

STADIUM: **PROJEKT WYKONAWCZY**

BRANŻA: **PROJEKT ELEKTRYCZNY**

ZADANIE INWESTYCYJNE: **Usunięcie kolizji istniejących sieci elektroenergetycznych z projektowaną drogą gminną w związku z realizacją zadania pn.:
"BUDOWA UL. SPACEROWEJ W DALESZYCACH"**

ADRES BUDOWY: **dz. nr ewid.: 294/1, 1648, 1657 obręb Daleszyce gm. Daleszyce**

INWESTOR: **Gmina Daleszyce**
Plac Staszica 9, 26 - 021 Daleszyce

KATEGORIA OBIEKTU: **XXVI**

Autorzy opracowania	Imię i nazwisko	Nr uprawnień/specjalność	Data	Podpis
Projektował:	Zbigniew Zieliński	KL 387/93 instalacyjno inżynieryjna w zakresie sieci i instalacji elektrycznych	12-2016	
Sprawdził:	Dominik Radomski	SWK/0113/PWBE/16 instalacyjno inżynieryjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	12-2016	

EGZEMPLARZ NR 3

Wszelkie prawa zastrzeżone: kopiowanie, powielanie i sprzedaż – wyłączenie za zgodą projektanta

1. SPIS TREŚCI

1. SPIS TREŚCI.....	2
2. WYKAZ RYSUNKÓW.....	3
3. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	4
3.1 PODSTAWA OPRACOWANIA.....	4
3.2 OPIS ISTNIEJĄCEGO ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	4
3.3 ZAKRES PROJEKTU.....	4
3.4 ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO.....	4
3.5. PARAMETRY I WSKAŹNIKI KSZTAŁTOWANIA ZABUDOWY ORAZ ZAGOSPODAROWANIA TERENU W TYM LINI ZABUDOWY, GABARYTY OBIEKTÓW I WSKAŹNIKI ZABUDOWY.....	5
3.6. DANE DOTYCZĄCE OCHRONY ZABYTKÓW.....	6
3.7. DANE OKREŚLAJĄCE WPLYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA TEREN INWESTYCJI.....	6
3.8. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU.....	6
4. WARUNKI TECHNICZNE PGE.....	7
5. UZGODNIENIE PGE.....	11
6. OPINIA ZUDP W KIELCACH.....	12
7. OPINIE I UZGODNIENIA.....	13
9. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY.....	14
9.1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	14
9.2. DEMONTAŻ.....	14
9.3. OPIS PRAC.....	14
9.3.1. STACJA TRANSFORMATOROWA 126 DALESZYCE STSPBU 20/250/12/17,5/II.....	14
9.3.2. LINIA KABLOWA NŃ ZE STACJI DALESZYCE 126.....	15
9.3.3. LINIA SIEĆ NAPOWIERTRZNA NŃ ZE STACJI DALESZYCE 126.....	15
9.4. TECHNOLOGIA UKŁADANIA LINII KABLOWYCH.....	16
9.5. PRZYŁĄCZA.....	18
9.6. UZIEMIENIA.....	18
9.7. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA.....	18
9.8. OŚWIETLENIE.....	19
9.9. GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA OBIEKTU.....	19
10. OBLICZENIA TECHNICZNE.....	20
11. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	23
12. UWAGI KOŃCOWE.....	26
13. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW.....	27
14. OBLICZENIA DOBORU STANOWISK SŁUPOWYCH I SKRZYŻOWAŃ.....	31
15. OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW.....	38
16. UPRAWNIENIA ORAZ ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI DO IIŃŻB.....	40

2. WYKAZ RYSUNKÓW

RYSUNKI:

RYS. NR 1. ORIENTACJA

RYS. NR 2. INWENTARYZACJA SIECI ZASILANEJ ZE STACJI TRAF0. 126 DALESZYCE

RYS. NR 3. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

RYS. NR 4. SCHEMAT ZASILANIA

RYS. NR 5. WIDOK STACJI TRAF0. TYPU STSPBU 20/250

RYS. NR 6. WIDOK RODZIELNICY TYPU RSW -AL-6/NSL

RYS. NR 7. SCHEMAT UKŁADU POMIAROWEGO PÓŁPOŚREDNIEGO

RYS. NR 8. WIDOK ZŁĄCZA ZK-4/RBL/4x400A/ KK

3. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

3.1 PODSTAWA OPRACOWANIA

- Założenia techniczne wydane przez PGE Dystrybucja S.A.
- Przepisy dot. Budowy Urządzeń Energetycznych
- Obowiązujące normy i przepisy
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych /Dz. U. z 2016 poz. 1250/.

3.2 OPIS ISTNIEJĄCEGO ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Stacje transformatorowa Daleszyce 126 zasilana jest poprzez odgałęzienia z linii SN 15 kV z GPZ Wschód. Układ pracy sieci średniego napięcia - system ochrony "uziemiać". Układ pracy sieci nN z obu stacji trafo. - TN-C - system ochrony szybkie samoczynne wyłączenie zasilania. Moc zainstalowanego transformatora wynosi 250 kVA. Ze stacji wyprowadzonych jest pięć obwodów napowietrznych linii głównej oraz jeden obwód kablowy.

Stacja transformatorowa oraz odcinek sieci niskiego napięcia koliduje z projektowaną przebudową ul. Spacerowej Daleszycach.

3.3 ZAKRES PROJEKTU

Zaprojektowano:

- demontaż istniejącej napowietrznej stacji transformatorowej Daleszyce 126 typu STSa 20/250 wraz z wszystkimi obwodami linii głównej na odcinku od stacji trafo do istn. słupa nr 15 RKK-10,5/20 oraz na odcinku od stacji trafo. do istn. słupa nr 2 RKK-12/ALA.
- budowę słupowej stacji transformatorowej STS_{spu} 20/250/12/17,5/II wraz z wyprowadzeniem obwodu kablowego wykonanego kablem typu YAKXS 4x120mm² o długości Lt=11m, Lc=20m, zabudową złącza kablowego typu ZK-4, oraz wykonaniem nawiązania projektowanej stacji trafo. z istniejącą siecią /wyprowadzenie pięciu obwodów linii głównej w kierunku istn. słupa nr 15 RKK-10,5/20 i dalej w kierunku istn. słupa nr 2 RKK-12/ALA, oraz obwodów linii oświetleniowej/ o długości Lt=73m.

3.4 ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO

Inwestycja nie stwarza zagrożeń w zakresie ochrony środowiska. Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. z 2010r. Nr 213 poz. 1397 ze zm.) projektowane przedsięwzięcie nie kwalifikuje się jako mogące oddziaływać na środowisko. Inwestycja nie stwarza również wymogów w zakresie obsługi komunikacyjnej (istniejące drogi), zaopatrzenia w wodę i odprowadzenia ścieków.

Teren objęty ustaleniami planu położony jest w obrębie systemu ochrony przyrody województwa świętokrzyskiego, który na terenie miasta Daleszycy tworzy Cisowsko Orłowski Obszar Chronionego Krajobrazu (COOCHK). W obszarze, o którym mowa obowiązują następujące zakazy:

- 1) zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
- 2) likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;
- 3) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka;
- 4) likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych.

Projektowana inwestycja nie narusza powyższych nakazów

Teren nie wymaga zmiany przeznaczenia gruntów rolnych na cele nierolnicze i nieleśne w myśl art. 7 ustawy z dnia 3 lutego 1995r. *o ochronie gruntów rolnych i leśnych*.

Wszystkie zastosowane materiały do wykonania w/w prac muszą posiadać odpowiednie zezwolenia do użytkowania oraz atesty wydane przez powołane do tego celu służby.

Teren inwestycji leży poza obszarami NATURA 2000 (najbliższy obszar NATURA 2000 to obszar *Lasy Cisowsko Orłowskie* oddalony od projektowanej inwestycji ok. 450 m) i w żaden sposób nie oddziałuje negatywnie na te tereny. Projektowana inwestycja nie narusza ustaleń ochrony dla wskazanego obszaru.

W związku z projektowaną przebudową sieci elektroenergetycznej nie zachodzi konieczność wycinki drzew.

Inwestycja poza zasięgiem terenów zalewowych i zagrożonych powodzią.

3.5. PARAMETRY I WSKAŹNIKI KSZTAŁTOWANIA ZABUDOWY ORAZ ZAGOSPODAROWANIA TERENU W TYM LINI ZABUDOWY, GABARYTY OBIEKTÓW I WSKAŹNIKI ZABUDOWY

– z uwagi na liniowy charakter obiektu nie określa się.

Inwestycja realizowana w ramach zadania "Budowa ul. Spacerowej w Daleszycach" w trybie ustawy z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych /Dz. U. z 2016 poz. 1250/. Zgodnie z art. 11i ust. 2 w sprawach dotyczących zezwolenia na realizację inwestycji drogowej nie stosuje się przepisów o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym oraz przepisów ustawy z dnia 9 października 2015 r. o rewitalizacji (Dz. U. z 2015r. poz. 1777).

3.6. DANE DOTYCZĄCE OCHRONY ZABYTEKÓW

Teren inwestycji nie podlega ochronie prawnej w aspekcie dziedzictwa kulturowego i ochrony zabytków z zakresu ustawy 23 lipca 2003r. *ochronie zabytków i opiece nad zabytkami* /Dz.U. Nr 162 poz. 1568/.

W przypadku natrafienia w trakcie prowadzenia ziemnych przedmiotu, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem należy poinformować o tym fakcie właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków, a jeśli nie jest to możliwe, właściwego wójta zgodnie z art. 32 w/w ustawy

3.7. DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA TEREN INWESTYCJI

Teren inwestycji nie znajduje się na terenach górniczych w rozumieniu ustawy z dnia 4 lutego 1994r. *Prawo geologiczne i górnicze*. Brak jest wpływu eksploatacji górniczej na projektowaną inwestycję. Brak terenów zagrożonych osuwaniem się mas ziemnych.

3.8. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Projektowana inwestycja w zakresie robót budowlanych związanych z przebudową sieci elektroenergetycznej **nie wymaga utworzenia strefy ograniczonego użytkowania** o której mowa w art. 135 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 Prawo ochrony środowiska. Projektowane elementy sieci elektroenergetycznej nie ograniczają możliwości użytkowania nieruchomości sąsiednich w dotychczasowy sposób. Obszar oddziaływania projektowanych obiektów nie wykracza poza przedstawiony na projekcie zagospodarowania terenu przebieg sieci.

Obszar przedstawiono na projekcie zagospodarowania terenu i oznaczono linią zieloną opisaną jako *Granice terenu niezbędnego do budowy lub przebudowy sieci uzbrojenia terenu, urządzeń wodnych, innych dróg publicznych i zjazdów*

Projektowana inwestycja zgodnie z:

1. Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie **nie ogranicza zabudowy na działkach sąsiednich.**
2. Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów **nie powoduje występowania miejsc dostępnych dla ludności w których zostałyby przekroczone dopuszczone rozporządzeniem poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku.**
3. Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku **nie generuje ponadnormatywnych poziomów hałasu.**
4. Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu **nie generuje ponadnormatywnych poziomów pyłów oraz gazów.**

4. WARUNKI TECHNICZNE PGE

Załącznik 2

Kielce dnia 25.10.2016 r.

Nr 64/K/2016

Gmina Daleszyce
Plac Staszica 9
26-021 Daleszyce

WARUNKI USUNIĘCIA KOLIZJI

Odpowiadając na wniosek z dnia 17.10.2016 r. nr 18705/2016 określa się następujące warunki przeniesienia, odtworzenia lub przebudowy urządzeń elektroenergetycznych będących własnością PGE Dystrybucja S.A., kolidujących z projektowaną budową:
drogi (droga gminna – lokalna)

1. Miejsce występującej kolizji:

Daleszyce ulica Spacerowa dz. nr 294/1

2. Urządzenia wchodzące w kolizję z projektowaną inwestycją, będące własnością Spółki:
(należy określić parametry obiektów podlegających przebudowie np.: – nazwa obiektu, rodzaj urządzeń, typ linii, przekrój przewodów oraz inne dane charakteryzujące obiekt)

Stacja transformatorowa 15/0,4kV typu STSa 20/250 Daleszyce 126

Odcinki linii nn od stacji Daleszyce 126 do słupów nr 1 ;15;28-wykonane przewodami :

AsXSn 4x70mm;

AsXSn 4x95mm;

AL. 4x50+35mm;

AL. 4x25mm

Stan techniczny przedmiotowych urządzeń elektroenergetycznych jest dobry oraz umożliwia wykorzystywanie do dostarczania energii elektrycznej do odbiorców zgodnie z przepisami prawa i wymogami dla tego typu urządzeń oraz celem, dla którego mają służyć. Przedmiotowe urządzenia elektroenergetyczne są stale wykorzystywane do dostarczania energii elektrycznej do odbiorców.

3. Ewentualna zmiana lokalizacji urządzeń wskazanych w punkcie 2 jest możliwa wyłącznie w przypadku zawarcia ze Spółką umowy i pokrycia wszystkich kosztów związanych ze zmianą lokalizacji ww. urządzeń. (projekt umowy wg wzoru nr 3a).

~~3*. Ewentualna zmiana lokalizacji urządzeń wskazanych w punkcie 2 jest możliwa wyłącznie w przypadku zawarcia ze Spółką umowy (projekt umowy wg wzoru nr).~~

4. W celu usunięcia przewidywanej (występującej) kolizji należy:

- a) przenieść/odtworzyć urządzenia związane z usunięciem kolizji, stosując „Wytyczne do budowy systemów elektroenergetycznych PGE Dystrybucja S.A.”, w zakresie:

1. **Przebudować stację transformatorową, w sposób nie kolidujący z projektowaną zabudową zgodnie zobowiązującymi przepisami.**

2. **Przewidzieć stację typu STSu20/250 na żerdziach typu E.**

3. Przebudować wyprowadzenia linii nN ze stacji trafo Daleszyce nr 126 na odcinku od stacji słupa nr 1;15;28 w sposób nie kolidujący z projektowaną zabudową zgodnie, z obowiązującymi przepisami. Zastosować przewodny min. AsXSn 4x70mm. Dla wymienianych słupów stosować żerdzie typu E, o parametrach dobranych wg. obliczeń.
- b) wykonać projekt budowlany i wykonawczy, zawierający oddzielną część dotyczącą budowy/przeniesienia urządzeń elektroenergetycznych, a także przewidywać konieczność zabezpieczenia ciągłości dostaw energii elektrycznej dla odbiorców, na czas prowadzonych prac związanych z usunięciem kolizji.
- c) uzgodnić dokumentację projektową w ZUDP Kielce i RE Kielce w zakresie przeniesienia/odtworzenia urządzeń elektroenergetycznych,
- d) uzyskać pozwolenia na budowę przeniesionych/odtworzonych urządzeń lub dokonać zgłoszenia, o którym mowa w art. 30 Ustawy z dnia 7.07.1994 r. Prawo Budowlane (t.j. Dz.U. z 2016 r. poz. 290 z późn. zm.),
- e) uzyskać zgody właścicieli gruntów, na których zostaną usytuowane urządzenia energetyczne, sporządzone w formie umów, gdy w wyniku usunięcia kolizji przenoszone/ odtworzone urządzenia zostaną umieszczone na nieruchomości, której właścicielem lub użytkownikiem wieczystym nie jest Inwestor. Wymagane jest, by załącznikiem do umowy cywilno-prawnej – zgody zawartej z właścicielem działki było uwidocznione usytuowanie urządzeń na działce (ksero z trasy potwierdzone podpisami stron,
- f) ****Pozyskać tytuł prawny do nieruchomości, na której zlokalizowane zostaną przebudowane/przenoszone/odtworzone urządzenia w postaci:**
- i. nieodpłatnego prawa służebności przesyłu na rzecz PGE Dystrybucja S.A. z siedzibą w Lublinie o treści wskazanej w umowie usunięcia kolizji (**przy czym w projekcie umowy Oddział, przed jej wysłaniem powinien wpisać aktualną treść służebności przesyłu wynikającą z Instrukcji ustanawiania służebności przesyłu na rzecz PGE Dystrybucja S.A.**). Integralną częścią aktu notarialnego zawierającego oświadczenie o ustanowieniu służebności przesyłu będzie załącznik graficzny określający położenie urządzeń na nieruchomości objętej służebnością przesyłu, przy czym akt notarialny zawierający oświadczenie o ustanowieniu na rzecz Spółki służebności przesyłu zostanie sporządzony przed demontażem urządzeń” ,
 - ii. decyzji zezwalającej PGE Dystrybucja S.A. na umieszczenie urządzeń w pasie drogowym, w sytuacji, gdy przebudowywane urządzenia po zakończeniu procesu usunięcia kolizji zostaną w całości zlokalizowane w pasie drogowym. W sytuacji zaś, gdy przebudowywane urządzenia wykorzystywane są wyłącznie na cele związane z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego, a także na cele związane z potrzebami obsługi użytkowników ruchu, a koszt usunięcia kolizji zgodnie z przepisami prawa ponieść powinna Spółka – zobowiązanie Inwestora do nieodpłatnego, umownego użyczenia pasa drogowego w celu lokalizacji urządzeń elektroenergetycznych,
 - iii. W przypadku kolizji z drogami - pozyskaniu przez Inwestora tytułu prawnego do korzystania z nieruchomości, na których zlokalizowane zostaną przebudowane urządzenia, w oparciu o art. 124 lub art. 124a ustawy o gospodarce nieruchomościami,
 - iv. W przypadku kolizji z drogami – pozyskania przez Inwestora decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej (ZRID) wydany w trybie ustawy z dnia

10 kwietnia 2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz.U. z 2015r. poz.2031 z późn. zm.);

Tytuł prawny, o którym mowa w lit. f) winien zostać dostarczony Spółce (łącznie z wpisem w stosownych księgach wieczystych dla przypadków, dla których to możliwe) przed dokonaniem demontażu urządzeń.

- g) przedłożyć do uzgodnienia harmonogram wykonywania prac,
 - h) przenieść/odtworzyć urządzenia związane z usunięciem kolizji,
 - i) zdemontować urządzenia związane z usunięciem kolizji,
 - j) rozliczyć się ze Spółką z materiałów pochodzących z demontażu urządzeń związanych z usunięciem kolizji.
5. Najpóźniej w dniu podpisania protokołu odbioru technicznego Inwestor udzieli Spółce lub zapewni udzielenie przez wykonawcę robót lub dostawcę materiałów 36-miesięcznej gwarancji, liczonej od dnia pozytywnego odbioru technicznego, na wykonane roboty budowlano-montażowe i dostarczone urządzenia elektroenergetyczne.
6. Inwestor zobowiązany jest do zawarcia ze Spółką umowy określającej sposób i warunki usunięcia kolizji oraz zawierającej oświadczenia, o których mowa w pkt 8 i 9 poniżej zgodnie ze wzorem umowy stanowiącym załącznik do niniejszych Warunków.
7. Zawarcie z PGE Dystrybucja S.A. umowy określającej sposób i warunki usunięcia kolizji zgodnie z załącznikiem do niniejszych Warunków jest warunkiem dopuszczenia do prac na kolidujących urządzeniach elektroenergetycznych.
8. Inwestor zobowiązany jest do zawarcia ze Spółką umowy, w której zawarte będzie oświadczenie Inwestora, iż został poinformowany przez Spółkę oraz przyjmuje do wiadomości, że urządzenia elektroenergetyczne, które podlegają przeniesieniu, odtworzeniu bądź przebudowie w ramach usunięcia kolizji stanowią własność Spółki zarówno w trakcie usuwania kolizji, jak i po usunięciu kolizji. Inwestor zobowiązany jest do zawarcia ze Spółką umowy, w której zawarte będzie oświadczenie Inwestora, iż został poinformowany oraz przyjmuje do wiadomości, iż nakłady na istniejące urządzenia Spółki, urządzenia odtworzone w całości bądź w części z innych elementów niż pochodzące z demontażu oraz nowo wybudowane urządzenia stają się własnością Spółki z chwilą połączenia z siecią elektroenergetyczną Spółki. Inwestor zobowiązany jest do zawarcia ze Spółką umowy, w której zawarta będzie informacja, iż w związku z powyższym usunięcie kolizji wiąże się z obowiązkiem wydania Spółce do niezakłóconego posiadania części sieci elektroenergetycznych (w tym urządzeń elektroenergetycznych), która uległa przeniesieniu, odtworzeniu bądź przebudowie wraz z nakładami oraz nowo wybudowanymi urządzeniami w ramach usunięcia kolizji, niezwłocznie po usunięciu kolizji. Inwestor zobowiązany jest do zawarcia ze Spółką umowy, w której zawarte będzie oświadczenie Inwestora, iż potwierdza i akceptuje powyższe.
9. Inwestor zobowiązany jest do zawarcia ze Spółką umowy, w której zawarte będzie oświadczenie Inwestora, iż został poinformowany przez Spółkę, że w przypadku współfinansowania planów inwestycyjnych Inwestora ze środków wspólnotowych, Inwestor zobowiązany jest zrealizować inwestycję w sposób, który umożliwi Inwestorowi wydanie Spółce do niezakłóconego posiadania części sieci elektroenergetycznych (w tym urządzeń elektroenergetycznych), która uległa przeniesieniu, odtworzeniu bądź przebudowie wraz z nakładami oraz nowo wybudowanymi urządzeniami w ramach usunięcia kolizji, niezwłocznie po usunięciu kolizji. Inwestor zobowiązany

jest do zawarcia ze Spółką umowy, w której zawarte będzie oświadczenie Inwestora, iż potwierdza i akceptuje powyższe.

10. Termin ważności Warunków ustala się na 24 miesiące od daty ich wydania.
11. Od niniejszych warunków usunięcia kolizji służy prawo wniesienia odwołania w terminie 21 dni od daty ich wydania.

Niniejsze Warunki Usunięcia Kolizji bez zawartej umowy na przeniesienie/odtworzenie nie stanowią podstawy do rozpoczęcia realizacji prac budowlano-montażowych. Warunkiem dopuszczenia do prac na kolidujących urządzeniach elektroenergetycznych jest zawarcie umowy pomiędzy Stronami.

Robert Polut
opracował

PG&E Dystybucja S.A.
Oddział Skarżysko-Kamienna
Rejon Energetyczny
Zastępca Dyrektora
za Wydział
Ryszard Łekawski

* W sytuacji gdy podmiotem zobowiązanym do poniesienia części kosztów przebudowy, na podstawie przepisów prawa, jest Spółka

** wybrać właściwe

5. UZGODNIENIE PGE



PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Skarżysko-Kamienna
Rejon Energetyczny Kielce
25-324 Kielce, ul. Sandomierska 105
tel. (41) 349 12 00, fax (41) 349 93 75
kielce.os@pgedystrybucja.pl

Tajemnica przedsiębiorcy
PGE Dystrybucja S.A.

Kielce, dn. 6 lutego 2017 r.

Protokół nr: 163/2017 Zespołu Technicznego RE Kielce

Opinia dotycząca: **Przebudowa linii 15kV, stacji transformatorowej linii niskiego napięcia w ramach usunięcia kolizji z projektowaną drogą gminną.**

Adres Inwestycji: **Daleszyce ul. Spacerowa dz.294/1 gm. Daleszyce**

Opracowany przez: **STUDIOPROJEKT Z. Zieliński, Uprawnienia KL 387/93**

Inwestor: **Gmina Daleszyce**

Skład Zespołu Technicznego:

Przewodniczący: **Robert Polut**

Członkowie: **Łukasz Zieliński**

Uwagi: Do zatwierdzenia załączyć kosztorys inwestorski na przebudowane urządzenia

Informacje dodatkowe:

Do zatwierdzenia – w pierwszym egzemplarzu, dostarczyć wykaz właścicieli działek i umowy ze wszystkimi właścicielami / współwłaścicielami działek na umieszczenie w obrębie ich własności projektowanych urządzeń energetycznych.

Załączyć odpis protokołu narady koordynacyjnej.

Projekt uzgadnia się po uwzględnieniu powyższych uwag.

Ważność uzgodnienia do dnia: **06 lutego 2019 r.**

Ustalenia Zespołu zatwierdzam:

PGE Dystrybucja S.A.
..... Oddział Skarżysko-Kamienna
Rejon Energetyczny Kielce
Wydział Majałku Sieciowego
Kierownik
Zbigniew Świerczewski

1x Adresat
1x RE Kielce

9. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY

9.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Założenia techniczne wydane przez PGE Dystrybucja S.A.
- Przepisy dot. Budowy Urządzeń Energetycznych
- Obowiązujące normy i przepisy
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych /Dz. U. z 2016 poz. 1250/.

9.2. DEMONTAŻ

Zaprojektowano demontaż istniejącej napowietrznej stacji transformatorowej Daleszyce 126 typu STSa 20/250 wraz z wszystkimi obwodami linii głównej na odcinku od stacji trafo do istn. słupa nr 15 RKK-10,5/20 oraz na odcinku od stacji trafo. do istn. słupa nr 2 RKK-12/ALA. Przewody izolowane linii napowietrznej oraz transformator napowietrzny o mocy 250 kVA należy przygotować do ponownego montażu. Materiały z demontażu przekazać do dyspozycji RE Kielce.

9.3. OPIS PRAC

9.3.1. STACJA TRANSFORMATOROWA 126 DALESZYCE STSPBU 20/250/12/17,5/II

Projektuje się stację transformatorową napowietrzną typu STSpu 20/250-12/17,5/II z transformatorem o mocy 250 kVA zlokalizowaną w pasie projektowanej drogi - ul. Spacerowej w Daleszycach. Zasilanie stacji trafo z istniejącej sieci SN 15 kV w której nastąpi jedynie zmiana przebiegu przewodów typu AFL 35mm² na odcinku pomiędzy istniejącym stanowiskiem słupowym Oo-12/ŻN (bramką odłącznikową nr 981) a projektowaną stacją transformatorową. Przewody linii napowietrznej SN 15 kV typu AFL 35mm² podwiesić z naprężeniem równym 85 MPa. Przyjęto zawieszenie przewodów typu ŁO2/1 (drugi stopień obostrzenia) wykonane w oparciu o izolator SDI90.150. Z uwagi na obciążenie stacji wynikające z naciągu przewodów należy zastosować elementy stężające słupa podwójnego oraz ustuj typu studniowego (FS-5).

Uziemienie ochronno robocze stacji wykonać o wartości nie większej niż 1,08Ω. Zabudować odgromniki typu POLIMD-18N oraz ograniczniki przepięć typu GXO-Lovos 0,5/5 zamontowane na transformatorze. Na stacji zabudować transformator napowietrzny o mocy 250 kVA, wraz z kondensatorem kompensacji biegu jałowego transformatora typu CLMD o mocy 10 kvar. Stację wyposażyć w skrzynię rozdzielczą typu RS-W-AL-6/NSL+PP+KK, (układ pomiarowy pół pośredni oraz kanał kablowy) z rozłącznikami bezpiecznikowymi typu NSL-2 (400A) na obwodach odejściowych, oraz rozłącznikiem głównym NTSL-2 (400A) Wielkość zabezpieczeń podano na schemacie stacji. Pion stacji wykonać przewodem typu (2x)AsXSn 4x120 mm². Szczegółowe zestawienie materiałów dla projektowanej stacji trafo. podano w pkt 13 PB. Ogólny widok projektowanej stacji transformatorowej przedstawiono na rys. nr 5.

9.3.2. LINIA KABLOWA NN ZE STACJI DALESZYCE 126

Z projektowanej stacji projektuje się wyprowadzanie obwodu kablowego (obwód nr 1). Obwód nr 1 wykonać kablem typu YAKXS 4x120mm² o długości Lt=11m, Lc=20m. Pod projektowaną drogą kabel poprowadzić w rurze osłonowej typu SRS 160 o długości L=10m.

Kabel wprowadzić do projektowanego złącza kablowego typu ZK-4/RBL 4x400/KK. Z projektowanego złącza wyprowadzone będzie trzy odcinki linii kablowych.

Odcinek pierwszy wykonany projektowanym kablem typu YAKXS 4x35mm² o długości Lt=8m Lc=14m poprowadzonym w kierunku budynku mieszkalnego zlokalizowanego na działce nr ewid. 1648. W miejscu wskazanym na projekcie zagospodarowania terenu należy wykonać nawiązanie z istniejącym kablem typu YAKY 4x35mm² zasilającym w/w budynek. Połączenie wykonać przy użyciu mufy nN 0,6/1kV typu POLJ-01/4x25-70.

Odcinek drugi wykonany projektowanym kablem typu YAKXS 4x35mm² o długości Lt=9m Lc=14m poprowadzonym w kierunku budynku mieszkalnego zlokalizowanego na działce nr ewid. 1649 i 1650. W miejscu wskazanym na projekcie zagospodarowania terenu należy wykonać nawiązanie z istniejącym kablem typu YAKY 4x35mm² zasilającym w/w budynek. Połączenie wykonać przy użyciu mufy nN 0,6/1kV typu POLJ-01/4x25-70.

Na ostatni rozłącznik projektowanego złącza kablowego typu ZK-4/RBL 4x400/KK należy wprowadzić istniejący kabel typu YAKY 4x50mm². Kabel ten należy zlokalizować przed zabudową projektowanego złącza i odkopać na długości umożliwiającej pozostawienie przy złączu wymaganego zapasu tj. ok 2m.

Wielkość oraz typ zabezpieczeń poszczególnych odcinków linii kablowych podano na schemacie zasilania.

Linie kablowe podlegają geodezyjnemu wyznaczeniu w terenie a po wybudowaniu powykonawczej inwentaryzacji geodezyjnej zgodnie z ustawą Prawo budowlane.

Złącze kablowe powinno być wykonane z tworzywa termoutwardzalnego w II klasie ochronności, zgodnie z wytycznymi PGE Dystrybucja S.A.

Przy złączu kablowym wykonać uziemienie o wartości nie przekraczającej 30 Ω.

9.3.3. LINIA SIEĆ NAPIOWIETRZNA NN ZE STACJI DALESZYCE 126

Projektuje się wykonanie wyprowadzenia pięciu obwodów linii głównej w kierunku istn. słupa nr 15 RKK-10,5/20 i dalej w kierunku istn. słupa nr 2 RKK-12/ALA.

Obwód nr 2 *kierunek Nadleśnictwo - ul. Zakościele* w kierunku proj. słupa nr 1 typu O-10,5/17,5 i dalej w kierunku istniejącego słupa nr 15 typu RKK-10,5/20 wykonać przewodem typu AsXSn 4x95mm² podwieszonym z naprężeniem równym P=12,5 MPa. Długość projektowanego odcinka wynosi Lt=50m, Lc=62m. W chwili obecnej obwód w kierunku *Nadleśnictwo - ul. Zakościele* wykonany jest przewodem izolowanym typu AsXSn 4x95mm² który należy wykorzystać do ponownego podwieszenia.

Obwód nr 3 *kierunek ul. Ściegiełnego* w kierunku proj. słupa nr 1 typu O-10,5/17,5 i dalej poprzez istniejącego słupa nr 15 typu RKK-10,5/20 w kierunku słupa nr 2 typu RKK-12/ALA wykonać przewodem typu AsXSn 4x70mm² podwieszonym

z naprężeniem równym $P=15$ MPa. Długość projektowanego odcinka wynosi $L_t=79$ m, $L_c=93$ m.

Obwód nr 4 kierunek RS Daleszyce w kierunku proj. słupa nr 1 typu O-10,5/17,5 i dalej w kierunku istniejącego słupa nr 15 typu RKK-10,5/20 wykonać przewodem typu AsXSn $4 \times 70+35$ mm² podwieszonymi z naprężeniem równym $P=15$ MPa. Długość projektowanego odcinka wynosi $L_t=50$ m, $L_c=62$ m. W chwili obecnej obwód w kierunku *RS Daleszyce* wykonany jest przewodem izolowanym typu AsXSn $4 \times 70+35$ mm² który należy wykorzystać do ponownego podwieszenia.

Obwód nr 5 kierunek ul. 3-go Maja w kierunku proj. słupa nr 1 typu O-10,5/17,5 i dalej poprzez istniejącego słupa nr 15 typu RKK-10,5/20 w kierunku słupa nr 2 typu RKK-12/ALA wykonać przewodem typu AsXSn 4×95 mm² podwieszonym z naprężeniem równym $P=12,5$ MPa. Długość projektowanego odcinka wynosi $L_t=79$ m, $L_c=93$ m. W chwili obecnej obwód w kierunku *ul. 3-go Maja* wykonany jest przewodem izolowanym typu AsXSn 4×95 mm² który należy wykorzystać do ponownego podwieszenia.

Obwód nr 6 kierunek Danków w kierunku proj. słupa nr 1 typu O-10,5/17,5 i dalej w kierunku istniejącego słupa nr 15 typu RKK-10,5/20 wykonać przewodem typu AsXSn 4×95 mm² podwieszonym z naprężeniem równym $P=12,5$ MPa. Długość projektowanego odcinka wynosi $L_t=50$ m, $L_c=62$ m. W chwili obecnej obwód w kierunku *Danków* wykonany jest przewodem izolowanym typu AsXSn 4×95 mm² który należy wykorzystać do ponownego podwieszenia.

Zabezpieczenia poszczególnych obwodów bezpiecznikami typu NH-2/gF o wartościach podanych na schemacie.

Na stanowisku nr 2 RKK-12/ALA w obwodzie nr 3 zabudować komplet ograniczników przepięć typu SE30.350-5 (3 szt. dla linii głównej). Wykonać pomiar wartości uziemienia tego stanowiska słupowego. Wartość rezystancji uziemienia nie może przekraczać wartości 10 Ω .

Stanowiska słupowe, podlegają geodezyjnemu wyznaczeniu w terenie a po wybudowaniu powykonawczej inwentaryzacji geodezyjnej zgodnie z ustawą Prawo budowlane. Ustoje dla słupów przyjęto jak dla gruntu średniego. Dolną część projektowanych słupów do 0,5 m nad poziom gruntu zabezpieczyć abizolem.

Projektowane stanowisko słupowe zlokalizować zgodnie z projektem zagospodarowania terenu oraz przenumerać zgodnie z załączonym schematem. Ze względów eksploatacyjnych zastosować osprzęt ocynkowany.

Szczegółowe zestawienie materiałów dla projektowanej sieci nN przedstawiono w pkt. 13 dokumentacji.

9.4. TECHNOLOGIA UKŁADANIA LINII KABLOWYCH

Kabel ułożyć w ziemi według trasy przedstawionej na projekcie zagospodarowania terenu. Przebieg trasy linii kablowej należy wyznaczyć geodezyjnie a po wybudowaniu należy wykonać inwentaryzację geodezyjną powykonawczą.

Kabel niskiego napięcia układać na głębokości 0,7m od powierzchni ziemi na 10 cm warstwie piasku. Przykryć 10 cm warstwą piasku i 25 cm warstwą rodzimego gruntu. Rozciągnąć folię koloru niebieskiego.

Całość zasypać. Zgodnie z normą odległość pozioma pomiędzy kablami niskiego napięcia i średniego napięcia nie może być mniejsza niż 25 cm.

Powinny być spełnione następujące wymagania:

- na całej długości trasy kablowej (dotyczy kabli układanych w ziemi), należy stosować oznaczniki kablowe (opaski kablowe) rozmieszczone na kablu w odstępach nie większych niż 10 m oraz przy mufach i w miejscach charakterystycznych,

Na oznaczniakach (opaskach kablowych) należy umieścić trwałe napisy zawierające: numer ewidencyjny linii, typ kabla, znak użytkownika kabla, rok ułożenia, symbol wykonawcy oraz długość kabla.

Trasa kablowa na terenach niezabudowanych powinna być oznaczona trwałymi i widocznymi oznaczniakami osadzonymi w gruncie:

- na prostym odcinku w odstępach nie większych niż 100 m,
- w miejscu zmiany kierunku ułożenia kabla oraz w miejscach skrzyżowań i zbliżeń,

Oznaczniki najlepiej wykonać jako betonowe bloczki zakotwione co najmniej 30 cm w gruncie i wystające ponad poziom gruntu na wysokość 20 cm. Na czołowej powierzchni nad gruntem oznaczniak powinien zawierać wygrawerowany symbol: K-kabel

Dopuszcza się układanie taśmy uziemiającej (bednarki) razem z kablem (w jednym wykopie) przy spełnieniu następujących wymagań:

- a) głębokość wykopu musi być większa o co najmniej 10 cm w stosunku do wymaganej głębokości rowu kablowego dla danego typu kabla,
- b) taśmę stalową (bednarkę) należy ułożyć wzdłuż wykopu, zasypać warstwą piasku o grubości nie mniejszej niż 10 cm przy założeniu, że odległość od górnej warstwy piasku do powierzchni rodzimego gruntu spełnia wymagania dla danego typu kabla.

W miejscach skrzyżowania z istniejącą siecią uzbrojenia terenu oraz przejściach pod drogami projektowane kable chronić rurami osłonowymi typu SRS 160 zgodnie z projektem zagospodarowania terenu.

Po ułożeniu kabli przywrócić teren do stanu pierwotnego. Prace w pobliżu drzew wykonać w sposób minimalizujący uszkodzenia systemu korzeniowego.

9.5. PRZYŁĄCZA

Przyłącze napowietrzne istniejące wykonane przewodem izolowanym typu AsXSn 4x16mm² zasilające budynek zlokalizowany na działce nr ewid.: 1647/1 zasilane z projektowanego do demontażu słupa nr 1 P-12/ŻN należy przedłużyć i podwiesić ponownie na stanowisku słupowym nr 15 typu RKK-10,5/20. Do przedłużenia użyć przewodu typu AsXSn 4x16mm² o długości L=15m oraz złączek izolowanych typu SJ 8.16. Przyłącze zasilić z obwodu nr 3.

Złącze licznikowe, złącza kablowo - pomiarowe oraz zabezpieczenia pozostają bez zmian.

9.6. UZIEMIENIA

Należy wykonać pomiary wartości oporności uziemienia i w razie konieczności rozbudować następujące uziemienia w linii SN:

1. Uziemienie słupów odłącznikowych i odłączników
2. Uziemienie ochronne i robocze stacji trafo.

Należy przewidzieć uziemienia skupione wykonane z prętów uziemiających miedziowanych \varnothing 16mm.

Poszczególne sondy łączyć ze sobą za pomocą bednarki ocynkowanej 30x4mm (25x4mm dla linii nN). Połączenia wykonać poprzez spawanie, zgrzewanie lub za pomocą uchwytów śrubowych. połączenia zabezpieczyć przed korozją masą asfaltową (w części poziomej) wazeliną techniczną bezkwasową (w części nadziemnej).

Parametry pracy sieci SN zasilanej ze stacji GPZ Wschód podane przez PGE Dystrybucja S.A.

- prąd zwarcia doziemnego $I_z = 230 \text{ A}$ (sieć skompensowana $I_{z20\%} = 46\text{A}$)
- czas nastawy zabezpieczeń ziemnozwarciowych $t = 4\text{s}$

Rezystancja uziemienia stacji transformatorowych nie może być większa niż:

$$R_u = \frac{50 \text{ V}}{46 \text{ A}} = 1,08 \Omega$$

Rezystancja uziemienia bramki odłącznikowej nie może być większa niż:

$$R_u = \frac{66 \text{ V}}{46} = 1,43 \Omega$$

po uwzględnienia współczynnika korekcyjnego k_z . W celu łatwiejszego uzyskania wymaganej wartości oporności uziemienia należy w pobliżu stacji zagłębić płyty uziemiające prostokątne 155x51x13mm połączone uziemieniem powierzchniowym.

9.7. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Istniejąca sieć SN – system ochrony „uziemianie ochronne”. Sieć nN w układzie TN-C - system ochrony szybkie samoczynne wyłączenie zasilania.

9.8. OŚWIETLENIE

Zakres projektowanych prac nie przewiduje zmian w istniejącym sposobie zasilania oświetlenia drogowego. Istniejące złącze kontrolno pomiarowe typu SO-3 po zdemontowaniu z istniejącej stacji trafo. należy zabudować na żerdzi projektowanej stacji. Zabezpieczenia poszczególnych obwodów oświetleniowych pozostają bez zmian. Ze złącza SO-3 zasilanych jest pięć obwodów oświetleniowych w związku z czym ze złącza do wierzchołka stacji należy poprowadzić przewód AsXSn $4 \times 35 \text{ mm}^2$ + AsXSn $2 \times 35 \text{ mm}^2$. Od stacji trafo w kierunku słupa nr 1 projektuje się przewód zasilający oświetlenie typu AsXSn $4 \times 35 \text{ mm}^2$. Obwód piąty oświetlenia zasilic wykorzystując przewód AsXSn $4 \times 70 + 35 \text{ mm}^2$ obwodu nr 4 linii głównej. Ponadto na odcinku od słupa nr 15 do istniejącego słupa nr 2 typu RKK-12/ALA należy poprowadzić przewód oświetlenia drogowego typu AsXSn $2 \times 25 \text{ mm}^2$ o długości $L_t=29$, $L_c=31 \text{ m}$.

Istniejący przewód AsXSn $2 \times 25 \text{ mm}^2$ biegnący pomiędzy słupem nr 1 typu P-12/ŻN przewidzianym do demontażu a istniejącym słupem nr 1/1 typu K-10,5/4,3 należy przełożyć na nowo projektowane stanowisko słupowe nr 1 typu O-10,5/17,5 /z uwagi na zmianę zagospodarowania terenu przewód ten opisano na projekcie zagospodarowania terenu jako projektowany/.

9.9. GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA OBIEKTU

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 27 kwietnia 2012r. /Dz. U. z 2012r. poz. 463/ projektowaną inwestycję polegającą na budowie linii energetycznej niskiego napięcia na terenie objętym projektem należy zaliczyć do obiektów, dla których nie występuje potrzeba wykonania oceny aktualnych warunków geologiczno-inżynierskich oraz ustalenia technicznych warunków stanu posadowienia obiektu budowlanego.

Na terenie objętym niniejszym Projektem Budowlanym według oceny projektanta występują proste warunki gruntowe i pierwsza kategoria geotechniczna.

10. OBLICZENIA TECHNICZNE.

- Dobór mocy transformatora dla projektowanej stacji 126 Daleszyce**

Z uwagi na brak zmian w ilości zasilanych odbiorców należy pozostawić jednostkę o mocy 250 kVA

- Obliczenia mocy szczytowej i prądów szczytowych dla przebudowywanego obwodu Nr 1**

Obliczenia mocy szczytowej i prądów szczytowych

Moc

zainstalowana

$$P_i = 46 \text{ kW}$$

Ilość odbiorców składających się na moc zainstalowaną

$$n = 7$$

Współczynnik mocy wynosi

$$\cos \varphi = 0,93$$

Współczynnik jednoczesności wyniesie

$$k_j = 0,571$$

Moc szczytowa wyniesie

$$P_s = P_i * k_j = 26,27 \text{ kW}$$

Prąd szczytowy wyniesie

$$I_s = P_s / (U * \cos \varphi * \sqrt{3}) = 40,8 \text{ A}$$

Proponuje się następujący amperaż bezpiecznika

$$I_b = 80 \text{ A}$$

Proj. bezpiecznik typu NH-2/gF - 80A

Pozostałe zabezpieczenia istniejących obwodów pozostają bez zmian.

Wartości zabezpieczeń podano na schemacie.

- Obliczenia spadku napięcia dla przebudowywanego obwodu Nr 1**

Obliczenia spadków napięcia metodą momentów

Założenia do obliczeń:

moc czynna przypadająca na odbiorcę 3-f wynosi : 7,0kW

moc czynna przypadająca na odbiorcę 1-f wynosi : 4,0kW

nr słupa/ złącza	długość odcinka	przekrój przew.	ilość odbiorców	ilość narast.	moc kW	moc w punkcie	współcz. jednocz.	moc szczyt.	kWm Pxl	dU %
ZK-1+P	30	35	1	1	7	7	1,0000	7	0,2	0,11
ZK-3+2P	56	50	2	3	11	18	0,8100	14,58	0,8	0,29
ZK-4	20	120	4	7	28	46	0,5710	26,266	0,5	0,08
łącznie	106		7		46					0,48%

Spadek napięcia wynosi:

Dopuszczalny spadek napięcia wynosi:

5%

Spadek napięcia jest dopuszczalny

**Obliczenia długotrwałej dopuszczalnej obciążalności kabli niskiego napięcia
/obwód nr 1 ze stacji Daleszyce 126/**

Kabel YAKXS 4 x 120 mm² ułożony w ziemi w okrągłej osłonie
Sposób wykonania instalacji - typ D

Obciążalność kabla zgodnie z normą PN IEC 60364-5-523 wynosi

$$I_{dd} = 266 \text{ A}$$

Uwzględniając współczynnik poprawkowy z tytułu przyjęcia rezystywności cieplnej gruntu

$$1.0 \text{ K}^* \text{m/W} \quad K = 1,04$$

Obciążalność kabla wyniesie

$$I_{dd} = 276,64$$

Kabel ułożony pojedynczo

$$I_{dd} = 276,64 \text{ A}$$

Prąd szczytowy

$$I_s = 40,8 \text{ A}$$

Kabel dobrany prawidłowo

Obliczenia impedancji zwarcia obw. nr 1 - zwarcie w istn. złączu ZK-1+P

Impedancja transformatora

Rezystancja transformatora

$$R_t = 0,012 \, \Omega$$

Reaktancja transformatora

$$X_t = 0,026 \, \Omega$$

Transformator

250 kVA

Impedancja linii kablowej

Rezystancja linii kablowej

$$R_k = 0,065 \, \Omega$$

Reaktancja linii kablowej

$$X_k = 0,007 \, \Omega$$

Suma rezystancji

$$\Sigma R = 0,142 \, \Omega$$

Odcinek 1

Odcinek 2

Odcinek 3

Długość

20,000

56,000

30,000

Przekrój

120,000

50,000

35,000

Suma reaktancji

$$\Sigma X = 0,041 \, \Omega$$

Impedancja pętli zwarcia

$$Z = 1,25 \cdot \sqrt{(\Sigma R)^2 + (\Sigma X)^2} = 0,18 \, \Omega$$

Prąd zwarciovowy

$$I_z = U_o / Z = 1245,3 \, A$$

Prąd wyłączalny

$$I_w = k \cdot I_b = 232,0 \, A$$

k = 2,9

Bezpiecznik

80 A

$I_z > I_w$ - Ochrona jest skuteczna

Obliczenia skuteczności ochrony przed dotykiem pośrednim wg normy PN-IEC 60364-4-41

Układ TN-C

Wartość impedancji pętli zwarcia

$$Z_s = 0,18 \, \Omega$$

Wartość prądu powodującego samoczynne zadziałanie urządzenia wyłączającego (bezpiecznika) w czasie umownym 5 s

$$I_a = 232 \, A$$

Wartość napięcia

$$U_o = 230 \, V$$

$$Z_s \cdot I_a = 42,8 < U_o$$

Ochrona jest skuteczna

11. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

11.1 PODSTAWA OPRACOWANIA

- projekt budowlany budowy pt. "Usunięcie kolizji istniejących sieci elektroenergetycznych z projektowaną drogą gminną w związku z realizacją zadania pn.: "Budowa ul. Spacerowej w Daleszycach"
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2003 r. Nr 120 poz. 1126),
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. z 2003 r. Nr 169 poz. 1650 ze zm.).

11.2 ZAKRES ROBÓT

Zaprojektowano:

- demontaż istniejącej napowietrznej stacji transformatorowej Daleszyce 126 typu STSa 20/250 wraz z wszystkimi obwodami linii głównej na odcinku od stacji trafo do istn. słupa nr 15 RKK-10,5/20 oraz na odcinku od stacji trafo. do istn. słupa nr 2 RKK-12/ALA.
- budowę słupowej stacji transformatorowej STS_{Spb} 20/250/12/17,5/II wraz z wyprowadzeniem obwodu kablowego wykonanego kablem typu YAKXS 4x120mm² o długości Lt=11m, Lc=20m, zabudową złącza kablowego typu ZK-4, oraz wykonaniem nawiązania projektowanej stacji trafo. z istniejącą siecią /wyprowadzenie pięciu obwodów linii głównej w kierunku istn. słupa nr 15 RKK-10,5/20 i dalej w kierunku istn. słupa nr 2 RKK-12/ALA, oraz obwodów linii oświetleniowej/ o długości Lt=73m.

11.3 WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH.

Na trasie projektowanej linii występuje skrzyżowanie z siecią uzbrojenia terenu widoczną na mapie do celów projektowych

11.4 WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.

- 1) istniejące linie nN oraz SN
- 2) istniejące drogi

11.5 WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ.

- 1) praca na wysokości
- 2) praca pod napięciem
- 3) zagrożenia wynikające z pracy dźwigu, koparki,

Przy zbliżeniach do linii energetycznych kablowych i napowietrznych istnieją następujące zagrożenia:

- porażenia prądem z linii energetycznej n/n i śr/n,
- podczas rozładunku bębnow z kablami z przyczep przy użyciu dźwigu,

- związane z upadkiem ze znacznej wysokości podczas mocowania osprzętu oświetlenia ulicznego.

W celu zlokalizowania występujących sieci należy zapoznać się z aktualną mapą z naniesionym uzbrojeniem istniejącym i wyznaczyć je w terenie. Ponadto należy dokonać przekopów kontrolnych w celu sprawdzenia usytuowania wysokościowego sieci.

11.6 WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Przed przystąpieniem do wykonywania robót wykonawca winien zapewnić szkolenie BHP wszystkim pracownikom, którzy będą wykonywać roboty budowlane związane z niniejszym przedsięwzięciem. Ponadto winien zapewnić, wszystkim pracownikom przewidzianym do obsługi maszyn stosowanych na budowie, przeszkolenie i zapoznanie się z instrukcjami obsługi maszyn.

W czasie prowadzenia robót należy zapewnić organizację pracy i stanowisk w sposób zabezpieczający pracowników przed wypadkami.

Stosowane w trakcie robót maszyny i urządzenia winny spełniać wymagania BHP przez cały okres ich użytkowania, a pracownik powinien mieć dostęp do aktualnej instrukcji ich obsługi.

Maszyny powinny być wyposażone i oznaczone zgodnie z przepisami rozdziału 3 rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy z dnia 26.09.1997 r. ze zmianami (Dz.U. Nr 91 poz. 811 z 2002r.).

Pracodawca powinien udostępnić pracownikom do stałego korzystania instrukcje, dotyczące udzielania pierwszej pomocy oraz zapewnić punkt apteczny oraz przeszkolić do jego obsługi pracowników w udzielaniu pierwszej pomocy.

Roboty budowlane prowadzić winna osoba z uprawnieniami do wykonawstwa bez ograniczeń jak również posiadać aktualną właściwą grupę BHP.

Wykonujący roboty również powinni posiadać aktualne grupy BHP.

11.7 WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ

W celu zapobieżenia wypadkom przy realizacji przedsięwzięcia należy:

- przed przystąpieniem do robót trwale oznaczyć przebieg istniejącego uzbrojenia w strefie robót, w miejscach zbliżeń wykonać przekopy kontrolne celem zweryfikowania rzeczywistego przebiegu uzbrojenia,
- w przypadku natrafienia na nie znane uzbrojenie należy przerwać roboty i powiadomić właściciela lub użytkownika sieci celem podjęcia dalszych działań,
- zabezpieczyć strefy robót w zakresie warunków prowadzenia ruchu kołowego i pieszych,
- wykonać niezbędne zabezpieczenia stref robót, wynikające z odrębnych przepisów BHP,
- przeszkolić pracowników w zakresie przestrzegania przepisów BHP,
- przeszkolić pracowników w zakresie udzielania pierwszej pomocy oraz zapewnić im dostęp do instrukcji udzielania pierwszej pomocy,

- zorganizować stanowiska pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed wypadkami
- stosować maszyny i urządzenia sprawne, które spełniają wymagania BHP przez cały okres ich użytkowania i przeszkolić pracowników przewidzianych do ich obsługi,
- zapewnić oznakowanie maszyn i dostęp do instrukcji ich obsługi,
- zapewnić bezpieczne dojście do posesji zlokalizowanych bezpośrednio przy strefie robót (w formie chodników, pomostów lub kładek) w sposób zgodny z przepisami BHP tak, aby nie stanowiło to zagrożenia bezpieczeństwa dla mieszkańców i wykonawców robót,
- zapewnić bezpieczne wykonywanie robót na wysokościach związanych z mocowaniem osprzętu oświetlenia ulicznego,
- całość robót wykonywać zgodnie z warunkami i normami zamieszczonymi w projekcie budowlanym i uzgodnieniach dołączonych do projektu.

12. UWAGI KOŃCOWE

Prace montażowe przeprowadzić zgodnie z powyższym projektem, Przepisami Budowy Urządzeń Energetycznych, warunkami przyłączenia.

Po wykonaniu robót należy sprawdzić prace urządzeń, funkcjonowanie automatyki i sygnalizacji. Protokoły pomiarów wykonawca powinien przedłożyć przy odbiorze.

Dla spełnienia warunków normy dotyczącej tablic ostrzegawczych i informacyjnych należy na stacji transformatorowej oraz bramce odłącznikowej zainstalować tablice ostrzegawcze widoczne z kierunku prostopadłego do osi linii oraz tablice identyfikacyjne zawierające nr słupa i nr obwodu (linii) na pierwszym słupie od stacji transformatorowej, bądź na pierwszym słupie za słupem rozgałęźnym na którym występuje rozdział obwodów:

- słup nr 2, nr 16,

Stanowiska słupowe podlegają geodezyjnemu wyznaczeniu w terenie a po wybudowaniu powykonawczej inwentaryzacji geodezyjnej – zgodnie z ustawą Prawo budowlane.

Projektowana sieć elektroenergetyczna nie koliduje z istniejącymi obiektami takimi jak budynki, istniejące sieci teletechniczne. Normy dotyczące odległości przy skrzyżowaniach z tymi obiektami są zachowane.

W przypadku nieczytelnych lub uszkodzonych opisów kabli podłączonych na słupach i w złączach kablowych należy je wymienić na nowe trwałe i czytelne

Numery złączy kablowych /indywidualne wg rejestru/ nadać przy zatwierdzeniu do realizacji.

Projektował: Zbigniew Zieliński

Sprawdził: Dominik Radomski

13. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

dla proj. stacji transformatorowej Daleszyce STSpu 20/250/E-12/17,5/II:

1. Żerdź wirowana E-12/17,5	szt.	2
2. Fundament typu FS-5	kpl.	1
3. Beton	m3	4,1
4. Konstrukcja do transformatora KTZ-2a	szt.	1
5. Skrzynia RSW-AL-6/ NSL + PP+ kanał kablowy	kpl.	1
6. Konstrukcja do rozdzielnic KSZ8a	kpl.	1
7. Transformator napowietrzny TNOSCT 250 kVA	szt.	1
8. Przewód pionu stacji (2x)AsXSn 4x120 mm ²	m	6
9. Osłona przeciw ptakom SP.36.3	szt.	3
10. Przewód AALXSN 50mm ²	m	8
11. Objemka OB-6	szt.	1
12. Ogranicznik przepięć POLIM D-18N	szt.	3
13. Taśma stalowa, 2x1, 20x0.7 COT 37	m	5,4
14. Klamerka COT 36	szt.	3
15. Osłona zacisku transformatorowego SP.383	szt.	4
16. Uchwyt do kabla UKB	szt.	4
17. Osłona przeciw ptakom SP.46.3	szt.	3
18. Zaciski TOGA	kpl.	1
19. Rury osłonowe BE 50 (obw. odpływowych oraz pionu głównego)	m	18
20. Kondensator kompensacji biegu jałowego CLMD 2,5 kvar	szt.	1
<u>Zawieszenie przewodu (ŁO2/1) dla AFL 35 mm²</u>		
21. Izolator liniowy kompozytowy SDI90.150	szt.	3
22. Uchwyt odciągowy kabłkowy 23255	szt.	3
23. Uchwyt śrubowo - kabłkowy 2411	szt.	3
24. Uchwyt pętlicowy śrubowy 2508	szt.	3
25. Łącznik dwuuchowy 35200	szt.	3
26. Łącznik dwuuchowy 3532	szt.	3
27. Wieszak śrubowo - kabłkowy 41111A	szt.	3
28. Łącznik orczykowy dwurzędowy 38253	szt.	6
29. Poprzecznik odporowy PO-50	szt.	1
30. Objemka OB-3/VE	szt.	2
<u>Tablice bezpieczeństwa:</u>		
31. Klamerka COT 36	szt.	2
32. Nit aluminiowy fi 3mm	szt.	10
33. Tablica i znak ostrzegawczy o wym. 148x210 TZO	szt.	2
34. Tablica identyfikacyjna o wym. 105x148 TID	szt.	1
35. Taśma stalowa, 2x1, 20x0.7COT 37	m	2,6
<u>Typ uziomu:</u>		
36. Bednarka oc. 30x4mm	m	50
37. Bednarka stalowa - oc. 25x4mm	m	7,7
38. Klamerka COT 36	szt.	6
39. Podkładka mosiężna M12	szt.	1
40. Pręt stalowy oc. fi 18mm, dł.1,5m	szt.	14
41. Śruba oc. z nakrętką, podkładką okrągłą i sprężystą M10x25	szt.	24
42. Śruba oc. z nakrętką, podkładką okrągłą i sprężystą M12x35	szt.	1
43. Taśma stalowa, 2x1, 20x0.7COT 37	m	8,4
44. Ogranicznik przepięć GXO-Lovos-0,5/5 +1703	szt.	3
<u>Stężenie słupa:</u>		
45. Konstrukcja stężąca KL-5	szt.	1
46. Rama dolna RD-60	szt.	1
47. Rama górna RG-60	szt.	1
<u>Oświetlenie</u>		
48. Szała oświetleniowa SO-3 /z demontażu/	kpl.	1
49. Rura ochronna karbowana WT36W	m	10
50. Uszczelka PGS	szt.	1
51. Nakrętka N36HBK	szt.	1
52. Dławica izolacyjna FD36W	szt.	2
53. Rozłącznik 4P/40A+obudowa S2	kpl.	1

dla proj. sieci napowietrznej nN:

Typ żerdzi:

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
1	Żerdź strunobetonowa wirowana	E-10.5/17.5	szt.	1

Rodzaje przewodów:

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
2	Przewód AsXSn	4x35mm ²	m	62
3	Przewód AsXSn	4x70+35mm ²	m	62
4	Przewód AsXSn	4x70mm ²	m	93
5	Przewód AsXSn	4x95mm ²	m	310
6	Przewód AsXSn	2x25mm ²	m	47

Ustoje:

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
7	Element ustoju	ES-2	szt.	8
8	Płyta stopowa	0.3x0.3m	szt.	1
9	Płyta ustojowa	U-85	szt.	8

Uzbrojenie:

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
10	Hak wieszakowy	M20x200	szt.	2
11	Hak wieszakowy	SOT 29	szt.	2
12	Hak wieszakowy	SOT 39	szt.	5
13	Klamerka	COT 36	szt.	16
14	Oślonka końca przewodu	PK 99.025	szt.	2
15	Poprzecznik	PI-3a	szt.	3
16	Objemka	OG-5	szt.	3
17	Taśma stalowa, 2x2, 20x0.7	COT 37	m	28
18	Uchwyt dystansowy	SO 79.6	szt.	4
19	Uchwyt odciągowy	SO 117.225S	szt.	2
20	Uchwyt odciągowy	SO 274S	szt.	3
21	Uchwyt odciągowy	SO 275S	szt.	7
22	Zacisk odgałęźny przebijający izolację	SLIP 12.05	szt.	10
23	Uchwyt odciągowy	SO 118.1201S	szt.	11
24	Zacisk odgałęźny przebijający izolację	SLIP 22.12	szt.	8
25	Zacisk odgałęźny przebijający izolację	SLIP 22.12	szt.	16

Przylącze:

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
26	Hak wieszakowy	SOT 29	szt.	1
27	Klamerka	COT 36	szt.	2
28	Opaska	PER 15	szt.	2
29	Taśma stalowa, 2x1, 20x0.7	COT 37	m	2
30	Uchwyt odciągowy	SO 80	szt.	1
31	Zacisk odgałęźny przebijający izolację	SLIP 12.05	szt.	4

Rodzaje przewodów - przylącze:

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
32	Przewód AsXSn	4x16mm ²	m	15

Przylącze po stronie budynku:

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
33	SJ 8.16	złączka	szt.	4

Ochrona przepięciowa:

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
34	Ogranicznik przepięć	SE35.350-5	szt.	4
35	Opaska	PER 15	szt.	4
36	Przewód goły	L 16mm ²	m	16
37	Uchwyt dwumetalowy	11 803	szt.	8

dla proj. sieci kablowej nN:

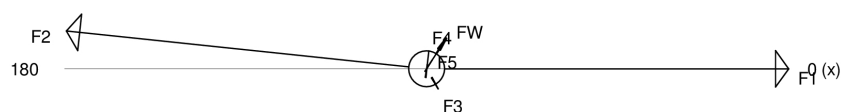
1.	Kabel 0,6/1 kV YAKXS 4x120mm ²	m	20
2.	Kabel 0,6/1 kV YAKXS 4x35mm ²	m	28
3.	Folia oznacznikowa (niebieska)	m	48
4.	Oznaczniki kablowe oKi	szt.	10
5.	Piasek	m ³	1,5
6.	mufa kablowa nN POLJ-01/4x25-70	kpl.	2
7.	Rura osłonowa SRS 160	m	10
8.	Złącze kablowe typu ZK-4/RBL 4x400A/KK	kpl.	1

Materiały z demontażu:

- stacja trafo.(126 Daleszyce) słupowa typu STSa-20/250,	kpl.	1
- transformator o mocy 250 kVA - <u>przygotować do ponownej zabudowy</u>	szt.	1
- żerdź E-10,5/10	szt.	1
- żerdź ŻN-12	szt.	1
- żerdź ŻN-10	szt.	2
- przewód AL 25mm ²	kg	5
- przewód AL 50mm ²	kg	38
- przewód AL 35mm ²	kg	7
- złom stalowy	kg	ok. 100
- przewód AsXSn 4x70+35mm ² /do ponownego montażu/	m	44
- przewód AsXSn 2x25mm ² /do ponownego montażu/	m	69
- przewód AsXSn 4x25mm ²	m	29
- przewód AsXSn 4x95mm ² /do ponownego montażu/	m	222

14. OBLICZENIA DOBORU STANOWISK SŁUPOWYCH I SKRZYŻOWAŃ

Oznaczenie słupa: proj. nr 1 O-12/17,5



Dane wektorów:

F1: siła = 2545.00 [daN], kąt = 0.00 - od naciągu przewodów (3)xAsXSn4x95mm2+AsXSn 4x70mm2+AsXSn 4x70+35mm

F2: siła = 2545.00 [daN], kąt = 174.00 - od naciągu przewodów (3)xAsXSn4x95mm2+AsXSn 4x70mm2+AsXSn 4x70+35mm

F3: siła = 163.00 [daN], kąt = 300.00 - od naciągu przewodów AsXSn 2x25mm2

F4: siła = 30.00 [daN], kąt = 83.00 - wypadkowa od parcia wiatru i ciężaru sadzi działająca na przewody

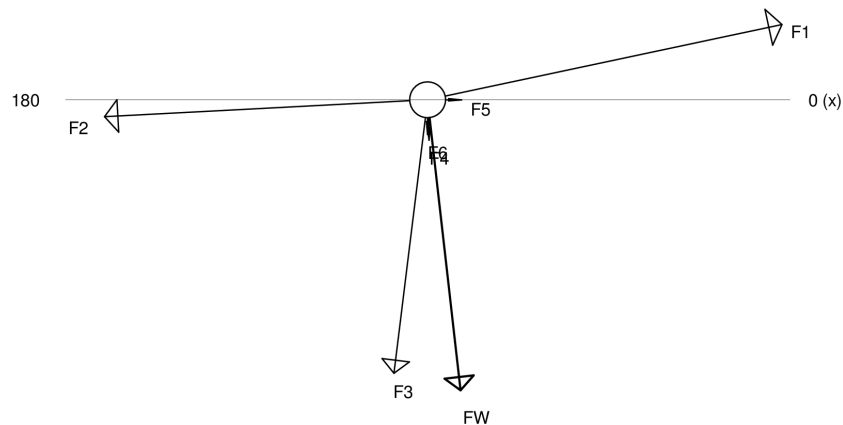
F5: siła = 70.00 [daN], kąt = 57.35 - od parcia wiatru na słup

Wynik:

FW: siła wypadkowa = 253.67 [daN], pod kątem = 57.35

Dopuszczalna siła F wynosi: 1750.00 [daN] > FW - warunek spełniony

Oznaczenie słupa: istn nr 2 RKK-12/ALA



Dane wektorów:

- F1: siła = 1058.00 [daN], kąt = 12.00 - od naciągu przewodów AsXSn 4x95+4x70+2x25mm²
F2: siła = 945.00 [daN], kąt = 183.00 - od naciągu przewodów AL4x50+35+25mm²
F3: siła = 805.00 [daN], kąt = 263.00 - od naciągu przewodów AL4x50+25mm²
F4: siła = 118.30 [daN], kąt = 272.00 - wypadkowa od parcia wiatru i ciężaru sadzi działająca na przewody
F5: siła = 99.00 [daN], kąt = 0.00 - parcie wiatru na słupy (Fx)
F6: siła = 101.80 [daN], kąt = 270.00 - parcie wiatru na słupy (Fy)

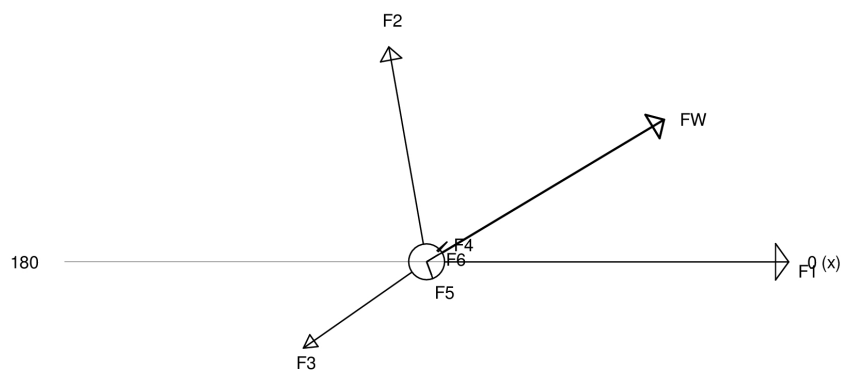
Wynik:

- FW: siła wypadkowa = 853.95 [daN], pod kątem = 276.47
FWx - składowa siły FW w kierunku osi x, wynosi: 96.20 [daN]
FWy - składowa siły FW w kierunku osi y, wynosi: 848.51 [daN]
Dopuszczalna siła Fx wynosi: 194.00 [daN] > FWx - warunek spełniony
Dopuszczalna siła Fy wynosi: 1472.00 [daN] > FWy - warunek spełniony

Uwaga!!!:

Siła Fx przyjęta jest pod kątem 0 stopni, a siła Fy pod kątem 90 stopni

Oznaczenie słupa: istn. nr 15 RKK-12/20



Dane wektorów:

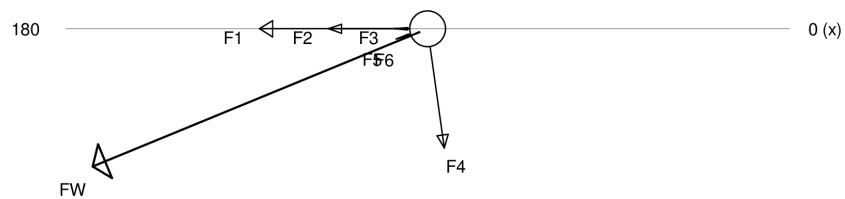
- F1: siła = 2545.00 [daN], kąt = 0.00 - od naciągu przewodów (3)xAsXSn4x95mm²+AsXSn 4x70mm²+AsXSn 4x70+35mm²
- F2: siła = 1533.00 [daN], kąt = 100.00 - od naciągu przewodów (2)xAsXSn4x95mm²+AsXSn 4x70+35mm²+AsXSn 2x25mm²
- F3: siła = 1058.00 [daN], kąt = 215.00 - od naciągu przewodów AsXSn 4x95mm²+AsXSn 4x70mm²+AsXSn 2x25mm²
- F4: siła = 199.20 [daN], kąt = 44.00 - wypadkowa od parcia wiatru i ciężaru sadzi działająca na przewody
- F5: siła = 96.00 [daN], kąt = 290.00 - od naciągu przewodów przyłącza AsXSn 4x16mm²
- F6: siła = 92.00 [daN], kąt = 30.91 - od parcia wiatru na słup oraz oprawę oświetleniową

Wynik:

FW: siła wypadkowa = 1943.23 [daN], pod kątem = 30.91

Dopuszczalna siła F wynosi: 2000.00 [daN] > FW - warunek spełniony

Oznaczenie słupa: proj. stacja trafo. STSpu 20/250/12/17,5/II

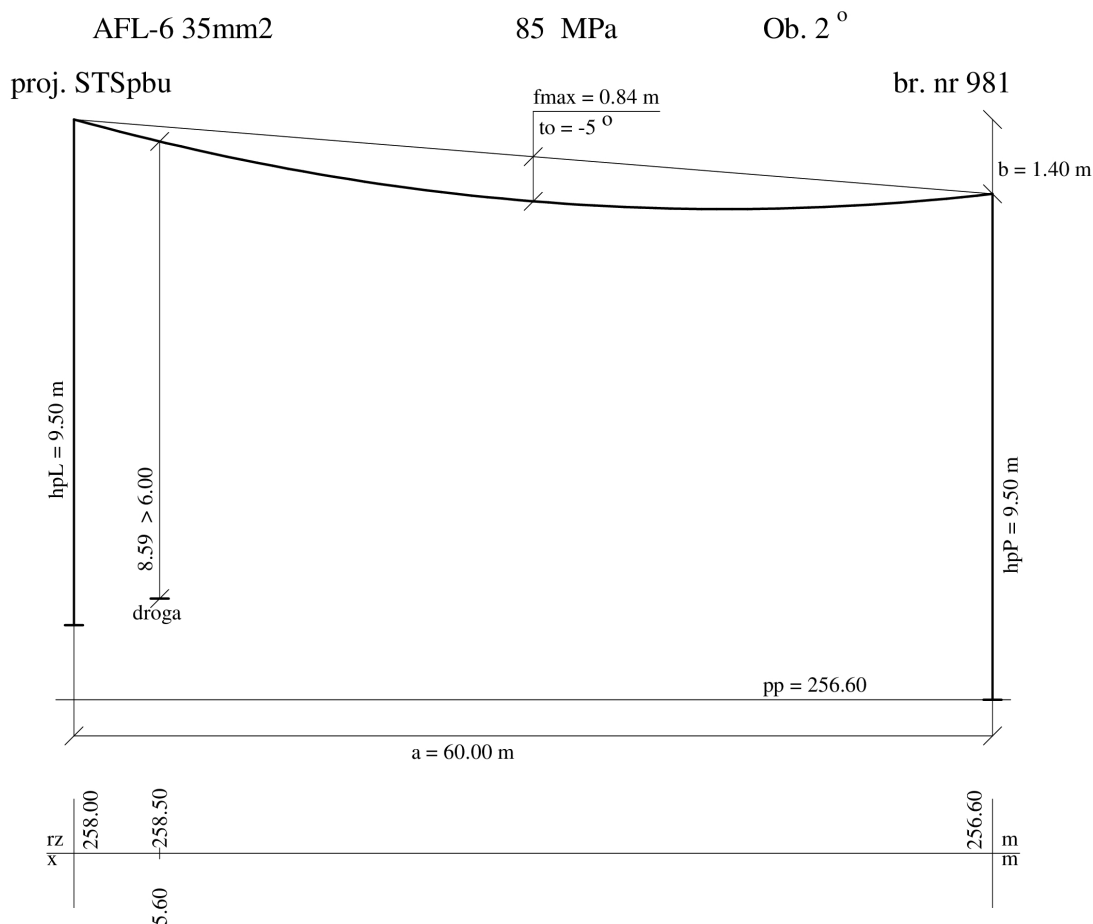


Dane wektorów:

- F1: siła = 1425.00 [daN], kąt = 180.00 - od naciągu przewodów 3xAsXSn 4x95mm²
F2: siła = 840.00 [daN], kąt = 180.00 - od naciągu przewodów AsXSn 4x70mm²+AsXSn 4x70+35mm²
F3: siła = 280.00 [daN], kąt = 180.00 - od naciągu przewodów AsXSn 4x35mm²
F4: siła = 1020.00 [daN], kąt = 278.00 - od naciągu przewodów 3xAFL35mm² [85MPa]
F5: siła = 279.00 [daN], kąt = 198.00 - wypadkowa od parcia wiatru i ciężaru sadzi działająca na przewody
F6: siła = 184.00 [daN], kąt = 202.33 - od parcia wiatru na słupy i osprzet stacji trafo.

Wynik:

- FW: siła wypadkowa = 3068.81 [daN], pod kątem = 202.33
Dopuszczalna siła F wynosi: 3500.00 [daN] > FW - warunek spełniony



Legenda:

rz - rzędna terenu

x - odległość przeszkody od lewego słupa

hpL, hpP - wysokości zawieszenia przewodów

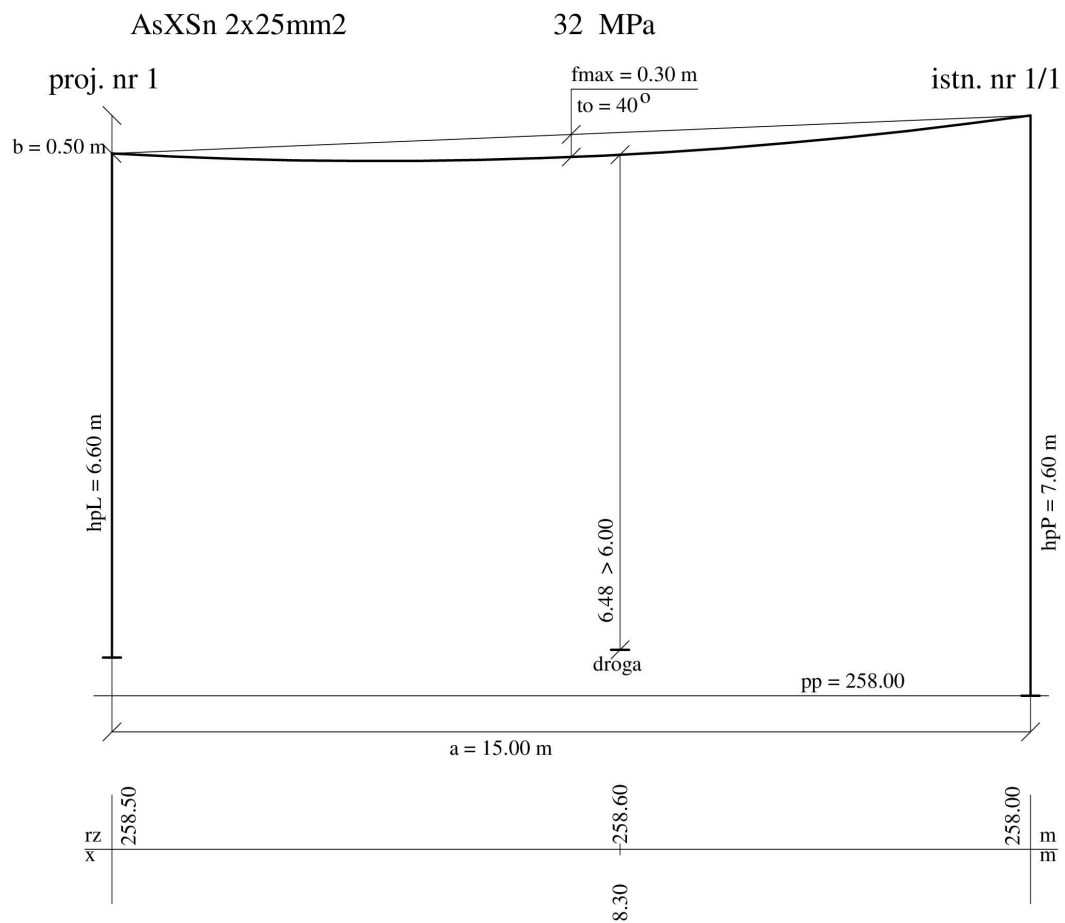
b - różnica wysokości zawieszenia przewodów

pp - poziom porównawczy

to - temperatura obliczeniowa

Rysunek związany - 1

PROFOX	Imię i nazwisko	Podpis
Pomiary wykonał:		
Sporządził:	Zbigniew Zieliński	
Sprawdził:	Dominik Radomski	
Emilia Foks Bogusławskiego 22, K-ce	p.STSpu__br. nr 981	



Legenda:

rz - rzędna terenu

x - odległość przeszkody od lewego słupa

hpL, hpP - wysokości zawieszenia przewodów

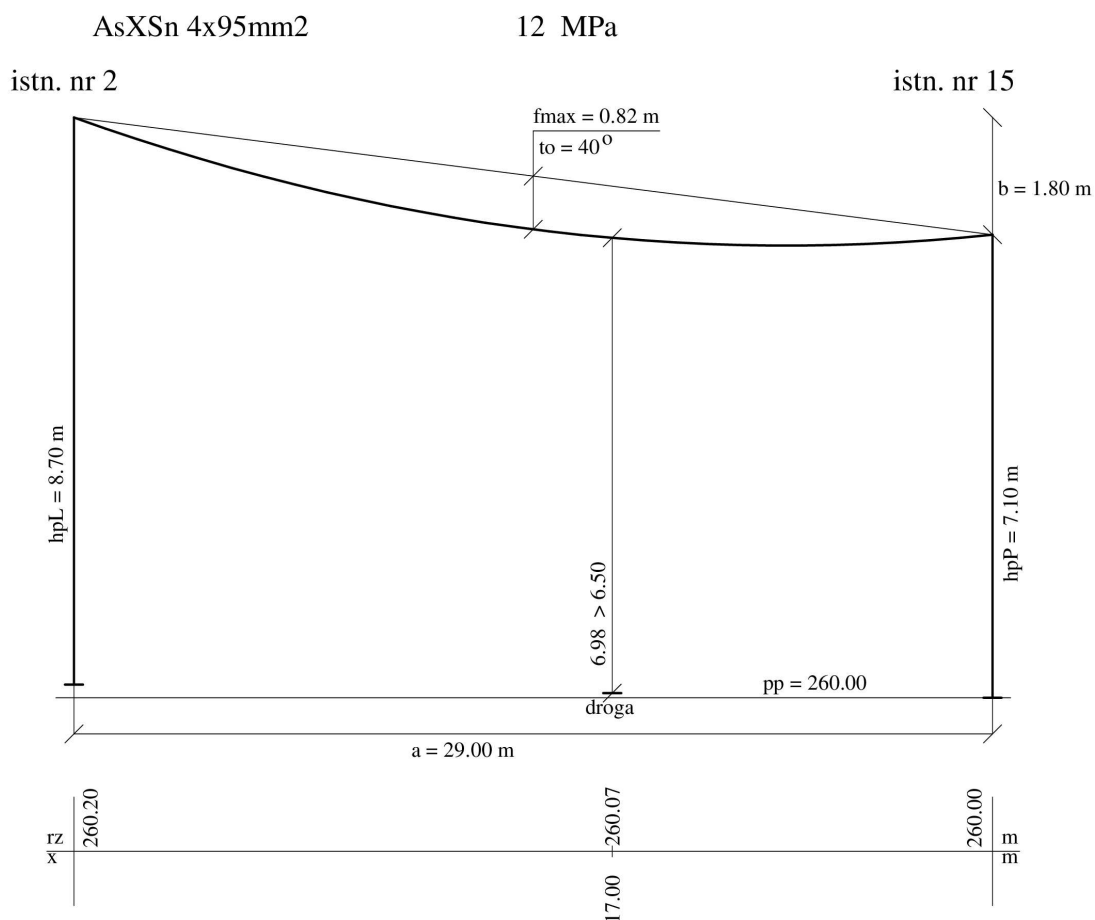
b - różnica wysokości zawieszenia przewodów

pp - poziom porównawczy

t_o - temperatura obliczeniowa

Rysunek związany - 2

PROFOX	Imię i nazwisko	Podpis
Pomiary wykonał:		
Sporządził:	Zbigniew Zieliński	
Sprawdził:	Dominik Radomski	
Emilia Foks Bogusławskiego 22, K-ce	proj. nr 1_istn. nr 1/1	



Legenda:

rz - rzędna terenu
x - odległość przeszkody od lewego słupa
hpL, hpP - wysokości zawieszenia przewodów
b - różnica wysokości zawieszenia przewodów
pp - poziom porównawczy
to - temperatura obliczeniowa

Rysunek związany - 3

PROFOX	Imię i nazwisko	Podpis
Pomiary wykonał:		
Sporządził:	Zbigniew Zieliński	
Sprawdził:	Dominik Radomski	
Emilia Foks Bogusławskiego 22, K-ce	istn. nr 2_istn. nr 15	

15. OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW

Data: grudzień 2016r.

Nazwisko: **Zbigniew Zieliński**
Uprawnienia nr **KL 379/93**
Członek Izby: **Świętokrzyska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa**
Nr ewid.: **SWK/IE/0816/01**

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt budowlany pt.:

Zadanie inwestycyjne:

Usunięcie kolizji istniejących sieci elektroenergetycznych z projektowaną drogą gminną w związku z realizacją zadania pn.:

"BUDOWA UL. SPACEROWEJ W DALESZYCACH"

Adres budowy:

dz. nr ewid.: 294/1, 1648, 1657 obręb Daleszyce gm. Daleszyce

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Podpis

Data: grudzień 2016r.

Nazwisko: **Dominik Radomski**

Uprawnienia nr **SWK/0113/PWBE/16**

Członek Izby: **Świętokrzyska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa**

Nr ewid.. **SWK/IE/0131/16**

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt budowlany pt.:

Zadanie inwestycyjne:

Usunięcie kolizji istniejących sieci elektroenergetycznych z projektowaną drogą gminną w związku z realizacją zadania pn.:

"BUDOWA UL. SPACEROWEJ W DALESZYCACH"

Adres budowy:

dz. nr ewid.: 294/1, 1648, 1657 obręb Daleszyce gm. Daleszyce

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Podpis

16. UPRAWNIENIA ORAZ ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI DO IINŻB.



ŚWIĘTOKRZYSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Kielce, dn. 8 styczeń 2016

Zaświadczenie

Pan(i) Zieliński Zbigniew

miejsce zamieszkania :

ul. Mahometańska 19A

25-119 Kielce

jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

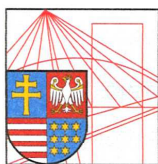
o numerze ewidencyjnym : SWK/IE/0816/01

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

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

Z up. Przewodniczącego ŚOIIB
mgr inż. Wiesława Sobańska
DYREKTOR BIURA

Świętokrzyska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
25-304 Kielce, ul. Leonarda 18; tel. 41 344 94 13, tel. kom. 694 912 692, fax 41 344 63 82
www.swk.piib.org.pl, e-mail: swk@piib.org.pl
Bank Pekao S.A. I O/Kielce, nr rach. 98 12401372111000012505214
Godziny pracy biura: poniedziałek, wtorek, czwartek, piątek - od 10:00 do 16:00, środa - nieczynne
Godziny pracy czytelní: wtorek - od 10:00 do 16:00



ŚWIĘTOKRZYSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Kielce, dn. 31 sierpień 2016

Zaświadczenie

*Pan(i) **Radomski Dominik Andrzej***

miejsce zamieszkania :

ul.ul. Poleska 39A/15

25-325 Kielce

jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

*o numerze ewidencyjnym : **SWK/IE/0131/16***

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

*Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **01-09-2016** do **31-08-2017***

Z up. Przewodniczącego ŚOIIB
mgr inż. Wiesława Sobuńska
DYREKTOR BIURA

Świętokrzyska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
25-304 Kielce, ul. Leonarda 18: tel. 41 344 94 13, tel. kom. 694 912 692, fax 41 344 63 82
www.swk.piib.org.pl, e-mail: swk@piib.org.pl
Bank Pekao S.A. I O/Kielce, nr rach. 98 124013721111000012505214
Godziny pracy biura: poniedziałek, wtorek, czwartek, piątek - od 10:00 do 16:00, środa - nieczynne
Godziny pracy czytelní: wtorek - od 10:00 do 16:00

URZĄD WOJEWÓDZKI
w KIELCACH
Wydział Gospodarki Przestrzennej
25-955 KIELCE
tel. 457-18.219-42

Kielce , 1993-12- 07

Nr ewid. KI - 387/93

**STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE**

Na podstawie § 13 ust.1 pkt 4 lit.d, § 4 ust.2, § 7, § 2 ust.1 pkt 1, § 5 ust.1 pkt 1, § 13 ust.1 pkt 4 lit.d rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U.Nr 8, poz.46 - z późniejszymi zmianami/ stwierdza się, że

PAN ZIELIŃSKI ZBIGNIEW
inżynier elektryk

urodzony dnia 17 lutego 1958r. w SMYKOWIE

posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta oraz kierownika budowy i robót w specjalności instalacyjno- inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych - obejmującej instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne.

PAN ZIELIŃSKI ZBIGNIEW jest upoważniony do:

1. sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych,
2. kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego sieci i instalacji elektrycznych.

OTRZYMUJE:

PAN ZBIGNIEW ZIELIŃSKI
ul. MAHOMETAŃSKA 19a
25-119 KIELCE



up. *Wojewody*

mgr inż. arch. Witold Kowalski
Zastępca Dyrektora Wydziału Gospodarki Przestrzennej
Główny Architekt Wojewódzki

rl



ŚWIĘTOKRZYSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Kielce, dnia 27 czerwca 2016r.

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt SK-0054-0045(2)/16

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*Dz.U. z 2014r. poz. 1946*) i art. 12 ust. 2 i ust. 3, ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*Dz.U. z 2016r. poz. 290*) oraz § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2014r. poz. 1278*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Dominik Andrzej Radomski
magister inżynier elektrotechniki
ur. dnia 12 listopada 1986 roku w Kielcach

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

nr ewidencyjny SWK/0113/PWBE/16

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


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

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

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej


mgr inż. Andrzej Pieniążek
Przewodniczący składu orzekającego




dr inż. Stefan Szalkowski
Członek składu orzekającego


mgr inż. Elżbieta Chociaj
Członek składu orzekającego

Otrzymują:

1. Pan Dominik Andrzej Radomski
ul. Poleska 39A/15
25-325 Kielce
2. Okręgowa Rada ŚOIIB
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

Uprawnienia budowlane nadane

Panu Dominikowi Andrzejowi Radomskiemu

magistrowi inżynierowi elektrotechniki

ur. dnia 12 listopada 1986 roku w Kielcach

nr ewidencyjny SWK/0113/PWBE/16

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

upoważniając:

I. Na mocy art. 12 ust. 1 - Prawo budowlane do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi;
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów;
- wykonywania nadzoru inwestorskiego;
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.


II. Na mocy § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie do:

- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności;
- projektowania obiektu budowlanego lub kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim 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.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej



mgr inż. Andrzej Pieniążek
Przewodniczący składu orzekającego



dr inż. Stefan Szalkowski
Członek składu orzekającego



mgr inż. Elżbieta Chociaj
Członek składu orzekającego