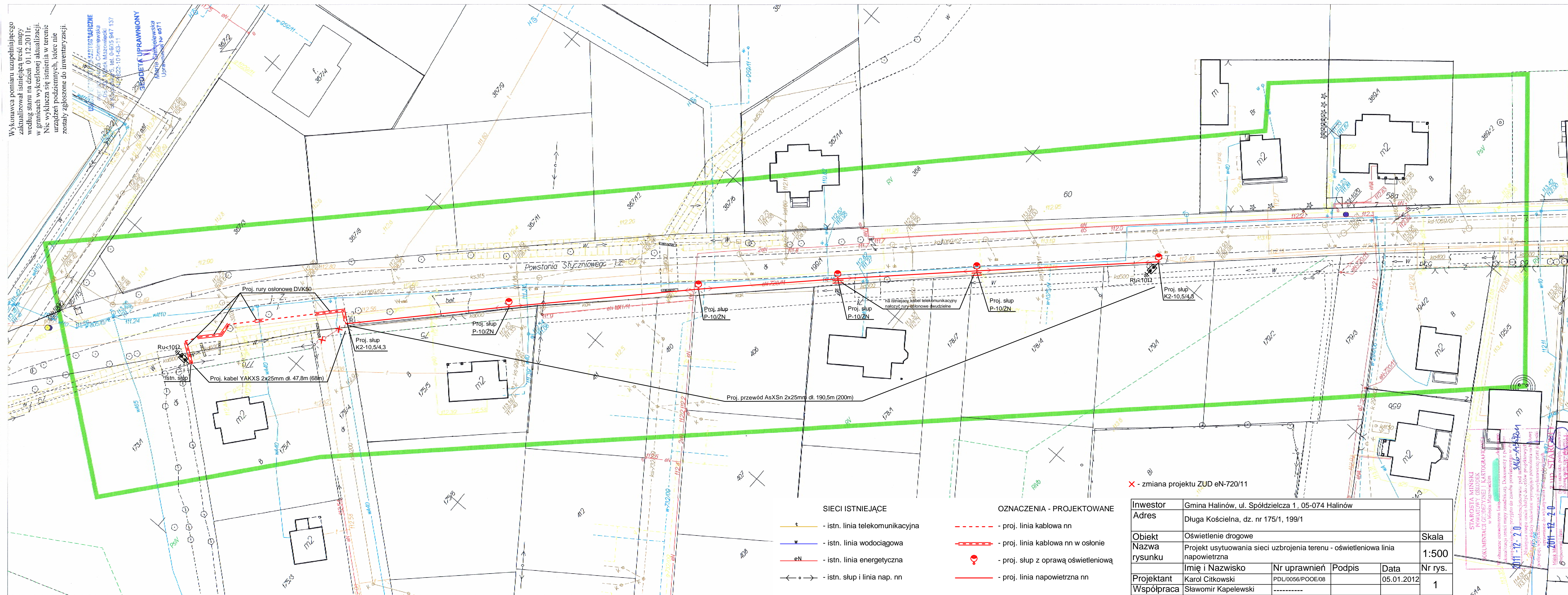
Projektowana linia oświetleniowa napowietrzna nie stwarza zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia ludzi.

3.8. Charakter robót budowlanych

Roboty budowlane są robotami typowymi, zaś trasę przebiegu linii napowietrznych oraz miejsce posadowienia słupów pokazano na planie oświetleniowej linii napowietrznej (Rys. nr 1). Inwestycja nie ogranicza w żaden sposób zagospodarowania działek sąsiednich.

WYDRUK MAPY ZASADNICZEJ DO CELÓW PROJEKTOWYCH
Powiat miński Gmina Halinów Obręb Długa Kościelna
Działka numer: Skala : 1: 500 (mapa numeryczna)

Wykonawca pomiaru uzupełniającego zaktualizował istniejącą treść mapy według stanu na dzień 01.12.2011r. w granicach wykreślonej aktualizacji. Nie wykluca się istnienia w terenie urządzeń podziemnych, które nie zostały zgłoszone do inwentaryzacji.



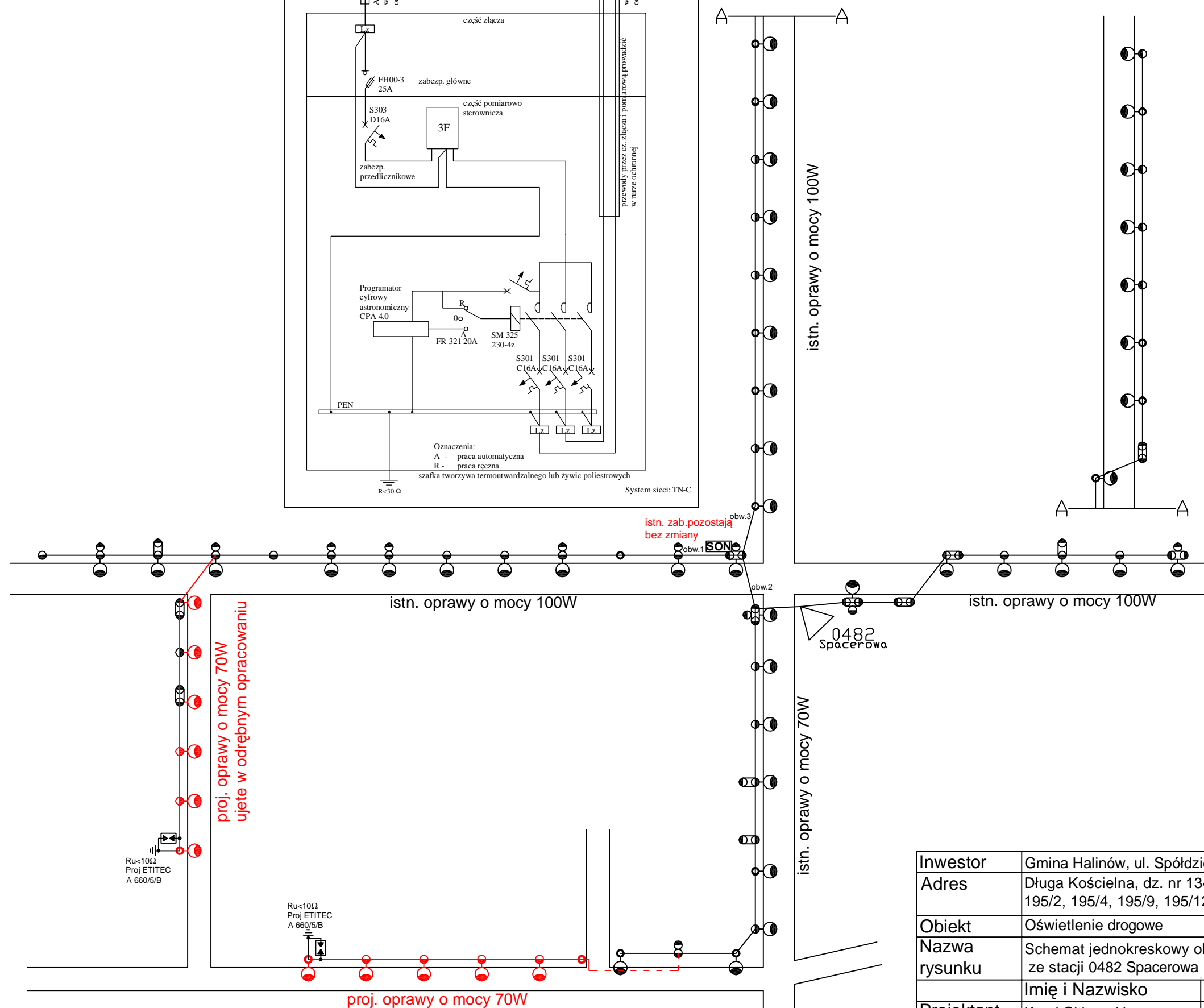
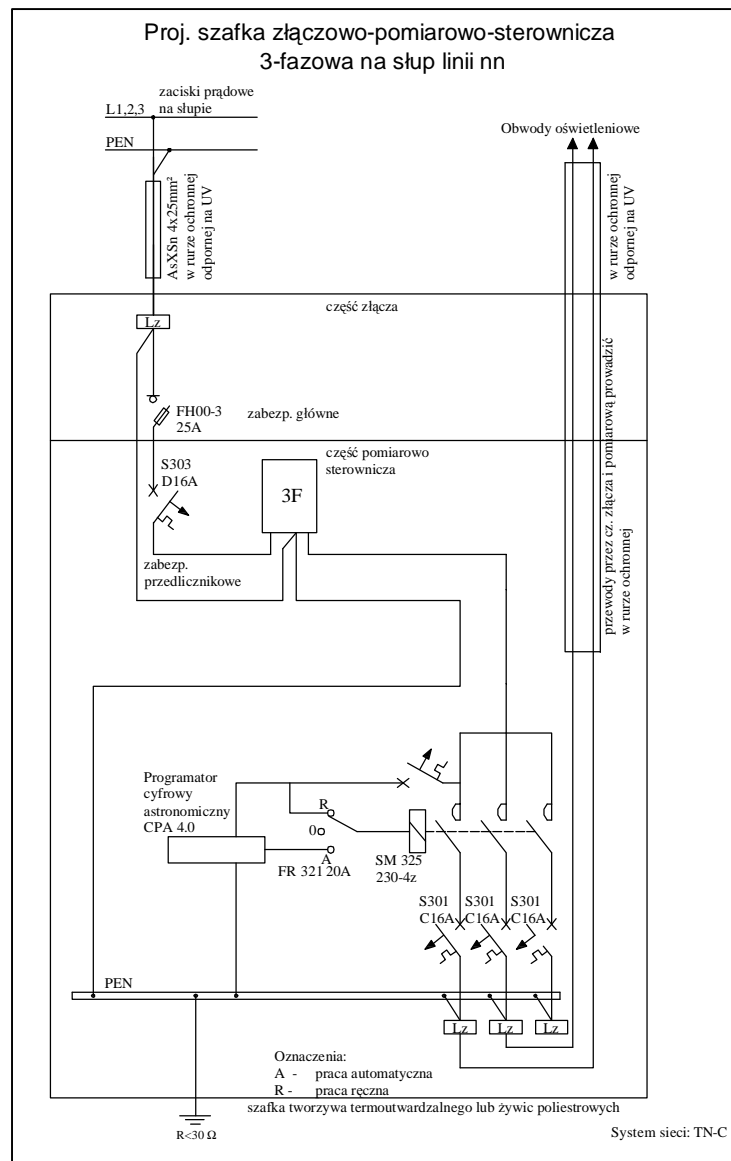
- | | |
|---------------------------------|-------------------------------------|
| SIECI ISTNIEJĄCE | OZNACZENIA - PROJEKTOWANE |
| - istn. linia telekomunikacyjna | - proj. linia kablowa nn |
| - istn. linia wodociągowa | - proj. linia kablowa nn w osłonie |
| - istn. linia energetyczna | - proj. słup z oprawą oświetleniową |
| - istn. słup i linia nap. nn | - proj. linia napowietrzna nn |

✗ - zmiana projektu ZUD en-720/11

| | | | | |
|---------------|--|------------------|--------|------------|
| Investor | Gmina Halinów, ul. Spółdzielcza 1, 05-074 Halinów | | | Skala |
| Adres | Długa Kościelna, dz. nr 175/1, 199/1 | | | 1:500 |
| Obiekt | Oświetlenie drogowe | | | |
| Nazwa rysunku | Projekt usytuowania sieci uzbrojenia terenu - oświetleniowa linia napowietrzna | | | Nr rys. |
| | Imię i Nazwisko | Nr uprawnień | Podpis | Data |
| Projektant | Karol Citkowski | PDL/0056/POOE/08 | | 05.01.2012 |
| Współpraca | Sławomir Kapelewski | ----- | | 1 |

STAROSTA MINSKI
 POWIATOWY URZĘDNIK
 KARTOGRAFICZNY I
 KARTOGRAFICZNY
 w Mińsku Mazowieckim

2011-12-20



- - istn. oprawy na istn. słupach
- - proj. oprawy na istn. słupach
- - proj. oprawy na proj. słupach

| | | | | | |
|---------------|---|------------------|--------|------------|---------|
| Inwestor | Gmina Halinów, ul. Spółdzielcza 1, 05-074 Halinów | | | | |
| Adres | Długa Kościelna, dz. nr 134/1, 172/2, 178/1, 175/4, 179/3, 180, 194/6, 195/2, 195/4, 195/9, 195/12, 195/22, 195/24, 199/1 | | | | |
| Obiekt | Oświetlenie drogowe | | | | Skala |
| Nazwa rysunku | Schemat jednokreskowy obwodów oświetlenia drogowego zasilanych ze stacji 0482 Spacerowa | | | | 1:500 |
| | Imię i Nazwisko | Nr uprawnień | Podpis | Data | Nr rys. |
| Projektant | Karol Citkowski | PDL/0056/POOE/08 | | 11.07.2011 | 2 |
| Współpraca | Sławomir Kapelewski | ----- | | | |

4. OBLICZENIA TECHNICZNE

4.1. Obliczenie całkowitej mocy zainstalowanej:

- a) Obwód oświetleniowy ST nr 0482 (obwód 1) – $6 \times 70 + 10 \times 100 \text{W} = 1420 \text{W}$
b) Obwód oświetleniowy ST nr 0482 (obwód 2) – $13 \times 70 = 910 \text{W}$

Do obliczeń przyjęto moc zapotrzebowaną

$$P_{obl} = k_i \cdot k_j \cdot P_z$$

gdzie:

- k_i – współczynnik jednoczesności (przyjęto=1)
- k_j – współczynnik rozruch (przyjęto=1,12)

4.2. Dobór przewodów i zabezpieczeń:

- Sprawdzenie doboru przewodu zasilającego obwód oświetleniowy:

a)

$$I_B = \frac{1,5 \cdot P_{obl}}{U \cdot \cos \phi} = 13,07 \text{A}$$

Projektowany przewód AsXSn $2 \times 25 \text{mm}^2$ musi spełniać następujące warunki:

$$I_B \leq I_n \leq I_Z$$

$$I_2 \leq 1,45 I_Z$$

gdzie:

I_B - prąd obliczeniowy

I_n - prąd znamionowy urządzenia zabezpieczającego

I_2 - prąd zadziałania urządzeń zabezpieczających

I_Z - obciążalność prądowa długotrwała zabezpieczonych przewodów

Dopuszczalna obciążalność długotrwała przewodu AsXSn 2x25mm² wynosi $I_z=112$ A. Linia zasilająca obwód oświetleniowy zabezpieczona będzie wyłącznikiem nadprądowym S301 B16A

$$13,07 \leq 16 \leq 112$$

$$23,2 \leq 162,4$$

Warunki są spełnione

b)

$$I_B = \frac{1,5 \cdot P_{obl}}{U \cdot \cos j} = 8,4A$$

Projektowany przewód AsXSn 2x25mm² musi spełniać następujące warunki:

$$I_B \leq I_n \leq I_z$$

$$I_2 \leq 1.45 I_z$$

gdzie:

I_B - prąd obliczeniowy

I_n - prąd znamionowy urządzenia zabezpieczającego

I_2 - prąd zadziałania urządzeń zabezpieczających

I_z - obciążalność prądowa długotrwała zabezpieczonych przewodów

Dopuszczalna obciążalność długotrwała przewodu AsXSn 2x25mm² wynosi $I_z=112$ A. Linia zasilająca obwód oświetleniowy zabezpieczona będzie wyłącznikiem nadprądowym S301 B16A

$$8,4 \leq 16 \leq 112$$

$$23,2 \leq 162,4$$

Warunki są spełnione

- Sprawdzenie doboru przewodu zasilającego oprawę oświetleniową

$$I_B = \frac{1,5 \cdot P_{obl}}{U \cdot \cos \phi} = \frac{1,5 \cdot 84}{230 \cdot 0,85} = 0,77 A$$

Projektowany przewód YDY 2x2,5mm² musi spełniać następujące warunki:

$$I_B \leq I_n \leq I_Z$$

$$I_2 \leq 1,45 I_Z$$

Dopuszczalna obciążalność długotrwała przewodu YDY 2x2,5mm² wynosi $I_Z=31$ A. Linia zasilająca oprawę oświetleniową zabezpieczona będzie łączem bezpiecznikowym SV z wkładką bezpiecznikową BiWts 6 A

$$0,86 \leq 6 \leq 31$$

$$11,4 \leq 44,95$$

Warunki są spełnione

4.3. Sprawdzenie dobranych przewodów na warunek spadków napięć

Sprawdzenia dokonano dla najdalej oddalonego słupa, spadek obliczono wg wzoru:

$$\Delta U_{\%} = \frac{200}{g \cdot s \cdot U^2} \cdot \sum P_i \cdot l_i$$

gdzie:

$DU_{\%}$ - procentowy spadek napięcia

g - konduktywność przewodu

s – przekrój przewodu

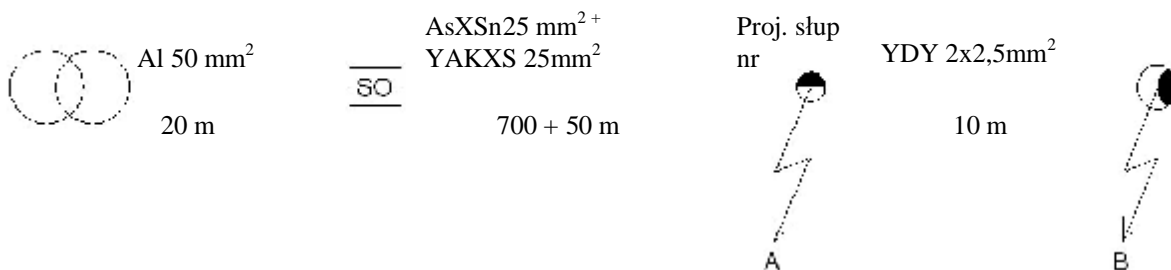
P_i – moc obciążenia w i-tym punkcie obwodu

l_i – i-ty odcinek obwodu

$$DU_{\%} = \Delta U_{\% TL+SO} + \Delta U_{\% projS} = 0,03\% + 4,94\% = 4,97\% < 5\%$$

Warunki są spełnione

4.4. Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej



Obliczeń dokonano na podstawie danych:

- | | | |
|-------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| - transformator 63 kVA | $R_t=0,0532 \Omega$ | $X_t=0,1142 \Omega$ |
| - przewód Al 50 mm ² | $R_{Al}=0,571\Omega/\text{km}$ | $X_{Al}=0,3 \Omega/\text{km}$ |
| - przewód Al 25 mm ² | $R_{Al}=1,174\Omega/\text{km}$ | $X_{Al}=0,3 \Omega/\text{km}$ |
| - kabel YAKXS 25 mm ² | $R_{YAKXS}=3,08\Omega/\text{km}$ | $X_{YAKXS}=0,08 \Omega/\text{km}$ |
| - przewód YDY 2x2,5 mm ² | $R_{YDY}=7,410 \Omega/\text{km}$ | |

Prąd wyłączeniowy dla:

- | | |
|---|--------------------|
| - S301 B 16 A dla czasu zadziałania $t > 5$ s | $I_a=80 \text{ A}$ |
| - wkładki BiWts 6 A dla czasu zadziałania $t > 5$ s | $I_a=18 \text{ A}$ |

Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej zwarcie w punkcie A dla zabezpieczenia obwodu oświetleniowego - wkładki BiWts 16 A

| Element pętli zwarciowej | Rjed | Xjed | L | R | X |
|--------------------------------------|----------------------|----------------------|-------|----------|----------|
| | Ω / km | Ω / km | km | Ω | Ω |
| - transformator 63 kVA | 0,0532 | 0,1142 | - | 0,053 | 0,114 |
| - przewód AL 50 mm ² | 0,571 | 0,3 | 0,020 | 0,023 | 0,012 |
| - kabel YAKY 25 mm ² | 1,142 | 0,08 | 0,050 | 0,114 | 0,008 |
| - przewód AsXSn 2x25 mm ² | 1,2 | 0,24 | 0,700 | 1,680 | 0,336 |

$$R_k = 1,848 \Omega$$

$$X_k = 0,429 \Omega$$

$$Z_k = \sqrt{R_k^2 + X_k^2} = 1,897 \Omega$$

$$I_k = \frac{0,8 \cdot U_0}{Z_k} = 97 \text{ A}$$

$$97 \geq 80$$

$$I_k \geq I_a$$

Warunki są spełnione

- Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej na zwarcie w punkcie B dla zabezpieczenia SV oprawy wkładki BiWts 6 A

| Element pętli zwarciowej | Rjed | Xjed | L | R | X |
|--------------------------------------|--------|--------|-------|-------|-------|
| | Ω /km | Ω /km | km | Ω | Ω |
| - transformator 63 kVA | 0,0532 | 0,1142 | - | 0,053 | 0,114 |
| - przewód AL 50 mm ² | 0,571 | 0,3 | 0,020 | 0,023 | 0,012 |
| - kabel YAKY 25 mm ² | 1,142 | 0,08 | 0,050 | 0,114 | 0,008 |
| - przewód AsXSn 2x25 mm ² | 1,2 | 0,24 | 0,700 | 1,680 | 0,336 |
| - przewód YDY 3x2,5 mm ² | 7,41 | | 0,010 | 0,074 | 0,000 |

$$R_k = 1,922 \quad \Omega$$

$$X_k = 0,429 \quad \Omega$$

$$Z_k = \sqrt{R_k^2 + X_k^2} = 1,969 \quad \Omega$$

$$I_k = \frac{0,8 \cdot U_0}{Z_k} = 93,4 \quad A$$

$$93,4 \geq 18$$

$$I_k \geq I_a$$

Warunki są spełnione

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Spis treści

| | |
|-----------------------------------|---|
| Długa Kościelna | |
| Spis treści | 1 |
| Ulica 1 | |
| Dane planowania | 2 |
| Pola oszacowania | |
| Pole oszacowania Jezdnia 1 | |
| Zestawienie wyników | 3 |
| Obserwator | |
| Obserwator 1 | |
| Izolinie (L) | 4 |

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

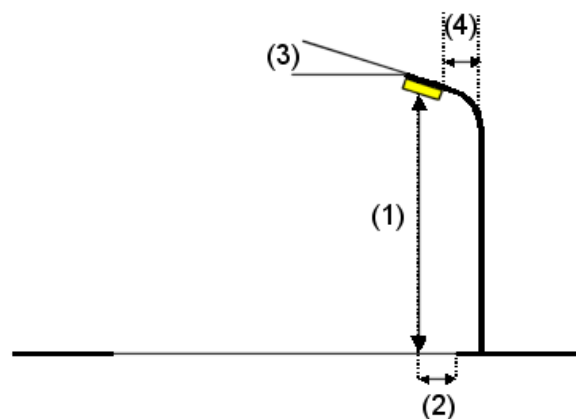
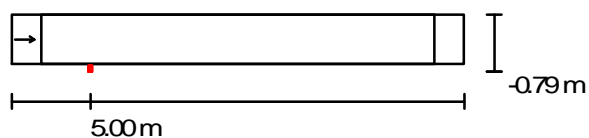
Ulica 1 / Dane planowania

Profil ulicy

Jezdnia 1 (Szerokość: 5.000 m, Liczba pasów jezdni: 1, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)

Współczynnik konserwacji: 0.80

Rozmieszczenia opraw



| | |
|-----------------------------|---------------------------------------|
| Oprawa: | ELGO EU-WO0027-40 LUNA / OUSb-70, t6Z |
| Strumień świetlny opraw: | 6600 lm |
| Moc opraw: | 80.0 W |
| Rozmieszczenie: | jednostronnie na dole |
| Odstęp słupa: | 40.000 m |
| Wysokość montażu (1): | 10.000 m |
| Wysokość punktu świetlnego: | 10.052 m |
| Nawis (2): | -0.207 m |
| Nachylenie wysięgnika (3): | 10.0 ° |
| Długość wysięgnika (4): | 1.500 m |

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej
przy 70°: 297 cd/klm
przy 80°: 59 cd/klm
przy 90°: 5.06 cd/klm

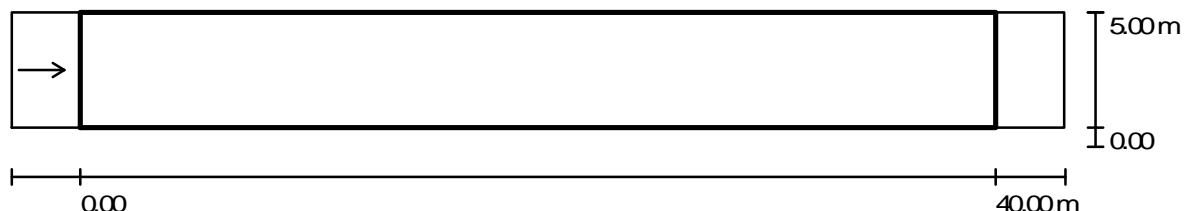
W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy mocy oświetleniowej G3.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepienia D.6.

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Ulica 1 / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Zestawienie wyników



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:329

Siatka: 14 x 3 Punkty

Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.

Nawierzchnia: R3, q0: 0.070

Wybrana klasa oświetleniowa: ME6

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

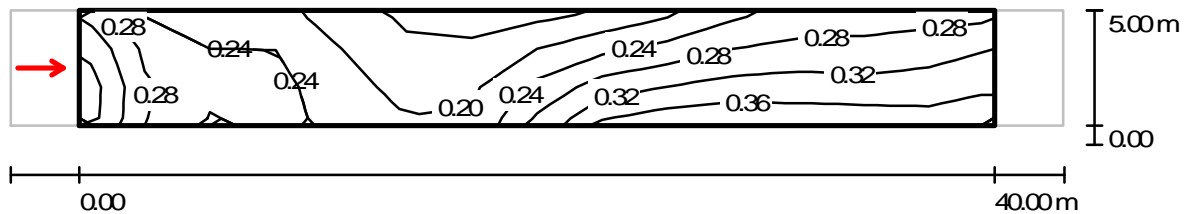
| | L_m [cd/m ²] | U0 | UI | TI [%] | SR |
|---|----------------------------|--------|-------|--------|-----|
| Wartości rzeczywiste według obliczenia: | 0.3 | 0.58 | 0.5 | 3 | 0.9 |
| Wartości zadane według klasy: | ≥ 0.3 | ≥ 0.35 | ≥ 0.4 | ≤ 15 | / |
| Spełnione/nie spełnione: | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

Przynależni obserwatorzy (1 Ilość):

| Nr. | Obserwator | Pozycja [m] | L_m [cd/m ²] | U0 | UI | TI [%] |
|-----|--------------|-------------------------|----------------------------|------|-----|--------|
| 1 | Obserwator 1 | (-60.000, 2.500, 1.500) | 0.3 | 0.58 | 0.5 | 3 |

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Ulica 1 / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Obserwator 1 / Izolinie (L)



Wartości Candela/m², Skala 1 : 329

Siatka: 14 x 3 Punkty
Pozycja obserwatora: (-60.000 m, 2.500 m, 1.500 m)
Nawierzchnia: R3, q0: 0.070

| | L_m [cd/m ²] | U0 | UI | TI [%] |
|---|----------------------------|--------|-------|--------|
| Wartości rzeczywiste według obliczenia: | 0.3 | 0.58 | 0.5 | 3 |
| Wartości zadane według klasy ME6: | ≥ 0.3 | ≥ 0.35 | ≥ 0.4 | ≤ 15 |
| Spełnione/nie spełnione: | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

5. ZESTAWIENIE MATERIAŁOWE

| L.p. | Materiały: | J.m. | istn. słup | KK-10,5/10 proi. słup | N2-E10,5/4,3 proi. słup | P-10/ZN proi. słup | P-10/ZN proi. słup | P-10/ZN proi. słup | P-10/ZN proi. słup | P-10/ZN proi. słup | K2-E10,5/4,3 proi. słup | RAZEM |
|-------------------------------------|--|------|------------|--------------------------|----------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------------|-------|
| ZERDZIE KONSTRUKCJE I USTOJE | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Zerdź wirowana E-10/4,3 | szt | | 1 | | | | | | | 1 | 2 |
| 2 | Zerdź żelbetowa ZN-10 | szt | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | 4 |
| 3 | Belka ustojowa B-60 | szt | | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | | 8 |
| 4 | Płyta ustojowa U-85 | szt | | 1 | | | | | | | 1 | 2 |
| 5 | Płyta stopowa 0,3x0,3m | szt | | 1 | | | | | | | 1 | 2 |
| 6 | Sruba z nakrętką M16x440 | szt | | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | | 8 |
| 7 | Podkładka kwadratowa do M16 | szt | | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | | 8 |
| 8 | Obejma Ou-1 | szt | | 2 | | | | | | | 2 | 4 |
| ELEMENTY GŁOWICY SŁUPA | | | | | | | | | | | | |
| 9 | Hak wieszakowy SOT 21.16 | szt | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | 4 |
| 10 | Uchwyt odciągowy SO 34.25 | szt | 1 | 2 | | | | | | | 1 | 4 |
| 11 | Hak wieszakowy SOT 21.216 | szt | | 1 | | | | | | | 1 | 2 |
| 12 | Hak wieszakowy SOT 29 | szt | 1 | | | | | | | | | 1 |
| 13 | Hak nakrętkowy PD 2.3 | szt | | 1 | | | | | | | | 1 |
| 14 | Uchwyt przelotowo - narozny SO 130.02 | szt | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | 4 |
| 15 | Oślonka końca przewodu PK 99.025 | szt | 2 | | | | | | | | 2 | 4 |
| 16 | Uchwyt dystansowy SO 79.6 | szt | 1 | | | | | | | | 1 | 2 |
| 17 | Zestaw do zakładania uziemień ST208 | kpl | | | | | | | | | 1 | 1 |
| ELEMENTY OSWIETLENIA | | | | | | | | | | | | |
| 18 | Oprawa OUSb 70W 230V + HST 70W | kpl | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 |
| 19 | Wysięgnik do oprawy wysięg 1,5m | szt | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 |
| 20 | Hak mocowania wysięgnika M16x180 | szt | | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | | 8 |
| 21 | Konstrukcja mocująca wysięgnik KW-1 | szt | | | | | | | | | 2 | 2 |
| 22 | Objemka OB-34a | szt | | | | | | | | | 2 | 2 |
| 23 | Skrzynka bezpiecznikowa SV19.25 | szt | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 |
| 24 | Bezpiecznik BiWts 6A | szt | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 |
| 25 | Zacisk odgałęźny przebijający izol. SL11.118 | szt | | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 10 |
| 26 | Przewód YdY 2x2,5mm ² | m | | | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 25 |
| 27 | Zacisk odgałęźny przebijający izol. SLIP 22.1 | szt | 2 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 7 |
| 28 | Końcówka kablowa Al. 25xM8 | szt | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 |
| 29 | Przewód AsXSn 1x25mm ² | m | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 |
| ODGROMNIKI | | | | | | | | | | | | |
| 30 | Odgromniki ETITEC A 660/5/B | szt | | | | | | | | | 1 | 1 |
| 31 | Przewód linkowy Al25mm ² | m | | | | | | | | | 2 | 2 |
| 32 | Bednarka FeZn25x4mm | m | | | | | | | | | 30,5 | 30,5 |
| 33 | Taśma stalowa 20x0,7 COT37 | m | 1 | | | | | | | | 8 | 9 |
| 34 | Klamerka COT36 | szt | 1 | | | | | | | | 8 | 9 |
| 35 | Zacisk uziemiający śrubowy | szt | | | | | | | | | 1 | 1 |
| 36 | Zacisk odgałęźny przebijający izol. SLIP 22.12 | szt | | | | | | | | | 1 | 1 |
| 37 | Przewód AsXSn 1x25mm ² | m | | | | | | | | | 1 | 1 |
| 38 | Sruba ocynkowana z nakrętką, podkładką | szt | | | | | | | | | 2 | 2 |
| 39 | Pręt 5/8" o dł.1,5m | szt | | | | | | | | | 12 | 12 |
| 40 | Głowica | szt | | | | | | | | | 2 | 2 |
| 41 | Złączka 5/8" | szt | | | | | | | | | 10 | 10 |
| 42 | Grot stalowy 5/8" | szt | | | | | | | | | 2 | 2 |
| 43 | Uchwyt końcowy 5/8" | szt | | | | | | | | | 2 | 2 |
| 44 | Uchwyt krzyżowy5/8" | szt | | | | | | | | | 2 | 2 |
| 45 | Złącze kontrolne | kpl | | | | | | | | | 1 | 1 |
| ELEMENTY WSPOLNE | | | | | | | | | | | | |
| 46 | Przewód AsXSn 2x25mm ² | m | | | 40 | 47 | 35 | 35 | 45 | 1 | | 203 |
| 47 | Kabel YAKXS 2x25mm ² | m | # | 47,8 | | | | | | # | | 67,8 |
| 48 | Rura osłonowa DVKV50 | m | | 24 | | | | | | | | 24 |
| 49 | Uchwyt na słup ZN typu ZF50 | szt | 10 | 10 | | | | | | | | 20 |

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Nazwa zamówienia:

**Budowa oświetlenia drogowego w Długiej Kościelnej na ulicy
Powstania Styczniowego na odcinku od ul. Polnej do ul. Pięknej**

Adres obiektu:

Długa Kościelna, nr dz. 175/1, 199/1

Nazwa Zamawiającego:

**Gmina Halinów
ul. Spółdzielcza 1
05-074 Halinów**

Jednostka projektowa:

**ESCO PROJEKT Roman Dębowski
Ul. M. Małachowskiego 1/107
05-270 Marki**

Projektant:

**Karol Citkowski
Nr. upr. PDL/0056/POOE/08**

Współpraca:

Sławomir Kapelewski

Budowa oświetlenia ulicznego napowietrznego w miejscowości Długa Kościelna

1. Projektowany zakres robót.
 - 1.1 Budowa oświetlenia ulicznego napowietrznego
2. Istniejące obiekty budowlane na terenie budowy.
 - 2.1 Czynna linia napowietrzna niskiego napięcia.
 - 2.2 Drogi publiczne.
3. Istniejące obiekty stwarzające zagrożenie na budowie.
 - 3.1 Zagrożenia porażenia prądem elektrycznym (2.1).
 - 3.2 Niebezpieczeństwo upadku z wysokości (2.1).
 - 3.3 Niebezpieczeństwo wypadków drogowych (2.2).
4. Przewidywane zagrożenia podczas wykonywania prac na budowie.
 - 4.1 Niebezpieczeństwo upadku z wysokości podczas montażu opraw oświetleniowych i wisiędników na słupach nn.
 - 4.2 Niebezpieczeństwo wypadków drogowych podczas prac i transportu materiałów w pasie drogowym.
5. Instruktaże bhp na budowie.

Zalecam kierownikowi budowy przed rozpoczęciem prac przeprowadzenie instruktażu stanowiskowego z brygadą w celu omówienia zakresu robót, kolejności wykonania prac i zagrożeń występujących na budowie.

Brygadzista kierujący zespołem jest zobowiązany do poinstruowania brygady codziennie o zakresie planowanych prac w danym dniu, wyznaczenia zadań poszczególnym monterom, sprawdzenia stanu narzędzi, sprzętu ochronnego i zabezpieczającego. W szczególności dotyczy to wykonywania prac na wysokości.
6. Środki techniczne i organizacyjne w celu zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
 - 6.1 Wszyscy członkowie brygady mają obowiązek przestrzegania przepisów bhp, poleceń brygadzisty, kierownika budowy oraz inspektorów mających prawo do kontroli budowy. Brygadzista i monterzy powinni posiadać odpowiednie kwalifikacje do wykonywania prac. Pomocnicy monterów muszą mieć zapewniony nadzór przez wykwalifikowanych monterów i nie mogą wykonywać prac samodzielnie.

6.2 Stosować zgodnie z instrukcjami obsługi i użytkownika sprawne i dopuszczone do używania: sprzęt ochronny, zabezpieczający, narzędzia i sprzęt mechaniczny.

6.3 Prace na linii napowietrznej elektroenergetycznych nN prowadzić po uprzednim wyłączeniu napięcia, termin i czas wyłączenia uzgodnić z Rejonem Energetycznym Otwock. Do tych prac można przystąpić wyłącznie po przygotowaniu miejsca pracy i dopuszczeniu do prac przez pracowników energetyki zawodowej ww. wymienionej jednostki, oraz zgodnie z:

- a) N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa
- b) N SEP-E-003 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami pełnoizolowanymi oraz z przewodami niepełnoizolowanymi.
- c) PN-E-5100-1: 1998 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami roboczymi gołymi.
- d) PN-EN 60865-1:2002 (oryg.) Obliczenia skutków prądów zwarciovych. Część 1: Definicje i metody obliczania.
- e) PN-EN 60909-0:2002 (oryg.) Prądy zwarciove w sieciach trójfazowych prądu przemiennego. Część 0: Obliczenia prądów.
- f) PN-E-04700: 1998 Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych.
- g) „Ochrona sieci elektroenergetycznych od przepięć” - opracowanie pod patronatem PTPiREE Poznań 2005 rok
- h) Warunki Techniczne, jakim powinny odpowiadać żerdzie drewniane do budowy linii elektroenergetycznych (PTPiREE luty 2000 r.).
- i) Przepisami BHP - obowiązujące przepisy w zakresie Organizacji Bezpiecznej Pracy w Energetyce.

6.4 Teren robót zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych.

6.5 Prace i sposób zabezpieczenia terenu robót w pasie drogowym uzgodnić we właściwym Zarządzie Dróg.