



GCPS Sp. z o.o.
ul. Bursaki 19A,
20-150 Lublin

Inwestor:



Gmina Głusk z siedzibą w Dominowie
ul. Rynek 1,
20-388 Lublin

Przedmiot opracowania:

**„Rozbudowa drogi gminnej nr 107098L ul. Lipowej w miejscowości Kalinówka
poprzez budowę chodnika wraz z budową oświetlenia drogowego”**

Lokalizacja: województwo lubelskie, powiat lubelski, gmina Głusk: dz. ewid.*		
Numer działki	Jednostka ewidencyjna	Obręb ewidencyjna
24/14, 402, 407, 25/18, 25/19, 24/15 (24/18 , 24/19), 435/8, 25/24, 25/10, 25/4, 24/8, 24/9, 401, 54/5 (54/33 , 54/34), 69/5, 69/11, 69/18, 54/19, 61/5 (61/28, 61/29), 70/1, 61/27, 539/3, 454/1, 72/5, 64 (64/1 , 64/2), 65/8, 72/9, 73/4, 66/5, 66/27, 74/1, 67/1 (67/3 , 67/4), 67/2 (67/5 , 67/6), 68/1, 78/17, 78/12, 79/1, 84/1, 85/1, 88/2, 96/3	060905_2-Głusk	060905_2.0007-Kalinówka
323/1(323/5 , 323/6), 323/2 (323/7 , 323/8), 323/3 (323/9 , 323/10), 323/4 (323/11 , 323/12), 326/1, 327/5, 433/1 (433/8 , 433/9), 431/11, 431/14, 431/5, 431/9, 432/5, 432/3 (432/8 , 432/9), 432/4 (432/10 , 432/11), 433/1 (433/8 , 433/9), 433/4 (433/10 , 433/11), 433/5 (433/12 , 433/13), 433/6 (433/14 , 433/15), 434/4, 434/8, 437,	060905_2-Głusk	060905_2.0002-Abramowice Prywatne
* Pogrubiony i podkreślony nr działki oznacza działkę przeznaczoną do zajęcia pod pas drogowy w drodze decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej		

Kategoria obiektu budowlanego: IV – elementy dróg publicznych; XXV – drogi; XXVI – sieci

**PROJEKT TECHNICZNY - BRANŻY ELEKTRYCZNEJ
KOLIZJE ENERGETYCZNE**

Funkcja	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	mgr inż. Andrzej GRABOWSKI	elektryczna	LUB/0034/PWOE/14	
Sprawdził	mgr inż. Sławomir BUKOWSKI	elektryczna	LUB/0265/PWBE/16	

Luty 2023



GCPS Sp. z o.o.
ul. Bursaki 19A,
20-150 Lublin

Inwestor:



Gmina Głusk z siedzibą w Dominowie
ul. Rynek 1,
20-388 Lublin

Przedmiot opracowania:

**„Rozbudowa drogi gminnej nr 107098L ul. Lipowej w miejscowości Kalinówka
poprzez budowę chodnika wraz z budową oświetlenia drogowego”**

Lokalizacja: województwo lubelskie, powiat lubelski, gmina Głusk: dz. ewid.*		
Numer działki	Jednostka ewidencyjna	Obręb ewidencyjna
24/14, 402, 407, 25/18, 25/19, 24/15 (24/18 , 24/19), 435/8, 25/24, 25/10, 25/4, 24/8, 24/9, 401, 54/5 (54/33 , 54/34), 69/5, 69/11, 69/18, 54/19, 61/5 (61/28, 61/29), 70/1, 61/27, 539/3, 454/1, 72/5, 64 (64/1 , 64/2), 65/8, 72/9, 73/4, 66/5, 66/27, 74/1, 67/1 (67/3 , 67/4), 67/2 (67/5 , 67/6), 68/1, 78/17, 78/12, 79/1, 84/1, 85/1, 88/2, 96/3	060905_2-Głusk	060905_2.0007-Kalinówka
323/1(323/5 , 323/6), 323/2 (323/7 , 323/8), 323/3 (323/9 , 323/10), 323/4 (323/11 , 323/12), 326/1, 327/5, 433/1 (433/8 , 433/9), 431/11, 431/14, 431/5, 431/9, 432/5, 432/3 (432/8 , 432/9), 432/4 (432/10 , 432/11), 433/1 (433/8 , 433/9), 433/4 (433/10 , 433/11), 433/5 (433/12 , 433/13), 433/6 (433/14 , 433/15), 434/4, 434/8, 437,	060905_2-Głusk	060905_2.0002-Abramowice Prywatne

PGE **Pogrubiony i podkreślony numer** działki oznacza działkę przeznaczoną do zajęcia pod pas drogowy w drodze decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej

Kategoria obiektu budowlanego: IV – elementy dróg publicznych; XXV – drogi; XXVI – sieci

niejsza dokumentacja techniczna sprawdzona w zakresie zgodności z warunkami przyłączenia / usunięcia kolizji z uwagami / bez uwag

prawdzenie z dnia: 16.02.2023

L.dz.: 802/158/166/18713d 2023

Sprawdzenie ważne do dnia: 30.06.2024

Lublin, dnia: 16.02.2023

PROJEKT BUDOWLANY / WYKONAWCZY

BRANŻY ELEKTRYCZNEJ

KOLIZJE ENERGETYCZNE

Sprawdzenie niniejsze nie jest równoważne z zatwierdzeniem projektu i nie zwalnia od obowiązku jego zatwierdzenia.
W dokumentacji nie sprawdzono spraw, które uregulowane są przepisami prawnymi i normami technicznymi.

Funkcja	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	mgr inż. Andrzej GRABOWSKI	elektryczna	LUB/0034/PWOWE/14	
Sprawdził	mgr inż. Sławomir BUKOWSKI	elektryczna	LUB/0265/PWBE/16	

Grudzień 2022

Nr 63/RM/2022
9209/1835/RM/JC/2022

**Gmina Głusk
Dominów
ul. Rynek 1
20-388 Lublin**

WARUNKI USUNIĘCIA KOLIZJI

PGE Dystrybucja S.A. („Spółka”) odpowiadając na wniosek z dnia 08.06.2022r. dotyczący usunięcia kolizji istniejącej sieci elektroenergetycznej z inwestycją określa się następujące warunki przebudowy/przeniesienia urządzeń elektroenergetycznych wchodzących w skład sieci elektroenergetycznej PGE Dystrybucja S.A., kolidujących z projektowaną inwestycją: rozbudowa drogi gminnej nr 107098L przy ul. Lipowej w miejscowości Kalinówka poprzez budowę chodnika wraz z oświetleniem.

1. Miejsce występowania kolizji: **Kalinówka ul. Lipowa, gmina Głusk.**

2. Istniejące urządzenia elektroenergetyczne wchodzące w kolizję z projektowaną inwestycją, będące własnością PGE Dystrybucja S.A. eksploatowane przez Rejon Energetyczny Lublin-Teren:

- 1) Linia napowietrzna typu 3xAFL-6 70 mm² SN 15 kV RS Kazimierzówka – Kalinówka ST-22 na odcinku od słupa nr 34 do słupa nr 35.
- 2) Linia kablowa typu YAKY 4x120 mm² nN 0,4 kV linii Kalinówka 20 relacji: słup nr 3 ÷ złącze kablowo-pomiarowe nr 20/2/4
- 3) Przyłącze kablowe typu YAKY 4x35 mm² nN 0,4 kV linii Kalinówka 20 relacji: słup nr 5 ÷ złącze kablowo-pomiarowe nr 20/2/1.
- 4) Przyłącze kablowe typu YAKY 4x35 mm² nN 0,4 kV linii Kalinówka 20 relacji: słup nr 5 ÷ złącze kablowo-pomiarowe nr 20/2/2.
- 5) Przyłącze kablowe typu YAKY 4x35 mm² nN 0,4 kV linii Kalinówka 20 relacji: słup nr 7 ÷ złącze pomiarowe SPL/0 na działce nr 432/4.
- 6) Przyłącze kablowe typu YAKY 4x35 mm² nN 0,4 kV linii Kalinówka 20 relacji: słup nr 8 ÷ złącze kablowo-pomiarowe nr 20/2/3.
- 7) Linia kablowa typu YAKY 4x120 mm² nN 0,4 kV linii Kalinówka 20 relacji: złącze kablowo-pomiarowe nr 20/2/3 ÷ złącze kablowo-pomiarowe nr 20/2/3/1.
- 8) Linia kablowa typu YAKXS 4x120 mm² nN 0,4 kV linii Kalinówka 20 relacji: złącze kablowo-pomiarowe nr 20/2/4 ÷ złącze kablowo-pomiarowe nr 20/2/5.
- 9) Linia kablowa typu YAKY 4x240 mm² nN 0,4 kV linii Kalinówka 20 relacji: stacja transformatorowa ÷ złącze kablowe ZS Kalinówka 20.

W zakresie projektowanej ww. rozbudowy drogi występują urządzenia elektroenergetyczne będące własnością PGE Dystrybucja S.A., eksploatowane przez Rejon Energetyczny Lublin Miasto. Przebudowę urządzeń elektroenergetycznych uzgodnić z RE Lublin-Miasto.

Urządzenia wchodzące w kolizję z projektowaną inwestycją niebędące na majątku PGE Dystrybucja S.A.:

- 1) Wewnętrzne zalicznikowe linie zasilające.

Stan techniczny urządzeń elektroenergetycznych jest dobry oraz umożliwia ich 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 pkt. 2 jest możliwa wyłącznie w przypadku zawarcia ze Spółką umowy usunięcia kolizji i pokrycia wszystkich kosztów związanych ze zmianą lokalizacji ww. urządzeń.

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

- a) przebudować/przenieść/odtworzyć urządzenia wskazane w pkt. 2, stosując Wytyczne do budowy systemów elektroenergetycznych PGE Dystrybucja S.A., w następującym zakresie:

1. Linie napowietrzne średniego napięcia.
2. Linie napowietrzne i kablowe niskiego napięcia.

oraz:

1. Kolizję usunąć poprzez wybudowanie nowych urządzeń poza miejscem kolizji zgodnie z postanowieniami polskich norm PN-E 05125:1976 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”, „PN-98/E-05100-1 1998 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa” oraz PN-EN 50341-1:2013 „Elektroenergetyczne linie napowietrzne prądu przemiennego powyżej 1 kV do 45 kV”.
2. Dokonać przebudowy urządzeń elektroenergetycznych tak, aby zapewnić swobodny dostęp do nowo wybudowanych urządzeń elektroenergetycznych w czasie ich eksploatacji.
3. Linie kablowe w miejscach poprzecznych skrzyżowań z ciągami komunikacyjnymi i pieszymi tj.: wjazdami, drogami, chodnikami należy osłonić rurą osłonową spełniającą funkcję przepustu kablowego odpornego na zamulanie o min. średnicy 110 mm dla kabli nN 0,4kV o przekroju do 120 mm² oraz 160 mm dla kabli nN 0,4kV o przekroju do 240 mm², a otwory zabezpieczyć zgodnie z wymaganiami PGE Dystrybucja S.A.
4. W przypadku zmiany rzędnych terenu dostosować odpowiednią głębokość ułożenia kabli i posadowienia złącz kablowych.
5. Po zakończeniu robót zabezpieczone kable powinny znajdować się na odpowiedniej głębokości zgodnie z postanowieniami polskich norm PN-76/E-05125 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”.
6. Nie dopuszcza się załomu linii kablowych pod utwardzoną infrastrukturą terenu.
7. Wykonane zabezpieczenie kabli należy zgłosić do odbioru w RE Lublin-Teren przed zasypaniem urządzeń.
8. Sprawdzić odległości przewodów linii napowietrznej od projektowanego poziomu drogi zgodnie z normą PN-E-05100-1 „Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa”.
9. W przypadku niemożności uzyskania zgodnie z ww. normą odległości przewodów ww. linii napowietrznych od projektowanego poziomu drogi kolidujący odcinek linii napowietrznej należy przebudować.
10. Roboty ziemne należy prowadzić zachowując szczególną ostrożność przy pracach w rejonie istniejących urządzeń elektroenergetycznych.

11. Wszelkie prace wykonywane w pobliżu ww. urządzeń wykonać pod nadzorem pracownika RE Lublin-Teren.
 12. W przypadku stwierdzenia kolidujących urządzeń elektroenergetycznych z projektowaną rozbudową drogi gminnej nr 107098L przy ul. Lipowej w miejscowości Kalinówka poprzez budowę chodnika wraz z oświetleniem. nieujętych w przedmiotowych warunkach usunięcia kolizji należy niezwłocznie powyższy fakt zgłosić do tut. Rejonu Energetycznego.
 13. Przebudowę kolidujących urządzeń elektroenergetycznych będących własnością PGE Dystrybucja S.A., a niebędących w eksploatacji Rejonu Energetycznego Lublin - Teren uzgodnić z Rejonem Energetyczny Lublin Miasto.
 14. Sposób przebudowy i odtworzenia sieci elektroenergetycznej nie będących własnością spółki PGE Dystrybucja S.A. uzgodnić z właścicielem urządzeń.
 15. Inwestor zobowiązany jest do usunięcia ewentualnych awarii na własny koszt.
 16. Szczegóły techniczne uzgodnić w RE Lublin-Teren przed przystąpieniem do projektowania.
 17. W dokumentacji projektowej należy zawrzeć informacje dot. szerokości i powierzchni pasa służebności przesyłu w zakresie eksploatacji sieci i urządzeń OSD PGE Dystrybucja S.A. zgodnie z opracowaniem PTPIREE tj. z „Wytycznymi określenia powierzchni służebności przesyłu niezbędnej do właściwego korzystania z urządzeń”.
 18. Wykonać dokumentację projektową także w wersji elektronicznej.
- b) opracować projekt budowlany i wykonawczy, zawierający oddzielną część dotyczącą przebudowy/przeniesienia/odtworzenia urządzeń elektroenergetycznych PGE Dystrybucja S.A. oraz sporządzić na jego podstawie kosztorys inwestorski.
- c) prace należy wykonać w sposób, który nie powoduje przerw w dostawie energii elektrycznej dla odbiorców przyłączonych do sieci elektroenergetycznej. W przypadku konieczności wyłączenia, niezbędne jest uzyskanie zgody PGE Dystrybucja i ustalenie warunków wyłączenia. Należy przewidzieć konieczność zabezpieczenia ciągłości dostaw energii elektrycznej.
- d) przed zawarciem umowy usunięcia kolizji uzgodnić dokumentację techniczno-prawną (lit. b)) wraz z kosztorysem inwestorskim z: PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin Rejon Energetyczny Lublin-Teren w zakresie przebudowy/przeniesienia/odtworzenia urządzeń elektroenergetycznych,
- e) uzyskać niezbędne 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 2019 r. poz. 1186).
- f) ** przed zawarciem umowy usunięcia kolizji należy pozyskać i dostarczyć Spółce – własnym kosztem i staraniem (łącznie z wpisem w stosownych księgach wieczystych dla przypadków, dla których to możliwe) tytuł prawny do nieruchomości, na której zlokalizowane zostaną przenoszone/odtworzone urządzenia elektroenergetyczne PGE Dystrybucja S.A. po usunięciu kolizji w postaci:
1. Nieodpłatnej dla Spółki, bezterminowej służebności przesyłu na rzecz PGE Dystrybucja S.A. z siedzibą w Lublinie o treści: „Służebność przesyłu zostaje ustanowiona na rzecz PGE Dystrybucja S.A. i jej następców prawnych lub nabywców urządzeń, na okres nieoznaczony, i że wygasa najpóźniej wraz z likwidacją przedsiębiorstwa. Służebność będzie polegać na prawie korzystania z nieruchomości obciążonej na której znajdują się urządzenia elektroenergetyczne w tym urządzenia powiązane, polegającej w szczególności na prawie do utrzymywania na niej urządzeń i instalacji elektroenergetycznych, dystrybucji/przesyłu energii elektrycznej za ich pośrednictwem, prawie dostępu i dojazdu do nich niezbędnym sprzętem, usuwania awarii, dokonywania napraw, wykonywania czynności eksploatacyjnych, w tym modernizacji, konserwacji, kontroli przeglądów, wymiany, przebudowy, remontu, rozbudowy i demontażu”.

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. W przypadku, gdy służebność ustanawiana jest poprzez złożenie jednostronnego oświadczenia przez właściciela lub użytkownika wieczystego gruntu, akt notarialny powinien zostać dostarczony Spółce w terminie 7 dni od złożenia takiego oświadczenia z uwagi na ciążyący na Spółce obowiązek podatkowy w podatku od czynności cywilno-prawnych.

2. 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 PGE Dystrybucja S.A. pasa drogowego w celu lokalizacji urządzeń elektroenergetycznych;
3. w przypadku kolizji z drogami - tytułu prawnego do korzystania z nieruchomości, na których zlokalizowane zostaną przebudowane urządzenia, w postaci decyzji administracyjnej wydanej w oparciu o art. 124 lub art. 124a ustawy o gospodarce nieruchomościami, (t. j. Dz.U. z 2020r. poz. 65) z wpisem do właściwych ksiąg wieczystych;
4. w przypadku kolizji z drogami – decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej (ZRID) wydanej w trybie ustawy z dnia 10 kwietnia 2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (t. j. Dz.U. z 2018r. poz.1474) z wpisem do właściwych ksiąg wieczystych;

Dopuszcza się możliwość pozyskania tytułu prawnego oraz dokonania wpisów w stosownych księgach wieczystych po zakończeniu procesu usunięcia kolizji pod warunkiem zawarcia ze Spółką umowy kaucji (według wzoru obowiązującego w Spółce).

- g) przedłożyć do uzgodnienia harmonogram wykonywania prac związanych z usunięciem kolizji,
 - h) zdemontować/przebudować/przenieść/odtworzyć urządzenia związane z usunięciem kolizji,
 - i) rozliczyć się ze Spółką z materiałów pochodzących z demontażu urządzeń elektroenergetycznych związanych z usunięciem kolizji.
 - j) podpisać protokół zdawczo-odbiorczy po zakończeniu usuwania 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 zabudowane urządzenia elektroenergetyczne.
 6. Inwestor zobowiązany jest do zawarcia ze Spółką umowy określającej sposób i warunki usunięcia kolizji wskazanej w pkt. 3 oraz zawierającej oświadczenia, o których mowa w pkt. 8 i 9 poniżej.
 7. Zawarcie z PGE Dystrybucja S.A. umowy określającej sposób i warunki usunięcia kolizji jest warunkiem dopuszczenia do prac na kolidujących z inwestycją urządzeniach elektroenergetycznych.
 8. Inwestor zobowiązany jest do zawarcia ze Spółką umowy usunięcia kolizji, w której zawarte będzie oświadczenie Inwestora, iż został poinformowany przez Spółkę oraz akceptuje, 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. Ponadto Inwestor zobowiązany jest do zawarcia ze Spółką umowy usunięcia kolizji, w której

zawarte będzie oświadczenie Inwestora, iż został poinformowany oraz akceptuje, 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 usunięcia kolizji, w której zawarta będzie informacja, iż 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, w oparciu o podpisany obustronnie protokół zdawczo-odbiorczy. Inwestor potwierdza i akceptuje powyższe.

9. Inwestor zobowiązany jest do zawarcia ze Spółką umowy usunięcia kolizji, w której zawarte będzie oświadczenie Inwestora, iż został poinformowany przez Spółkę oraz akceptuje warunek, 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, w oparciu o podpisany obustronnie protokół zdawczo-odbiorczy. Inwestor 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.
12. Osoba do kontaktu: Jacek Cąkała, adres e-mail: Jacek.Cakala@pgedystrybucja.pl, tel.: +48 81 445 1280.

Niniejsze Warunki usunięcia kolizji bez zawartej umowy na przebudowę/przeniesienie/odtworzenie urządzeń elektroenergetycznych stanowiących własność Spółki nie stanowią podstawy do rozpoczęcia realizacji prac budowlano – montażowych. Warunkiem dopuszczenia do prac na kolidujących z projektowaną inwestycją urządzeniach elektroenergetycznych jest zawarcie z PGE Dystrybucja S.A. umowy określającej sposób i warunki usunięcia kolizji (umowa usunięcia kolizji).

Inżynier ds. Majałku Sieciowego

Jacek Cąkała
.....
opracował

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Lublin
Rejon Energetyczny Lublin -Teren

Z-ca Dyrektora Rejonu
Adam Cwikła
.....
zatwierdził

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

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

1. Strona tytułowa.

2. Spis zawartości projektu.

3. Część ogólna.

3.1. Podstawa opracowania projektu.

3.2. Przedmiot opracowania.

3.3. Zakres opracowania.

4. Opis techniczny.

4.1. Stan istniejący.

4.2. Stan projektowany.

4.2.1. Kolizje z liniami SN

4.2.2. Kolizje z liniami nN

4.3. Układanie osłon rurowych

4.4. Przedłużenie istniejących przepustów kablowych

4.5. Przełożenie linii kablowych

4.6. Demontaże

4.7. Uwagi dla Wykonawcy

5. Tabela montażowa.

6. Tabela demontażowa.

7. Zestawienie podstawowych materiałów.

8. Sprawdzenie zwisów przekroczeń linii nN z projektowaną drogą

9. Część rysunkowa.

Rys. 1 Orientacja.

Rys. 2 Plan zagospodarowania terenu.

Rys. 3 Zabezpieczenie istniejącego kabla energetycznego.

Rys. 4 Przedłużenie istniejących rur osłonowych

Rys. 5 Schemat przebudowy linii 0,4 kV Kalinówka 20

3. Część opisowa.

3.1. Podstawa opracowania

- Umowa zawarta z Inwestorem,
- Mapa sytuacyjno – wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500 zarejestrowana w PODGiK Starostwa Powiatowego Lublin,
- Warunki techniczne usunięcia kolizji nr 63/RM/2022 wydane przez PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin Rejon Energetyczny Lublin-Teren
- Warunki techniczne usunięcia kolizji nr 57/4383/K/RM/2022 wydane przez PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin Rejon Energetyczny Lublin-Miasto
- Inwentaryzacja stanu istniejącego w terenie,
- Branżowe projekty techniczne związane z budową drogi,
- Aktualnie obowiązujące przepisy, normy i katalogi.

3.2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest przebudowa i zabezpieczenie istniejących sieci i urządzeń elektroenergetycznych SN i nN, kolidujących z projektowaną rozbudową i przebudową ul. Lipowej w m. Kalinówka.

3.3. Zakres opracowania

W odniesieniu do projektowanej przebudowy geometrii ulicy zachodzi konieczność korekty przebiegu trasowego i zabezpieczenia istniejących linii kablowych rurami osłonowymi (w miejscach kolizji z projektowaną jezdnią i wjazdami) oraz przebudowy linii napowietrznych..

Poniższy opis obejmuje sieci i urządzenia elektroenergetyczne, kolidujące z projektowaną rozbudową ulicy Lipowej, będące własnością PGE Dystrybucja S.A., wymienione w warunkach technicznych usunięcia kolizji nr 63/RM/2022, ustalone na podstawie danych paszportyzacyjnych, a także sieci zlokalizowane na podstawie aktualnej mapy do celów projektowych oraz podczas wizji lokalnej w terenie.

4. Opis techniczny

4.1. Stan istniejący.

Wzdłuż rozbudowywanej ulicy, znajdują się istniejące linie kablowe nN, linie napowietrzne nN z oświetleniem drogowym oraz linia napowietrzna SN, które kolidują z projektowaną geometrią ulicy.

4.2. Stan projektowany

Zgodnie z warunkami usunięcia kolizji, stan techniczny urządzeń jest dobry, dlatego nie planuje się ich ulepszeń.

Kolidujące linie kablowe nN, należy zabezpieczyć przez założenie na nie osłon otaczających wykonanych z polietylenu wysokiej gęstości (HDPE) w miejscach skrzyżowań z sieciami uzbrojenia terenu, które wymagają takich zabezpieczeń oraz w przypadku takiej potrzeby przebudować po nowych bezkolizyjnych trasach. W przypadku, gdy przebudowa wymagać będzie wykonania nowych odcinków kabli, wówczas należy wykorzystać kable identycznego typu i o przekroju żył roboczych jak w kablach istniejących.

Istniejące linie napowietrzne powinny spełniać wymagania dotyczące odpowiedniej odległości słupów od krawędzi ulicy oraz odległości pionowej przewodów linii od założonej geometrii jezdni zgodnie z normą PN-E-05100-1 i N SEP-E-003 „Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa.” oraz skrajni dla przyjętej kategorii drogi, określonej w Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki

Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

Poniższy opis obejmuje sieci i urządzenia elektroenergetyczne, będące własnością PGE Dystrybucja S.A., znajdujące się w eksploatacji Rejonu Energetycznego Lublin-Teren, wymienione w warunkach technicznych usunięcia kolizji nr 63/RM/2022 z dnia 30.06.2022r..

Do przebudowy i zabezpieczenia budowy używać materiałów i osprzętu zgodnego z wytycznymi budowy systemów elektroenergetycznych PGE Dystrybucja S.A.

Roboty związane z usunięciem kolizji powinny być skoordynowane logistycznie z całością prac związanych z rozbudową i przebudową ulicy Granicznej. Zaleca się rozpoczęcie prac po wytyczeniu geometrii ulicy i oznaczeniu rzędnych terenu przez uprawnionego geodetę.

4.2.1. Kolizje z liniami SN

- linia napowietrzna SN 15kV nN 0,4kV typu 3xAFL-6 70mm² (układ trójkątny), relacji RS Kazimierzówka ÷ stacja transformatorowa Kalinówka ST-20, w prześle skrzyżowaniowym pomiędzy słupami nr 34 i 35 - oznaczona na planie zagospodarowania terenu jako **kolizja nr 1**
- linia napowietrzna SN 15kV nN 0,4kV typu 3xAFL-6 70mm² (układ trójkątny), relacji RS Kazimierzówka ÷ stacja transformatorowa Kalinówka ST-18, w prześle skrzyżowaniowym pomiędzy słupami nr 33 i 34 - oznaczona na planie zagospodarowania terenu jako **kolizja nr 10** (linia nie wymieniona w warunkach technicznych usunięcia kolizji nr 63/RM/2022)

Linie kolidują z projektowaną geometrią drogi. Dla powyższych linii przeprowadzono sprawdzenie skrajni i odległości pionowej na przekroczeniu z rozbudowywaną ul. Lipową w m. Kalinówka. Przyjęto założenia:

WARUNEK 1

Przyjęto klasę przebudowywanej drogi jako Z, dla której zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie skrajnia pionowa wynosi 4,60m.

WARUNEK 2

Zgodnie z normą PN-E-05100-1 „Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami roboczymi gołymi”, odległość pionowa od powierzchni drogi przewodów linii elektroenergetycznej o napięciu wyższym niż 1kV przy największym zwisie normalnym wynosi: $7 + U/150 = 7 + 15/150 = 7,1\text{m}$, przy czym jako największy zwis normalny należy traktować:

- zwis występujący przy obciążeniu przewodu sadią normalną, przy temperaturze przewodu -5°C i przy bezwietrznej pogodzie
- zwis występujący przy temperaturze granicznej roboczej przewodu roboczego $+40^{\circ}\text{C}$, uwzględniany w linii o napięciu niższym niż 110kV.

Odległość pionowa od powierzchni drogi przewodów linii elektroenergetycznej o napięciu wyższym niż 1kV przy największym zwisie katastrofalnym wynosi: $5 + U/150 = 5 + 15/150 = 5,1\text{m}$.

Na podstawie przeprowadzonych obliczeń stwierdzono, że oba warunki są spełnione i linie nie wymagają przebudowy.

4.2.2. Kolizje z liniami nN

- linia kablowa nN 0,4kV typu YAKY 4x120mm² linii Kalinówka 20 relacji: słup nr 3 ÷ złącze kablowo-pomiarowe ZK nr 20/2/4 - oznaczona na planie zagospodarowania terenu jako **kolizja nr 2**

Linia koliduje z projektowaną geometrią drogi.

W miejscu skrzyżowania linii z chodnikiem i jezdnią, istniejącą na kablu rurę osłonową należy przedłużyć w taki sposób, aby jej końce wystawały min. 0,5m poza krawędzie ulicy oraz chodnika. Do przedłużenia wykorzystać rurę osłonową dzieloną wzdłużnie, z łączeniem zatraskowym, typu RHDPE-D, o

odpowiednio dobranej średnicy. Przedłużenie wykonać zgodnie z opisem podanym w punkcie 4.4. Jeżeli w miejscu przewidzianym do przedłużenia istniejącego przepustu kablowego, brak jest rury osłonowej, wówczas linię należy zabezpieczyć na całej długości skrzyżowania z ulicą oraz chodnikiem.

Kolizję przedstawiono w części rysunkowej na planie zagospodarowania terenu (rys. nr 2), a podstawowe materiały do jej usunięcia w tabeli montażowej.

- przylącze kablowe nN 0,4kV typu YAKY 4x35mm² linii Kalinówka 20 relacji: słup nr 5 ÷ złącze kablowo-pomiarowe ZK nr 20/2/1 - oznaczone na planie zagospodarowania terenu jako **kolizja nr 3**

Przylącze koliduje z projektowaną geometrią drogi.

W miejscu skrzyżowania linii z chodnikiem i jezdnią, istniejącą na kablu rurę osłonową należy przedłużyć w taki sposób, aby jej końce wystawały min. 0,5m poza krawędzie ulicy oraz chodnika. Do przedłużenia wykorzystać rurę osłonową dzieloną wzdłużnie, z łączeniem zatraskowym, typu RHDPE-D, o odpowiednio dobranej średnicy. Przedłużenie wykonać zgodnie z opisem podanym w punkcie 4.4. Jeżeli w miejscu przewidzianym do przedłużenia istniejącego przepustu kablowego, brak jest rury osłonowej, wówczas linię należy zabezpieczyć na całej długości skrzyżowania z ulicą oraz chodnikiem.

Pod projektowanym chodnikiem (o nawierzchni rozbieralnej), przylącze należy przebudować poprzez równoległe przesunięcie kabla, w taki sposób, aby nie przebiegał on pod projektowanym obrzeżem. Przebudowę kabla wykonać w sposób opisany w punkcie 4.5.

Głębokość posadowienia istniejącego złącza kablowego ZK nr 20/2/1 należy dostosować do projektowanych rzędnych chodnika, w taki sposób, aby po jego wybudowaniu, możliwe było swobodne otwarcie drzwiczek złącza.

Kolizję przedstawiono w części rysunkowej na planie zagospodarowania terenu (rys. nr 2), a podstawowe materiały do jej usunięcia w tabeli montażowej.

- przylącze kablowe nN 0,4kV typu YAKY 4x35mm² linii Kalinówka 20 relacji: słup nr 5 ÷ złącze kablowo-pomiarowe ZK nr 20/2/2 - oznaczone na planie zagospodarowania terenu jako **kolizja nr 4**

Przylącze koliduje z projektowaną geometrią drogi.

W miejscu skrzyżowania linii z chodnikiem i jezdnią, istniejącą na kablu rurę osłonową należy przedłużyć w taki sposób, aby jej końce wystawały min. 0,5m poza krawędzie ulicy oraz chodnika. Do przedłużenia wykorzystać rurę osłonową dzieloną wzdłużnie, z łączeniem zatraskowym, typu RHDPE-D, o odpowiednio dobranej średnicy. Przedłużenie wykonać zgodnie z opisem podanym w punkcie 4.4. Jeżeli w miejscu przewidzianym do przedłużenia istniejącego przepustu kablowego, brak jest rury osłonowej, wówczas linię należy zabezpieczyć na całej długości skrzyżowania z ulicą oraz chodnikiem.

Głębokość posadowienia istniejącego złącza kablowego ZK nr 20/2/2 należy dostosować do projektowanych rzędnych chodnika, w taki sposób, aby po jego wybudowaniu, możliwe było swobodne otwarcie drzwiczek złącza.

Kolizję przedstawiono w części rysunkowej na planie zagospodarowania terenu (rys. nr 2), a podstawowe materiały do jej usunięcia w tabeli montażowej.

- przylącze kablowe nN 0,4kV typu YAKY 4x35mm² linii Kalinówka 20 relacji: słup nr 7 ÷ złącze pomiarowe SPL/0 na dz. nr 432/4 - oznaczone na planie zagospodarowania terenu jako **kolizja nr 5**

Przylącze koliduje z projektowaną geometrią drogi.

W miejscu skrzyżowania linii z chodnikiem i jezdnią, istniejącą na kablu rurę osłonową należy przedłużyć w taki sposób, aby jej końce wystawały min. 0,5m poza krawędzie ulicy oraz chodnika. Do przedłużenia wykorzystać rurę osłonową dzieloną wzdłużnie, z łączeniem zatraskowym, typu RHDPE-D, o odpowiednio dobranej średnicy. Przedłużenie wykonać zgodnie z opisem podanym w punkcie 4.4. Jeżeli w miejscu przewidzianym do przedłużenia istniejącego przepustu kablowego, brak jest rury osłonowej, wówczas linię należy zabezpieczyć na całej długości skrzyżowania z ulicą oraz chodnikiem.

Kolizję przedstawiono w części rysunkowej na planie zagospodarowania terenu (rys. nr 2), a podstawowe materiały do jej usunięcia w tabeli montażowej.

- przyłącze kablowe nN 0,4kV typu YAKY 4x35mm² linii Kalinówka 20 relacji: słup nr 8 ÷ złącze kablowo-pomiarowe ZK nr 20/2/3 - oznaczone na planie zagospodarowania terenu jako **kolizja nr 6**

Przyłącze koliduje z projektowaną geometrią drogi.

W miejscu skrzyżowania linii z chodnikiem i jezdnią, istniejącą na kablu rurę osłonową należy przedłużyć w taki sposób, aby jej końce wystawały min. 0,5m poza krawędzie ulicy oraz chodnika. Do przedłużenia wykorzystać rurę osłonową dzieloną wzdłużnie, z łączeniem zatraskowym, typu RHDPE-D, o odpowiednio dobranej średnicy. Przedłużenie wykonać zgodnie z opisem podanym w punkcie 4.4. Jeżeli w miejscu przewidzianym do przedłużenia istniejącego przepustu kablowego, brak jest rury osłonowej, wówczas linię należy zabezpieczyć na całej długości skrzyżowania z ulicą oraz chodnikiem.

Głębokość posadowienia istniejącego złącza kablowego ZK nr 20/2/3 należy dostosować do projektowanych rzędnych chodnika, w taki sposób, aby po jego wybudowaniu, możliwe było swobodne otwarcie drzwiczek złącza.

Kolizję przedstawiono w części rysunkowej na planie zagospodarowania terenu (rys. nr 2), a podstawowe materiały do jej usunięcia w tabeli montażowej.

- linia kablowa nN 0,4kV typu YAKY 4x120mm² linii Kalinówka 20 relacji: złącze kablowo-pomiarowe ZK nr 20/2/3 ÷ złącze kablowo-pomiarowe ZK nr 20/2/3/1 - oznaczona na planie zagospodarowania terenu jako **kolizja nr 7**

Linia koliduje z projektowaną geometrią drogi.

Pod projektowanym chodnikiem (o nawierzchni rozbiegalnej) przebieg trasowy linii pozostaje bez zmian. Głębokość ułożenia kabla przyłącza pod chodnikiem powinna być dostosowana do projektowanych (docelowych) rzędnych terenu i odpowiadać wymogom normy N SEP-E-004. Za pomocą przekopów kontrolnych należy ustalić czy głębokość ułożenia linii jest odpowiednia. W przypadku, gdy głębokość jest mniejsza niż odległość minimalna wskazana w normie, wówczas linię należy pogłębić.

Głębokość posadowienia istniejącego złącza kablowego ZK nr 20/2/3/1 należy dostosować do projektowanych rzędnych chodnika, w taki sposób, aby po jego wybudowaniu, możliwe było swobodne otwarcie drzwiczek złącza.

Kolizję przedstawiono w części rysunkowej na planie zagospodarowania terenu (rys. nr 2).

- linia kablowa nN 0,4kV typu YAKY 4x120mm² linii Kalinówka 20 relacji: złącze kablowo-pomiarowe ZK nr 20/2/4 ÷ złącze kablowo-pomiarowe ZK nr 20/2/5 - oznaczona na planie zagospodarowania terenu jako **kolizja nr 8**

Linia koliduje z projektowaną geometrią drogi.

Pod projektowanym chodnikiem (o nawierzchni rozbiegalnej), przyłącze należy przebudować poprzez równoległe przesunięcie kabla, w taki sposób, aby nie przebiegał on pod projektowanym obrzeżem. Przebudowę kabla wykonać w sposób opisany w punkcie 4.5.

Kolizję przedstawiono w części rysunkowej na planie zagospodarowania terenu (rys. nr 2).

- linia kablowa nN 0,4kV typu YAKY 4x240mm² linii Kalinówka 20 relacji: stacja transformatorowa ÷ złącze kablowe ZS Kalinówka 20 - oznaczona na planie zagospodarowania terenu jako **kolizja nr 9**

Linia koliduje z projektowaną geometrią drogi.

Pod projektowanym chodnikiem (o nawierzchni rozbiegalnej), przyłącze należy przebudować poprzez równoległe przesunięcie kabla, w taki sposób, aby nie przebiegał on pod projektowanym obrzeżem. Przebudowę kabla wykonać w sposób opisany w punkcie 4.5.

Kolizję przedstawiono w części rysunkowej na planie zagospodarowania terenu (rys. nr 2).

4.3. Układanie osłon rurowych

Wszystkie skrzyżowania i zbliżenia linii kablowych z innymi urządzeniami uzbrojenia terenu wymagają stosownych zabezpieczeń. Skrzyżowania i zbliżenia z siecią uzbrojenia terenu należy wykonać zgodnie z wymogami normy N SEP-E-004, „Wytycznych do budowy systemów elektroenergetycznych rekomendowanych w GK PGE”, właściwych norm branżowych, oraz odpowiednich przepisów Prawa Budowlanego, BHP i Ppoż..

W miejscach skrzyżowania istniejących linii z elementami układu drogowego, których geometria nie ulega zmianie, zabezpieczenie linii stanowić będą istniejące przepusty kablowe.

W miejscach, gdzie geometria ulic ulega zmianie, kolidujące linie kablowe nN należy zabezpieczyć rurami osłonowymi, wykonanymi z polietylenu wysokiej gęstości (HDPE). W jednej rurze powinien być ułożony tylko jeden kabel lub jedna trójfazowa wiązka kabli jednożyłowych należąca do tego samego układu sieci. Dla kabli nN o przekroju do 120mm² zastosować rury osłonowe o średnicy 110mm koloru niebieskiego.

Na kablach istniejących, jako osłony zastosować rury dzielone wzdłużnie, z łączeniem zatrzaskowym, typu RHDPE-D o średnicy zewnętrznej 110mm i wewnętrznej 100mm.

Zabezpieczenia kabli wykonać z należytą starannością, w ten sposób, aby mogły być one w osłonie swobodnie przemieszczane. Zabezpieczane odcinki linii należy odkopać ręcznie tak, aby nie uszkodzić powłok izolacyjnych kabli i nałożyć na nie rurę osłonową. Rura ochronna założona na kablu powinna być ułożona nieprzerwanie w jednym ciągu oraz wystawać minimum 0,50m poza krawężniki ulicy, krawędzie wjazdów lub krzyżowanego uzbrojenia podziemnego, a jej końce uszczelnione przed przedostawaniem się wody i zamuleniem np. za pomocą olkitu budowlanego, kształtek termokurczliwych, dławicy lub w inny sposób. Zabrania się stosowania uszczelnienia w postaci pianki poliuretanowej. Materiał uszczelniający powinien otaczać kabel ze wszystkich stron tak, aby przy ruchach cieplnych kabla jego powłoka nie ocierała się o krawędź rury. Przepusty układać ze spadkiem ok.2%.

Przepusty wykonywane z rur osłonowych dzielonych powinny być uszczelnione zarówno poprzecznie jak również wzdłużnie, np. silikonem dekarским. W przypadku wykonywania osłon z rur dzielonych, o długości przekraczającej długość handlową, rury należy łączyć ze sobą na zakładkę na długości ok. 0,5m, a miejsce łączenia uszczelnić za pomocą taśmy termokurczliwej z klejem lub płata termokurczliwego.

Głębokość ułożenia rur osłonowych powinna być dostosowana do projektowanych (docelowych) rzędnych terenu i spełniać wymogi normy N SEP-E-004. W przypadku, gdy odległość pionowa między górną częścią projektowanych rur osłonowych a górną powierzchnią projektowanej niwelety będzie mniejsza niż odległość minimalna wskazana w normie N SEP-E-004, wówczas linię należy pogłębić.

Rury osłonowe po ułożeniu przysypać 10 cm warstwą piasku, 15cm warstwą gruntu rodzimego i ułożyć wzdłuż nad nimi folię kablową z tworzywa sztucznego o trwałym niebieskim kolorze. Taśma winna mieć grubość 0,5mm, a szerokość taką, aby przykryła ułożone rury, lecz nie mniejsza niż 20cm. Wykop zasypać gruntem rodzimym, zagęszczanym warstwami po 20-30cm tak, aby pod projektowaną jezdnią, chodnikiem i zjazdami uzyskać współczynnik zagęszczenia równy 1.

Wszelkie prace w pobliżu innych instalacji wykonywać ręcznie zapewniając nienaruszalność ich pracy, pod nadzorem odpowiednich służb. Przekroczenia wykonywać na głębokości różnej od ułożenia innych instalacji, ustalonej na podstawie przekopów kontrolnych (odkrywek) w pobliżu danej sieci.

Zakłada się, że w trakcie prowadzenia wykopów Wykonawca może natknąć się na urządzenia uzbrojenia podziemnego terenu, które nie zostały zainwentaryzowane i naniesione na podkładzie geodezyjnym. W takim przypadku Wykonawca zobowiązany jest do zastosowania z własnej inicjatywy takich osłon, aby ewentualne zbliżenia i skrzyżowania wykonane były zgodnie z obowiązującymi normami.

4.4. Przedłużenie istniejących przepustów kablowych

W przypadku, gdy w trakcie realizacji robót w miejscach przewidzianych do założenia rur osłonowych występują istniejące przepusty kablowe, wówczas należy je przedłużyć do długości wskazanej na projekcie zagospodarowania terenu.

W celu przedłużenia istniejących przepustów kablowych należy na całej długości zabezpieczanego odcinka, ręcznie odkopać kabel tak, aby nie uszkodzić jego powłok izolacyjnych, a następnie nałożyć na niego rurę osłonową dzieloną. Dokładną lokalizację zabezpieczanych linii ustalić przez wykonanie ręcznych przekopów kontrolnych. Średnica nakładanej rury dzielonej powinna być odpowiednio większa, aby możliwe było jej nasunięcie na istniejącą rurę osłonową z zakładką 0,5m. Długość rury osłonowej powinna być tak dobrana, aby jej końce sięgały min. 0,5m po obu stronach krzyżowanego uzbrojenia terenu. Przedłużenie wykonać z należytą starannością w ten sposób, aby kable mogły być przez cały przepust swobodnie przemieszczane. Aby zapobiec zamulaniu się przepustu, miejsce połączenia rur zabezpieczyć za pomocą płata termokurczliwego lub taśmy termokurczliwej z klejem, a końce rur uszczelnić np. za pomocą olkitu budowlanego, dławicy lub w inny sposób. Zamek zatraskowy rury dzielonej powinien być uszczelniony również wzdłużnie za pomocą silikonu dekarского. Zabrania się stosowania uszczelnienia w postaci pianki poliuretanowej.

4.5. Przełożenie linii kablowych

Przed przystąpieniem do robót ziemnych trasa przebudowywanych linii kablowych powinna być wytyczona zgodnie z projektem zagospodarowania terenu. Zaleca się rozpoczęcie prac po wytyczeniu geometrii ulicy i oznaczeniu rzędnych terenu przez uprawnionego geodetę.

Dokładną lokalizację przekładanych linii ustalić przez wykonanie ręcznych przekopów kontrolnych. Po zlokalizowaniu kabli należy je odkopać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności, tak, aby nie uszkodzić powłok izolacyjnych.

W celu przełożenia istniejących kabli, na całej długości przekładanego odcinka wykonać wykop o szerokości przebiegu istniejącego i korygowanego, tak, aby umożliwić swobodne poziome przesunięcie kabli w wykopie bez konieczności ich przecinania.

Przekładane i nowoprojektowane kable należy układać w wykopie bezpośrednio na dnie, jeżeli grunt jest piaszczysty lub na warstwie piasku o grubości minimum 10cm. Kable powinny być ułożone linią falistą z zapasem od 1 do 3 % długości rowu, wystarczającym do skompensowania ewentualnych przesunięć gruntu. Głębokość ułożenia linii mierzona od powierzchni terenu do zewnętrznej powierzchni kabli i górnej krawędzi rur osłonowych powinna być dostosowana do projektowanych (docelowych) rzędnych terenu i spełniać wymogi normy N SEP-E-004. Kable po ułożeniu przysypać 10 cm warstwą piasku, 15cm warstwą gruntu rodzimego i ułożyć wzdłuż całej trasy folię kablową z tworzywa sztucznego o trwałym niebieskim dla kabli nN. Taśma winna mieć grubość 0,5mm, a szerokość taką, aby przykryła ułożone kable, lecz nie mniejsza niż 20cm. Wykop zasypać gruntem rodzimym, zagęszczanym warstwami po 20-30cm tak, aby pod projektowaną jezdnią, chodnikiem i wjazdami uzyskać współczynnik zagęszczenia równy 1.

W przypadku uszkodzenia powłok izolacyjnych kabli, na przebudowywanym odcinku należy ułożyć nowy odcinek linii. W kosztach przebudowy należy uwzględnić rezerwę finansową na wykonanie ewentualnej wstawki kablowej. Po przełożeniu linii, należy przeprowadzić podstawowe badania diagnostyczne, tj.: pomiar rezystancji izolacji, pomiar ciągłości żył roboczych i powrotnych, próbę napięciową izolacji kabla.

4.6. Demontaże

Prace związane z demontażem urządzeń i linii wymagają wyłączenia spod napięcia. W celu zapewnienia bezpiecznego wykonywania robót, linia energetyczna lub urządzenie przeznaczone do przebudowy powinno być przekazane Wykonawcy protokolarnie.

Z uwagi na projektowane wzdłuż rozbudowywanej ulicy Lipowej wydzielone, kablowe oświetlenie drogowe (zgodnie z warunkami przyłączenia nr 22-C1/WP/03055), istniejące oprawy oświetleniowe, będące własnością gminy, wraz z osprzętem, podwieszone na podbudowie słupowej linii napowietrznych należy zdemontować. Demontażowi podlegają oprawy, wysięgniki, kable i zabezpieczenia.

Wszelkie demontaże należy wykonać w taki sposób, aby zdemontowane elementy nie zostały uszkodzone lub zniszczone, znajdowały się w stanie poprzedzającym ich demontaż i umożliwiały ich ewentualny ponowny montaż, bez utraty swoich parametrów technicznych. Zdemontowane materiały należy przekazać właścicielowi osprzętu (Gmina Głusk).

Demontaż opraw oświetleniowych uwzględniono w projekcie budowy oświetlenia drogowego.

4.7. Uwagi dla Wykonawcy

- Przed przystąpieniem do robót należy szczegółowo zapoznać się z dokumentacją techniczną i opracowaniami związanymi, usytuowaniem urządzeń podziemnych.
- Całość prac wykonać w oparciu o warunki techniczne usunięcia kolizji, warunki z protokołu narady koordynacyjnej, zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi i normami branżowymi, przy zachowaniu zasad BHP.
- Przed przystąpieniem do robót zapewnić geodezyjne wytyczenie obiektu potwierdzone wpisem do dziennika budowy i przekazaniem przez geodetę kierownikowi budowy szkiców tyczenia.
- Roboty związane z usunięciem kolizji powinny być skoordynowane logistycznie z całością prac związanych z budową ulicy.
- Prace przy czynnych urządzeniach energetycznych wykonywać po zgłoszeniu robót oraz po dopuszczeniu wykonawcy do prac, zgodnie z obowiązującymi w danym Rejonie Energetycznym procedurami.
- Prace ziemne i montażowe wykonywać pod nadzorem przedstawiciela Rejonu Energetycznego.
- Przed przystąpieniem do pracy wykonać kontrolne przekopy linii podlegających przebudowie i zabezpieczeniu w celu stwierdzenia ich prawidłowej lokalizacji i identyfikacji.
- Wykopy wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.
- Przebudowane elementy sieci przed zasypaniem podlegają odbiorowi oraz inwentaryzacji geodezyjnej wykonanej przez uprawnionego geodetę.
- Zakończone roboty należy przekazać do eksploatacji protokołem odbioru technicznego, po uprzednim wykonaniu dokumentacji powykonawczej.
- Użyte do budowy materiały i urządzenia powinny być zgodne z wytycznymi budowy systemów elektroenergetycznych rekomendowanych w PGE Dystrybucja S.A. oraz posiadać certyfikat dopuszczenia do obrotu stosowania w budownictwie.
- W trakcie wykonawstwa zapewnić bezpieczeństwo pracowników i osób postronnych zgodnie z wymaganiami przepisów w zakresie Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.

5. Tabela montażowa.

TABELA MONTAŻOWA LINII KABLOWEJ nN usumienie kolizji										Obiekt: dr. gminna 107098L - ul. Lipowa M-wość: Kalinówka kilometraż drogi:										Tabela nr 5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Nr kolizji	ADRESY		DŁUGOŚĆ KABLA														OSŁONY OTACZAJĄCE					OCHRONA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
	Początek kabla	Koniec kabla	Całkowita			Długość trasy kabla w wykopie	Przewiert	Wprowadzenie		Zapasy												Bednarka Fe/Zn 25x4mm ² M10	Pręt f18mm ² dl.6m																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
			Kabel YAKY 4x240	Kabel YAKY 4x120	Kabel YAKY 4x35			Do stacji transformatorowej (7,5m)	Do złącza wolnostojącego (2,0m)	Do mufy kablowej (1m)	Przed złączeniem wolnostojącym (1,0m)	Przed mufą (1,0m)	Przed przepustem (1,0m)	wężykowanie - 3% (m)	Korciówka kablowa	Płat termokurczliwy	Uszczelka typu	Folia kalandrowana	Rura osłonowa RHDPE-D 160/140	Rura osłonowa RHDPE-D 120/110	Rura osłonowa RHDPE-D 110/100			Rura osłonowa PHDPEp 160/9,1	Rura osłonowa RHDPEk-S 110/95																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						</

6. Tabela demontażowa.

TABELA DEMONTAŻOWA LINII OŚWIETLENIA ULICZNEGO linia napowietrzna 0,4kV Kalinówka 20, układ płaski (przesło słup nr 2÷ 10)													Obiekt: dr. gminna 107098L M-wość: Kalinówka kilometraż drogi		Tabela nr 6																
SŁUPY										PRZĘSŁA		IZOLATORY,				Ośw. ulic			Przyłącza												
Nr słupa	Typ słupa	Żerdź bet.					Nasada podpory Klin wierzchołkowy	Rozpora	Oddiag	Rozpiętość	Przewody									Oprawa oświetleniowa	Wysięgnik	Bezp. BNU									
		8 m	9 m	10 m	12 m	14 m					AsXSn 2x25	Al 16	Al 25	Al 35	Al 70																
2	RNKr-10/ZN																														
3	P-10/ZN										52																				
4	P-10/ZN										52												1	1	1						
5	P-10/ZN										45																				
6	P-10/ZN										42												1	1	1						
7	P-10/ZN										35												1	1	1						
8	P-10/ZN										36												1	1	1						
9	P-10/ZN										46												1	1	1						
10	Kr-10/ZN										40												1	1	1						
		szt	szt	szt	szt	szt	szt	szt	szt	szt	m	m	m	m	m	m	szt	szt	szt	szt	szt	szt	4 szt	4 szt	4 szt	m	m	szt	szt		
											296																				

7. Zbiorcze zestawienie podstawowych materiałów

L.p.	Materiał	Typ	Jen. miary	Ilość
3	rura osłonowa	RHDPE-D 120/110	m	20
4	pląt termokurczliwy	210 / 55	szt.	5
5	uszczelka / dławica czopowa		szt.	5
6	taśma ostrzegawcza	czerwona	m	72

- Wszelkie materiały montażowe i urządzenia, określenia, nazwy, znaki towarowe i rozwiązania producenckie przywołane w projekcie należą do ich prawnych właścicieli i zostały wykorzystane wyłącznie w celach informacyjnych dla określenia standardu i jakości danego materiału lub urządzenia.
- Dopuszcza się zastosowanie materiałów i urządzeń innych niż przewidzianych w projekcie pod warunkiem dopuszczenia ich do stosowania w PG Dystrybucja S.A. oraz posiadających standardy i parametry równoważne lub wyższe w stosunku do tych, które przewidziano w dokumentacji projektowej
- Wszystkie uwagi i opisy zamieszczone w części rysunkowej stanowią integralną część projektu.

Projekt: Kolizja nr 1

Dane wejściowe:

Typ przewodu:	AFL-6 70	Nr. przęsła:	34/O-14-35/O-14
Strefa klimatyczna:	Strefa S I	Rozpiętość przęsła:	135 [m]
Przewód roboczy:	TAK	Napężenie przewodu:	110 [MPa]

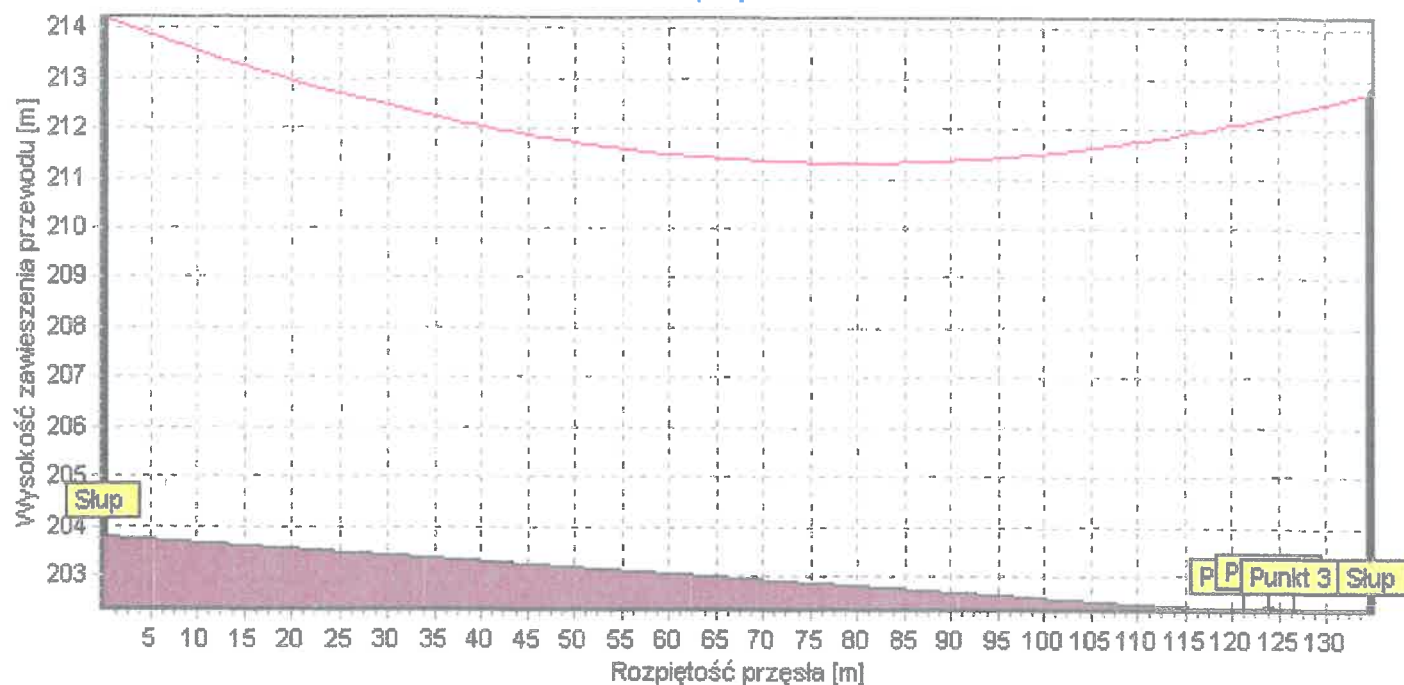
Wartości obliczone:

Temperatura [C]	-25C	-10C	-5C	0C	5C	10C	15C	30C	40C	60C	-5Csn	-5Csk
Zwis [m]	0,89	1,09	1,18	1,26	1,36	1,46	1,56	1,89	2,11	2,53	2,28	2,89
Ł. przewodu [m]	135,01	135,02	135,02	135,03	135,03	135,04	135,04	135,07	135,08	135,12	135,10	135,16
Napr. poziome [MPa]	89,51	72,80	67,78	63,09	58,74	54,76	51,15	42,35	37,94	31,56	110	145,3
Napr. całkowite [MPa]	89,55	72,84	67,82	63,13	58,79	54,81	51,20	42,42	38,01	31,65	110,2	145,9
Siła naciągu [kN]	6,997	5,692	5,300	4,933	4,594	4,283	4,001	3,314	2,970	2,473	8,611	11,40

Analiza posadowienia słupów:

	ax1	ax2	ax3	ax4	
	Słup A	121	123,75	126,5	----- Słup B
Poziom gruntu:	203,8	202,3	202,4	202,3	----- 202,3
hp słupa:	10,45		[m]		10,45
Zwis w punkcie ax:		0,84	0,69	0,53	-----
Odległość pionowa:		9,765	9,784	10,01	-----

Zwis w przęśle



Info

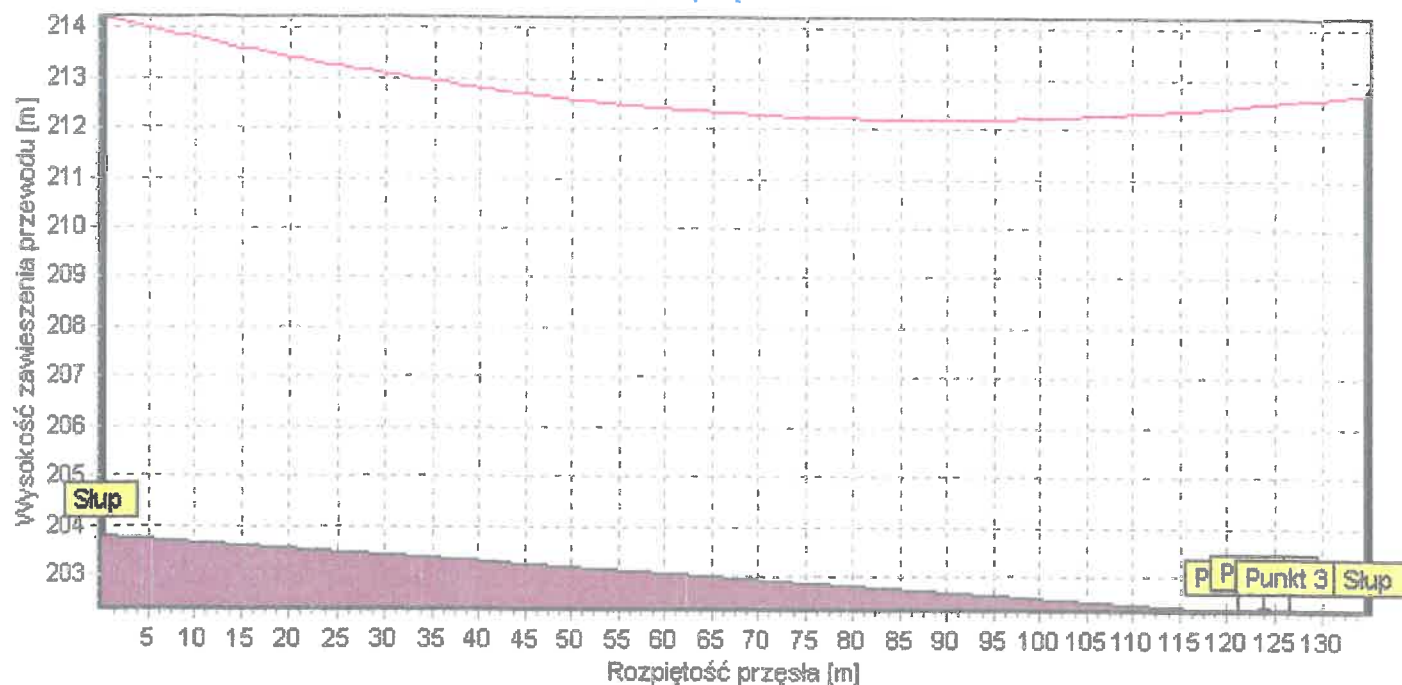
Przewód: **AFL-6 70**
 Zwis dla temperatury: **40 °C**
 Numer przęsła: **34/0-14-35/0-14**

Zwisy w punktach [m]

Punkt 1: **0,78** hp1: **9,82**
 Punkt 2: **0,64** hp2: **9,83**
 Punkt 3: **0,49** hp3: **10,0**
 Punkt 4: **--** hp4: **--**

SICAME Polska - wszelkie prawa zastrzeżone

Zwis w przęśle



Info

Przewód: **AFL-6 70**
 Zwis dla temperatury: **-5 °C**
 Numer przęsła: **34/0-14-35/0-14**

Zwisy w punktach [m]

Punkt 1: **0,43** hp1: **10,1**
 Punkt 2: **0,36** hp2: **10,1**
 Punkt 3: **0,27** hp3: **10,2**
 Punkt 4: **--** hp4: **--**

SICAME Polska - wszelkie prawa zastrzeżone

Projekt: Kolizja nr 10

Dane wejściowe:

Typ przewodu:	AFL-6 70	Nr. przęsła:	33/N-14-34/ON-1
Strefa klimatyczna:	Strefa S I	Rozpiętość przęsła:	125 [m]
Przewód roboczy:	TAK	Naprężenie przewodu:	110 [MPa]

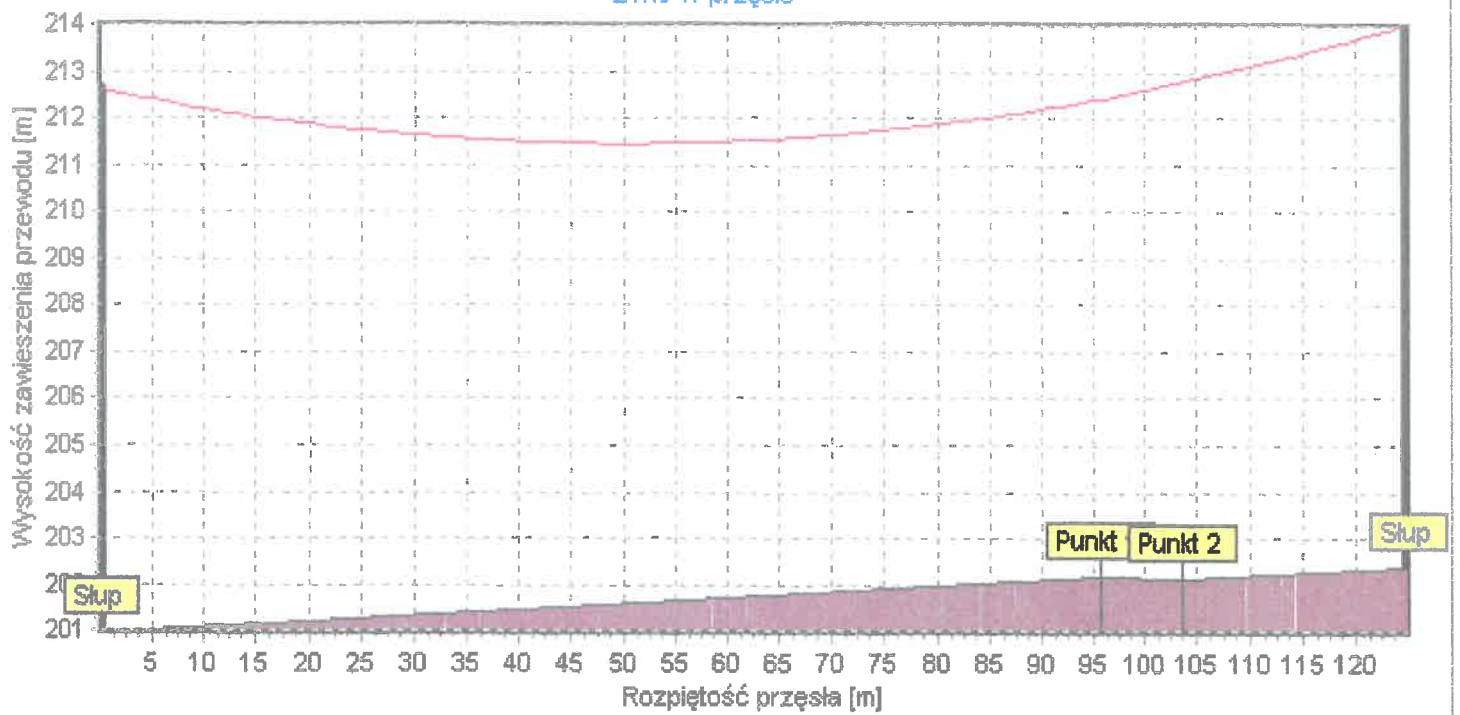
Wartości obliczone:

Temperatura [C]	-25C	-10C	-5C	0C	5C	10C	15C	30C	40C	60C	-5Csn	-5Csk
Zwis [m]	0,71	0,88	0,95	1,02	1,10	1,19	1,28	1,58	1,79	2,20	1,95	2,52
... przewodu [m]	125,01	125,01	125,01	125,02	125,02	125,03	125,03	125,05	125,06	125,10	125,08	125,13
Napr. poziome [MPa]	95,55	77,71	72,22	67,02	62,15	57,63	53,50	43,36	38,31	31,17	110	142,9
Napr. całkowite [MPa]	95,57	77,74	72,26	67,06	62,19	57,68	53,54	43,42	38,37	31,25	110,2	143,4
Siła naciągu [kN]	7,468	6,075	5,646	5,240	4,859	4,507	4,184	3,393	2,998	2,441	8,611	11,20

Analiza posadowienia słupów:

	ax1	ax2	ax3	ax4	
	Słup A	95,7	103,5	----	---- Słup B
Poziom gruntu:	200,96	202,17	202,16	----	---- 202,4
hp słupa:	11,65		[m]		11,65
Zwis w punkcie ax:		1,40	1,11	----	----
Odległość pionowa:		10,14	10,53	----	----

Zwis w przęśle



Info

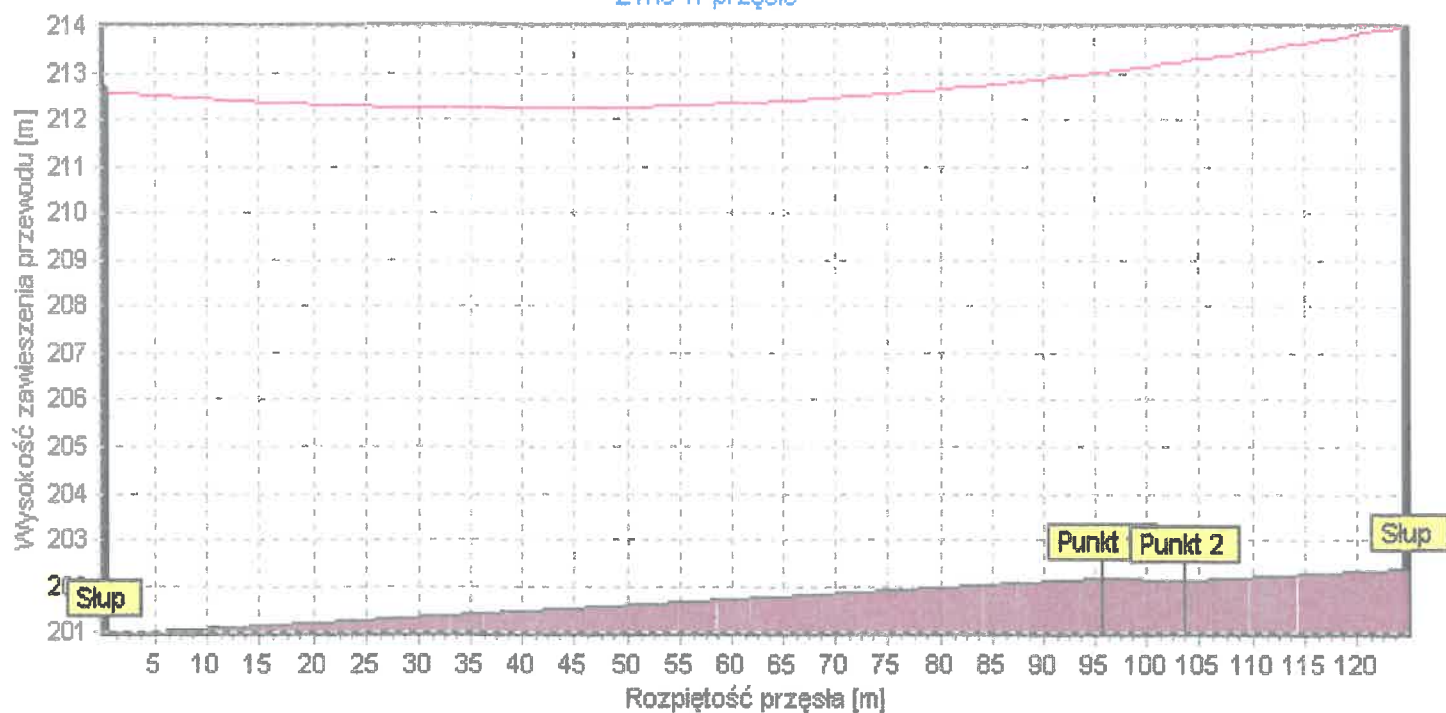
Przewód: **AFL-6 70**
 Zwis dla temperatury: **40 °C**
 Numer przęsła: **33/N-14-34/ON-1**

Zwisy w punktach [m]

Punkt 1: **1,28** hp1: **10,2**
 Punkt 2: **1,02** hp2: **10,6**
 Punkt 3: -- hp3: --
 Punkt 4: -- hp4: --

SICAME Polska - wszelkie prawa zastrzeżone

Zwis w przęśle



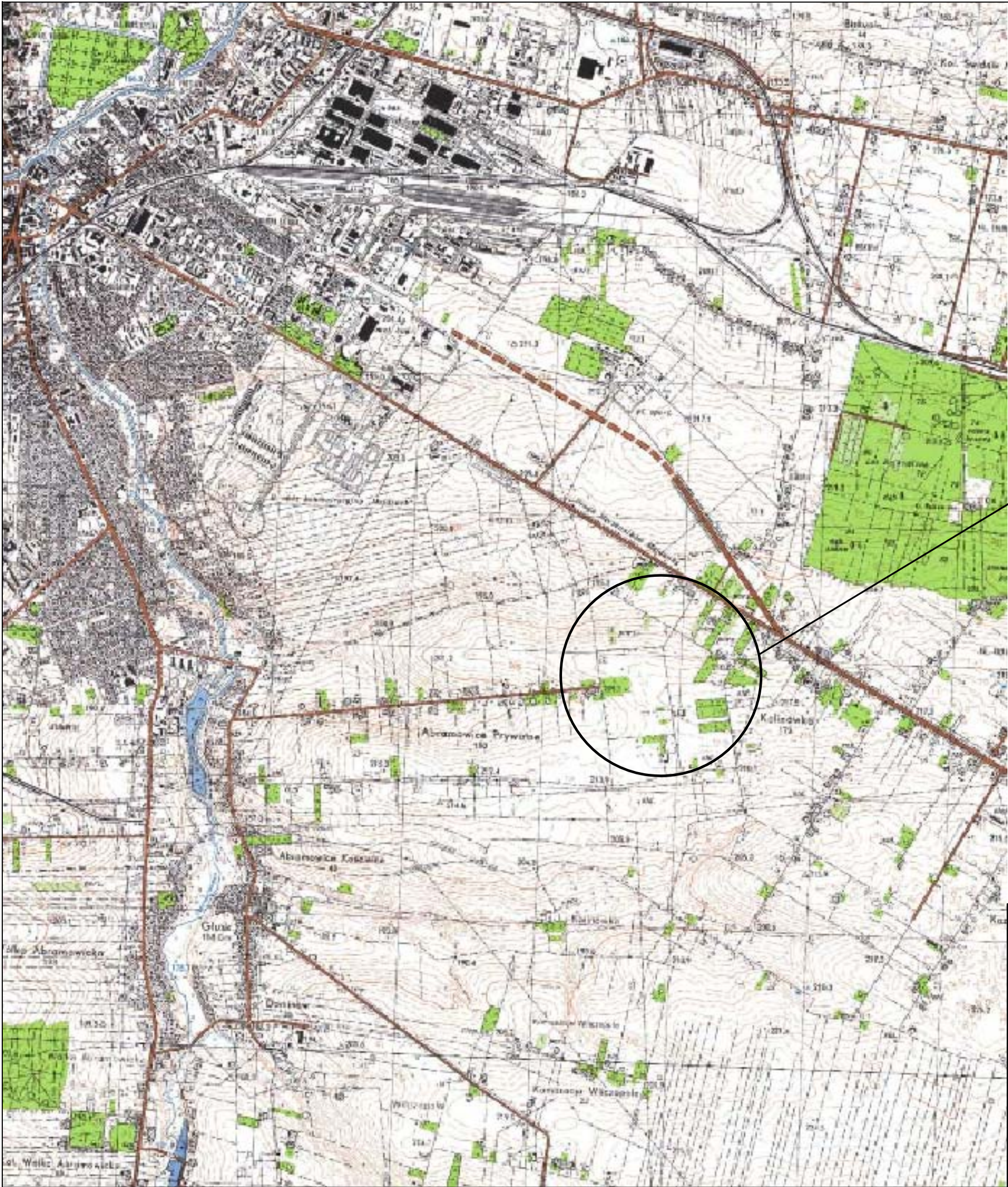
Info

Przewód: **AFL-6 70**
 Zwis dla temperatury: **-5 °C**
 Numer przęsła: **33/N-14-34/ON-1**

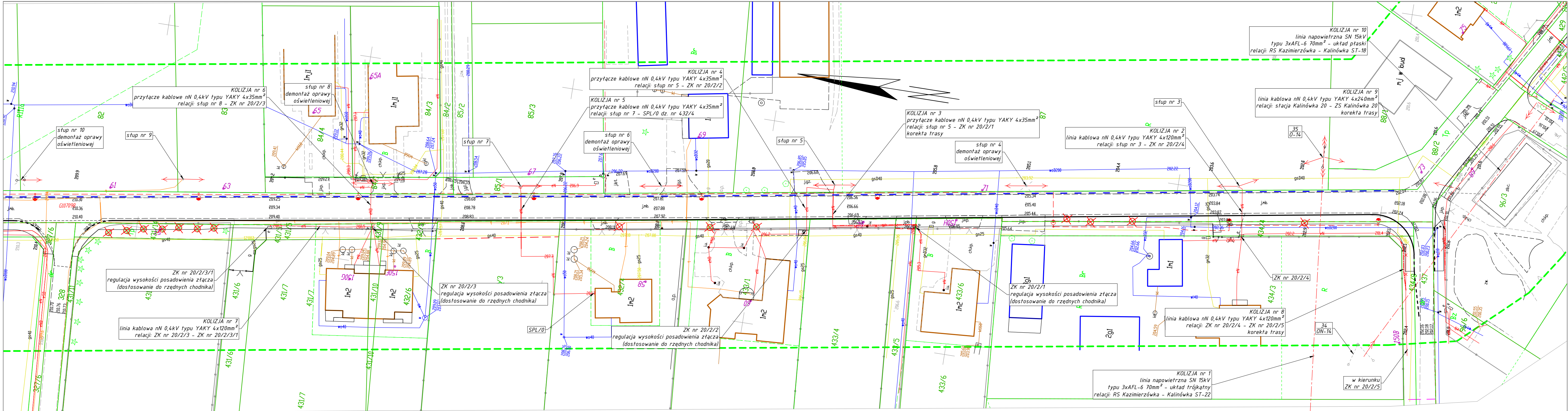
Zwisy w punktach [m]

Punkt 1: **0,68** hp1: **10,8**
 Punkt 2: **0,54** hp2: **11,1**
 Punkt 3: -- hp3: --
 Punkt 4: -- hp4: --

SICAME Polska - wszelkie prawa zastrzeżone

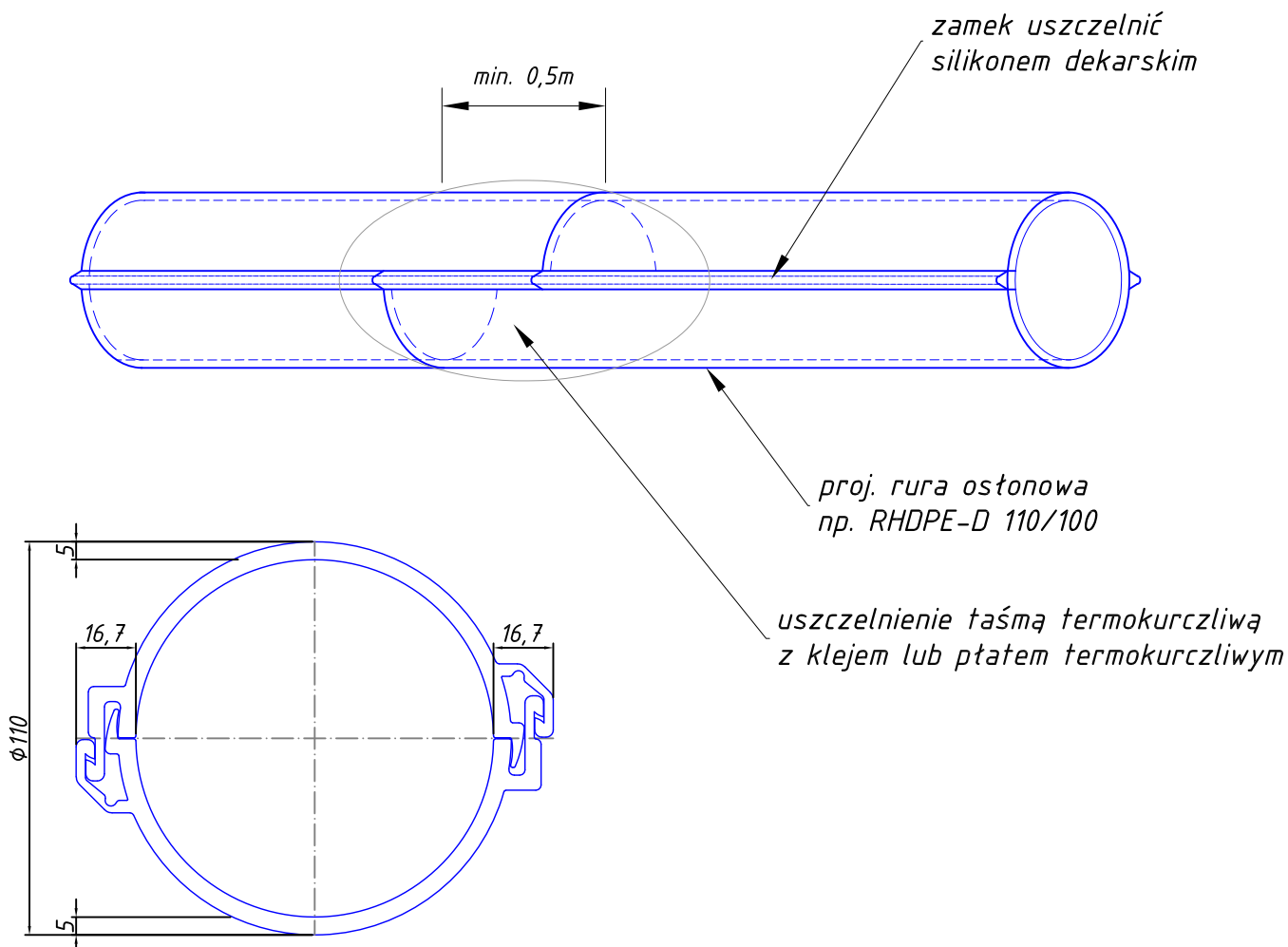


Inwestor:				Gmina Głusk z siedzibą w Dominowie, ul. Rynek 1, 20-388 Lublin		Przedmiot opracowania: „Rozbudowa drogi gminnej nr 107098L przy ul. Lipowej w miejscowości Kalinówka poprzez budowę chodnika wraz oświetleniem”						
Faza opracowania:						PROJEKT TECHNICZNY		Skala:				
Nazwa rysunku:						ORIENTACJA		-/-				
Funkcja	Projektował:	mgr inż. Andrzej Grabowski		Specjalność	inst. elektr.	LUB/0034/PWOE/14		Podpis		Data	02.2023	Nr rysunku: 1
	Sprawdził:	mgr inż. Sławomir Bukowski			inst. elektr.	LUB/0265/PWBE/16					02.2023	

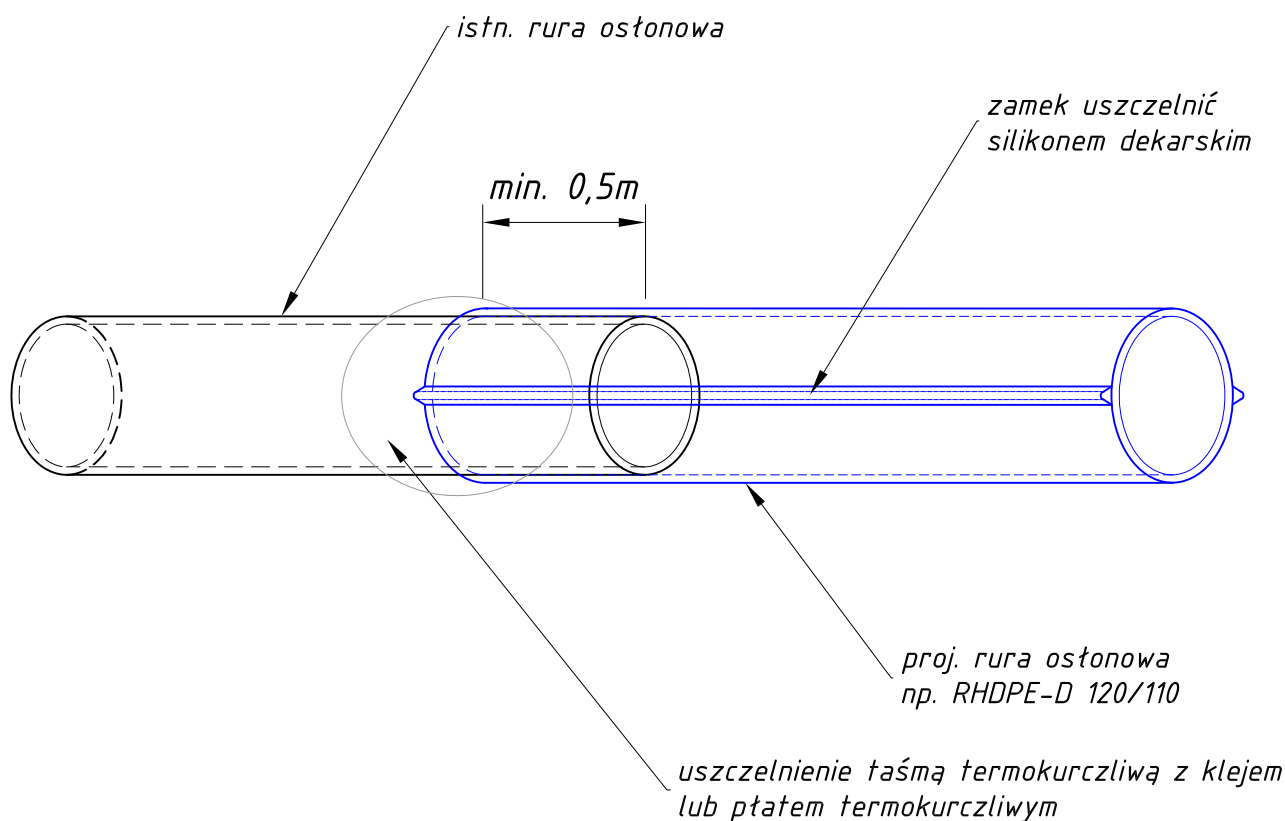



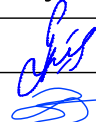
niniejszym potwierdzam zgodność
podkładu mapowego na którym
naniesiono rysunek projektu
zagospodarowania terenu z oryginałem
mapy do celów projektowych

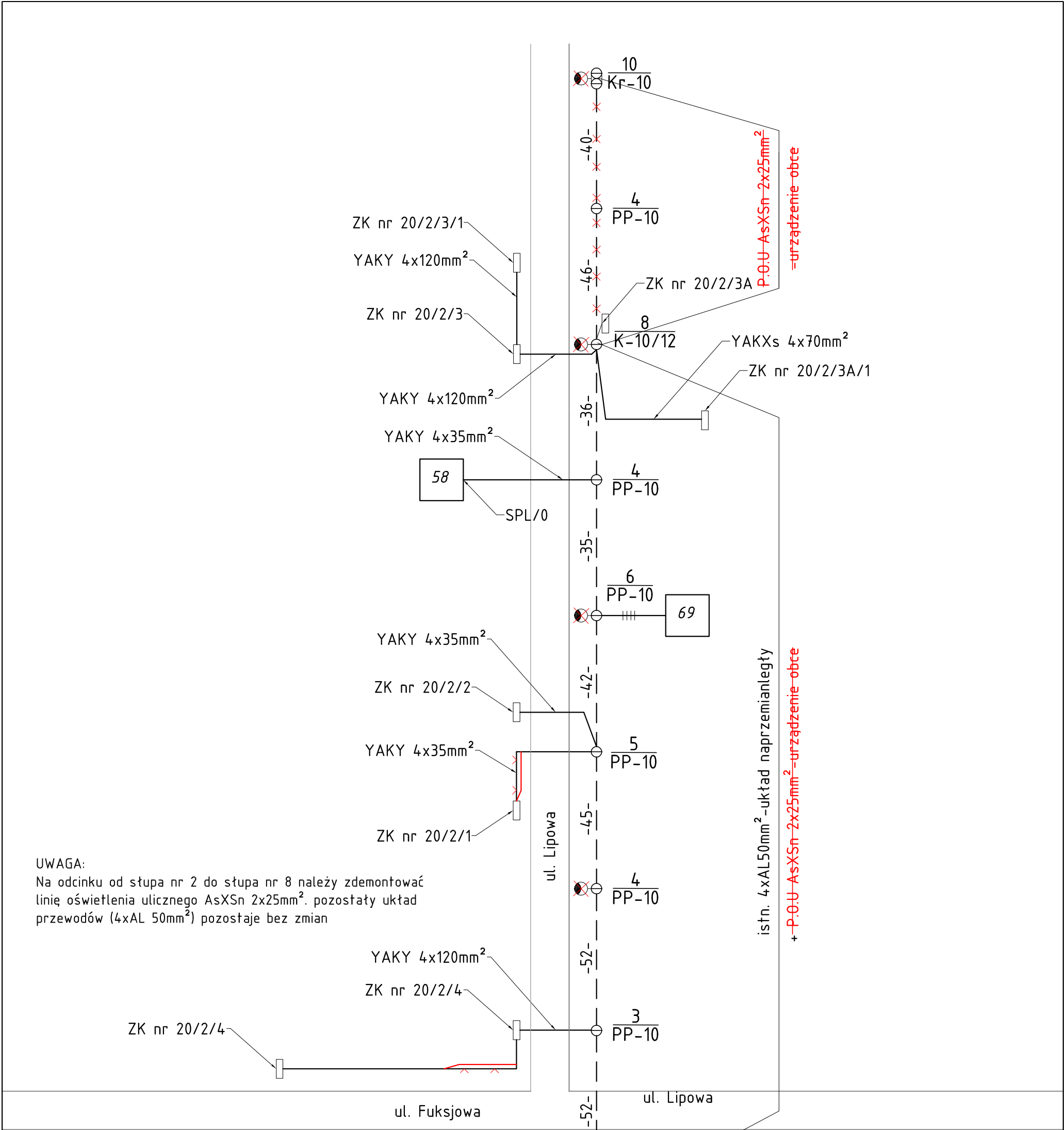
Inwestor:  Gmina Głusk z siedzibą w Dominowie, ul. Rynek 1, 20-388 Lublin		Przedmiot opracowania: „Rozbudowa drogi gminnej nr 107098L przy ul. Lipowej w miejscowości Kalinówka poprzez budowę chodnika wraz oświetleniem”	
Faza opracowania: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY		Skala: 1:500	
Nazwa rysunku: PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU			
Funkcja	Projektował: mgr inż. Andrzej Grabowski	inst. elektr.	LUB/0034/PWOE/14
	Sprawdził: mgr inż. Sławomir Bukowski	Specjalność inst. elektr.	LUB/0265/PWBE/16
		Nr uprawnień	Podpis
		Data	12.2022
			12.2022
		Nr rysunku:	2/2



Inwestor:  Gmina Głusk z siedzibą w Dominowie, ul. Rynek 1, 20-388 Lublin		Przedmiot opracowania: „Rozbudowa drogi gminnej nr 107098L przy ul. Lipowej w miejscowości Kalinówka poprzez budowę chodnika wraz oświetleniem”	
Faza opracowania: PROJEKT TECHNICZNY			Skala: -/-
Nazwa rysunku: Zabezpieczenie istniejącego kabla energetycznego			
Funkcja Projektował:	mgr inż. Andrzej Grabowski	inst. elektr.	LUB/0034/PWOE/14
Sprawdził:	mgr inż. Sławomir Bukowski	inst. elektr.	LUB/0265/PWBE/16
Podpis: 		Data: 12.2022	Nr rysunku: 3

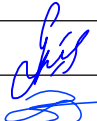


Inwestor:  Gmina Głusk z siedzibą w Dominowie, ul. Rynek 1, 20-388 Lublin		Przedmiot opracowania: „Rozbudowa drogi gminnej nr 107098L przy ul. Lipowej w miejscowości Kalinówka poprzez budowę chodnika wraz oświetleniem”	
Faza opracowania: PROJEKT TECHNICZNY			Skala: -/-
Nazwa rysunku: Przedłużenie istniejących rur osłonowych			
Funkcja Projektował:	mgr inż. Andrzej Grabowski	inż. elektr.	LUB/0034/PWOE/14
Sprawdził:	mgr inż. Sławomir Bukowski	inż. elektr.	LUB/0265/PWBE/16
Podpis: 		Data: 12.2022	Nr rysunku: 4



UWAGA:
Na odcinku od stupa nr 2 do stupa nr 8 należy zdemontować linię oświetlenia ulicznego AsXSn 2x25mm². pozostały układ przewodów (4xAL 50mm²) pozostaje bez zmian

- LEGENDA:
- Istniejąca linia kablowa nN po przebudowie
 - Istniejąca linia kablowa nN do przebudowy
 - Istniejąca linia napowietrzna nN do demontażu
 - ⊗ Istniejąca oprawa oświetleniowa do demontażu

Inwestor:				Gmina Głusk z siedzibą w Dominowie, ul. Rynek 1, 20-388 Lublin		Przedmiot opracowania: „Rozbudowa drogi gminnej nr 107098L przy ul. Lipowej w miejscowości Kalinówka poprzez budowę chodnika wraz oświetleniem”	
Faza opracowania: PROJEKT BUDOWLANY/WYKONAWCZY						Skala: -/-	
Nazwa rysunku: Schemat przebudowy linii 0,4kV Kalinówka 20							
Funkcja	Projektował:	mgr inż. Andrzej Grabowski	inst. elektr.	LUB/0034/PWOE/14	Podpis 	Data	Nr rysunku: 5
	Sprawdził:	mgr inż. Sławomir Bukowski	inst. elektr.	LUB/0265/PWBE/16			