

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

Budowa linii kablowej oświetlenia ulicy Krańcowej w Koluszkach

Obręb: 3

Nr działek: 38/3

Gmina: Koluszki

INWESTOR:

Gmina Koluszki
ul. 11-go Listopada 65
95-040 KOLUSZKI

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

MK ELEKTRO PROJEKT
ul. Konfederacji Dzikowskiej 6/13
39-400 TARNOBRZEG

PROJEKTOWAŁ:

inż. Andrzej Wójtowicz
branża: elektryczna
nr upr. 28/1976

SPRAWDZIŁ:

mgr inż. Krzysztof Wilk
branża: elektryczna
nr upr. PDK/0144/POOE/11

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Marian Kozik

SPIS TREŚCI OPRACOWANY NA STRONIE 2

SIERPIEŃ 2014

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA:

Oświadczenie	3
Warunki przyłączenia nr 7953/RE04/2013	4
Opinia KZUDP Nr 198/2014 z dnia 24 lipca 2014r.	6
Załącznik graficzny do opinii KZUDP Nr 198/2014 z dnia 24 lipca 2014r.	8
Opinia PKP S.A. Oddział Gospodarowania Nieruchomościami w Warszawie pismo Nr NWA9.614.364.2013.JK/2 z dnia 28.08.2013r.	9
Opinia PKP PLK S.A. Zakład Linii Kolejowych w Łodzi pismo Nr IZDK-505-62/2013 z dnia 06.08.2013r.	10
Opinia PKP PLK S.A. Zakład Linii Kolejowych w Łodzi pismo Nr IZDK-505-60/2014 z dnia 25.06.2014r.	11
Opinia „TK Telekom” Sp. z o.o. pismo Nr LOTS3r-508-0453/13 z dnia 26.07.2013r.	13
Opinia „PKP Energetyka” S.A. Łódzki Rejon Dystrybucji pismo Nr ERD2-5717-108/2013 z dnia 06.08.2013r.	15
Opinia „PKP Energetyka” S.A. Łódzki Rejon Dystrybucji pismo Nr ERD2-5717-104/2014 z dnia 30.06.2014r.	16
Opinia „TK Telekom” Sp. z o.o. pismo Nr LOTS3r-508-0323/14 z dnia 09.06.2014r.	17
Część ogólna	19
Projekt zagospodarowania terenu.....	19
Projekt architektoniczno-budowlany.....	21
Obliczenia.....	23
Projekt zagospodarowania terenu –rysunek nr 1.....	25
Schemat ideowy – rysunek nr 2	26
Przekrój pod torami – rysunek nr 3	27
Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	28
Uprawnienia projektanta	31
Zaświadczenie projektanta o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa	32
Uprawnienia sprawdzającego	33
Zaświadczenie sprawdzającego o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa	35

Opracowanie składa się z 35 ponumerowanych stron

OŚWIADCZENIE

Projekt budowlano-wykonawczy p.n. „Budowa linii kablowej oświetlenia ulicy Krańcowej w Koluszkach” jest sporządzony prawidłowo, zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, uzgodnieniami i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

PROJEKTANT:

inż. Andrzej Wójtowicz
branża: elektryczna
nr upr. 28/1976

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. Krzysztof Wilk
branża: elektryczna
nr upr. PDK/0144/POOE/11



PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Łódź - Teren
Rejon Energetyczny Łowicz
99-400 Łowicz, ul. Mostowa 30
Tel.: (+48 46) 830 15 00
Faks: (+48 46) 830 12 02
Email: lowicz.olt@pgedystrybucja.pl

WP-1
11.09.2013

Łowicz, 27/09/2013 r.

04-RP-002536-2013

Załącznik nr 1 do Umowy Nr 7953/04/2013 o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej

**Gmina Koluszki
ul. 11-go Listopada 65
95-040 Koluszki**

**Warunki przyłączenia nr 7953/RE04/2013 dla podmiotu V grupy przyłączeniowej
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV**

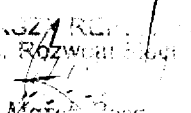
Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: oświetlenie uliczne

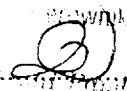
Lokalizacja: ul. Krańcowa - (nr ewid. 38/3) Koluszki, gm. KOLUSZKI

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. Nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 09/09/2013, określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Miejsce przyłączenia: **stłup linii napowietrznej niskiego napięcia.**
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski prądowe przewodów ośw. ulicznego na odejściu od linii zasilającej w kierunku instalacji odbiorcy.**
3. Moc przyłączeniowa: **4 kW – zasilanie podstawowe**
4. Rodzaj przyłącza: **budowa kablowej linii ośw. ulicznego**
5. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem
– **przyłączenie nie wymaga zmian w sieci.**
6. Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy: instalacja 3 fazowa (tzw. siłowa), rozdział przewodu ochronno – neutralnego PEN na PE i N należy lokalizować poza złączem – w instalacji odbiorcy (nie dotyczy sieci w układzie TT). Uziemienie robocze instalacji o rezystancji $\leq 30\Omega$.
7. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: **typowa szafka ośw. ulicznego umieszczona w miejscu ogólnie dostępnym.**

8. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego: – licznik indukcyjny do pomiaru bezpośredniego energii czynnej, **3-fazowy, jednostrefowy** .
9. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego: wkładki bezpiecznikowe topikowe o charakterystyce zwłocznej **6 A** umieszczone w podstawach bezpiecznikowych w obudowie plombowanej.
10. Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączenie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: **TT**.
11. Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż $\text{tg } \varphi = 0,4$.
12. Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
13. Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkowania, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace winna wykonać firma posiadająca uprawnienia budowlane do prowadzenia robót elektrycznych.
14. Informacje dodatkowe:
 - warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,
 - realizacja inwestycji związanych z przyłączaniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.
 - Prowadzącym sprawę ze strony PGE Dystrybucja S.A. w zakresie warunków przyłączenia jest: Rosa Marek tel.: (0-46) 83-01-369.
15. Uwagi dodatkowe: stacja transformatorowa 15/0,4 kV zasilająca sieć **4-1624 Czarneckiego**. **szczegóły na etapie projektowania omówić w RE Łowicz, należy podać nr i nazwę obwodu wychodzącego ze stacji transformatorowej**

STANISŁAW RECH
ds. Rozwoju

Marek Rosa

Urząd Zastępcy Rozwoju
Rosa Marek

.....

Adres Oddziału
ul. Armatnia 14
01-246 Warszawa
tel.: +48 22 474 55 60
fax.: +48 22 474 51 17

Adres Wydziału Geodezji
ul. Kijowska 14
03-743 Warszawa
tel.: +48 22 473 38 89
fax.: +48 22 473 25 51
e-mail: sylwester.burcon@pkp.pl
www.pkp.pl

Warszawa, 24 lipca 2014r.

KOLEJOWY ZESPÓŁ UZGADNIANIA
DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ
N^Wa13.655.298.2014/1
UNP: 2014-0393274
tel. (0-22) 473-32-16

OPINIA Nr 198/2014

Dotyczy: Uzgodnienia trasy linii kablowej elektroenergetycznej nn wraz ze słupami oświetlenia ulicznego na dz. ew. nr 38/3, obr. 3, gm. Koluszki M., pow. łódzki wschodni, woj. łódzkie

Dla:
Urząd Miejski w Koluszkach
ul. 11 Listopada 65
95-040 Koluszki

Zlecenie z dnia: 2014.07.10
Data wpływu do uzgodnienia: 2014.07.11

Na podstawie art. 2, pkt. 9, art. 4 ust 2 i 2a ustawy z dnia 17 maja 1989 r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2010 r. Nr 193, poz. 1287 z późn. zm.), rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. Nr 38, poz. 455), Decyzji Nr 3 Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 24 marca 2014 r. w sprawie ustalenia terenów, przez które przebiegają linie kolejowe, jako terenów zamkniętych (Dz. Urz. z 2014r., poz. 25).

Po rozpatrzeniu wniosku o uzgodnienie trasy linii kablowej elektroenergetycznej nn wraz ze słupami oświetlenia ulicznego na dz. ew. nr 38/3, obr. 3, gm. Koluszki M., pow. łódzki wschodni, woj. łódzkie i uzyskania pozytywnych opinii spółek:

1. PKP S.A. Oddział Gospodarowania Nieruchomościami w Warszawie
2. PKP PLK S.A. Zakład Linii Kolejowych w Łodzi
3. TK Telekom” Sp. z o.o.
4. „PKP Energetyka” S.A. Łódzki Rejon Dystrybucji

opiniuję pozytywnie lokalizację trasy linii kablowej elektroenergetycznej nn wraz ze słupami oświetlenia ulicznego na dz. ew. nr 38/3, obr. 3, gm. Koluszki M., pow. łódzki wschodni, woj. łódzkie.
Linia Nr 1 Warszawa Centralna – Katowice, na wys. km 103,764-104,506.

Uwagi i zalecenia:

1. Prace powinny być wykonane wg projektu w zakresie lokalizacji przedstawionej na mapie sytuacyjno – wysokościowej do celów projektowych potwierdzonej przez Kolejowy Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej Sieci Uzbrojenia Terenu, zaewidencjonowanej pod nr 198/2014 zgodnie z opiniami następujących spółek: PKP S.A. Oddział Gospodarowania Nieruchomościami w Warszawie (pismo Nr NWA9.614.364.2013.JK/2 z dn. 28.08.2013r.), PKP PLK S.A Zakład Linii Kolejowych w Łodzi (pismo Nr IZDK-505-62/2013 z dn. 06.08.2013r. i Nr IZDK-505-60/2014 z dn.25. 06.2014r.) „TK Telekom” Sp. z o. o. (pismo Nr LOTS3r-508-0453/13 z dn. 26.07.2013r.), „PKP Energetyka” S.A. Łódzki Rejon Dystrybucji (pismo Nr ERD2-5717-108/2013 z dn. 06.08.2013r.).
2. Roboty na terenie PKP wykonane powinny być zgodnie z zatwierdzonym projektem z zachowaniem kolejowej skrajni budowli i wymaganiami obowiązujących norm i przepisów. Wykonawcy powinni posiadać ważne przeszkolenia z zakresu BHP. Projekt powinien być uzgodniony pod względem kolizyjności zarówno z branżami kolejowymi i gestorami sieci miejskich. Należy przed przystąpieniem do planowanej inwestycji zapewnić nadzór techniczny nad robotami z branżowych jednostek kolejowych i miejskich. Urządzenia kolejowe nie mogą być naruszone, teren po zakończeniu prac doprowadzony do stanu pierwotnego a przebieg linii kablowych przez grunty PKP trwale oznakowany.
3. Roboty związane z budową należy wykonać w uzgodnieniu z zarządzającym terenem PKP.
4. **Zobowiązuje się wykonawcę prac budowlanych do ochrony pkt. osnowy geodezyjnej (Art. 15 i 48 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne Dz. U. z 2010 r. Nr 193, poz. 1287 z późn. zm.). Jeżeli w trakcie prowadzenia prac budowlanych wystąpi kolizja w zakresie lokalizacji punktów osnowy, wykonawca tych prac zobowiązany jest poinformować o tym fakcie PKP S.A. jako zarządzającego terenem zamkniętym w celu ponownego uzgodnienia projektu.**
5. **W przypadku zniszczenia punktów osnowy geodezyjnej podczas wykonywania prac budowlanych, wykonawca tych prac jest zobowiązany pod rygorem odpowiedzialności karnej zlecenia ich wznowienie uprawnionej jednostce geodezyjnej na własny koszt.**
6. Wykonawca zapewni wykonanie inwentaryzacji robót ulegających zakryciu oraz geodezyjnej sytuacyjno – wysokościowej inwentaryzacji powykonawczej.
7. Inwentaryzację powykonawczą należy wykonać wg obowiązujących instrukcji i przepisów wynikających z prawa geodezyjnego i kartograficznego (Dz. U. z 2010r. Nr 193, poz. 1287 z późn. zm.) oraz Prawa budowlanego (Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.).
8. Dokumentację geodezyjno – kartograficzną, sporządzoną w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej z części dotyczącej przebiegu inwestycji przez teren PKP, na zlecenie inwestora jednostka uprawniona do wykonywania prac geodezyjnych wnosi i stwierdza zgodność lub rozbieżność realizacji sieci uzbrojenia terenu z uzgodnionym projektem do zasobu PKP S.A. Oddział Gospodarowania Nieruchomościami w Warszawie, Wydział Geodezji, ul. Targowa 74, 03-734 Warszawa, celem potwierdzenia wyników inwentaryzacji.
9. Geodezyjna inwentaryzacja powykonawcza potwierdzona przez Wydział Geodezji (zgodnie z pkt. 7) jest niezbędnym dokumentem przy odbiorze końcowym robót.
10. Umowę za pozostawienie sieci uzbrojenia terenu na gruncie PKP należy zawrzeć z PKP S.A. Oddział Gospodarowania Nieruchomościami w Warszawie, Wydział Zarządzania Mieniem, ul. Armatnia 14, 01-246 Warszawa.

Niniejsze uzgodnienie nie zwalnia jednostek projektowania od odpowiedzialności za sporządzony projekt, nie jest równoznaczne z pozwoleniem wstępu na teren kolejowy oraz nie jest dokumentem do dysponowania nieruchomością na cele budowlane i jest ważne do dnia 23.07.2017 r.

Opinia jest ważna wraz z rysunkiem przez okres 3 lat od dnia wydania (przez okres 3 lat projekt jest zachowywany na zasadniczej mapie). Decyzja o pozwoleniu na budowę przedłuża ważność opinii, w związku z czym, zachowanie projektu na mapie przez okres dłuższy niż 3 lata wymaga powiadomienia KZUDP o uzyskanym pozwoleniu na budowę.

Uzgodnienie dotyczy wyłącznie zakresu robót prowadzonych na terenie kolejowym.

NACZELNIK
Wydziału Geodezji

Sylwester Burcon
24.07.2014

ul. Armatnia 14
01-246 Warszawa
tel.: +48 22 474 55 60
fax.: +48 22 474 51 17
e-mail: wwa.kancelaria1@pkp.pl
www.pkp.pl

Warszawa, dnia 28.08.2013
NWA9.614.364.2013.JK/2
UNP: 2013-0141090

Urząd Miejski w Koluszkach
ul. 11 Listopada 65
95-040 Koluszki

PKP S.A. Oddział Gospodarowania Nieruchomościami w Warszawie nie zgłasza żadnych zastrzeżeń do projektu przebiegu uzgodnienie budowy oświetlenia ulicznego, Koluszki, ul. Krańcowa, dz. nr 38/3, obr. 3 i wyraża zgodę na dysponowanie terenem na cele budowlane.

Uwagi i zalecenia:

1. Niniejsza zgoda dotyczy wyłącznie lokalizacji inwestycji i nie dotyczy rozwiązań technicznych.
2. Konieczne jest uwzględnienie opinii Spółek Grupy PKP:
 - PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. (pismo znak: IZDK-505-62/2013 z dnia 6.08.2013 r.)
 - PKP Energetyka S.A. (pismo znak: ERD2-5717-108/2013 z dnia 6.08.2013 r.)
 - TK TELEKOM Sp. z o.o. (pismo znak: LOTS3r-508-0453/13 z dnia 26.07.2013 r.)
3. Planowana inwestycja przebiega przez działkę ew. nr 38/3 stanowiącą teren zamknięty PKP. W związku z tym należy uzyskać uzgodnienie usytuowania projektowanych sieci w Wydziale Geodezji – Kolejowym Zespole Uzgadniania Dokumentacji Projektowej w Warszawie przy ul. Targowej 74.
4. Niniejsza zgoda wydawana jest celem przedłożenia jej we właściwych organach administracji.
5. Wejście w teren w celu wykonania robót będzie możliwe po dostarczeniu decyzji o pozwoleniu na budowę, bądź zgłoszeniu robót budowlanych do Wojewody oraz otrzymaniu zgody na wejście w teren od PKP S.A. Oddział Gospodarowania Nieruchomościami w Warszawie.
6. Za trwałe zajęcie gruntu PKP S.A., kolejowy nadzór oraz uczestnictwo przedstawiciela PKP S.A. w komisji przekazania, odbioru terenu zostanie naliczona opłata według obowiązującego cennika.
7. Niniejsza zgoda nie uprawnia do rozpoczęcia prac budowlanych oraz wejścia na teren PKP.
8. Zgoda jest ważna trzy lata od dnia jej wydania.
9. Za uzgodnienie została wystawiona faktura VAT. (328.68 + 23% VAT) dla: MK ELEKTROPROJEKT, ul. Konfederacji Dzikowskiej 6/13, 39-400 Tarnobrzeg

Otrzymują:

1. Adresat za pośrednictwem: MK ELEKTROPROJEKT, ul. Konfederacji Dzikowskiej 6/13, 39-400 Tarnobrzeg
2. NR w Piotrkowie Trybunalskim
3. aa

DYREKTOR

mgr Roman Konec

NACZELNIK
Wydziału Zarządzania Mieniem
w Warszawie

mgr Andrzej Dudziński



PKP POLSKIE LINIE KOLEJOWE S.A.

ZAKŁAD LINII KOLEJOWYCH W ŁODZI

90-002 Łódź, ul. Tuwima 28, tel.: +48 42 205 53 40, fax: +48 42 205 52 07

IZDK-505-62/2013

Łódź, dn. 06.08.2013 r.

MK ELEKTRO PROJEKT

Marian Kozik

ul. Konfederacji Dzikowskiej 6/13

39-400 Tarnobrzeg

W odpowiedzi na pismo z dnia 23.07.2013 r. Zakład Linii Kolejowych w Łodzi uzgadnia wstępnie budowę oświetlenia ulicznego w ul. Krańcowej w Koluszkach na działce nr 38/3 – po terenie PKP w km 103,764 – 104,506 linii kolejowej nr 1 Warszawa – Katowice.

Zgodę na wykonanie w/w robót na terenie PKP udzielane będzie na podstawie uzgodnionego przez Zakład Linii Kolejowych w Łodzi projektu budowlanego w zakresie robót prowadzonych na terenie kolejowym. Projekt musi być sporządzony na kolejowej mapie geodezyjnej (z klauzulą, że służy do celów projektowych), którą można uzyskać w PKP S.A. Oddział Gospodarowania Nieruchomościami – Wydział Geodezji w Warszawie, ul. Targowa 74. Projekt musi być kompletny, wykonany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. nr 120, poz. 1133), oraz musi spełniać wymagania normy branżowej BN-80/8039-17 „Przeprowadzanie rurociągów i kabli pod torami kolejowymi”.

Projekt podlega uzgodnieniu w PKP Energetyka S.A. Zakład Łódzki ul. Tuwima 28, 90-002 Łódź oraz w Telekomunikacji Kolejowej Spółka z o.o. ul. Kijowska 10/12A, 03-743 Warszawa.

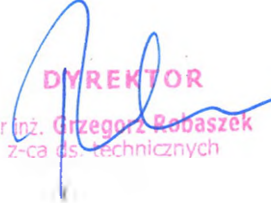
Uzgodnienie projektu budowlanego i wydanie warunków prowadzenia robót jest odpłatne, zgodnie z obowiązującym cennikiem: uzgodnienie projektu – 780,00 zł., wynajęcie terenu PKP na czas budowy – 5,55 zł./m²/dobę, ewentualny nadzór pracownika PKP w czasie robót 45,00 zł./h. Do powyższych opłat należy doliczyć 23% VAT.

Opracował:

Krzysztof Retelewski

☎ (42) 205 56 13

✉ krzysztof.retelewski@plk-sa.pl


DYREKTOR
gr.inż. Grzegorz Bobaszek
z-ca ds. technicznych



PKP POLSKIE LINIE KOLEJOWE S.A.

ZAKŁAD LINII KOLEJOWYCH W ŁODZI

90-002 Łódź, ul. Tuwima 28, tel.: +48 42 205 53 40, fax: +48 42 205 52 07

IZDK-505-60/2014

Łódź, dn. 25.06.2014 r.

MK ELEKTRO PROJEKT
ul. Konfederacji Dzikowskiej 6/13
39-400 Tarnobrzeg

Po rozpatrzeniu wniosku o uzgodnienie projektu budowlanego:
Budowa oświetlenia ulicznego w ul. Krańcowej w Koluszkach – po terenie PKP w km 103,785 – 104,510 linii kolejowej nr 1 Warszawa – Katowice

Zakład Linii Kolejowych w Łodzi

U Z G A D N I A

omawiany projekt budowlany i wyraża **ZGODĘ** na wykonanie robót na następujących warunkach:

1. Roboty na terenie PKP wykonane być powinny zgodnie z zatwierdzonym projektem z zachowaniem kolejowej skrajni budowli i wymaganiami obowiązujących norm i przepisów. Urządzenia kolejowe nie mogą być naruszone, teren po zakończeniu prac doprowadzony do stanu pierwotnego a trasa linii kablowej po terenie PKP trwale oznakowany.
2. Na trasie przebiegu linii kablowej występują kolizje i zbliżenia z kablami: elektroenergetycznymi, teletechnicznymi, srk. W obrębie skrzyżowań prace należy prowadzić ręcznie pod nadzorem pracowników PKP Energetyka S.A. Zakład Łódzki, Rejonu Telekomunikacji Kolejowej w Łodzi i Zakładu Linii Kolejowych w Łodzi. Przed przystąpieniem do prac inwestor lub wykonawca zleci w/w jednostkom sprawowanie nadzoru technicznego nad prowadzonymi robotami. Czynności nadzoru są odpłatne.
3. Przed przystąpieniem do robót, wykonawca zobowiązany jest zgłosić do Zakładu Linii Kolejowych w Łodzi termin i czas trwania robót, celem opracowania bezpośrednich warunków dla wykonania robót. Wstęp na teren kolejowy na czas prowadzenia robót następuje po komisyjnym podpisaniu protokołu przekazania terenu PKP.
4. Inwestor zobowiąże wykonawcę do zapewnienia bezpiecznych warunków pracy, za co ponosić będzie całkowitą odpowiedzialność.
5. Inwestor zobowiązany jest pokryć koszty ewentualnych szkód lub nieszczęśliwych wypadków spowodowanych robotami w stosunku do PLK ZLK lub osób trzecich.
6. Dokumentację geodezyjno – kartograficzną, sporządzoną w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej z części dotyczącej terenu PKP, należy przekazać do PKP S.A. Oddział Gospodarowania Nieruchomościami Wydział Geodezji w Warszawie, ul. Targowa 74, celem naniesienia na mapę kolejową zasadniczą.
7. Geodezyjna inwentaryzacja powykonawcza potwierdzona przez Wydział Geodezji w Warszawie (zgodnie z pkt. 6) jest niezbędnym dokumentem przy odbiorze robót.
8. PKP nie będzie ponosić odpowiedzialności za ewentualne uszkodzenia wybudowanych urządzeń na terenie kolejowym powstałe nie z winy ZLK lub w przypadkach, w których inwestor nie dopełnił obowiązku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

9. Zakończenie robót należy zgłosić do Zakładu Linii Kolejowych w Łodzi, celem dokonania odbioru robót. Po dokonaniu odbioru robót inwestor (wykonawca) zostanie obciążony kwotą 5,60 zł./m²/dobę za wynajęcie terenu PKP na czas budowy. Do powyższej kwoty należy doliczyć 23% VAT.
10. Za wydanie niniejszego uzgodnienia i wyrażenie zgody na prowadzenie robót IZ Łódź obciąży inwestora opłatą stanowiącą rekompensatę z tytułu poniesionych kosztów w wysokości 787,02 zł. + 23% VAT, **łącznie 968,03 zł.**
11. Wyrażenie zgody na roboty przez Zakład Linii Kolejowych w Łodzi jako dysponującego i zarządzającego terenami kolejowymi będącymi w obszarze jego działania jest równoznaczne z pozwoleniem na wykonanie robót na terenie PKP, po spełnieniu wymogów wymienionych w pkt. 3.
12. Niniejsze uzgodnienie nie zwalnia jednostek projektowania od odpowiedzialności za sporządzony projekt, nie jest równoznaczne z pozwoleniem wstępu na teren kolejowy i jest ważne do **24.06.2016 r.** Uzgodnienie dotyczy wyłącznie zakresu robót prowadzonych na terenie kolejowym.
13. Projekt spełnia wymagania art. 53 ust. 1 i ust. 2 ustawy z dnia 28.03.2003 r. o transporcie kolejowym (tekst jednolity Dz. U. z 2007 r. Nr 6 poz. 4, z późniejszymi zmianami) i nie spowoduje zagrożenia życia ludzi lub bezpieczeństwa mienia oraz bezpieczeństwa i prawidłowego ruchu kolejowego, a także nie zakłóca działania urządzeń służących do prowadzenia ruchu kolejowego.
14. Projekt podlega uzgodnieniu w PKP Energetyka S.A. Zakład Łódzki ul. Tuwima 28, 90-002 Łódź oraz w TK Telekom Spółka z o.o. ul. Kijowska 10/12A, 03-743 Warszawa.

Opracował:

Krzysztof Retelewski

☎ (42) 205 56 13

✉ krzysztof.retelewski@plk-sa.pl


DIREKTOR
Krzysztof Retelewski
Zakład Linii Kolejowych

Warszawa 26.07.2013.

Ref.: Roman Jasieński
Pion Operatorski
Stanowisko ds. dokumentacji technicznej
Tel.: +48 22 4737371
Fax: +48 22 4737448
e-mail: r.jasienski@tktelekom.pl

MK ELEKTRO PROJEKT
Marian Kozik
ul. Konfederacji Dzikowskiej 6 /13
39-400 Tarnobrzeg

Nr ref.: LOTS3r-508-0453/13

Dotyczy: **Uzgodnienie przebiegu trasy projektowanej linii kablowej oświetlenia ulicy Krańcowej w Koluszkach.**

W odpowiedzi na pismo z dnia 23.07.2013. w sprawie uzgodnienia projektu elektroenergetycznej linii kablowej oświetlenia ulicznego w ul. Krańcowej w Koluszkach, wzdłuż linii PKP Nr 1 Warszawa – Katowice w km 103.8 – 104.5, „TK Telekom” Sp. z o.o. uzgadnia przedłożony plan sytuacyjny z projektowaną trasą kabla oświetlenia ulicznego oraz wykonanie robót na terenie PKP S.A.: działka nr 38/3 obręb 3 miasto Koluszki.

Jednocześnie podajemy następujące warunki wykonawstwa robót:

1. Kable telekomunikacyjne światłowodowe i miedziane własności naszej Spółki, przebiegające wzdłuż ul. Krańcowej, na załączonym planie sytuacyjnym (rys. nr 1) oznaczone są symbolami odpowiednio „ts” i „tmA” (kolor pomarańczowy). W miejscach skrzyżowań i zbliżeń do tras kabli teletechnicznych TK Telekom na odległość mniejszą niż 2 m, roboty ziemne należy wykonywać sposobem ręcznym, z zachowaniem ostrożności. Nowobudowaną linię kablową należy posadowić poniżej istniejących kabli TK Telekom, stosując rury osłonowe jako zabezpieczenia ochronne.
2. Roboty ziemne należy prowadzić po uprzednim powiadomieniu – z wyprzedzeniem 14. dni i pod nadzorem (odpłatnym) „TK Telekom” Sp. z o.o., Region Robót Telekomunikacyjnych w Warszawie – Zespół Utrzymania Łódź, al. Unii Lubelskiej 3/5, tel. 42 205 44 51.
3. Za wszelkie ewentualne straty Spółki „TK Telekom” wynikłe z powodu awarii kabli (zerwania lub uszkodzenia) podczas prowadzenia robót bez nadzoru

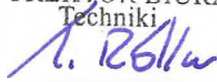
pracownika TK Telekom lub niezgodnie z jego zaleceniami, obciążony finansowo będzie wykonawcą robót.

Uzgodnienie jest ważne do dnia 31. lipca 2015.

W załączeniu – zwrot 1 egz. planu sytuacyjnego 1:500 (rys. nr 1).

Z poważaniem

DYREKTOR BIURA
Techniki


Tomasz Rólka



PKP ENERGETYKA

Łódź, dnia 6 sierpnia 2013r.

ERD2-5717-108/2013

MK ELEKTRO PROJEKT Marian Kozik
ul. Konfederacji Dzikowskiej 6/13
39-400 Tarnobrzeg

Dot.: uzgodnienia lokalizacji trasy linii oświetleniowej
ul. Krańcowej w Koluszkach

PKP Energetyka S.A. Oddział w Warszawie – Dystrybucja Energii Elektrycznej, Łódzki Rejon Dystrybucji uzgadnia lokalizację trasy linii oświetleniowej ulicy Krańcowej w Koluszkach z następującymi uwagami:

1. Roboty ziemne w miejscach skrzyżowań projektowanej linii oświetleniowej z kablami PKP Energetyka należy prowadzić ręcznie pod nadzorem Sekcji Zasilania Elektroenergetycznego w Koluszkach.

Z poważaniem:

Załączniki:

1. Mapa z trasą linii oświetleniowej – 1 egz.



PKP ENERGETYKA S.A.
z siedzibą w Warszawie
ul. Hoża 63/67, 00-681 Warszawa
Oddział w Warszawie –
Dystrybucja Energii Elektrycznej
Łódzki Rejon Dystrybucji
ul. Tuwima 28, 90-002 Łódź
tel (+48 42) 205 58 95
tel (+48 42) 205 53 78
ed rd2@pkpenergetyka.pl

Sąd Rejonowy dla m. st. Warszawy
XII Wydział Gospodarczy
Krajowego Rejestru Sądowego
numer KRS 0000322634
NIP: 526-25-42-704
REGON: 017301607-00232
Kapitał zakładowy:
788 193 790,00 zł
(wpłacony w całości)

Łódź dnia 30.06.2014r.
ERD2-5717-104/2014

MK ELEKTRO PROJEKT

**Ul. Konfederacji Dzikowskiej 6/13
39-400 Tarnobrzeg**

Dot.: Uzgodnienie BP trasy oświetlenia ulicy Krańcowej w Koluszkach

PKP Energetyka S.A. Oddział w Warszawie – Dystrybucja Energii Elektrycznej, Łódzki Rejon Dystrybucji uzgadnia PB trasy oświetlenia ulicy Krańcowej w Koluszkach, dz. nr 38/3 obr. Koluszki z następującymi uwagami:

1. Stwierdzono:
 - a) zbliżenia nowoprojektowaną linią ośw. pomiędzy słupami ośw. nr 5/1 a 6/1 do istniejącej linii SN 15kV (3es) relacji ST-K1 - ST-K2 oraz kolizję nowoprojektowanej linii ośw. w rejonie słupa 10/2 (przejście przez ul. Krańcową),
 - b) zbliżenie do linii LPN SN 15kV (3es) od podstawy trakcyjnej 52P Koluszki do odłącznika E28 kierunek Skierniewice od słup ośw. nr 1/2 do 8/2.
2. Przy prowadzeniu robót budowlanych ww. linii ośw. prace ziemne w pobliżu kabli (których właścicielem jest PKP Energetyka S.A.) oraz w miejscach kolizji należy wykonywać ręcznie pod nadzorem Sekcji Zasilania Elektroenergetycznego w Koluszkach.

Z poważaniem:

Kierownik Rejonu

Maciej Pietrus

Załączniki:

1. PB – 1 egz

PKP Energetyka S.A.
z siedzibą w Warszawie
ul. Hoża 63/67
00-681 Warszawa
Oddział w Warszawie-
Dystrybucja Energii elektrycznej
Łódzki Rejon Dystrybucji
tel +48 42 205 53 78
fax +48 42 205 57 30
ed.rd2@pkpenergetyka.pl

Sąd Rejonowy dla m. st. Warszawy
XII Wydział Gospodarczy
Krajowego Rejestru Sądowego
numer KRS 0000322634

NIP: 526-25-42-704
REGON: 017301607
kapitał zakładowy: 788 193 790,00 zł
(wpłacony w całości)

Warszawa, 09.06.2014.

Ref. : Roman Jasieński
Pion Operatorski
Stanowisko ds. dokumentacji technicznej
Tel.: +48 22 4737371
Fax: +48 22 4737448
e-mail: r.jasienki@tktelekom.pl

MK ELEKTRO PROJEKT
Marian Kozik
ul. Konfederacji Dzikowskiej 6 /13
39-400 Tarnobrzeg

Nr ref.: LOTS3r-508-0323/14

Dotyczy: Uzgodnienie dokumentacji projektowej budowy elektroenergetycznej linii kablowej oświetlenia ulicy Krańcowej w Koluszkach.

W odpowiedzi na pismo z dnia 04.06.2014. (data wpływu) w sprawie uzgodnienia dokumentacji projektowej budowy elektroenergetycznej linii kablowej oświetlenia ulicznego w ul. Krańcowej w Koluszkach, wzdłuż linii PKP Nr 1 Warszawa - Katowice w km 103.8 – 104.5, TK Telekom Sp. z o.o. uzgadnia przedłożoną dokumentację projektową (projekt zagospodarowania terenu i projekt architektoniczno-budowlany) oraz wykonanie robót na terenie kolejowym - działka nr 38/3 obręb 3 miasto Koluszki.

Jednocześnie podajemy następujące warunki wykonawstwa robót na terenie kolejowym:

1. Kolejowe kable telekomunikacyjne: światłowodowe własności naszej Spółki i miedziane TKD i TKM własności Spółki PKP Utrzymanie Sp. z o.o., przebiegające wzdłuż ul. Krańcowej, w załączonym projekcie zagospodarowania terenu (rys. nr 1) oznaczone są symbolami odpowiednio „ts” i „tmA” (kolor pomarańczowy).
Roboty ziemne należy prowadzić po uprzednim powiadomieniu – z wyprzedzeniem 14. dni i pod nadzorem (odpłatnym):
 - o TK Telekom Sp. z o.o. – tel. kontaktowy 22 47 37 055 - p. Andrzej Lankiewicz (kable światłowodowe);
 - o PKP Utrzymanie Sp. z o.o., Region Utrzymania w Warszawie – ul. Brzeska 2, 03-737 Warszawa, tel. 42 205 44 51 – p. Eugeniusz Dziedziński, Łódź, al. Unii Lubelskiej 3/5, fax 42 205 42 42 (kable miedziane TKD i TKM).
2. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń do tras kolejowych kabli telekomunikacyjnych na odległość mniejszą niż 2 m, roboty ziemne należy wykonywać sposobem ręcznym, z zachowaniem ostrożności.

Nowobudowaną linię kablową oświetlenia ulicznego należy posadowić poniżej istniejących kabli telekomunikacyjnych, stosując rury osłonowe jako zabezpieczenia ochronne.

3. Za wszelkie ewentualne straty Spółek TK Telekom Sp. z o.o. i PKP Utrzymanie Sp. z o.o., wynikłe z powodu awarii kabli (zerwania lub uszkodzenia) podczas prowadzenia robót bez nadzoru lub niezgodnie z zaleceniami pracownika nadzorującego roboty ziemne w miejscach kolizyjnych, obciążony finansowo będzie wykonawca robót.

Uzgodnienie jest ważne do dnia 30. czerwca 2016.

W załączeniu – zwrot 1 egz. dokumentacji projektowej

Z poważaniem

Stanowisko ds. dokumentacji
technicznej

Roman Jasiński
SPECJALISTA

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1 PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie Inwestora
- Warunki przyłączenia wydane przez PGE Dystrybucja
- Aktualna mapa do celów projektowych
- Inwentaryzacja własna w zakresie niezbędnym do projektowania
- Obowiązujące normy, przepisy, rozporządzenia
- Wytyczne do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A. TOM 6–Linie napowietrzne i kablowe niskiego napięcia wersja 04/2011
- Dokument normatywny 01-5/ET/2008 Oprawy oświetleniowe

1.2 PRZEDMIOT OPRACOWANIA I ZAKRES

Przedmiotem niniejszego opracowania jest wykonanie dokumentacji projektowej obejmującej swym zakresem:

- Budowę linii kablowej, posadowienie słupów oświetlenia ulicznego oraz zabudowę opraw oświetleniowych wzdłuż ulicy Krańcowej (działka 38/3)
- Budowę linii kablowej, zabudowę rozdzielnicy oświetlenia ulicznego na słupie Kr-ŻN-10 (działka 62/8; 135) – poza zakresem opracowania – teren gminy Koluszki
- Budowę linii kablowej, posadowienie słupów oświetlenia ulicznego oraz zabudowę opraw oświetleniowych na skrzyżowaniu ulicy Krańcowej-Czarneckiego-3 Maja (działka 38/2; 41; 129/2) – poza zakresem opracowania – teren gminy Koluszki

2. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

2.1 PRZEDMIOT I CEL INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest budowa linii kablowej oświetlenia ulicznego ul. Krańcowej w Koluszkach.

Celem zamierzenia inwestycyjnego jest polepszenie warunków bytowych mieszkańców w zakresie komunikacji i bezpieczeństwa na terenie Gminy Koluszki.

2.2 ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Obecnie ul. Krańcowa w Koluszkach nie jest oświetlona. Na ulicy Prusa prostopadłej do ulicy Krańcowej znajduje się linia energetyczna napowietrzna goła AL 4×35 + 25 [mm²] (działka nr 62/8; 135), która zasilana jest ze stacji transformatorowej SN/nn 4-1624. Sieć nn pracuje w układzie sieciowym TT.

2.3 PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Zaprojektowana linia kablowa nn oświetlenia ulicznego ul. Krańcowej zostanie przyłączona poprzez szafę oświetlenia ulicznego zabudowaną na słupie Kr-ŻN-10 do istniejącej linii energetycznej gołej nn należącej do PGE Dystrybucja. (Poza zakresem opracowania – teren gminy Koluszki).

Oprawy oświetlenia ulicznego zabudowane zostaną na słupach stalowych cylindrycznych jednorurowych o wysokości 10 [m]. Projektuje się oprawy sodowe wykonane w II klasie izolacji o mocy całkowitej 114 [W].

Na planie zagospodarowania terenu oraz na schemacie ideowym pokazano rozmieszczenie opraw, typy słupów, odległości oraz nachylenie i długości wysięgników.

2.4 INFORMACJE O OCHRONIE TERENU

Projektowanie linie kablowe prowadzone są w trawnikach, chodnikach i pod jezdnią. Ziemia z wykopów rozdysponowana będzie przy zasypywaniu kabli i niwelacji terenu. Na obszarze prowadzenia prac należy oszczędnie korzystać z terenu, uwzględnić przy prowadzeniu prac ochronę środowiska poprzez ochronę gleby, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych.

2.5 INFORMACJE O ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Przedsięwzięcie, jakim jest budowa linii kablowej oświetlenia ulicznego nie znajduje się w wykazie przedsięwzięć ujętych w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r Dz. U. Nr 257 poz. 2573 w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko, dlatego też nie ma wymogu opracowania raportu o oddziaływaniu na środowisko.

Projektowane oświetlenie uliczne nie ma negatywnego oddziaływania na środowisko naturalne.

2.6 INFORMACJE O UWARUNKOWANIACH GÓRNICZYCH

Działki, na których projektuje się oświetlenie uliczne nie znajduje się w granicach terenów górniczych.

3. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

3.1 OŚWIETLENIE ULICZNE

Wyprowadzenie przewodów ze słupa Kr-ŽN do ziemi należy wykonać w rurze ochronnej czarnej 50/2,5 odpornej na promieniowanie UV, zabezpieczyć głowicą termokurczliwą i przymocować za pomocą uchwytów dystansowych. Rura ochronna powinna zostać zagłębiona na głębokość min. 0,3 [m] pod powierzchnię ziemi. Linie kablową należy układać zgodnie z PN-76-E-05125.

Przy skrzyżowaniu, zbliżeniu linii kablowej z infrastrukturą sieciową należy układać rury ochronne sztywne karbowane R 75 oraz R 110 zgodnie z projektem zagospodarowania terenu. W przypadku już istniejących linii kablowych należy układać rury ochronne dwudzielne R 160.

Zaprojektowane oświetlenie uliczne zasilane będzie poprzez ułożenie linii kablowej YAKY 4×35 [mm²]. Projektuje się wydzielenie z rozdzielnicy oświetlenia ulicznego dwóch obwodów oświetleniowych.

Zaprojektowano słupy stalowe ocynkowane cylindryczne jednorurowe o wysokości 10 [m], które posadowione zostaną na abizolowanym fundamencie o wymiarach 0,3×0,3×1,5 [m]. Słupy oświetlenia ulicznego powinny spełniać normę EN ISO 1461, mieć grubość powłoki ocynkowanej minimum 70 μm. Dolny segment słupa powinien być zabezpieczony do wysokości 0,6 m powłoką polimerową, stopa słupa powinna być bez widocznych śrub montażowych, słup wykonany bez spawów poprzecznych i wzdłużnych grubość ścianki minimum 4 mm. Słupy o wysokości 10 m powinny mieć minimalną średnicę przy podstawie 196 mm.

Przy projektowaniu oświetlenia ulicznego ulicy Krańcowej w Koluszkach założono klasę oświetlenia ulicy ME5 oraz uwzględniono współczynnik konserwacji na poziomie 0,8. Po wykonaniu obliczeń w programie Dialux stwierdza się, iż wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.

3.2 WYSIĘGNIKI I OPRAWY OŚWIETLENIOWE

Zaprojektowane oprawy oświetlenia ulicznego zamontowane będą na wysięgnikach o długości 1,0 [m] i kącie nachylenia 5° a na skrzyżowaniu ulicy Krańcowej-3 Maja-Czarneckiego oprawy montowane będą na wysięgnikach o długości 1,5 [m] i kącie nachylenia 10°.

Zaprojektowano oprawy sodowe z kloszem płaskim. Oprawy wykonana w II klasie izolacji, dwukomorowa. Obudowa i pokrywa wykonana z aluminium. Odbłyśnik wykonany z polerowanego aluminium. Klosz wykonany ze szkła hartowanego odpornego na uderzenia (stopień odporności IK 08), promieniowanie UV i wysokie temperatury. Stopień szczelności komory optycznej i elektrycznej IP 66. Oprawa wyposażona w układ kompensacji mocy biernej ($\cos\phi \geq 0,85$). Dostęp do komory osprzętu i optycznej – bez użycia narzędzi. Montaż na wysięgniku o średnicy Ø48mm lub Ø60mm (nasadka). Moc całkowita oprawy wraz z układem zapłonowym wynosi 114 [W] przy strumieniu świetlnym oprawy 8433 [lm].

Istnieje możliwość zastosowania innej oprawy o parametrach równoważnych nie gorszych niż: procentowa wartość strumienia w kątach bryłowych $\pi/2$ do strumienia wypromienianego w dolną półpłaszczyznę (steradianową 2π) wynosi 43%, procentowa wartość strumienia w kątach bryłowych π do strumienia wypromienianego w dolną półpłaszczyznę (steradianową 2π) wynosi 74%, procentowa wartość strumienia w kątach bryłowych $3/2\pi$ do strumienia wypromienianego w dolną półpłaszczyznę (steradianową 2π) wynosi 96%, procentowa wartość strumienia wyemitowanego w dolną półprzestrzeń do całego emitowanego strumienia wynosi 100%, sprawność oprawy nie gorsza niż 78 %, moc całkowita oprawy uwzględniająca wszystkie straty wraz z układem zapłonowym nie większa niż 114 [W] przy strumieniu świetlnym oprawy 8433 [lm]. Stopień ochrony układu optycznego i zasilającego IP 66.

Oprawy łączyć przy pomocy złączy słupowych wykonanych w II klasie izolacji przewodami YDY 2×2,5 [mm²].

3.3 UKŁAD POMIAROWY I STEROWANIE OŚWIETLENIEM

Pomiar energii elektrycznej będzie realizowany poprzez bezpośredni układ pomiarowy znajdujący się w projektowanej rozdzielnicy oświetlenia ulicznego. Sterowanie oświetleniem odbywa się poprzez zegar sterujący oświetleniem Astroclock-1. Istnieje możliwość zastosowania rozwiązania równoważnego pod warunkiem zachowania parametrów minimalnych tj. (dokładność ± 1 s/dzień przy 23°C; pobór mocy 1W; temperatura pracy -25°C÷+45°C; stopień ochrony IP 20).

Projektuje się rozdzielnicę typu Owi+u 40×60 wykonaną z izolacyjnego trudnopalnego i samogasnącego kompozytu (poliester + włókno szklane) odpornego na działanie promieniowania UV. Dopuszcza się zastosowanie rozwiązania zamiennego pod warunkiem spełnienia minimalnych parametrów: stopień ochrony IK-10, IP 44; kategoria palności V0; wykonanie w II klasie ochronności; wytrzymałość dielektryczna 240 kV/cm.

3.4 OCHRONA PRZEPIĘCIOWA

Na słupie Kr-ŻN-10 z uwagi na przejście z linii gołej na linię kablową należy na przewody fazowe oraz przewód neutralny zainstalować ograniczniki przepięć ETITEC A 500/5/A-O. Usytuowanie ograniczników przepięć pokazano na schemacie ideowym. Rezystancja uziemienia ograniczników przepięć nie powinna przekraczać 10 [Ω].

Z uwagi na fakt, iż uziemienie na słupie Kr-ŻN-10 istnieje należy wykonać pomiary potwierdzające wymaganą rezystancję. W przypadku braku wymaganej rezystancji należy ułożyć uziom prętowy (typ P2) – pręty ocynkowane o średnicy 16 [mm] i długości 6 [m]. Jeżeli po ponownym wykonaniu pomiarów nie uda się osiągnąć wymaganej rezystancji należy dodatkowo pogłężyć pręty ocynkowane tak aby uzyskać wymaganą rezystancję.

3.5 OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

W linii kablowej nn oświetlenia ulicznego zastosowano, jako środek ochronny od porażeń izolację podwójną w postaci zastosowania opraw w II klasie izolacji, złączy słupowych w II klasie izolacji oraz zastosowaniu przewodów YDY o podwójnej izolacji.

4. OBLICZENIA

4.1 Obliczenie prądu i dobór zabezpieczeń opraw

Moc całkowita proj. oprawy ośw. IPSO 114 [W] wraz z układem zapłonowym :

$$S_{cal} = 114/0,85 = 134,1 \text{ [VA]}$$

Prąd znamionowy pobierany przez oprawę:

$$I_n = \frac{S_{cal}}{U} \text{ [A]}$$

$$I_n = 134,1/230 = 0,58 \text{ [A]}$$

Dobór bezpiecznika dla projektowanych opraw oświetleniowych:

I_{nF} - prąd znamionowy wkładki bezpiecznikowej

$$I_{nR} = (1,3) I_n \text{ [A]}$$

I_{nR} - prąd rozruchowy pobierany przez oprawę

$$I_{nR} = 0,76 \text{ [A]}$$

Dobrano wkładki bezpiecznikowe do opraw ośw. DO1 gL 2 [A]

4.2 Dobór przekroju przewodów do opraw

$$I_n \leq I_{nF} \leq I_{dd} \quad 1 \text{ warunek}$$

$$I_2 \leq 1,45 I_{dd} \quad 2 \text{ warunek}$$

gdzie:

I_n - prąd znamionowy pobierany przez oprawę

I_{dd} - obciążalność prądowa długotrwała przewodu

I_2 - prąd zadziałania urządzenia zabezpieczającego

Dobrano przewód YDY 2x2,5 mm²

$$0,58 < 2 < 24$$

$$2,1 \times 4 < 1,45 \times 24$$

Przewód i zabezpieczenie pojedynczych opraw dobrano prawidłowo.

4.3 Obliczenie prądu i dobór zabezpieczeń

Zgodnie z warunkami przyłączenia 7953/RE04/2013 dla sieci nn pracującej w układzie TT

moc przyłączeniowa 3-f wynosi: 4 [kW] po przył. linii ośw. uliczn. do słupa Kr-ŻN-10

Długość linii gołej nn od stacji trafo do słupa Kr-ŻN-10 wynosi: ok. 320 [m]

Projektowana moc opraw oświetlenia ulicznego: 18 szt. (moc oprawy 114 [W])

Pobór prądu w obwodzie wynosi po wybudowaniu linii oświetlenia ulicznego:

$$P_{cal} = 2052 \text{ [W]}$$

$$I_n = 3,48 \text{ [A]}$$

$$I_{nR} = 4,5 \text{ [A]}$$

$$I_n = \frac{P_{CAŁ}}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \varphi} \text{ [A]}$$

$$I_{nR} = (1,3) I_n \text{ [A]}$$

Zgodnie z warunkami przyłączeniowymi zainstalowane zostanie zabezpieczenie typu DO1 gL 6[A].

4.4 Sprawdzenie spadku napięcia

Spadek napięcia od stacji trafo do słupa nr 12/2 faza L3 wyliczono poprzez zsumowanie spadków napięcia na poszczególnych odcinkach linii oświetleniowej.

$$\Delta U_{\%} = \frac{200 \times P \times l}{\gamma \times S \times U_0^2} [\%]$$

Spadek napięcia na końcu linii słup 12/2 (faza L3) wynosi:

$$\Delta U_{\%} = 1,1 [\%]$$

P - moc pojedynczej oprawy

Nr Słupa	Długość	ΔU
[-]	[m]	[%]
3/2	483,5	0,2151
6/2	647,6	0,2279
9/2	820,6	0,2887
12/2	1008,5	0,3548

$$\Delta U_{\text{dop}\%} = 5\%$$

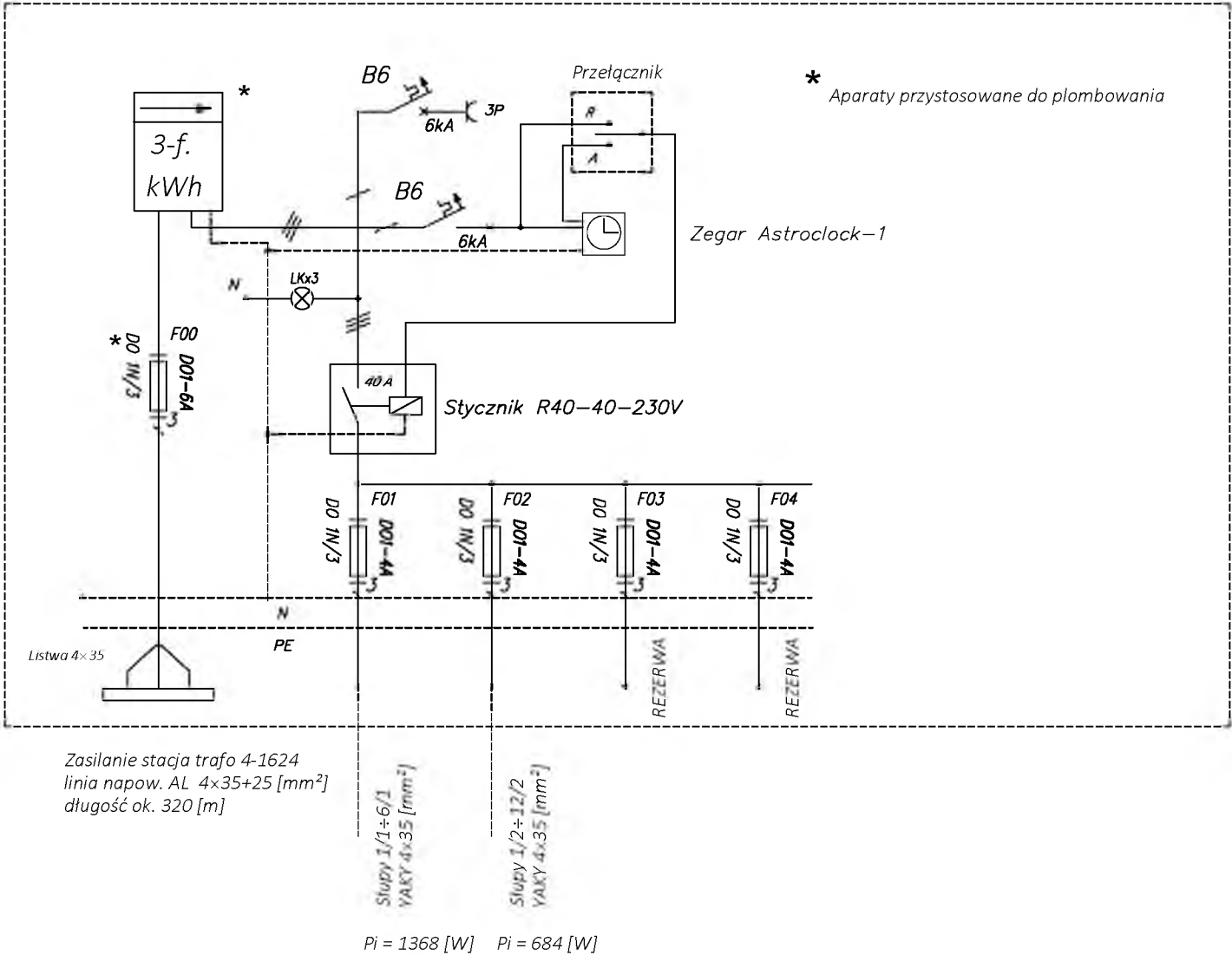
$$\Delta U_{\%} < \Delta U_{\text{dop}\%}$$

RAZEM $\Delta U_{\%} = 1,1$

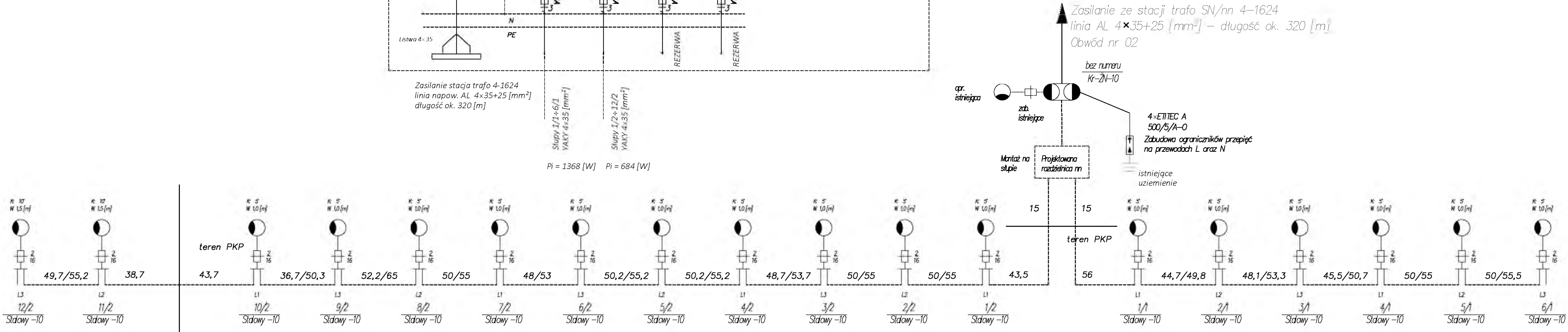
ROU - Prusa - Oświetlenie Krańcowa

OCHRONA PRZED DOTYKIEM POŚREDNIM:

IZOLACJA PODWÓJNA W UKŁADZIE TT:
OPRAWY - II KLASA IZOLACJI
ZŁĄCZA SŁUPOWE - II KLASA IZOLACJI
PRZEWODY ZASILAJĄCE OPRAWY -
PODWÓJNA IZOLACJA



SCHEMAT IDEOWY OŚWIETLENIA ULICZNEGO - Koluszki ul. Krańcowa



Legenda:

oznacza:
50/55,5 - odległość w linii prostej pomiędzy słupami w [m]
55,5 - długość przewodu, kabla w [m]

projektowana linia kablowa YAKY 4x35 [mm²]

K: 5° - nachylenie wysięgnika
W: 1,0 [m] - długość wysięgnika

Projektowany słup oświetleniowy stalowy cylindryczny
jednorurkowy o wysokości 10[m] ocynkowany wraz z wnątką na
złącze słupowe w II klasie izolacji, fundament 1500×300×300
[mm]; wysięgnik dobrany kolorystycznie do projektowanego
słupa,
Oprawa o mocy całkowitej 114 [W], strumieniu świetlnym
minimalnym 8433 [lm], klasa izolacji II
Połączenie wewnętrzne wykonane przewodem
YDY 3x2,5[mm²],
Złącza słupowe II kl. izolacji
Bezpiecznik D01 2 [A]

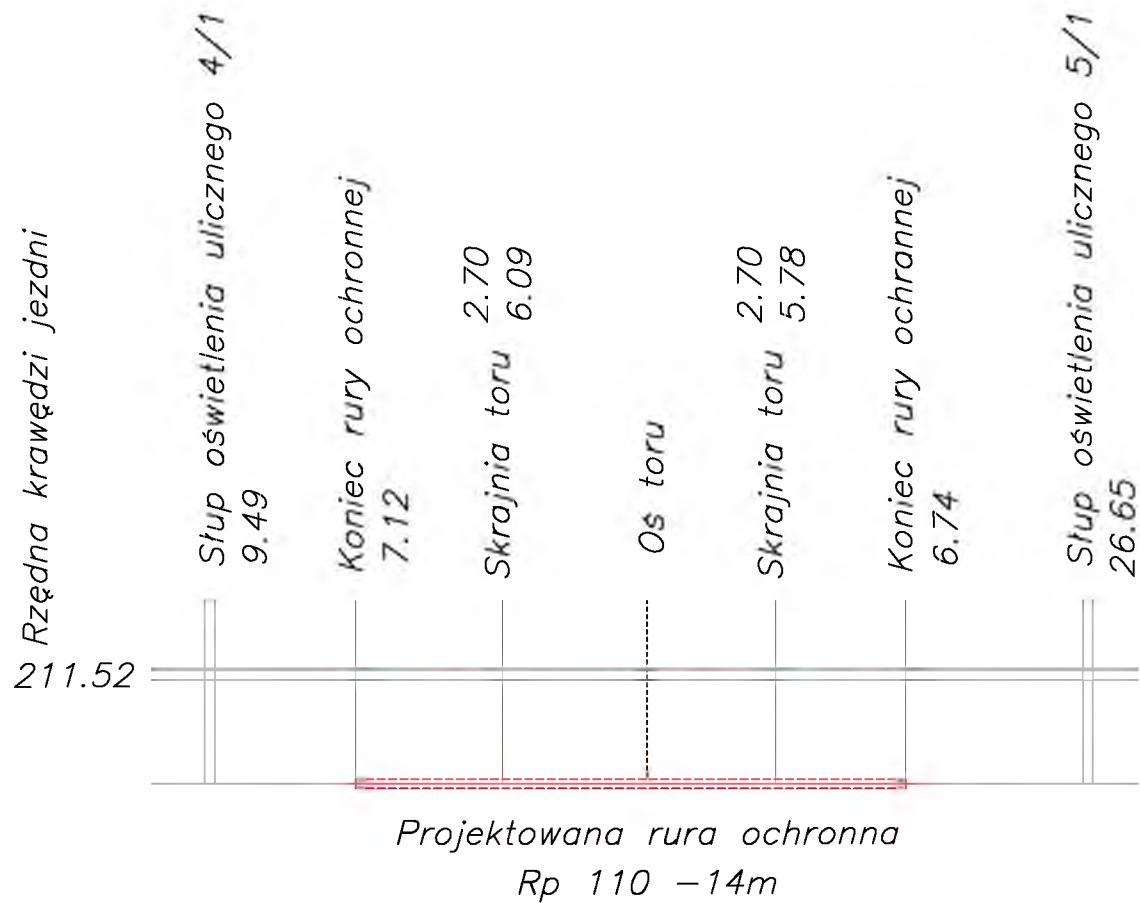
320 [m] (335) 320 [m] długość linii kablowej na terenie PKP
(335) długość linii kablowej zarówno na terenie PKP jak
i terenie prywatnym

Budowa linii kablowej YAKY 4×35 [mm²] oświetlenia ulicznego
na słupach stalowych 10 [m] - długość ok. 585 [m] (600)

Budowa linii kablowej YAKY 4×35 [mm²] oświetlenia ulicznego
na słupach stalowych 10 [m] - długość ok. 320 [m] (335)

Budowa linii kablowej YAKY 4×35 [mm²] oświetlenia ulicznego
na słupach stalowych 10 [m] - długość ok. (95) [m]

	MK ELEKTRO PROJEKT ul. Konfederacji Żółkiewskiej 6/13 39-400 Jarnołtów		e-mail: biuro@mkelproj.pl tel. +48 506 397 318 fax. +48 15 816 51 70	
	Imię i nazwisko	Nr Upr.	Podpis	Data
Projektował	inż. Andrzej Wojtowicz	28/1976		26.05.2014
Sprawdził	mgr inż. Krzysztof Wilk	POK/0144/PODE/11		26.05.2014
Opracował	mgr inż. Marian Kozik			26.05.2014
Investor	Gmina Koluszki ul. 11-go Listopada 65, 95-040 KOLUSZKI			Format
Obiekt	Budowa linii kablowej oświetlenia ulicy Krańcowej w Koluszkach			Skala
Temat	Schemat ideowy zasilania			Nr rys. 02



	MK ELEKTRO PROJEKT ul. Konfederacji Dzikowskiej 6/13 39-400 Tarnobrzeg			e-mail: biuro@mkelektroprojekt.pl tel. +48 506 997 318 fax. +48 15 816 51	
	Imię i nazwisko	Miejscowość	Podpis	Data	
Projektował	inż. Andrzej Wojłowicz	28/1976		26.05.2014	
Sprawdzał	inż. inż. Krzysztof Kuc	PRK/044/P00E/11		26.05.2014	
Opracował	mgr inż. Marcin Kocik			26.05.2014	
Investor	Gmina Koluszki ul. 11-go listopada 65, 95-040 Koluszki			Format	
Obiekt	Budowa linii kablowej oświetlenia ulicy w Koluszkach			Skala	
Temat	Przekrój pod torami			Inż. rys.	

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

OBIEKT: Budowa linii kablowej oświetlenia ulicy Krańcowej
w Koluszkach

Obręb: 3

Nr działek: 38/3

Gmina: Koluszki

INWESTOR:

Gmina Koluszki
ul. 11-go Listopada 65
95-040 KOLUSZKI

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

MK ELEKTRO PROJEKT
ul. Konfederacji Dzikowskiej 6/13
39-400 TARNOBRZEG

OPRACOWAŁ:
inż. Andrzej Wójtowicz
branża: elektryczna
nr upr. 28/1976

SIERPIEŃ 2014

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

- Wytyczenie geodezyjne projektowanej linii kablowej oświetlenia ulicznego
- Przywóz na teren budowy słupów stalowych, fundamentów i złożenie ich na placu budowy
- Wykopy mechaniczne oraz ręczne o głębokości do 1,2 [m] pod fundamenty słupów stalowych
- Ustawienie fundamentów pod montaż słupów
- Ręczne wykopy o głębokości 1,1 [m] pod linię kablową
- Układanie kabla oraz bednarki pod oświetlenie uliczne
- Zamocowanie na słupach opraw i osprzętu
- Przyłączenie opraw i osprzętu
- Wykonanie uziemienia i przyłączenie do słupów
- Wykonanie pomiarów
- Podanie napięcia na wykonaną linię

2. Wykaz istniejących obiektów

- Linia energetyczna kablowa niskiego napięcia oraz średniego napięcia, sieć wodociągowa, gazowa, telekomunikacyjna, infrastruktura kolejowa
- Droga znajdująca się na terenie kolejowym zamkniętym

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Przejeżdżające samochody drogą znajdującą się na terenie kolejowym zamkniętym wzdłuż budowanej linii kablowej oświetlenia ulicznego oraz ruch pojazdów szynowych poruszający po torach

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

- Wykonywanie wykopów o głębokości większej od 1,0[m]
- Ryzyko potrącenia przez przejeżdżające samochody drogą w pobliżu budowanej linii oświetlenia ulicznego oraz pojazdy szynowe poruszające się po torach
- Ryzyko porażenia prądem elektrycznym przy pracy w pobliżu istniejącej linii energetycznej nN oraz SN
- Ryzyko upadku z wysokości ponad 9m przy montażu przewodów i osprzętu
- Zagrożenie w czasie stawiania słupów urządzeniem dźwigowym w pobliżu istniejącej infrastruktury kolejowej

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Pracodawca jest zobowiązany zapoznać pracowników z ryzykiem zawodowym, zagrożeniem życia i zdrowia, które występują na danym stanowisku pracy, zastosowanymi środkami likwidującymi lub ograniczającymi to ryzyko i zagrożenia oraz szczegółowymi instrukcjami z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczącymi wykonywanych przez nich prac.

Przed przystąpieniem do realizacji robót należy poddać pracowników instruktażowi stanowiskowemu bhp, w szczególności:

- ✓ zwrócić uwagę na zagrożenia związane z pracą na wysokości
- ✓ zwrócić uwagę na zagrożenia związane z pracą sprzętu zmechanizowanego w pobliżu istniejącej linii energetycznej nN, SN oraz infrastruktury kolejowej
- ✓ omówić sposób prawidłowego wydzielenia i oznakowania strefy niebezpiecznej
- ✓ prace wykonywać z podnośników o nienagannym stanie technicznym
- ✓ nakazać stosowanie kasków ochronnych głowy w czasie pracy w strefie niebezpiecznej sprzętu zmechanizowanego

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

Przy wykonywaniu wykopów pod słupy należy przed rozpoczęciem prac oznakować teren w promieniu 4 m wokół repera.

Urządzenia, instalacje energetyczne lub ich części, przy których będą prowadzone prace modernizacyjne powinny być pozbawione czynników stwarzających zagrożenie, lub wyłączone z ruchu.

Żuraw lub inne urządzenie służące do posadowienia słupów ustawić tak, aby strefa działania w/w urządzenia znajdowała się w odległości większej niż 1m od skrajnego przewodu linii napowietrznych.

Stan techniczny narzędzi pracy i sprzętu ochronnego należy sprawdzić bezpośrednio przed jego użyciem.

Kierownik budowy winien zapewnić punkt pierwszej pomocy sanitarnej lub określić miejsce lokalizacji najbliższego punktu lekarskiego oraz nr telefonu pogotowia ratunkowego.