







Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020

Nazwa inwestycji	Budowa, przebudowa i rozbudowa linii kolejowej nr 47 w zakresie dobudowy drugiego toru wraz z infrastrukturą towarzyszącą, w ramach zadania: „Modernizacja infrastruktury kolejowej linii WKD – poprzez budowę drugiego toru linii kolejowej nr 47 od Podkowy Leśnej do Grodziska Mazowieckiego”
Lokalizacja	Województwo mazowieckie, powiat: pruszkowski, grodziski, gminy: Brwinów, Podkowa Leśna, Milanówek, Grodzisk Mazowiecki
Wnioskodawca/ /Inwestor	Województwo Mazowieckie (jst.) 
Zamawiający	Warszawska Kolej Dojazdowa sp. z o.o. ul. Stefana Batorego 23 05-825 Grodzisk Mazowiecki  <small>Warszawska Kolej Dojazdowa sp. z o.o.</small>
Wykonawca/ /Biuro Projektowe	Transprojekt Gdański Sp.z o.o ul. Zabytkowa 2 80-253 Gdańsk 
Obiekt	LINIA KOLEJOWA NR 47 OD PODKOWY LEŚNEJ DO GRODZISKA MAZOWIECKIEGO
Część projektu	SPECYFIKACJA WARUNKÓW ZAMÓWIENIA
Część SWZ	PFU TELEKOMUNIKACJA

Stanowisko	Imię i nazwisko	Nr uprawnień i specjalność	Podpis
Projektant	mgr inż. Michał Sajenko	2071/00/U – Instalacyjna w telekomunikacji przewodowej	
Projektant	mgr inż. Michał Welka	POM/0211/PWBT/17 Instalacyjna w telekomunikacji	
Sprawdzający	mgr inż. Elżbieta Rojek	0107/96/U – Instalacyjna w telekomunikacji przewodowej	
Data opracowania	marzec 2021 r.	Wersja nr 2	Nr egz.

Projekt ten przyczynia się do zmniejszenia różnic społecznych i gospodarczych pomiędzy obywatelami Unii Europejskiej



Budowa, przebudowa i rozbudowa linii kolejowej nr 47 w zakresie dobudowy drugiego toru wraz z infrastrukturą towarzyszącą, w ramach zadania:
„Modernizacja infrastruktury kolejowej Linii WKD – poprzez budowę drugiego toru linii kolejowej nr 47 od Podkowy Leśnej do Grodziska Mazowieckiego”



SPIS TOMÓW DOKUMENTACJI

Nr tomu	Tytuł tomu
	PFU Srk
	PFU Telekomunikacja

Spis treści

1.	OGÓLNY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....	4
2.	LOKALIZACJA INWESTYCJI.....	4
3.	PODSTAWA OPRACOWANIA	4
4.	OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.....	5
4.1	Sieci telekomunikacyjne.....	5
4.2	System łączności przewodowej.....	6
4.3	System radiołączności	6
4.4	System dynamicznej informacji pasażerskiej (SDIP).....	6
4.5	Systemu monitoringu wizyjnego (SMW)	7
4.6	System telewizji użytkowej TVu	7
4.7	Posterunki ruchu.....	8
5.	ZAKRES PRZEWIDZIANYCH PRAC BUDOWLANYCH.....	9
5.1	Sieci telekomunikacyjne.....	10
5.2	System łączności przewodowej	17
5.3	System radiołączności	19
5.4	System Dynamicznej Informacji Pasażerskiej	20
5.5	System Monitoringu Wizyjnego (SMW)	22
5.6	System telewizji użytkowej TVu	23
5.7	Posterunki ruchu	24
5.8	Systemy i urządzenia sygnalizacji pożaru	26
5.9	Systemy i urządzenia sygnalizacji alarmu włamania	27
6.	OGÓLNE WYMAGANIA TECHNICZNE.....	27
7.	ZAKRES INWESTYCJI	28
7.1	Projekt wykonawczy.....	28
7.2	Nadzór autorski	28
7.3	Dokumentacja powykonawcza.....	28
8.	PRZEPISY I WYTYCZNE	28
9.	UPRAWNIENIA I IZBY	30
10.	WARUNKI I UZGODNIENIA.....	37

CZĘŚĆ OPISOWA

1. OGÓLNY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem opracowania jest wykonanie opracowań projektu wykonawczego, zabudowa, uruchomienie i przekazanie do eksploatacji urządzeń telekomunikacyjnych w ramach realizacji zadania pn. „Modernizacja infrastruktury kolejowej Linii WKD – poprzez budowę drugiego toru linii kolejowej nr 47 od Podkowy Leśnej do Grodziska Mazowieckiego” Projekt swoim zakresem obejmuje wydzieloną linię kolejową nr 47 na szlaku Podkowa Leśna Główna, tj. od km 25+305 do km 32+637, wraz z infrastrukturą towarzyszącą oraz połączeniem z linią kolejową nr 48.

LK 47 na przedmiotowym szlaku jest linią znaczenia miejscowego, jednotorową, zelektryfikowaną, czynną, normalnotorową, w całości pod zarządem Warszawskiej Kolei Dojazdowej (WKD jest zarządcą infrastruktury i jedynym przewoźnikiem).

Linia kolejowa LK 47 nie wchodzi w skład korytarzy transeuropejskich, nie jest objęta umowami AGC i AGTC oraz nie należy do sieci TEN-T. Modernizowany odcinek LK 47 znajduje się na terenie kolejowym niezamkniętym. Na linii prowadzony jest wyłącznie ruch pasażerski.

Planowana inwestycja zakłada budowę drugiego toru oraz modernizację/przebudowę istniejącego toru 1G, a szczegółowy zakres rozbudowy i przebudowy infrastruktury kolejowej odcinka aktualnie jednotorowej linii kolejowej nr 47 obejmuje m.in. infrastrukturę torową, system sterowania ruchem kolejowym, system zasilania, perony przystankowe wraz z infrastrukturą służącą do przekazywania informacji o ruchu pociągów, System Informacji Pasażerskiej i Monitoringu, urządzenia zabezpieczenia przejazdów kolejowych.

Celem przedsięwzięcia jest zwiększenie przepustowości oraz skrócenie czasu przejazdu na analizowanym odcinku, ze szczególnym uwzględnieniem budowy drugiego toru LK 47 od Podkowy Leśnej do Grodziska Mazowieckiego o długości ok. 7 km oraz włączenie linii nr 48 poprzez przejście rozjazdowe w rejonie p.o. Podkowa Leśna Zachodnia.

2. LOKALIZACJA INWESTYCJI

Na całej swej długości linia przebiega przez województwo mazowieckie. Analizowany odcinek linii przebiega przez cztery gminy: Brwinów (powiat pruszkowski), Podkowa Leśna, Milanówek oraz Grodzisk Mazowiecki (powiat grodziski).

Modernizowany odcinek LK 47 znajduje się na terenie kolejowym **niezamkniętym**.

Zestawienie województw, powiatów i gmin, przez które przebiega analizowany odcinek linii kolejowej nr 47 przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 1 Lokalizacja linii

WOJEWÓDZTWO	Powiat	Gmina	Od km	Do km
Mazowieckie	grodziski	Podkowa Leśna	25+305	25+985
	pruszkowski	Brwinów	25+985	27+440
	grodziski	Milanówek	27+440	28+970
	grodziski	Grodzisk Mazowiecki	28+970	32+637

Wykaz działek na których zlokalizowana jest inwestycja znajduje się w Tomie I PB – „Projekt zagospodarowania terenu”.

3. PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Projekt budowlany opracowany przez Transprojekt Gdański sp. z o.o. w 2020 r.
2. Mapa do celów projektowych wykonana przez „Geopartner” sp. z o.o. w 2020 r.
3. Wizja w terenie przeprowadzona w 2019 r.
4. Opinia geotechniczna z dokumentacją badań podłoża gruntowego dla projektu przebudowy LK47.
5. Decyzja Burmistrza Grodziska Mazowieckiego o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia polegającego na modernizacji infrastruktury kolejowej WKD - poprzez budowę drugiego toru linii kolejowej nr 47 od Podkowy Leśnej do Grodziska Mazowieckiego, z dnia 14 sierpnia 2018 r.
6. Warunki techniczne wydane przez ORANGE Polska S.A. nr 48960/TTISILU//P/2019 z dnia 29 października 2019 r.
7. Uzgodnienie projektu architektoniczno-budowlanego przez Orange Polska S.A. nr 32103/TTISILU/P/2020/BS z dnia 13 sierpnia 2020 r.
8. Decyzja Wojewody Mazowieckiego nr 87/SPEC/2020 o ustaleniu lokalizacji linii kolejowej z dnia 24.08.2020 r.
9. Przepisy i wytyczne Zamawiającego.

Zakres i forma programu funkcjonalno-użytkowego jest zgodna z wymaganiami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.

4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Opis stanu istniejącego urządzeń telekomunikacyjnych jest zawarty również w Tomie XIV i Tomie XIV.1 w projekcie budowlanym w punkcie nr 7.

4.1 Sieci telekomunikacyjne

Sieci telekomunikacyjne WKD

Na szlaku Podkowa Leśna Główna – Grodzisk Mazowiecki Radońska linii nr 47 wzdłuż toru:

- po lewej stronie ułożony jest rurociąg kablowy 6xHDPE 40/3,7 z kablami światłowodowymi Z-XOTKtsd 144J, Z-XOTKtsd 72J, Z-XOTKtsd 72J (3 rury HDPE 40/3,7 rezerwowe) oraz kabel miedziany typu ALTKDXpxFtx 28x4x1,2 (kabel pupinizowany, cewki w skrzyniach 800MH),
- po prawej stronie ułożony jest kabel miedziany typu TKDFtA 60x2x0,8 oraz kabel typu TKDFtA 30x2x0,8

Kable światłowodowe przeznaczone są dla potrzeb informacji wizualnej, monitoringu, sterowania urządzeniami srk, sterowania urządzeniami przejazdowymi, sterowania odłącznikami sieciowymi, sterowania urządzeniami radiolączności.

Kable miedziane przeznaczone są do realizacji łączności ogólnieeksploatacyjnej, instalacji telefonicznej, sygnalizacji czasu i pracy urządzeń rozgłoszeniowych.

Sieci telekomunikacyjne Orange Polska S.A. i NETFALA

Na terenie WKD w obrębie projektowanych prac znajdują się następujące sieci teletechniczne Orange Polska S.A.:

- rurociąg kablowy z kablem światłowodowym OKO 002022/48J (wzdłuż linii WKD przy granicy terenu WKD od stacji Podkowa Leśna Główna do stacji Grodzisk Mazowiecki)
- w km 25.860 pod torem kolejowym przebiega kanalizacja kablowa teletechniczna 5-otworowa w rurze RS 320 mm (nie koliduje z projektowanymi robotami torowymi)
- od km 25.865 do km 25.980 rurociąg kablowy z kablem światłowodowym OKO 002022/48J
- w km 26.330 pod torem kolejowym przebiega kanalizacja kablowa teletechniczna 2-otworowa z kablami XzTKMXpw 35x4x0,6; XzTKMXpw 50x4x0,8; XzTKMXpw 50x4x0,6
- od km 26.320 do km 26.470 przebiega teletechniczna kablowa linia napowietrzna, która koliduje z projektowaną drogą
- w km 27.360 pod torem kolejowym przebiega kanalizacja kablowa teletechniczna 6-otworowa w rurze stalowej RS 320 z kablami światłowodowymi OKO 002023/48J, OKM 002084/24J. Od kanalizacji magistralnej jest wykonana w 2 miejscach kanalizacja kablowa 2- otworowa (w km 27.360 z kablami 2xXzTKMXpw i 5x4x0,6 a w km 27.375 z kablem światłowodowym OKO 002023/48J)
- od km 27.400 do km 31.963 rurociąg kablowy z kablem światłowodowym OKO 002023/48J, który koliduje z projektowanymi robotami ziemnymi
- w km 28.065 pod torem kolejowym oraz pod drogami do przejazdu kolejowego przebiega kanalizacja kablowa teletechniczna 1-otworowa z kablem XzTKMXpw 50x4x0,5
- w km 28.873 pod torem kolejowym przebiega kanalizacja kablowa teletechniczna z kablem XzTKMXpw
- w km 29.890 pod torem kolejowym i jezdnią przez przejazd przebiega kanalizacja kablowa teletechniczna 2-otworowa z kablem XzTKMXpw 35x4x0,8 i XzTKMXpw 5x4x0,6
- od km 30.090 do km 30.260 przebiega kablowa teletechniczna linia napowietrzna
- w km 30.260 pod torem kolejowym jest ułożona kanalizacja kablowa 1-otworowa z kablem światłowodowym i kablem typu XzTKMXpw 5x4x0,8
- w km 30.885 pod torem kolejowym przebiega kanalizacja kablowa teletechniczna 4-otworowa z kablami:
 - XzTKMXpw 100x4x0,4 / GM 161 - 162
 - XzTKMXpw 100x4x0,5 / ONU GM7C – GM9C 1-2
 - OTK OKH 002061-2 / 144J
 - NETFALA – kabel światłowodowy typu LTC RPA-DQ(ZN)B2Y 24J nr WT ROI/151481/2020/KS
 - nr WT ROI/151481/2020/KS
- w km 31.960 pod torem kolejowym przebiega kanalizacja kablowa teletechniczna 8-otworowa z kablami:
 - XzTKMXpw 50x4x0,5 / GM 2C 11-19, 11-00
 - XzTKMXpw 10x4x0,5 / GM 2C 21 – 22
 - XzTKMXpw 150x4x0,4 / GM 158 – 160
 - XzTKMXpw 50x4x0,8 / GM 185
 - XzTKMXpw 15x4x0,5 / GM 2C 61 - 63



Budowa, przebudowa i rozbudowa linii kolejowej nr 47 w zakresie dobudowy drugiego toru wraz z infrastrukturą towarzyszącą, w ramach zadania:
„Modernizacja infrastruktury kolejowej Linii WKD – poprzez budowę drugiego toru linii kolejowej nr 47 od Podkova Leśnej do Grodziska Mazowieckiego”



- XzTKMXpw 50x4x0,5 / GM 149
 - XzTKMXpw 400x4x0,4 / GM 161 - 164
 - XzTKMXpw 5x4x0,5 / GM 2C 33
 - XzTKMXpw 15x4x0,5 / GM 2C 30 - 32
 - XzTKMXpw 5x4x0,5 / GM 2C 17
 - światłowod OKM 002061 / 288J
 - światłowod OKA 002039 / 24J
 - NETFALA – kabel światłowodowy typu LTC RPA-DQ(ZN)B2Y 48J nr WT R0I / 131836/ 2017/ RW
- od km 32.622 do ulicy Radońska jest ułożona kanalizacja kablowa teletechniczna 1-otworowa z kablem XzTKMXpw 5x4x0,4 / GM 10 – 21.

4.2 System łączności przewodowej

Na stacji Grodzisk Mazowiecki Radońska w budynku administracyjnym jest zainstalowana centrala cyfrowa łączności dyspozytorskiej typu SLICAN, a w budynku LCS na stacji Komorów moduł wyniesiony centrali dyspozytorskiej SLICAN.

W budynkach nastawni na stacji Grodzisk Mazowiecki Radońska i Podkova Leśna Główna w pomieszczeniach dyżurnego ruchu zainstalowane są aparaty telefoniczne dyspozytorskie włączone do centrali dyspozytorskiej (z nastawni Grodzisk Mazowiecki Radońska do centrali głównej zainstalowanej w budynku administracyjnym, a z nastawni Podkova Leśna Główna do modułu wyniesionego centrali dyspozytorskiej zainstalowanego w budynku LCS Komorów). W kontenerach przejazdowych są zainstalowane aparaty telefoniczne łączności dyspozytorskiej włączone do centrali dyspozytorskiej lub modułu wyniesionego). Aparaty sieci GSM służą do prowadzenia ruchu pociągów w warunkach awaryjnych.

4.3 System radiołączności

Sieć radiotelefoniczna WKD

Na szlaku Komorów – Podkova Leśna Główna – Grodzisk Mazowiecki Radońska (budynek administracyjny) linii kolejowej nr 47 posterunki ruchu wyposażone są w urządzenia radiotelefoniczne WKD niezbędne do organizacji pracy stacji i prowadzenia ruchu pociągów na szlakach.

Radiotelefony w obrębie stacji pracują w sieciach WKD:

- pociągowej [f =155, 512 MHz] przeznaczonej do prowadzenia ruchu pociągów na szlakach i stacji,
- drogowej i utrzymania [f =150, 200 i 150, 300 MHz] przeznaczonej do zapewnienia łączności z pracownikami wykonującymi prace na liniach kolejowych i stacji w obrębie torowiska,
- ratunkowej [f =155, 600 MHz] przeznaczonej dla pracowników zajmujących się usuwaniem skutków wypadków i katastrof kolejowych.

W/w sieci WKD są na wyposażeniu 1 stacji bazowej (1 radiotelefonu). Urządzenia istniejącej radiołączności posiadają system zdalnego sterowania F-804/2/M firmy Pyrlandia Sp. z o.o. w oparciu o radiotelefony typu F747-M. Dyżurny ruchu stacji Komorów zarządza zdalnie radiołącznością na stacjach Komorów, Podkova Leśna Główna oraz posiada radiołączność z dyspozytorem w budynku administracyjnym Grodzisk Mazowiecki Radońska.

Radiotelefony wyposażone są w system "Radio-stop" i w urządzenia do rejestracji rozmów.

Urządzenia pracują zgodnie z Instrukcją WKD A-9 (dawna E-36) o organizacji i użytkowaniu sieci radiotelefonicznych wprowadzonej Zarządzeniem nr 79 Zarządu WKD z dnia 24.11.2010 r. oraz zgodnie z Instrukcją WKD R-5 (dawna R-12) o radiołączności pociągowej wprowadzonej Zarządzeniem nr 68 Zarządu WKD z dnia 08.11.2010 r., natomiast utrzymywane są w oparciu o z Instrukcją WKD A-7 (dawna E-25) wprowadzonej Zarządzeniem nr 91 Zarządu WKD z dnia 26.11.2010 r.

Sieć radiotelefoniczna PKP PLK

Dodatkowo na szlaku Komorów - Podkova Leśna Główna – Grodzisk Mazowiecki Radońska funkcjonuje sieć radiotelefonów PKP PLK (radiołączność sieci drogowej i utrzymania) która została zbudowana w latach 70-80-tych (zły stan techniczny instalacji) XX wieku w oparciu o radiotelefony FM3206 firmy Radmor S.A. Maxon oraz anteny typu 32 812 zamontowane na budynku stacyjnym Podkova Leśna Główna i Grodzisk Mazowiecki Radońska. Stacje bazowe współpracują z pojazdami szynowymi, które mają na wyposażeniu urządzenia tego samego typu i pracują w sieci drogowej i utrzymania PKP PLK.

4.4 System dynamicznej informacji pasażerskiej (SDIP)

Na szlaku Podkova Leśna Główna – Grodzisk Mazowiecki Radońska linii kolejowej nr 47 na stacjach i przystankach osobowych zainstalowane są następujące urządzenia informacji dla podróżnych:

- Urządzenia informacji wizualnej o odjeździe pociągów,
- Urządzenia rozgłoszeniowe (SR),
- Urządzenia sygnalizacji czasu (SSC),
- Automaty biletowe.



Budowa, przebudowa i rozbudowa linii kolejowej nr 47 w zakresie dobudowy drugiego toru wraz z infrastrukturą towarzyszącą, w ramach zadania:
„Modernizacja infrastruktury kolejowej Linii WKD – poprzez budowę drugiego toru linii kolejowej nr 47 od Podkowy Leśnej do Grodziska Mazowieckiego”



Urządzenia informujące o odjeździe pociągów

Na peronach stacji i przystanków osobowych szlaku Podkowa Leśna Główna - Grodzisk Mazowiecki Radońska linii kolejowej nr 47 zostały zainstalowane szafy teletechniczne zewnętrzne typu 2x36U (wyjątek stanowi stacja Grodzisk Mazowiecki Radońska, w obrębie której została zainstalowana wewnętrzna szafa teletechniczna typu SZD-42U, zlokalizowana w budynku stacyjnym). W szafach tych zainstalowano urządzenia sterujące tablicami informacji pasażerskiej oraz monitoringu. System informacji pasażerskiej oparty jest na urządzeniach firmy DYSTEN Sp. z o.o. z Zabrza. Tablica informacji pasażerskiej wyposażona jest w matrycę LCD 47” o jasności min. 2500 cd/m² oraz przemysłową jednostkę sterującą. Działanie urządzeń oparte jest na technologii światłowodowej z sygnałem ethernetowym wykorzystując sieć GPS do pozycjonowania pociągu na szlaku i przekazywania informacji o odjeździe pociągu ze stacji lub przystanku osobowego. Tablice informacji pasażerskiej zamontowane są na słupach ze stali nierdzewnej, na których umieszczono też urządzenia przywoławcze interkomu (pulpit z przyciskami SOS/INFO). Urządzenie to umożliwia kontakt głosowy z dyspozytorem (przycisk SOS) oraz indywidualną obsługę tablicy dla niedowidzących (przycisk INFO). Na słupach zainstalowano również urządzenia rozgłoszeniowe (głośniki/megafony). Sterowanie urządzeniami zapewniającymi informację wizualną, zamontowanymi na słupach SDIP odbywa się z poziomu stanowiska dyspozytora lub dyżurnego ruchu lub wyniesionego stanowiska operatorskiego ze zdalnym dostępem za pomocą oprogramowania zainstalowanego na serwerze. Na tablicach SDIP wyświetlany jest sygnał czasu.

Centrum sterowania dynamiczną informacją podróży znajduje się w budynku administracyjnym na stacji w Grodzisku Mazowieckim ul. Radońska.

Urządzenia rozgłoszeniowe (SR)

Na peronach stacji i przystanków osobowych szlaku Podkowa Leśna Główna – Grodzisk Mazowiecki Radońska, na masztach głośnikowych lub słupach oświetleniowych zainstalowane są głośniki dynamiczne zewnętrzne. Dla w/w szlaku urządzenia sterujące (wzmacniacze) zainstalowane są w Dyspozyturze WKD na stacji Grodzisk Mazowiecki Radońska, a na stacjach Podkowa Leśna Główna i Komorów u dyżurnych ruchu. Urządzenia rozgłoszeniowe używane są tylko w sytuacjach awaryjnych. Dyspozytor obsługuje urządzenia od stacji Grodzisk Mazowiecki Radońska do stacji Podkowa Leśna Zachodnia, Dyżurny ruchu stacji Komorów obsługuje urządzenia od stacji Komorów do stacji Podkowa Leśna Główna. Dyżurny ruchu stacji Podkowa Leśna Główna obsługuje urządzenia stacji Podkowa Leśna Główna. Urządzenia rozgłoszeniowe są również zainstalowane na słupach SIP (konstrukcje wsporcze do tablic informacji pasażerskiej). Sterowanie urządzeniami rozgłoszeniowymi zamontowanymi na słupach SIP odbywa się z poziomu stanowiska dyspozytora lub dyżurnego ruchu lub wyniesionego stanowiska operatorskiego ze zdalnym dostępem za pomocą oprogramowania zainstalowanego na serwerze.

Urządzenia sygnalizacji czasu (SSC)

Na budynkach stacyjnych stacji Podkowa Leśna Główna i Grodzisk Mazowiecki Radońska zainstalowane są zegary zewnętrzne kwadratowe lub okrągłe firmy KZŁ Bydgoszcz. Zegary te sterowane są z zegarów pierwotnych zainstalowanych w pomieszczeniach technicznych stacji Grodzisk Mazowiecki Radońska i Komorów. Linie telekomunikacyjne kablowe miedziane służą do przesyłania sygnałów elektrycznych sterujących.

Automaty biletowe

Na peronach stacji i przystanków osobowych szlaku Podkowa Leśna Główna – Grodzisk Mazowiecki Radońska zainstalowane są automaty biletowe do sprzedaży biletów komunikacji kolejowej WKD. Biletomaty w obrębie Warszawy oraz na wybranych przystankach i stacjach WKD poza jej granicami umożliwiają sprzedaż poza biletami komunikacji kolejowej WKD także biletów transportu zbiorowego organizowanego przez ZTM (w ramach WTP – Warszawskiego Transportu Publicznego).

Centrum sterowania i kontroli sprzedaży biletów znajduje się w budynku administracyjnym na stacji w Grodzisku Mazowieckim ul. Radońska.

4.5 Systemu monitoringu wizyjnego (SMW)

Na peronach stacji i przystanków osobowych szlaku Podkowa Leśna Główna – Grodzisk Mazowiecki Radońska linii kolejowej nr 47 zostały zainstalowane kamery firmy RIVA, model RC6602HD. Urządzenia aktywne zainstalowane są w szafach teletechnicznych na peronach oraz w budynku stacyjnym stacji Grodzisk Mazowiecki Radońska. Głównym elementem systemu jest oprogramowanie cyfrowej rejestracji i zarządzania wideo, audio i danymi tekstowymi firmy MirasysLtd z Finlandii. Nadzór nad siecią monitoringu oraz rejestracja zdarzeń odbywa się w Dyspozyturze na stacji Grodzisk Mazowiecki Radońska. Monitoring bezpieczeństwa oraz informacje na temat WKD-SM dostarczone w ramach SIPiM obejmuje perony stacji i przystanków osobowych oraz przejazdów kolejowo-drogowych. W infrastrukturze kolejowej WKD (łącznie pociągi, stacje przystanki) pracuje obecnie łącznie 726 kamer (w tym na szlaku PLG – GMR 22 kamery w ramach systemu dostarczonego w 2017 roku).

4.6 System telewizji użytkowej TVu

Na szlaku znajduje się 9 przejazdów kolejowo-drogowych na których są zainstalowane urządzenia monitorujące:

- w km 25.887
- w km 26.321
- w km 27.369



Budowa, przebudowa i rozbudowa linii kolejowej nr 47 w zakresie dobudowy drugiego toru wraz z infrastrukturą towarzyszącą, w ramach zadania:
„Modernizacja infrastruktury kolejowej Linii WKD – poprzez budowę drugiego toru linii kolejowej nr 47 od Podkowy Leśnej do Grodziska Mazowieckiego”



- w km 28.067
- w km 28.881
- w km 29.881
- w km 30.255
- w km 30.887
- w km 31.950

Obraz z kamer zainstalowanych na przejazdach jest przekazywany do centrum monitoringu zlokalizowanym w LCS Komorów.

4.7 Posterunki ruchu

Stacja Komorów – Dyżurny ruchu

W pomieszczeniach Dyżurnego ruchu zainstalowane są następujące urządzenia:

- pulpit operatorski centrali dyspozytorskiej,
- pulpit operatorski radiolączności
- aparat telefoniczny CBa o numerze 758 00 12 z centrali telefonicznej TPSA,
- fax o numerze 758 00 12 z centrali telefonicznej TPSA,
- łącze abonenckie sieci GSM o numerze 697 046 400,
- rejestrator rozmów telefonicznych Firmy Inlab,
- zegar wtórny wewnętrzny,
- wzmacniacz akustyczny typu Modacor 100 W,
- stanowisko nadzoru sieci monitoringu TVu (przejazdy).

Stacja Komorów – pomieszczenia techniczne

W pomieszczeniach centrali telefonicznej zainstalowane są następujące urządzenia:

- moduł wyniesiony centrali dyspozytorskiej typu SLICAN zainstalowanej w budynku administracyjnym Grodzisk Mazowiecki Radońska
- centrala zegarowa ZS-1 Firmy KZŁ Bydgoszcz,
- szafa zakończeń kabli światłowodowych,
- system zdalnego sterowania radiolącznością F-804/2/M – stacja bazowa,
- szafa teletechniczna urządzeń SIP i CCTV – SZD-42U (wewnętrzna).

Stacja Podkowa Leśna Główna – Dyżurny ruchu

W nastawni dysponującej, na stanowisku dyżurnego ruchu, zainstalowane są następujące urządzenia:

- aparat telefoniczny łączności dyspozytorskiej włączony do centrali dyspozytorskiej zainstalowanej w budynku administracyjnym na stacji Grodzisk Mazowiecki Radońska,
- aparat telefoniczny łączności dyspozytorskiej włączony do modułu wyniesionego centrali dyspozytorskiej zainstalowanego na stacji Komorów,
- zegar wtórny wewnętrzny,
- radiotelefon typu 3206 firmy Radmor z masztem i instalacją antenową,
- wzmacniacz akustyczny Tayama typu SA 35 E,
- system zdalnego sterowania radiolącznością F-804/2/M – moduł wyniesiony z manipulatorem F 747-M z masztem i instalacją antenową.

Stacja Grodzisk Mazowiecki Radońska – Dyżurny ruchu

W nastawni dysponującej, na stanowisku dyżurnego ruchu, zainstalowane są następujące urządzenia:

- aparat telefoniczny łączności dyspozytorskiej włączony do centrali dyspozytorskiej zainstalowanej w budynku administracyjnym Grodzisk Mazowiecki Radońska,
- aparat telefoniczny łączności dyspozytorskiej włączony do modułu wyniesionego centrali dyspozytorskiej zainstalowanego na stacji Komorów,
- zegar wtórny wewnętrzny,
- radiotelefon typu 3206 firmy Radmor.

W pomieszczeniu serwerowni zainstalowane są następujące urządzenia:

- szafa teletechniczna urządzeń SIP i CCTV – SZD-42U (wewnętrzna);
- system informacji pasażerskiej SDIP – switch EDS 2 szt. dla 4 tablic SIP
- monitoring SMW – konwerter IMC – 4 szt. dla 4 kamer peronowych,
- szafa zakończeń kabli światłowodowych i miedzianych.



Budowa, przebudowa i rozbudowa linii kolejowej nr 47 w zakresie dobudowy drugiego toru wraz z infrastrukturą towarzyszącą, w ramach zadania:
„Modernizacja infrastruktury kolejowej Linii WKD – poprzez budowę drugiego toru linii kolejowej nr 47 od Podkowy Leśnej do Grodziska Mazowieckiego”



Stacja Grodzisk Mazowiecki Radońska Centrum Nadzoru– Dyspozytura ruchu

W pomieszczeniach Dyspozytury ruchu zainstalowane są następujące urządzenia:

- aparat telefoniczny dyspozytorski włączony do centrali dyspozytorskiej,
- aparat telefoniczny CBa o numerze 755 70 82 z centrali telefonicznej TPSA,
- aparat telefoniczny sieci GSM o numerze 697 046 480,
- rejestrator rozmów telefonicznych Firmy Inlab,
- system zdalnego sterowania radioł łącznością F-804/2/M – moduł wyniesiony z manipulatorem F 747-M z masztem i instalacją antenową.
- zegar wewnętrzny,
- wzmacniacz akustyczny typu Modacor 100 W,
- stanowisko nadzoru sieci monitoringu,
- stanowisko nadzoru automatów biletowych
- aparat telefoniczny systemu przywoływania/powiadamiania SOS (za pośrednictwem pulpitu SOS/INFO na konstrukcjach wsporczych tablic SIP na peronach stacji i przystanków osobowych).

Stacja Grodzisk Mazowiecki Radońska Centrum Nadzoru– pomieszczenia techniczne telekomunikacji

W pomieszczeniach centrali telefonicznej zainstalowane są następujące urządzenia:

- szafa 19" 42U z centralą cyfrową łączności dyspozytorskiej typu SLICAN,
- centrala zegarowa MC-21.
- szafa 19' 42U z urządzeniami SDIP
- szafa 19" 42U z urządzeniami SMW
- szafa 19" 42U z półką dla zakończenia kabli światłowodowych i miedzianych

Przystanki osobowe

Na każdym peronie przystanków osobowych: Podkowa Leśna Zachodnia, Kazimierówka, Brzózki, Grodzisk Mazowiecki Okrężna, Grodzisk Mazowiecki Piaskowa, Grodzisk Mazowiecki Jordanowice zainstalowane są następujące urządzenia techniczne:

- jednostronna tablica informacji pasażerskiej firmy DYSTEN – 2 szt.,
- głośnik dynamiczny zewnętrzny urządzeń rozgłoszeniowych – 2 szt. (systemu SIP, dodatkowo głośniki zarządzane przez Dyspozytora),
- pulpit SOS/INFO na każdej konstrukcji wsporczej dla tablic informacji pasażerskiej – 1 szt. automat biletowy – 1 szt. w obrębie każdego przystanku jest tylko jeden automat biletowy (Podkowa Leśna Zachodnia – na peronie w kierunku Grodziska Mazowieckiego),
- monitoring bezpieczeństwa – 2 kamery typu RIVA, model RC6602HD,
- szafa teletechniczna (z urządzeniami teletransmisyjnymi, przełącznikami kablowymi i instalacją przeciwwłamaniową) – 1 szt. w obrębie całego przystanku.

Stacje

Na stacjach: Podkowa Leśna Główna i Grodzisk Mazowiecki Radońska na każdym peronie zainstalowane są następujące urządzenia techniczne:

- jednostronna tablica informacji pasażerskiej firmy DYSTEN – 2szt.,
- głośnik dynamiczny zewnętrzny urządzeń rozgłoszeniowych – 2 szt. (systemu SIP, dodatkowo głośniki na stacji Grodzisk Mazowiecki Radońska zarządzane przez Dyspozytora i głośniki na stacji Podkowa Leśna Główna zarządzane z Komorowa przez Dyżurnego Ruchu),
- pulpit SOS/INFO na każdej konstrukcji wsporczej dla tablic informacji pasażerskiej – 1 szt.,
- automat biletowy – 1 szt. w obrębie całej stacji,
- monitoring bezpieczeństwa – 2 kamery typu RIVA, model RC6602HD,
- szafa teletechniczna – 1 szt. w obrębie całej stacji (w tym: zewnętrzna 2x36U na stacji Podkowa Leśna Główna oraz wewnętrzna SZD-42U na stacjach: Komorów i Grodzisk Mazowiecki Radońska – zlokalizowane w budynkach stacyjnych).

5. ZAKRES PRZEWIDZIANYCH PRAC BUDOWLANYCH

Na przedmiotowym odcinku linii kolejowej nr 47 przewiduje się do wykonania w zakresie sieci i urządzeń telekomunikacyjnych następujący zakres prac:

- budowa rurociągu kablowego 2xHDPE 40/3,7 oraz ułożenie kabla światłowodowego (protekcynowego) Z-XOTKtsd 72J w relacji Podkowa Leśna Główna – Grodzisk Mazowiecki Radońska (po przeciwnej stronie torów w stosunku do istniejącego kabla Z-XOTKtsd 144J) z wykonaniem od projektowanego kabla szlakowego kabli odgałęźnych do projektowanych nastawni kontenerowych oraz wszystkich szaf teletechnicznych i kontenerów na szlaku,



Budowa, przebudowa i rozbudowa linii kolejowej nr 47 w zakresie dobudowy drugiego toru wraz z infrastrukturą towarzyszącą, w ramach zadania:
„Modernizacja infrastruktury kolejowej Linii WKD – poprzez budowę drugiego toru linii kolejowej nr 47 od Podkova Leśnej do Grodziska Mazowieckiego”



- budowa kabla miedzianego XzTKMXpw35x4x0,8 w relacji Podkova Leśna Główna – Grodzisk Mazowiecki Radońska (w jednym rowie z projektowanym kablem Z-XOTKtsd 72J) z wykonaniem kabli odgałęźnych do projektowanych nastawni kontenerowych oraz wszystkich szaf teletechnicznych i kontenerów na szlaku,
- budowa kontenera z pomieszczeniem teletechnicznym o wymiarach 3mx3m (część wspólnie z częścią energetyczną kontenera o wymiarach 3mx6m) na stacji Podkova Leśna Główna i Grodzisk Mazowiecki Radońska (nastawnie kontenerowe są projektowane w części srk projektu)
- przebudowa cyfrowego systemu łączności dyspozytorskiej typu SLICAN (lub równoważnej) na stacji Podkova Leśna Główna i Grodzisk Mazowiecki Radońska – budowa modułu wyniesionego centrali dyspozytorskiej w pomieszczeniu teletechnicznym projektowanych nastawni kontenerowych,
- budowa urządzeń teletransmisyjnych SDH typu STM-4 w projektowanym pomieszczeniu teletechnicznym projektowanych nastawni kontenerowych na stacji Podkova Leśna Główna i Grodzisk Mazowiecki Radońska
- przeniesienie urządzeń radiotelefonicznych końcowych (stacji bazowej) sieci WKD do projektowanego kontenera teletechnicznego na stacji Podkova Leśna Główna pracujących w sieci pociągowej, drogowej i utrzymania oraz demontaż i okablowania i masztu z budynku stacyjnego Podkova Leśna Główna oraz budowa masztu przy projektowanej nastawni kontenerowej,
- budowa urządzeń radiotelefonicznych końcowych (stacji bazowej i masztu zewnętrznego) sieci WKD w projektowanym kontenerze teletechnicznym na stacji Grodzisk Mazowiecki Radońska w kanałach sieci pociągowej, drogowej i utrzymania,
- budowa dla radiolączności drogowej PKP PLK urządzeń radiotelefonicznych końcowych (stacji bazowej i okablowania) w budynku LCS na stacji Komorów i w projektowanych nastawniach kontenerowych w pomieszczeniach teletechnicznych na stacji Podkova Leśna Główna i Grodzisk Mazowiecki Radońska oraz demontaż istniejących urządzeń, okablowania i masztów w budynkach stacyjnych Podkova Leśna Główna i Grodzisk Mazowiecki Radońska,
- budowa urządzeń monitoringu na projektowanych peronach przystanków osobowych szlaku Podkova Leśna Główna – Grodzisk Mazowiecki Radońska oraz przeniesienie urządzeń na peronach przebudowywanych wraz z wymianą kamer systemu monitoringu wizyjnego na nowe,
- budowa urządzeń informacji wizualnej i dźwiękowej na projektowanych peronach przystanków osobowych szlaku Podkova Leśna Główna – Grodzisk Mazowiecki Radońska oraz przeniesienie na peronach przebudowywanych,
- budowa urządzeń sygnalizacji czasu na projektowanych peronach przystanków osobowych szlaku Podkova Leśna Główna – Grodzisk Mazowiecki Radońska oraz przeniesienie na peronach przebudowywanych,
- przygotowanie infrastruktury pod montaż automatów do sprzedaży biletów (zakup nowych w ramach innej inwestycji) na projektowanych peronach przystanków osobowych szlaku Podkova Leśna Główna – Grodzisk Mazowiecki Radońska oraz przeniesienie na peronach przebudowywanych,
- montaż i uruchomienie sieci p. pożarowej i p. włamaniowej w projektowanych nastawniach kontenerowych na stacji Podkova Leśna Główna i Grodzisk Mazowiecki Radońska,
- integracja systemów p. pożarowego i p. włamaniowej linii kol. nr 47 na stacji Grodzisk Mazowiecki Radońska,
- usunięcie kolizji sieci kablowej WKD:
 - ze względu na dużą ilość kolizji projektuje się budowę całego odcinka kabla typu TKDFtA 60x2x0,8 oraz kabla TKDFtA 30x2x0,8 od budynku administracyjnego na stacji Grodzisk Mazowiecki Radońska do projektowanej nastawni kontenerowej na stacji Podkova Leśna Główna
 - przebudowę kabla AITKDXpxFtx 28x4x1,2 w miejscach kolizji
 - przebudowę rurociągów kablowych i kabli światłowodowych Z-XOTKtsd 144J i 2x Z-XOTKtsd 72J w miejscach kolizji

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 poz. 463) roboty objęte projektem zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej.

5.1 Sieci telekomunikacyjne

Budowa kabli WKD

W ramach przebudowy linii kolejowej nr 47 na szlaku Podkova Leśna Główna – Grodzisk Mazowiecki Radońska zostaną zbudowane następujące linie telekomunikacyjne:

- rurociąg kablowy 2xHDPE 40/3,7 oraz kabel światłowodowy protekcyjny Z-XOTKtsd 72J w relacji Podkova Leśna Główna – Grodzisk Mazowiecki Radońska (po przeciwnej stronie toru jak jest ułożony istniejący kabel Z-XOTKtsd 144J),
- kabel miedziany XzTKMXpw35x4x0,8 w relacji Komorów – Podkova Leśna Główna – Grodzisk Mazowiecki Radońska (w tym samym wykopie co kabel Z-XOTKtsd 72J),
- kable światłowodowe i miedziane lokalne do przebudowanych sieci teletechnicznych na stacjach i przystankach osobowych.



Budowa, przebudowa i rozbudowa linii kolejowej nr 47 w zakresie dobudowy drugiego toru wraz z infrastrukturą towarzyszącą, w ramach zadania:
„Modernizacja infrastruktury kolejowej Linii WKD – poprzez budowę drugiego toru linii kolejowej nr 47 od Podkowy Leśnej do Grodziska Mazowieckiego”



Po zbudowaniu nowych kabli należy na nich wykonać pomiary kontrolne. Po wykonaniu rurociągu kablowego należy wykonać na nim pomiary szczelności.

Infrastruktura kablowa protekcyjna została tak zaprojektowana z kabli OTK i TKM, aby objąć pełen zakres usług teleinformatycznych, które będą zastosowane na wszystkich posterunkach ruchu, posterunkach technicznych oraz w nadzorze administracyjnym.

Przebudowane linie telekomunikacyjne oraz urządzenia teletransmisyjne będą podstawą do zabudowania następujących sieci teleinformatycznych:

- zintegrowanie systemów urządzeń srk,
- zdalne sterowanie urządzeń radiotelefonicznych,
- zdalny nadzór nad pracą urządzeń energetycznych w zakresie oświetlenia i ogrzewania rozjazdów,
- zdalny nadzór nad urządzeniami p. poż. i p. włam. w obiektach,
- nadzór sieci monitoringu stacji, przystanków osobowych i przejazdów kolejowo-drogowych.

Podstawowym medium transmisyjnym do tworzenia systemów telekomunikacyjnych będą kable światłowodowe z włóknami optycznymi jednomodowymi. spełniającymi zalecenia ITU-T, standardy ETSI normy EN oraz krajowe wymagania techniczne, łącznie z uwzględnieniem dostępnych wytycznych w zakresie budowy linii optotelekomunikacyjnych.

Skrzyżowania projektowanych rurociągów kablowych z rowami odwadniającymi i melioracyjnymi, a także przepustami (projektowanymi pod torami linii kolejowej oraz pod drogami) należy wykonać rurami ochronnymi typu RHDPEp 110/6,3 na głębokości min. 0,5m od najniższej położonego punktu oczyszczonego dna rowu. Skrzyżowania rurociągów kablowych z torami kolejowymi projektuje się wykonać rurami ochronnymi typu RHDPEp 125/7,1 na głębokości min. 1,5m od wierzchu rury ochronnej do projektowanej / istniejącej stopki szyny, metodą przewiertu sterowanego, przecisku poprzecznego lub przekopu otwartego. Skrzyżowania z torami kolejowymi występującymi w pobliżu/w obrębie rozjazdów kolejowych projektuje się wykonać rurami ochronnymi typu RHDPEp 125/7,1 na głębokości min. 2,0m od wierzchu rury ochronnej do projektowanej / istniejącej stopki szyny. Skrzyżowania z drogami (istniejącymi lub projektowanymi) projektuje się wykonać rurami ochronnymi typu RHDPEp 110/6,3 na głębokości min. 1,0m poniżej istniejącej lub projektowanej nawierzchni drogi. Przejścia pod istniejącymi drogami wykonać metodą przewiertu sterowanego, natomiast pod projektowanymi drogami – metodą przekopu otwartego. Wszystkie rury ochronne należy uszczelnić stosując uszczelniacze rozprężne lub piankę.

Przejścia rurociągów kablowych przez obiekty inżynieryjne – wiadukty i mosty – projektuje się zabezpieczyć rurami ochronnymi typu RHDPEp 110/6,3, które układane będą pod/w konstrukcji tych obiektów inżynieryjnych.

Projektowane kable na odcinkach współliniowych z projektowanymi kablami miedzianymi oraz projektowanymi kablami telekomunikacyjnymi (w związku z przebudowami istniejących kabli będących w kolizji z przebudową układu torowego i pozostałej infrastruktury towarzyszącej) obcych operatorów (gestorów) projektuje się prowadzić (układać) we wspólnych rowach kablowych (wykopach), z zachowaniem normatywnych odległości oraz wyróżnieniem (za pomocą taśm ostrzegawczych, ostrzegawczo-lokalizacyjnych, z odpowiednimi napisami) poszczególnych właścicieli (gestorów) infrastruktury kablowej.

Odgałęzienia dla kabla światłowodowego

Odgałęzienia do kontenerów i/lub szaf z urządzeniami infrastruktury kolejowej (do kontenerów i/lub szaf z urządzeniami sterowania ruchem kolejowym, do kontenerów i/lub szaf z urządzeniami telekomunikacyjnymi; do obiektów elektroenergetycznych takich jak: podstacje trakcyjne, szafy obiektowe zdalnego sterowania odłącznikami sieci trakcyjnej, stacje transformatorowe kontenerowe i stacje transformatorowe nasłupowe ze zdalnie sterowanymi odłącznikami LPN) projektuje się wykonywać kablami światłowodowymi typu Z-XOTKtsd o minimalnej i niezbędnej ilości włókien. Złącza odgałęźne wykonywać m.in. w zasobnikach złączowo-zapasowych lub studniach kablowych projektowanej kanalizacji kablowej.

Złącza kablowe światłowodowe należy umieszczać w zasobnikach złączowo-zapasowych lub w studniach kablowych projektowanej kanalizacji kablowej. Po obu stronach kabla na złączach przelotowych należy pozostawić zapasy technologiczne o długości minimum 30m. W połowie długości odcinka instalacyjnego kabla należy pozostawić zapas technologiczny o długości minimum 50m umieszczając go w zasobniku zapasu kabla / studni kablowej. Ponadto przy każdym złączu odgałęźnym należy wykonać zapas technologiczny o długości minimum 15m dla każdego kabla odgałęźnego. W terenie zabudowanym złącza kablowe wraz z zapasami technologicznymi lokalizowane będą w studniach kablowych teletechnicznej kanalizacji kablowej, które powinny być zabezpieczone przed ich otwarciem przez strony do tego nieupoważnione.

Odgałęzienia dla kabla miedzianego

Odgałęzienia do kontenerów lub szaf z urządzeniami infrastruktury kolejowej (do kontenerów i/lub szaf z urządzeniami sterowania ruchem kolejowym, do kontenerów i/lub szaf z urządzeniami telekomunikacyjnymi; do obiektów elektroenergetycznych takich jak: podstacje trakcyjne, szafy obiektowe zdalnego sterowania odłącznikami sieci trakcyjnej, stacje transformatorowe kontenerowe i stacje transformatorowe nasłupowe ze zdalnie sterowanymi odłącznikami LPN) projektuje się wykonywać kablami światłowodowymi typu XzTKMxpw o minimalnej i niezbędnej ilości czwórek. Złącza odgałęźne należy wykonywać m.in. w mufach kablowych doziemnych lub w mufach kablowych lokalizowanych w studniach kablowych projektowanej kanalizacji kablowej.

Złącza kablowe na kablach miedzianych należy umieszczać doziemnie lub w studniach kablowych projektowanej kanalizacji kablowej. Na kablach miedzianych należy wykonywać zapasy technologiczne o długości minimum 15m. Zapasy te pozostawić po obu stronach



Budowa, przebudowa i rozbudowa linii kolejowej nr 47 w zakresie dobudowy drugiego toru wraz z infrastrukturą towarzyszącą, w ramach zadania:
„Modernizacja infrastruktury kolejowej Linii WKD – poprzez budowę drugiego toru linii kolejowej nr 47 od Podkowy Leśnej do Grodziska Mazowieckiego”



złączy przelotowych, a także przy złączach odgałęźnych dla każdego kabla odgałęźnego. W terenie zabudowanym złącza kablowe wraz z zapasami technologicznymi lokalizowane będą w studniach kablowych teletechnicznej kanalizacji kablowej, które powinny być zabezpieczone przed ich otwarciem przez strony do tego nieupoważnione.

Budowa kanalizacji peronowej

Na całej długości nowych peronów projektuje się budowę kanalizacji kablowej (kanalizacji pierwotnej) 4-otworowej (przeznaczonej na okablowanie telekomunikacyjne i kable zasilające) z rur typu RHDPE 110/5 (sztywnych RHDPEk-S lub giętkich RHDPEk-F – w przypadku, gdy prostoliniowość odcinków między studniami kablowymi nie jest możliwa do uzyskania) przy zastosowaniu studni kablowych typu SK-1 lub SK-2 lub SKO-6 (w zależności od potrzeb) lokalizowanymi przy każdym ze słupów oświetlenia peronów oraz uwzględniającymi słupy zadaszenia ciągłego – wiaty peronowe ciągłe. Maksymalny odstęp pomiędzy sąsiednimi studniami kablowymi nie przekracza 30m. Ponadto projektuje się wyprowadzenie ze studni kablowych na w/w słupy minimum dwóch rur typu RHDPE 40 lub RHDPE 50 na potrzeby okablowania teletechnicznego i kabli zasilających. Kable energetyczne we wspólnych studniach kablowych należy dodatkowo zabezpieczać rurami ochronnymi (na całej długości przejścia przez studnie kablowe) i wyraźnie oznaczać przywieszkami.

Przejścia pod torami projektuje się wykonać z rur typu RHDPE 125/7,1.

W celu doprowadzenia kabli na peron między kanalizacją peronową, a kontenerem teletechnicznym/dworcem zostanie wybudowana kanalizacja pierwotna.

We wszystkich studniach kablowych projektuje się zastosować pokrywę z logo WKD z zabezpieczeniem zamykanym na zamek ryglowy. Pokrywy studni muszą być wypełnione kostką/plytkami tego samego rodzaju jak na peronie. Numerację wszystkich studni kablowych przyjęto dla celów projektowych.

Na tym etapie kanalizację kablową w peronach projektuje się z podaniem minimalnej liczby rur. Dokładna liczba rur (otworów) oraz typy studni kablowych projektowanej kanalizacji kablowej zostaną określone na etapie opracowywania projektu wykonawczego.

Usunięcie kolizji sieci kablowej

Na szlaku znajdują się kable światłowodowe i miedziane TKD, które zostaną przebudowane w miejscach kolizji.

Na kablu AITKDXpxFtx 28x4x1,2 (pupinizowany) w miejscach kolizji wstawki kablowe zostaną wykonane kablami AITKDXpxFtx 28x4x1,2.

Kolizja nr 1: km 25.365

Projektuje się przełożenie do rur ochronnych projektowanych na przebudowywanym obiekcie mostowym istniejącego kabla typu AITKDXpxFtx 28x4x1,2 oraz rurociągu kablowego 6xHDPE 40/3,7 z kablami Z-XOTKtsd 144J i 2xZ-XOTKtsd 72J na długości 30m. Przebudowę wykonać zgodnie z rys. nr 201.

Kolizja nr 2: km 25.800

Projektuje się przełożenie na długości 35m poza projektowany peron istniejącego rurociągu kablowego 6xHDPE 40/3,7 z kablami Z-XOTKtsd 144J i 2xZ-XOTKtsd 72J. Przebudowę wykonać zgodnie z rys. nr 202.

Kolizja nr 3: km 25.880

Projektuje się regulację wysokości ramy i pokrywy studni kablowej typu SK-2 nr 50 i nr 51 do rzędnej wysokości projektowanego terenu. Przebudowę wykonać zgodnie z rys. nr 202.

Kolizja nr 4: km 26.384 – 26.645

Projektuje się przełożenie poza projektowany rów odwadniający na długości 270m istniejącego rurociągu kablowego 6xHDPE 40/3,7 z kablami Z-XOTKtsd 144J i 2xZ-XOTKtsd 72J. Przebudowę wykonać zgodnie z rys. nr 203 i nr 204.

Kolizja nr 5: km 26.770 – 26.903

Projektuje się przełożenie poza projektowany rów odwadniający na długości 135m istniejącego rurociągu kablowego 6xHDPE 40/3,7 z kablami Z-XOTKtsd 144J i 2xZ-XOTKtsd 72J. Przebudowę wykonać zgodnie z rys. nr 204.

Kolizja nr 6: km 27.220 – 27.506

Projektuje się przełożenie poza projektowany rów odwadniający oraz do projektowanej kanalizacji peronowej (1 ciąg kanalizacji wykonać z rury dwudzielnej o średnicy 160 mm) na długości 295m istniejącego rurociągu kablowego 6xHDPE 40/3,7 z kablami Z-XOTKtsd 144J i 2xZ-XOTKtsd 72J wraz z demontażem istn. studni nr 55, budową nowej studni nr 55 typu SKR-2 oraz regulacją wysokości ramy i pokrywy studni kablowej typu SK-2 nr 56. Do budowy kanalizacji peronowej na peronie 1 zastosować studnie kablowe dwuelementowe – aby była możliwość przełożenia do studni istniejącego rurociągu kablowego. Istniejący kabel Z-XOTKtsd 72J zakończony w szafie aparaturowej SA/273 odłączyć, wyciągnąć na długości 50m z kanalizacji do studni nr 117A i wciągnąć do kanalizacji na długości 50m po nowej trasie do szafy SA/273 oraz zakończyć na przełącznicy. Przebudowę wykonać zgodnie z rys. nr 205.

Kolizja nr 7: km 28.051

Demontaż i budową nowej studni nr 58A typu SKR-1 poza skrajnie kolejową wraz z budową kanalizacji kablowej z 1 rury dwudzielnej o średnicy 160 między istniejącą i projektowaną studnią (pod torami kolejowymi) dł. 25m.



Budowa, przebudowa i rozbudowa linii kolejowej nr 47 w zakresie dobudowy drugiego toru wraz z infrastrukturą towarzyszącą, w ramach zadania:
„Modernizacja infrastruktury kolejowej Linii WKD – poprzez budowę drugiego toru linii kolejowej nr 47 od Podkowy Leśnej do Grodziska Mazowieckiego”



Kolizja nr 8: km 28.065

Projektuje się demontaż istniejącego odcinka kanalizacji kablowej dł. 16m ułożonej pod ulicą Średnią (wraz ze studnią kablową nr 60 typu SK-2) oraz budowę nowego odcinka kanalizacji kablowej z 2 rur dwudzielnych dł. 28m o średnicy 160 mm i nowej studni kablowej nr 60 typu SK-2. Do nowego odcinka kanalizacji przełożyć istniejący rurociąg kablowy 6xHDPE 40/3,7 z kablami Z-XOTKtsd 144J i 2xZ-XOTKtsd 72J. Kabel AITKDXpxFtx 28x4x1,2 ułożony pod ulicą Średnią zabezpieczyć rurą dwudzielną dł. 18m o średnicy 160 mm. Przebudowę wykonać zgodnie z rys. nr 206.

Kolizja nr 9: km 28.500

Projektuje się przełożenie do rur ochronnych w przebudowanym obiekcie mostowym rurociągu kablowego 6xHDPE 40/3,7 z kablami Z-XOTKtsd 144J i 2xZ-XOTKtsd 72J na długości 35m. Przebudowę wykonać zgodnie z rys. nr 207.

Kolizja nr 10: km 28.700 – 28.880

Projektuje się przełożenie na długości 180m poza projektowany rów odwadniający rurociągu kablowego 6xHDPE 40/3,7 z kablami Z-XOTKtsd 144J i 2xZ-XOTKtsd 72J. Przebudowę wykonać zgodnie z rys. nr 208.

Kolizja nr 11: km 28.892 – 29.875

Projektuje się przełożenie na długości 1000 m poza projektowany peron i rów odwadniający rurociągu kablowego 6xHDPE 40/3,7 z kablami Z-XOTKtsd 144J i 2xZ-XOTKtsd 72J. Przebudowę wykonać zgodnie z rys. nr 208, 209, 210.

Kolizja nr 12: km 29.887

Projektuje się regulację wysokości ramy i pokrywy studni kablowej typu SK-2 nr 63 i nr 64 do rzędnej wysokości projektowanego terenu w ciągu ul. Środkowej. Przebudowę wykonać zgodnie z rys. nr 210.

Kolizja nr 13: km 29.970

Projektuje się przełożenie do rur ochronnych w przebudowanym obiekcie mostowym rurociągu kablowego 6xHDPE 40/3,7 z kablami Z-XOTKtsd 144J i 2xZ-XOTKtsd 72J na długości 35m. Przebudowę wykonać zgodnie z rys. nr 210.

Kolizja nr 14: km 30.220 – 30.882

Projektuje się przełożenie poza projektowany rów odwadniający oraz poza projektowane perony istniejącego rurociągu kablowego 6xHDPE 40/3,7 z kablami Z-XOTKtsd 144J i 2xZ-XOTKtsd 72J na dł. 665m wraz z demontażem istn. studni nr 66 typu SK-2, nr 67 typu SK-2, nr 68 typu SKR-2 oraz budową nowych studni nr 66 typu SK-2, nr 67 typu SK-2, nr 68 typu SKR-2. Przebudowę wykonać zgodnie z rys. nr 210, 211, 212.

Kolizja nr 15: km 30.902 – 30.977

Projektuje się przełożenie poza projektowany rów odwadniający istniejącego rurociągu kablowego 6xHDPE 40/3,7 z kablami Z-XOTKtsd 144J i Z-XOTKtsd 72J na dł. 75m. Przebudowę wykonać zgodnie z rys. nr 212.

Kolizja nr 16: km 31.668 – 31.941

Projektuje się przełożenie poza projektowany rów odwadniający istniejącego rurociągu kablowego 6xHDPE 40/3,7 z kablami Z-XOTKtsd 144J i Z-XOTKtsd 72J na dł. 270m. Przebudowę wykonać zgodnie z rys. nr 213

Kolizja nr 17: km 31.967 – 32.607

Projektuje się demontaż kolidującego z robotami torowymi istniejącego odcinka rurociągu kablowego dł. 725m (wraz ze studniami kablowymi typu SK-2 od nr 73 do nr 79) oraz budowę nowego odcinka rurociągu kablowego 6xHDPE 40/3,7 z kablem Z-XOTKtsd 144J dł. 850m i nowymi studniami SK-2 od nr 73 do nr 78. Istniejący kabel Z-XOTKtsd 72J zakończony w szafie aparaturowej SA/319 wyciągnąć z kanalizacji na dł. 130m do studni nr 71 i wciągnąć po nowej trasie na dł. 110m.

Od km 31.800 do km 32,607 należy zdemontować kolidujący odcinek kabla AITKDXpxFtx 28x4x1,2 dł. 875m.

Kolizja nr 18

Istniejące kable typu TKDFtA 60x2x0,8 oraz typu TKDFtA 30x2x0,8 na odcinku od proj. kontenera teletechnicznego na stacji Podkowa Leśna Główna do stacji Grodzisk Mazowiecki Radońska należy zdemontować.

Tabela 2 Zestawienie kolizji

L.p.	Typ urządzenia	Jedn.	Ilość
1	Przełożenie kabla AITKDXpxFtx 28x4x1,2 oraz rurociągu 6xHDPE 40/3,7 z kablami Z-XOTKtsd 144J i 2xZ-XOTKtsd 72J	m	30
2	Przełożenie rurociągu 6xHDPE 40/3,7 z kablami Z-XOTKtsd 144J i 2xZ-XOTKtsd 72J	m	35

3	Regulacja pokrywy studni	szt.	2
4	Przełożenie rurociągu 6xHDPE 40/3,7 z kablami Z-XOTKtsd 144J i 2xZ-XOTKtsd 72J	m	270
5	Przełożenie rurociągu 6xHDPE 40/3,7 z kablami Z-XOTKtsd 144J i 2xZ-XOTKtsd 72J	m	135
6	Przełożenie rurociągu 6xHDPE 40/3,7 z kablami Z-XOTKtsd 144J i 2xZ-XOTKtsd 72J	m	295
	Demontaż studni kablowej	szt.	1
	Budowa nowej studni kablowej	szt.	1
	Regulacja pokrywy studni	szt.	1
	Wyciągnięcie kabla światłowodowego z kanalizacji	m	50
	Wciągnięcie kabla światłowodowego do kanalizacji	m	50
7	Demontaż studni kablowej	szt.	1
	Budowa nowej studni kablowej	szt.	1
	Budowa rury dwudzielnej Ø160	m	25
8	Demontaż kanalizacji kablowej	m	16
	Budowa 2x rury dwudzielnej Ø160	m	28
	Demontaż studni kablowej	szt.	1
	Budowa nowej studni kablowej	szt.	1
	Przełożenie rurociągu 6xHDPE 40/3,7 z kablami Z-XOTKtsd 144J i 2xZ-XOTKtsd 72J	m	28
	Budowa rury dwudzielnej Ø160	m	18
9	Przełożenie rurociągu 6xHDPE 40/3,7 z kablami Z-XOTKtsd 144J i 2xZ-XOTKtsd 72J	m	35
10	Przełożenie rurociągu 6xHDPE 40/3,7 z kablami Z-XOTKtsd 144J i 2xZ-XOTKtsd 72J	m	180
11	Przełożenie rurociągu 6xHDPE 40/3,7 z kablami Z-XOTKtsd 144J i 2xZ-XOTKtsd 72J	m	1000
12	Regulacja pokrywy studni	szt.	2
13	Przełożenie rurociągu 6xHDPE 40/3,7 z kablami Z-XOTKtsd 144J i 2xZ-XOTKtsd 72J	m	35
14	Demontaż studni kablowej	szt.	3
	Budowa nowej studni kablowej	szt.	3
	Przełożenie rurociągu 6xHDPE 40/3,7 z kablami Z-XOTKtsd 144J i 2xZ-XOTKtsd 72J	m	665
15	Przełożenie rurociągu 6xHDPE 40/3,7 z kablami Z-XOTKtsd 144J i Z-XOTKtsd 72J	m	75
16	Przełożenie rurociągu 6xHDPE 40/3,7 z kablami Z-XOTKtsd 144J i Z-XOTKtsd 72J	m	270
17	Demontaż rurociągu 6xHDPE 40/3,7 z kablem Z-XOTKtsd 144J	m	725
	Budowa rurociągu 6xHDPE 40/3,7 z kablem Z-XOTKtsd 144J	m	850
	Demontaż studni kablowej	szt.	9
	Budowa nowej studni kablowej	szt.	7
	Demontaż kabla AITKDXpxFtx 28x4x1,2	m	875
	Wyciągnięcie kabla światłowodowego z kanalizacji	m	130
	Wciągnięcie kabla światłowodowego do kanalizacji	m	110
18	Demontaż kabli TKDFtA 60x2x0,8 i TKDFtA 30x2x0,8	m	8100

Uwagi

Przy przekładaniu rurociągu kablowego 6xHDPE 40/3,7 do wykonania wstawek na tym rurociągu należy zastosować rury KKHR 40.

Sieci telekomunikacyjne Orange Polska S.A. i NETFALA

Kolizja nr 1

Przewiduje się w km 25.365 zabezpieczenie rurociągu kablowego z kablem światłowodowym OKO 002022/48J rurą osłonową dwudzielną o średnicy 110 mm długości 18m.

Kolizja nr 2

Przewiduje się w km 25.800 – 25.835 zabezpieczenie rurociągu kablowego z kablem światłowodowym OKO 002022/48J rurą osłonową dwudzielną o średnicy 110 mm długości 35 m.



Budowa, przebudowa i rozbudowa linii kolejowej nr 47 w zakresie dobudowy drugiego toru wraz z infrastrukturą towarzyszącą, w ramach zadania:
„Modernizacja infrastruktury kolejowej Linii WKD – poprzez budowę drugiego toru linii kolejowej nr 47 od Podkowy Leśnej do Grodziska Mazowieckiego”



Kolizja nr 3

Przewiduje się w km 25.880 zabezpieczenie rurociągu kablowego z kablem światłowodowym OKO 002022/48J rurą osłonową dwudzielną o średnicy 110 mm długości 23m.

Kolizja nr 4

Przewiduje się w km 26.330 zabezpieczenie istniejącej kanalizacji kablowej 2-otworowej rurami ochronnymi 2x dwudzielnymi o średnicy 160mm i długości 2x6m i 2x9m.

W km 26.320 projektuje się budowę odcinka kanalizacji długości 25m, 3 studni kablowych typu SKR-2 oraz wykonanie wstawek kablowych na istniejących kablach:

- XzTKMXpw 35x4x0,8 wstawka kablem XzTKMXpw 35x4x0,8 długości 35 m
- XzTKMXpw 50x4x0,8 wstawka kablem XzTKMXpw 50x4x0,8 długości 35 m
- XzTKMXpw 55x4x0,6 wstawka kablem XzTKMXpw 50x4x0,6 długości 35 m

Kolizja nr 5

W km 26.320 – 26.420 przewiduje się wykonanie wstawki kablowej na istniejącym kablu napowietrznym długości 135 m w rurze osłonowej HDPE 40/3,7.

Kolizja nr 6

W km 27.360 przewiduje się regulację wysokości istniejących studni kablowych magistralnych do poziomu projektowanego chodnika. Kanalizację kablową 2-otworową odgałęźną zabezpieczyć 2x rurą ochronną dwudzielną o średnicy 160mm i długości 18m i 13m w miejscu projektowanych robót ziemnych.

W km 27.385 rurociąg kablowy z kablem światłowodowym OKO 002023/48J zabezpieczyć rurą ochronną dwudzielną o średnicy 110mm i długości 5m.

Kolizja nr 7

Przewiduje się wykonanie wstawki od km 27.497 (od proj. złącza 1) do km 28.090 (do proj. złącza 2) w rurociągu kablowy HDPE 40/3,7 rurą HDPE 40/3,7 o długości 600 m oraz wykonanie wstawki w istniejący kabel światłowodowy OKO 002023/48J kablem XOTKtsd 48J o długości 650 m. W km 29.065 projektowany rurociąg kablowy HDPE 40/3,7 pod ciekiem wodnym i drogą ułożyć w rurze ochronnej HDPE 110/5.

Kolizja nr 8

W km 28.065 pod torem kolejowym oraz pod drogami istniejącą kanalizację kablową teletechniczną 1-otworową z kablem XzTKMXpw 50x4x0,5 przewiduje się zabezpieczyć rurą ochronną dwudzielną o średnicy 160 na pięciu odcinkach długości 10m, 10m, 10m, 10m, 10m. Istniejące studnie kablowe wyregulować do poziomu projektowanej nawierzchni chodnika.

Kolizja nr 9

Istniejący kabel światłowodowy OKO 002023/48J w km 28.487 przewiduje się zabezpieczyć rurą ochronną dwudzielną o średnicy 110mm o długości 10m oraz w km 28.507 rurą ochronną dwudzielną o średnicy 110mm i długości 10m.

Kolizja nr 10

Przewiduje się wykonanie wstawki od km 28.810 (od proj. złącza 3) do km 29.890 (do proj. złącza 4) w rurociągu kablowy HDPE 40/3,7 o długości 1100m oraz wykonanie wstawki w istniejący kabel światłowodowy OKO 002023/48J kablem Z-XOTKtsd 48J o długości 1200m.

Kolizja nr 11

Istniejącą w km 28.876 pod torem kolejowym kanalizację kablową teletechniczną 1-otworową z kablem XzTKMXpw przewiduje się ujęcie zabezpieczyć rurą ochronną dwudzielną o średnicy 160mm długości 15m.

W km 28.880 przewiduje się budowę słupa kablowego w związku z likwidacją istniejącego słupa kablowego. Istniejący kabel napowietrzny przełożyć na projektowany słup kablowy.

Kolizja nr 12

W km 29.875 przewiduje się przebudowę kanalizacji kablowej 2 – otworowej, budowę odcinka kanalizacji długości 58m oraz 3 studni kablowych typu SKR-2. Kanalizację pod torem zabezpieczyć 2x rurą dwudzielną o średnicy 160mm i długości 16m. Wyłączony odcinek kanalizacji kablowej 2-otworowej długości 58m należy zdemontować. Na istniejących kablach przewiduje się wykonanie wstawek kablowych XzTKMXpw 35x4x0,8 oraz kablem XzTKMXpw 5x4x0,6 długości 50m.

Dla przebudowy istniejącego kabla napowietrznego projektuje się budowę słupa kablowego. Istniejący kabel napowietrzny przełożyć na projektowany słup kablowy i po słupie wprowadzić do projektowanej studni kablowej SKR-2 gdzie wykonać złącze odgałęźne na kablu XzTKMXpw 35x4x0,8.

Kolizja nr 13

Przewiduje się w km 29.970 zabezpieczenie rurociągu kablowego z kablem światłowodowym OKO 002022/48J rurą osłonową dwudzielną o średnicy 110 mm długości 12m.



Budowa, przebudowa i rozbudowa linii kolejowej nr 47 w zakresie dobudowy drugiego toru wraz z infrastrukturą towarzyszącą, w ramach zadania:
„Modernizacja infrastruktury kolejowej Linii WKD – poprzez budowę drugiego toru linii kolejowej nr 47 od Podkowy Leśnej do Grodziska Mazowieckiego”



Przewiduje się w km 29.990 zabezpieczenie rurociągu kablowego z kablem światłowodowym OKO 002022/48J rurą osłonową dwudzielną o średnicy 110 mm długości 12m.

Przewiduje się w km 30.080 zabezpieczenie rurociągu kablowego z kablem światłowodowym OKO 002022/48J rurą osłonową dwudzielną o średnicy 110 mm długości 19m

Kolizja nr 14

Od km 30.125 do km 30.250 przewiduje się przebudowę istniejącej linii kablowej napowietrznej. Na wybudowane 3 nowe słupy przełożyć istniejący kabel napowietrzny. Istniejące 3 słupy w miejscach kolizji należy zdemontować.

Kolizja nr 15

Przewiduje się wykonanie wstawki od km 30.140 (od proj. złącza 5) do km 30.725 (do proj. złącza 6) w rurociąg kablowy HDPE 40/3,7 o długości 600 m oraz wykonanie wstawki w istniejący kabel światłowodowy OKO 002023/48J kablem XOTKtsd 48J o długości 700 m.

Kolizja nr 16

Od km 30.875 do km 30.915 przewiduje się budowę nowego rurociągu HDPE 40/3,7 o długości 42 m poza zakresem projektowanych robót ziemnych. Nowy rurociąg pod drogą zabezpieczyć rurą ochronną o średnicy 110mm i długości 28 m. Istniejący kabel światłowodowy XOTKtsd 48J od projektowanego złącza 5 wciągnąć po nowej trasie długości L=190m. W km 30.897 przewiduje się zabezpieczenie istniejącej pod torem kolejowym kanalizacji kablowej 4-otworowej z kablami:

- XzTKMXpw 100x4x0,4 / GM 161 - 162
- XzTKMXpw 100x4x0,5 / ONU GM7C – GM9C 1-2
- OTK OKH 002061-2 / 144J
- NETFALA – kabel światłowodowy typu LTC RPA-DQ(ZN)B2Y 24J nr WT ROI/151481/2020/KS

ławą betonową zbrojoną szerokości 90cm x grubości 10cm x długości 28m.

Kolizja nr 17

Przewiduje się od km 31.870 do km 31.936 przełożenie istniejącego rurociągu kablowego HDPE 40/3,7 z kablem światłowodowym OKO 002022/48J na długości 66 m poza zakres projektowanych robót ziemnych.

W km 31.912 istniejący rurociąg kablowy HDPE 40/3,7 z kablem światłowodowym OKO 002022/48J zabezpieczyć rurą ochronną dwudzielną o średnicy 110 mm na długości 11 m.

W km 31.940 istniejący rurociąg kablowy HDPE 40/3,7 z kablem światłowodowym OKO 002022/48J zabezpieczyć rurą ochronną dwudzielną o średnicy 110 mm na długości 6 m.

W km 31.913 przewiduje się budowę słupa kablowego w związku z likwidacją istniejącego słupa kablowego. Istniejący kabel napowietrzny przełożyć na projektowany słup kablowy.

Kolizja nr 18

Przewiduje się w km 31.955 zabezpieczenie istniejącej pod torem kolejowym kanalizacji kablowej 8-otworowej z kablami:

- XzTKMXpw 50x4x0,5 / GM 2C 11-19, 11-00
- XzTKMXpw 10x4x0,5 / GM 2C 21 – 22
- XzTKMXpw 150x4x0,4 / GM 158 – 160
- XzTKMXpw 50x4x0,8 / GM 185
- XzTKMXpw 15x4x0,5 / GM 2C 61 - 63
- XzTKMXpw 50x4x0,5 / GM 149
- XzTKMXpw 400x4x0,4 / GM 161 - 164
- XzTKMXpw 5x4x0,5 / GM 2C 33
- XzTKMXpw 15x4x0,5 / GM 2C 30 - 32
- NETFALA – kabel światłowodowy typu LTC RPA-DQ(ZN)B2Y 48J nr WT R01 / 131836/ 2017/ RW
ławą betonową zbrojoną szerokości 90cm x grubości 10cm x długości 14m.

Parametry techniczno-eksploatacyjne kabli światłowodowych

Podstawowym medium transmisyjnym do tworzenia systemów telekomunikacyjnych będą kable światłowodowe z włóknami optycznymi jednomodowymi spełniającymi zalecenia ITU-T G.652, standardy ETSI normy EN oraz krajowe wymagania techniczne ze szczególnym uwzględnieniem wytycznych w zakresie budowy linii optotelekomunikacyjnych.

Parametry włókien światłowodowych:

- średnica pola modów – 9,2 μ m,
- tłumienność jednostkowa – $\leq 0,40$ dB/km dla fali 1330 nm,
- współczynnik dyspersji chromatycznej – $6.0 \geq |D| \geq 1,0$.



Budowa, przebudowa i rozbudowa linii kolejowej nr 47 w zakresie dobudowy drugiego toru wraz z infrastrukturą towarzyszącą, w ramach zadania:
„Modernizacja infrastruktury kolejowej Linii WKD – poprzez budowę drugiego toru linii kolejowej nr 47 od Podkowy Leśnej do Grodziska Mazowieckiego”



5.2 System łączności przewodowej

W projektowanych nastawniach kontenerowych (w pomieszczeniach teletechnicznych) na stacji Podkowa Leśna Główna i Grodzisk Mazowiecki Radońska projektuje się montaż cyfrowych modułów wyniesionych centrali dyspozytorskiej typu SLICAN (lub równoważny) oraz systemów teletransmisyjnych SDH i włączenie do współpracy z istniejącą centralą łączności dyspozytorskiej typu SLICAN zainstalowanej w budynku administracyjnym na stacji Grodzisk Mazowiecki Radońska. Rozbudowa systemu łączności dyspozytorskiej zapewni komunikację pomiędzy dyżurnymi ruchu stacji a wszystkimi posterunkami technicznymi na obszarze stacji oraz posterunkami rozmieszczonymi wzdłuż szlaków kolejowych dochodzących do stacji, bocznic kolejowych oraz łączności ogólnokrajowej dla potrzeb WKD.

Istniejąca centrala dyspozytorska ma połączenia wewnętrzne systemu łączności dyspozytorskiej na całej linii kolejowej nr 47 oraz powiązania z sieciami użytku publicznego i siecią PKP. Centrala ta ma dostęp do publicznych sieci alarmowych w tym nr 112 dla wszystkich abonentów.

System komutacyjny umożliwia transmisję danych niezbędnych do utrzymania, eksploatacji, zapewnia bezpieczeństwo oraz administrowanie ruchem kolejowym. Istniejący cyfrowy system łączności dyspozytorskiej posiada następujące możliwości techniczne:

- łącze zapowiadacze – powinno umożliwiać dupleksowe przesyłanie informacji o ruchu pociągów pomiędzy sąsiednimi posterunkami ruchowymi. Każde łącze zapowiadacze powinno być zakończone w centralce (pulpicie) indywidualnym wyposażeniem liniowym,
- łącze strażnicowe – służące do przesyłania informacji o pociągach pomiędzy dwoma sąsiednimi posterunkami zapowiadawczymi, jeżeli znajdują się pomiędzy nimi przejazdy kolejowo-drogowe,
- łącza stacyjno-ruchowe – umożliwiające wymianę informacji pomiędzy wszystkimi posterunkami ruchowymi i technicznymi w obrębie stacji,
- łącza wypadkowe – dla realizacji w razie wypadku kolejowego,
- łącza transmisji danych,
- łącza informacyjno-rozglaszeniowe – umożliwiające przesyłanie komunikatów o ruchu pociągów w obrębie stacji,
- łącza do sieci telefonicznej użytku publicznego i innych operatorów,
- połączenia do sieci alarmowych.

Abonenci sieci łączności ruchowej i ogólnokrajowej mogą pracować w jednym z trybów:

- tryb „gorącej linii” – abonent po podniesieniu mikrofonu jest bezwarunkowo obsługiwany przez dyspozytora (dyżurnego ruchu),
- tryb swobodnego wyboru łączności katalogowych stosowanych w systemie dyspozytorsko-abonenckim.

Dyżurny ruchu na stacji Komorów posiada pulpit operatorski będący specjalistycznym terminalem umożliwiającym komunikowanie się ze wszystkimi współpracującymi posterunkami. System posiada rejestrację i archiwizację nagranych rozmów prowadzonych w sieci łączności ruchowej. Ponadto, dla usprawnienia pracy stacji system zawiera urządzenia akustyczne pozwalające uruchamiać z pulpitu operatora sieci rozglaszeniowe stacji.

System poprzez urządzenia teletransmisyjne SDH i PDH umożliwia sterowanie jednostkami wyniesionymi (w przypadku zamknięcia stacji).

Abonenci sieci łączności przewodowej ruchowej (technologicznej) porozumiewają się na zasadach określonych w instrukcjach o telefonicznej łączności ruchowej. Dyżurny ruchu na stacji Komorów posiada możliwość komunikowania się z zewnętrznymi sieciami telefonicznymi ogólnokrajowymi WKD i innych operatorów publicznych w sprawach związanych z realizacją przewozów pasażerskich, jak i kontaktu ze służbami ratunkowymi pod numer 112 (straż pożarna, policja, pogotowie ratunkowe).

Urządzenia łączności przewodowej, które stanowią infrastrukturę telekomunikacyjną dla potrzeb prowadzenia ruchu kolejowego spełniają następujące wymagania zdefiniowane przez:

- odpowiednie standardy ETSI (European Telecommunications Standards Institute),
- odpowiednie zalecenia ITU (International Telecommunications Union - Telecommunication),
- krajowe specyfikacje techniczne i dokumenty normalizacyjne spełniające wymagania interoperacyjności systemu kolei (lista Prezesa UTK z dnia 26 września 2013 r.),
- Standardy Techniczne – szczegółowe warunki techniczne dla modernizowanych linii kolejowych – Tom VII – Telekomunikacja.

Wymagania techniczno-eksploatacyjne dla systemów i urządzeń przewodowej łączności ruchowej

Modernizacja linii kolejowej wiąże się z koniecznością przebudowy istniejącej cyfrowej sieci ruchowej wydzielonej.

Zintegrowany system cyfrowej łączności ruchowej po przebudowie powinien spełniać następujące wymagania:

a) ogólne i systemowe:

urządzenia łączności kolejowej przeznaczone do sieci wydzielonych w obrębie węzłów, stacji szlaków kolejowych powinny zapewniać dwukierunkową komunikację pomiędzy:

- dyżurnym ruchu lub uprawnionymi osobami nadzorującymi ruch kolejowy a wszystkimi posterunkami ruchowymi znajdującymi się w obrębie danego węzła lub stacji kolejowej,



Budowa, przebudowa i rozbudowa linii kolejowej nr 47 w zakresie dobudowy drugiego toru wraz z infrastrukturą towarzyszącą, w ramach zadania:
„Modernizacja infrastruktury kolejowej Linii WKD – poprzez budowę drugiego toru linii kolejowej nr 47 od Podkowy Leśnej do Grodziska Mazowieckiego”



- sąsiednimi stacjami i posterunkami ruchowymi,
- dyżurnymi ruchu sąsiednich posterunków zapowiadawczych,
- wszystkimi posterunkami ruchowymi (nastawnie, strażnice, posterunki techniczne) rozmieszczonymi wzdłuż szlaków kolejowych.

System łączności dla kolejowej sieci wydzielonej powinien integrować łączność radiową oraz transmisję danych, systemy te mogą być podstawą do tworzenia wewnętrznych sieci wydzielonych dla potrzeb pracowników nadzoru technicznego. Urządzenia cyfrowe po przebudowie powinny umożliwiać realizację łączy:

- do central sieci ogólnieeksploatacyjnych,
- do wydzielonych central abonenckich,
- transmisję danych niezbędnych do utrzymania eksploatacji oraz zapewnienia bezpieczeństwa,
- łączy sieci radiotelefonicznych w przypadku zamknięcia stacji i przystanku osobowego.
- poprawną współpracę z istniejącymi urządzeniami pracującymi w sieciach łączności ruchowej,
- możliwością współpracy z istniejącymi torami przewodowymi, kanałami transmisyjnymi w tym cyfrowymi realizowanymi na kablach tradycyjnych i światłowodowych.

b) wymagania elektryczne:

Parametry elektryczne przebudowanych urządzeń komutacyjnych cyfrowych powinny spełniać następujące normy:

- PN-74/E-06074 i BN-83/9371 –w zakresie zasilania urządzeń,
- BN-76/9371-03 – w zakresie uziemień ochronnych.

c) warunki klimatyczne i środowiskowe:

Przebudowane urządzenia łączności ruchowej powinny pracować prawidłowo w pomieszczeniach zamkniętych bez potrzeby stosowania klimatyzacji w określonym zakresie wartości parametrów otoczenia:

- zakres roboczych temperatur +5°C do +40°C,
- wilgotność względna: 80% przy temperaturze +20°C.

Urządzenia łączności ruchowej powinny spełniać wymagania w zakresie odporności i wytrzymałości na narażenia mechaniczne w postaci wibracji sinusoidalnych (PN-EN 60068-2-6-29/2008 – Badania środowiskowe – część 2-29 – wibracje sinusoidalne i uderów, PN-EN 60068-2-29/2002 – Badania środowiskowe – część 2-29 – udary wielokrotne).

System teletransmisyjny SDH

Na szlaku linii kolejowej nr 47 projektuje się budowę w pomieszczeniach teletechnicznych projektowanych w części srk projektu nastawni kontenerowych urządzeń systemu teletransmisyjnego SDH typu STM-4 na stacjach Podkowa Leśna Główna i Grodzisk Mazowiecki Radońska. System ten umożliwi realizację następujących systemów telekomunikacyjnych:

- łączności przewodowej,
- łączności radiowej,
- transmisji danych.

Projektowane urządzenia należy wyposażyć w porty E1 (2 Mbit/s), Ethernet, które umożliwią poza transmisją głosu transmisję obrazu i transmisję danych np. z lokalnych sieci komputerowych LAN.

Wymagania techniczno-eksploatacyjne dla projektowanych urządzeń systemu teletransmisyjnego SDH

- Wymagania ogólne:
Urządzenia SDH powinny:
 - charakteryzować się modułową budową,
 - być wyposażone w znormalizowany styk nadzoru i zarządzania oraz zapewnić współpracę z systemem nadzoru sieci transmisyjnych WKD,
 - współpracować z urządzeniami w hierarchii PDH oraz urządzeniami sieci transmisyjnych danych IP.
- Wymagania funkcjonalne:
Urządzenia SDH SMT-4 powinny pracować w następujących układach:
 - krotnicy końcowej,
 - krotnicy transferowej,
 - automatycznej przełącznicy kanałów cyfrowych,
 - regeneratora dla sygnałów optycznych,
 - zapewnić dostępność kanałów łączności służbowej,
 - dysponować odpowiednimi stykami elektrycznymi i optycznymi o wymaganych przepływnościach biegunowych,
 - zapewniać odpowiednią ilość sygnałów rozmownych i danych (E1, Ethernet),
 - w celu zabezpieczenia przed uszkodzeniami lub awarią sieci telekomunikacyjnych urządzenia SDH powinny zapewnić możliwość stosowania protekcji w zakresie wyposażenia i oprogramowania.

- Wymagania elektryczne:
 - urządzenia SDH powinny być zasilane z gwarantowanego źródła prądu stałego o napięciu znamionowym 48 V,
 - urządzenia powinny być odporne na zakłócenia elektromagnetyczne, dynamiczne zmiany napięcia zasilania oraz wylądowania elektrostatyczne,
 - nadajniki laserowe powinny mieć na stałe oznakowanie ostrzegawcze.
- Warunki klimatyczne:
 - urządzenia SDH powinny pracować w pomieszczeniach zamkniętych bez potrzeby stosowania klimatyzacji w określonych warunkach:
 - zakres temperatur $+5^{\circ}\text{C} \div +40^{\circ}\text{C}$,
 - wilgotność względna: 80% przy temperaturze $+20^{\circ}\text{C}$.

System teletransmisyjny SDH zbudowany na medium transmisyjnym światłowodowym umożliwi realizację następujących systemów telekomunikacyjnych:

- a) transmisję głosu dla łączności ruchowej,
- b) transmisję danych do realizacji dynamicznej informacji pasażerskiej (SDIP),
- c) transmisję dla systemu sprzedaży biletów,
- d) transmisję do zdalnego sterowania stacjami radiołączności systemu 150 MHz,
- e) system zdalnego sterowania urządzeń srk,
- f) system zdalnego sterowania zasilaniem oświetlenia i urządzeń EOR,
- g) system sygnalizacji włamania i pożaru (SSP, SWIN),
- h) transmisję dla systemu telewizji użytkowej TVu,
- i) inne systemy eksploatacyjne opracowane przez Użytkownika, funkcjonujące w oparciu o sieć LAN.

Systemy telekomunikacyjne a), d), e) muszą spełniać zalecenie ITU-T G.708. Systemy telekomunikacyjne b), c), f), g), h), i), powinny posiadać jako rozwiązanie podstawowe zgodne z protokołami Ethernet o przepływności wynikającej z potrzeb konkretnej lokalizacji. Mając do dyspozycji transmisję po światłowodach i zgodną z protokołami Ethernetowymi można w sposób elastyczny (ekonomiczny) dostosować do konkretnych potrzeb, szerokość pasma transmisyjnego pomiędzy poszczególnymi elementami systemu transmisji danych.

5.3 System radiołączności

Sieć WKD

W zakresie radiołączności kolejowej na linii kolejowej nr 47 funkcjonuje radiołączność WKD pracująca w zakresie VHF 150 MHz. Istniejący system na stacjach przewiduje się poddać przebudowie poprzez montaż jednego nowego radiotelefonu w projektowanej nastawni kontenerowej na stacji Grodzisk Mazowiecki Radońska a na stacji Podkowa Leśna Główna przenieść istniejący radiotelefon z budynku stacyjnego do projektowanej nastawni kontenerowej. Radiotelefony będą pracowały w sieciach: pociągowej, drogowej i utrzymania oraz ratunkowej. Projektowane i przeniesione urządzenia radiołączności będą posiadały system zdalnego sterowania F-804/2/M w oparciu o radiotelefony typu F747-M lub kompatybilne z tymi urządzeniami. Dyżurny ruchu stacji Komorów obecnie zarządza zdalnie radiołącznością na stacjach Komorów, Podkowa Leśna Główna oraz ma radiołączność z dyspozytorem Grodzisk Mazowiecki Radońska (w budynku administracyjnym).

Nowy i przeniesiony radiotelefony powinny umożliwiać pracę z odstępem 12,5/25 kHz oraz posiadać rejestrację rozmów i funkcję radiostop.

Przy projektowanych nastawniach kontenerowych na stacji Podkowa Leśna Główna i Grodzisk Mazowiecki Radońska projektuje się dla anten projektowanego i przeniesionego radiotelefonów montaż masztów wykonanych ze słupów wirowanych betonowych dla montażu anten dla tych radiotelefonów. Projektowane maszty będą zainstalowane w fundamentach, które zostaną wykonane na podstawie wyników badań geologicznych terenu, w miejscu lokalizacji masztu. Wysokość zawieszenia anten na projektowanych masztach wynosi:

- 12m przy projektowanej nastawni kontenerowej na stacji Grodzisk Mazowiecki Radońska
- 14m przy projektowanej nastawni kontenerowej na stacji Podkowa Leśna Główna

Wysokość zawieszenia anten należy potwierdzić poprzez pomiar propagacji fal radiowych na etapie projektu wykonawczego. Do projektowanych radiotelefonów należy wykonać instalację antenową i odgromową.

W budynku administracyjnym WKD Grodzisk Mazowiecki Radońska projektuje się przenieść pulpit operatorski radiotelefonów F747-M z pomieszczenia teletechnicznego na 3 piętrze do pomieszczenia dyspozytora WKD na 1 piętro. Projektuje się wykonać instalację kablową dla przeniesionego pulpitu.

W budynku stacyjnym Podkowa Leśna Główna projektuje się przeniesienie 1 stacji bazowej radiotelefonu typu F747-M i systemu zdalnego sterowania F-804/2M do pomieszczenia teletechnicznego w projektowanym kontenerze oraz demontaż masztu, anteny oraz instalacji antenowej, odgromowej i zasilającej

W pomieszczeniu dyżurnego ruchu należy pozostawić pulpit manipulacyjny radiotelefonu F 747-M.



Budowa, przebudowa i rozbudowa linii kolejowej nr 47 w zakresie dobudowy drugiego toru wraz z infrastrukturą towarzyszącą, w ramach zadania:
„Modernizacja infrastruktury kolejowej Linii WKD – poprzez budowę drugiego toru linii kolejowej nr 47 od Podkowy Leśnej do Grodziska Mazowieckiego”



W budynku LCS Komorów projektuje się rozbudowę istniejącego systemu zdalnego sterowania radiolącznością, tak aby była możliwość włączenia do systemu projektowanej stacji bazowej F747-M w nastawni kontenerowej na stacji Grodzisk Mazowiecki Radońska.

Po uruchomieniu przebudowanej sieci radiolączności należy zdemontować istniejący maszt stalowy wysokości 30m zainstalowany na budynku stacyjnym Podkowa Leśna sieci WKD i maszt dla sieci PKP PLK ze ściany budynku.

Sieć PKP PLK

W projektowanych nastawniach kontenerowych na stacji Podkowa Leśna Główna i Grodzisk Mazowiecki Radońska projektuje się montaż radiotelefonów typu F747-M z systemem zdalnego sterowania radiolącznością F-804/2M dla potrzeb radiolączności drogowej wraz z instalacją antenową i odgromową. Manipulatory w/w radiotelefonów projektuje się zainstalować w pomieszczeniach dyżurnego ruchu w budynku stacyjnym na stacji Podkowa Leśna Główna i Grodzisk Mazowiecki Radońska.

Radiotelefon F747-M z systemem zdalnego sterowania radiolącznością F-804/2M (oraz zainstalowaniem anteny na istniejącym maszcie i wykonaniem instalacji antenowej i zasilającej) projektuje się zainstalować w pomieszczeniu dyżurnego ruchu w budynku LCS Komorów.

5.4 System Dynamicznej Informacji Pasażerskiej

Na projektowanych peronach przystanków osobowych projektuje się montaż:

- Systemu Dynamicznej Informacji Pasażerskiej (SDIP) obejmującego elektroniczne wyświetlacze (Systemu Informacji Wizualnej) wraz z podsystemem paneli dotykowych SOS/INFO zainstalowanych w konstrukcjach wsporczych dla tablic SDIP,
- Systemu Rozgłoszeniowego (SR),
- Systemu Sygnalizacji Czasu (SSC).

System Dynamicznej Informacji Pasażerskiej (SDIP), na który składają się: elektroniczne wyświetlacze (System Informacji Wizualnej), System Rozgłoszeniowy (SR) oraz System Sygnalizacji Czasu (SSC) będzie zlokalizowany na obszarze peronów i dojdź do peronów.

Projektowane i przeniesione konstrukcje wsporcze Systemu Dynamicznej Informacji Pasażerskiej (SDIP) na nowych peronach przystanków stacji i przystanków osobowych na szlaku Podkowa Leśna Główna – Grodzisk Mazowiecki Radońska muszą zostać wyposażone w instalację uszynienia i uziemienia.

Istniejące w Dyspozyturze WKD centrum sterowania SDIP projektuje się rozbudować tak, aby była możliwość włączenia do systemu wszystkich projektowanych na peronach tablic dynamicznej informacji wizualnej podróży SDIP. Urządzenia centralne uruchamiane są poprzez np. urządzenia srk na szlaku, sygnały GPS pozycjonujące pociąg na szlaku.

Niezależnie od przesyłania w/w informacji przesyłane są automatycznie z serwera czasu lub central zegarowych sygnały zegarowe uruchamiające zegary wtórne zainstalowane na budynkach stacyjnych, peronach, pomieszczeniach służbowych.

Na likwidowanych peronach urządzenia SDIP projektuje się zdemontować.

Warunki i parametry wyjściowe tablic systemu WKD-SDIP

Peronowe tablice informacyjne jednostronne wykonane w technologii LCD o następujących parametrach:

- zastosowanie: zewnętrzne,
- klasa szczelności: IP 65,
- przekątna ekranu: min. 46 cali,
- format ekranu: panoramiczny,
- matryca wyświetlająca 6 wierszy,
- technologia matrycy: LCD,
- zasilanie: 230 VAC, 50 Hz,
- jasność: min. 2500 cd/m²,
- dobór jasności: automatyczny – według warunków pogodowych i pory dnia,
- kontrast: min. 50:1,
- czas reakcji matrycy: nie większy niż 50 ms,
- czas ciągłej pracy: minimum 10 lat przy pracy 24 godziny na dobę przez 365 dni w roku w warunkach pełnego nasłonecznienia,
- temperatura pracy: od – 30 C do + 50 C (temperatura powietrza atmosferycznego, w warunkach pełnego nasłonecznienia),
- kąt widzenia min. 160° w poziomie i 160° w pionie,
- tryby wyświetlania: dzienny, nocny,
- synchronizacja zegara: automatyczny,
- zabezpieczenie matrycy: szyba bezpieczna, laminowana, z antyrefleksem,
- obudowa odporna na korozję: aluminium, paleta RAL,
- mocowanie posiadające zabezpieczenie utrudniające kradzież tablicy,
- jednostka sterująca: komputer przemysłowy,
- interfejs komunikacji serwisowej: Ethernet (RJ-45), USB.



Budowa, przebudowa i rozbudowa linii kolejowej nr 47 w zakresie dobudowy drugiego toru wraz z infrastrukturą towarzyszącą, w ramach zadania:
„Modernizacja infrastruktury kolejowej Linii WKD – poprzez budowę drugiego toru linii kolejowej nr 47 od Podkowy Leśnej do Grodziska Mazowieckiego”



Warunki eksploatacyjne pracy tablic:

- informacje na tablicach wyświetlane w uzgodnionym z Zamawiającym zakresie (kolorystyka, grafika, krój, wielkość znaków), gwarantującym dobrą czytelność napisów w odległości do 20 m,
- szerokość tablicy musi umożliwiać wyświetlenie co najmniej 35 znaków,
- zapewnienie dobrej czytelności przy dużej jasności otoczenia oraz przy bezpośrednim padaniu promieni słonecznych,
- wyposażenie w czujnik natężenia światła zewnętrznego, automatycznie dobierającym jasność wyświetlania w zależności od występujących warunków pogodowych i pory dnia,
- czujnik natężenia światła zewnętrznego nie powinien działać przy krótkotrwałych i przypadkowych zmianach natężenia światła takich jak np. światło przejeżdżających pociągów lub samochodów,
- tablice informacyjne powinny synchronizować swoje wewnętrzne zegary ze wzorcem czasu zlokalizowanym w Centrum Nadzoru WKD,
- przełączanie trybu pracy tablicy pomiędzy układem wierszowym a trybem pełnoekranowym wraz z możliwością scrollowania (przewijania) tekstu,
- rozkład jazdy musi być umieszczony w pamięci tablic niezależnie od połączenia z serwerem zarządzającym,
- tablica powinna wysyłać sygnał diagnostyczny do serwera na żądanie Operatora,
- jeżeli do wgrania nowego oprogramowania systemowego lub przeprowadzenia diagnostyki tablic konieczny jest dedykowany sprzęt i oprogramowanie Wykonawcy, np. notebook, interface, okablowanie, programy diagnostyczne lub inne konieczne elementy, Wykonawca dostarczy w/w elementy.

Pozostałe wymagania techniczno-eksploatacyjne:

- pracownicy serwisu muszą mieć łatwy dostęp do poszczególnych elementów tablic i wszystkich podzespołów elektronicznych,
- musi zostać zastosowane bezpieczne otwieranie zamków w systemie jednego specjalizowanego klucza,
- dopuszcza się zastosowanie rozwiązania umożliwiającego odchylenie powierzchni czołowej tablicy od pionu od 0o do 8° w kierunku powierzchni peronu,
- tablice powinny być umieszczone w obudowach gwarantujących odpowiednio wysoki poziom zabezpieczenia przed kurzem, deszczem, zanieczyszczeniami z zewnątrz i korozją – zgodnie z normą IP 65 lub wyższą (wymagany certyfikat o potwierdzenie normy bezpieczeństwa dostarczony na etapie realizacji),
- wnętrze tablicy musi być zabezpieczone przed skutkami opadów atmosferycznych, wilgoci i zapylenia,
- konstrukcja wewnętrznej części tablicy powinna uniemożliwiać osadzanie i skraplanie się pary wodnej,
- elementy konstrukcyjne oraz obudowa tablicy muszą być odporne na korozję,
- dolna krawędź tablicy informacyjnej musi znajdować się na wysokości min. 2,5 do 3 m nad powierzchnią peronu,
- elementy konstrukcyjne nie mogą posiadać ostrych krawędzi,
- po zaniku napięcia zasilania i jego przywróceniu musi być zapewniony automatyczny start tablic informacyjnych,
- w sytuacji gdy łączność tablicy informacyjnej z serwerem CN zostanie przerwana, tablica powinna automatycznie przejść w tryb cyklicznej próby nawiązania połączenia z serwerem; w momencie nawiązania połączenia tablica powinna niezwłocznie podjąć wyświetlanie aktualnych komunikatów o odjazdach pociągów,
- niedopuszczalne jest stosowanie w obudowie tablicy otworów służących do chłodzenia lub układów z filtrami,
- tablice informacyjne powinny być seryjnym produktem w celu łatwej i szybkiej wymiany tablicy w przypadku awarii, uszkodzenia lub zniszczenia.

System rozgłoszeniowy (SR)

Na wszystkich peronach przystanków osobowych na szlaku Grodzisk Mazowiecki Radońska – Podkowa Leśna Główna i peronach stacji Grodzisk Mazowiecki Radońska projektuje się montaż sieci rozgłoszeniowej. Głośniki projektuje się instalować na konstrukcjach wsporczych systemu SDIP. Centrum sterowania nagłośnieniem projektuje się zainstalować w budynku LCS Komorów. Centrum sterowania nagłośnieniem projektuje się wyposażać w automatyczny serwer zapowiedzi, który informacje o położeniu pociągów na szlaku będzie otrzymywał automatycznie za pośrednictwem urządzeń srk oraz sygnałów GPS pozycjonujących pociąg na szlaku.

Urządzenia rozgłoszeniowe na w/w stacji i przystankach osobowych w obrębie linii kolejowej nr 47 będą miały możliwość lokalnego wygłaszania komunikatów głosowych z budynku nastawni Grodziska Mazowieckiego Radońska na wyznaczone przystanki osobowe. Na likwidowanych peronach projektuje się demontaż urządzeń rozgłoszeniowych.

System sygnalizacji czasu (SSC)

Na szlaku Podkowa Leśna Główna – Grodzisk Mazowiecki Radońska na projektowanych peronach informacje o aktualnym czasie będą prezentowane za pośrednictwem tablic peronowych Systemu Informacji Wizualnej (tablic SDIP), podłączonych do serwera czasu.

System sygnalizacji czasu powinien spełniać następujące wymagania:

- źródłem bardzo dokładnych impulsów sekundowych, a także zakodowanych informacji o czasie i dacie powinien być odbiornik radiowy systemu DCF-77, odbierający sygnał specjalnego nadajnika wzorcowych sygnałów czasu zlokalizowanych w Niemczech (Mainfligen koło Frankfurtu nad Menem). W zależności od warunków techniczno-ekonomicznych dopuszcza się pozyskiwanie czasu z satelitarnych systemów pozycjonujących GPS/Galileo,



Budowa, przebudowa i rozbudowa linii kolejowej nr 47 w zakresie dobudowy drugiego toru wraz z infrastrukturą towarzyszącą, w ramach zadania:
„Modernizacja infrastruktury kolejowej Linii WKD – poprzez budowę drugiego toru linii kolejowej nr 47 od Podkowy Leśnej do Grodziska Mazowieckiego”



- dokładność impulsów zegarowych sterujących zegary w stanie pracy bez synchronizacji powinna być nie gorsza niż 30 s/miesiąc,
- rozdzielczość wskazań czasu zegarów jest to rozdzielczość 1 minuty,
- centralka zegarowa powinna współpracować z zegarami wskazówkowymi i cyfrowymi,
- pomieszczenia dyżurnego ruchu powinny być wyposażone w zegary z rozdzielczością sekundową,
- urządzenia zegarowe powinny pracować w następujących warunkach klimatycznych:
- zakres temperatur:
 - +5°C do +40°C (centralka, zegary zewnętrzne),
 - -35°C do +55°C (zegary zewnętrzne);
- wilgotność względna 20+90% w temperaturze +20°C.
- urządzenia sygnalizacji czasu powinny być odporne na narażenia mechaniczne w postaci wielokrotnych uderzeń i wibracji charakterystycznych dla środowiska kolejowego i spełniać zalecenia w następujących normach:
 - PN-EN 50132 -2-1/2002 Badania środowiskowe – cz.2-29-Próby Eb i wytyczne – uderzenia wielokrotne,
 - PN-EN 60068-2-6/2008 Badania środowiskowe – cz. 2-6 Próby-Próba Fc – wibracje sinusoidalne.
- urządzenia zegarowe powinny być odporne na zaburzenia elektromagnetyczne występujące w środowisku kolejowym i spełniać wymagania wg norm:
 - PN-EN 61000-4-2/2006 Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) cz. 4-5 Metody badań i pomiarów – Badania odporności na uderzenia,
 - PN-EN 61000-4-6/2008 Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) cz. 4-6 Metody badań i pomiarów – Badania odporności na zaburzenia przewodzone, indukowane przez pole częstotliwości.

Na przebudowywanych peronach projektuje się przeniesienie urządzeń zegarowych na nową lokalizację.

System Informacji Wizualnej wraz z podsystemem paneli SOS/INFO

Na szlaku Podkowa Leśna Główna – Grodzisk Mazowiecki Radońska na projektowanych peronach przewiduje się instalację dwóch jednostronnych (w jednym komplecie) tablic informacji przystankowej, która zostanie włączona do istniejącego SDIP. Z likwidowanych peronów projektuje się przeniesienie tablic informacji SDIP na projektowane perony.

Na projektowanych peronach na konstrukcjach wsporczych dla tablic informacji przystankowej zostaną zamontowane panele z przyciskami SOS/IFNO (1 szt. na konstrukcji wsporczej) i włączone do istniejącego systemu powiadamiania/przywoływania.

Na przebudowywanych peronach projektuje się przeniesienie istniejących tablic informacji przystankowej na nową lokalizację na przebudowanym peronie.

W ramach rozbiórki dotychczasowych peronów, zarówno przeznaczonych do likwidacji, jak i planowanych do przebudowy, istniejące tablice zainstalowane na konstrukcjach wsporczych wraz z panelami z przyciskami INFO oraz SOS należy zdemontować oraz zainstalować odpowiednio na nowo zbudowanych i przebudowanych peronach.

Dodatkowo w ramach czynności związanych z demontażem, przeniesieniem i ponownym montażem w nowej lokalizacji istniejących konstrukcji wsporczych należy wykonać zmianę usytuowania panelu z przyciskami INFO oraz SOS w konstrukcji wsporczej. Zmiana usytuowania panelu z przyciskami INFO oraz SOS obejmuje jego przełożenie na front konstrukcji wsporczej (słupa), równoległe do krawędzi peronu i torowiska oraz obniżenie do wysokości mierzonej od poziomu nawierzchni peronu, uwzględniającej postanowienia zawarte w *Rozporządzeniu Komisji (UE) Nr 1300/2014 z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie technicznych specyfikacji interoperacyjności odnoszących się do dostępności systemu kolei Unii dla osób niepełnosprawnych i osób o ograniczonej możliwości poruszania się (TSI PRM)*. Zmiana usytuowania panelu będzie wymagać wykonania nowego otworu lub otworów montażowych w konstrukcji wsporczej oraz wypełnienia istniejącego otworu montażowego kłapą lub nakładką rewizyjną dostosowaną do istniejącej konstrukcji wsporczej.

Wykonawca w ramach dostawy nowych konstrukcji wsporczych wraz z zainstalowanymi na nich panelami z przyciskami INFO oraz SOS, jak również w ramach przeniesienia istniejących konstrukcji wsporczych zapewni ujednoczenie usytuowania wszystkich paneli z przyciskami INFO oraz SOS według przyjętych powyżej założeń, tj.: usytuowanie równoległe do krawędzi peronu i torowiska oraz na wysokości uwzględniającej postanowienia zawarte w TSI PRM, mierzonej od poziomu nawierzchni peronu.

Automaty biletowe

Na szlaku Podkowa Leśna Główna - Grodzisk Mazowiecki Radońska na projektowanych peronach zostanie przygotowana infrastruktura pod nowe automaty biletowe (1 szt. na peron). Istniejące automaty biletowe (6 szt.) na przebudowywanych peronach projektuje się przenieść na przebudowane perony.

5.5 System Monitoringu Wizyjnego (SMW)

System telewizji użytkowej SMW związany z bezpieczeństwem podróży

Na projektowanym peronie na stacji Grodzisk Mazowiecki Radońska zostaną zainstalowane na projektowanych masztach 2 kamery (z 2 stron projektowanego peronu). W istniejącej szafie projektuje się dobudowę urządzeń aktywnych dla 2 dodatkowych kamer. Projektowane kamery zostaną włączone do istniejącego SMW.



Budowa, przebudowa i rozbudowa linii kolejowej nr 47 w zakresie dobudowy drugiego toru wraz z infrastrukturą towarzyszącą, w ramach zadania:
„Modernizacja infrastruktury kolejowej Linii WKD – poprzez budowę drugiego toru linii kolejowej nr 47 od Podkowy Leśnej do Grodziska Mazowieckiego”



Na szlaku Podkowa Leśna Główna – Grodzisk Mazowiecki Radońska zainstalowane zostaną dodatkowe kamery (zachodzi konieczność przebudowy istniejącego systemu) do obserwacji obiektów kubaturowych i projektowanych peronów oraz przebudowane istniejące urządzenia SMW wraz z wymianą kamer monitoringu na nowe na peronach przebudowywanych z rejestracją zdarzeń w istniejącym centrum monitoringu w Dyspozyturze WKD na stacji Grodzisk Mazowiecki Radońska. Istniejące urządzenia SMW w Dyspozyturze WKD projektuje się rozbudować tak, żeby była możliwość włączenia wszystkich projektowanych i przebudowanych urządzeń SMW zewnętrznych.

Przebudowana sieć SMW zostanie zaprojektowana w oparciu o technologię IP na bazie kabli światłowodowych.

System monitoringu CCTV IP oferuje funkcje i własności niedostępne w rozwiązaniach analogowych:

- transmisja sygnałów wizyjnych na duże odległości,
- rejestracja i wielokrotne kopiowanie tego samego obrazu nie powoduje pogorszenia jakości zarejestrowanych obrazów,
- możliwość realizacji detekcji ruchu,
- możliwość zasilania kamery IP przez gniazda Ethernet.

W systemach monitoringu stacji i obiektów kolejowych do transmisji sygnałów projektuje się wykorzystać istniejące i projektowane kable światłowodowe. Transmisja po kablu światłowodowym zapewni większą przepływność binarną w porównaniu z tradycyjnymi kablami telekomunikacyjnymi, a ponadto zapewnia większą odporność na zakłócenia elektromagnetyczne i same nie generują zakłóceń.

Rejestracja i archiwizacja obrazów z kamer odbywa się na serwerze głównym zainstalowanym w budynku administracyjnym na stacji Grodzisk Mazowiecki Radońska, jak też może być realizowana na stacjach roboczych wchodzących w skład systemu.

Obsługa serwera głównego odbywa się za pośrednictwem interfejsu graficznego o dużych możliwościach konfiguracyjnych, zależnych od potrzeb i uwarunkowań użytkownika.

Szczegółowe rozprawienie okablowania, dobór kabli sygnałowych oraz projekt zasilania kamer monitoringu zostanie opracowane przez Wykonawcę robót budowlanych w ramach projektu wykonawczego.

Warunki i parametry wyjściowe kamer

Kamery IP powinny charakteryzować się odpowiednią czułością zapewniającą jego funkcjonowanie przy natężeniu światła o wartości poniżej 0,5 lux.

Każda kamera IP powinna mieć zapewnioną możliwość indywidualnego definiowania parametrów rejestracji włącznie z rejestracją aktywowaną definiowanym zdarzeniem, w tym ruchem.

Kamery IP cyfrowe muszą charakteryzować się następującymi parametrami:

- przetwornik obrazu 1/3" (16:9) CMOS,
- rozdzielczość nie mniej niż 4Mpx,
- video kompresja w formatach: H.265 / H.265+ / H.264 / H.264+ / MJPEG,
- wyposażenie w promienniki IR o zasięgu minimum 50m,
- dwukanałowe Audio,
- gniazdo pamięci SD/SDHC,
- obiektyw zmienno-ogniskowy – co najmniej 3–8,5 mm (2,8x),
- funkcja zdalnej regulacji ogniskowej obiektywu i automatycznej regulacji ostrości,
- minimalne natężenie oświetlenia 0.5 lx (50IRE); 0.1 lx (DSS x5 ON),
- tryb Dzień/Noc,
- zasilanie: 12 V DC / PoE (802.3af),
- obudowa zewnętrzna IP67,
- warunki pracy -30°C ~ +60°C.

Rejestracja obrazu z kamer IP cyfrowych w rozdzielczości 2688×1520 przy archiwizacji 14 dni. Obserwacja w rozdzielczości co najmniej 2688×1520.

5.6 System telewizji użytkowej TVu

System telewizji użytkowej TVu związany z ruchem pociągów

W ramach niniejszego opracowania na linii Nr 47 projektuje się przebudowę i rozbudowę monitoringu przejazdów kolejowo-drogowych oraz montaż urządzeń TVu do obserwacji głowic projektowanych rozjazdów.

Na szlaku znajduje się 9 przejazdów kolejowo-drogowych:

- w km 25.887
- w km 26.321
- w km 27.369
- w km 28.067
- w km 28.881



Budowa, przebudowa i rozbudowa linii kolejowej nr 47 w zakresie dobudowy drugiego toru wraz z infrastrukturą towarzyszącą, w ramach zadania:
„Modernizacja infrastruktury kolejowej Linii WKD – poprzez budowę drugiego toru linii kolejowej nr 47 od Podkova Leśnej do Grodziska Mazowieckiego”



- w km 29.881
- w km 30.255
- w km 30.887
- w km 31.950

na których projektuje się przebudowę układu drogowego. W związku z przebudową układu drogowego projektuje się przebudowę urządzeń monitorujących (zmianę lokalizacji masztów z kamerami i wykonanie nowego okablowania). Obraz z kamer przejazdowych przesyłany jest do centrum monitoringu przejazdów które znajduje się budynku dyżurnego ruchu w Komorowie.

Na przejeździe kolejowo-drogowym w km 32.307 projektuje się montaż urządzeń TVu przejazdowych (kamery na 2 masztach, szafa kablowa przyłączeniowa zewnętrzna TVu wraz z okablowaniem). W centrum monitoringu przejazdów w Komorowie projektuje się rozbudowę urządzeń wewnętrznych TVu dla potrzeb monitoringu przejazdu z km 32.307.

Na szlaku Podkova Leśna Główna – Grodzisk Mazowiecki Radońska zainstalowane zostaną kamery do obserwacji przejazdów kolejowo-drogowych, głowic rozjazdowych i zwrotnic – celem zabezpieczenia bezpieczeństwa transportu kolejowego z zastosowaniem najnowszego sprzętu o dużej rozdzielności i czułości z podglądem i rejestracją zdarzeń w szafach TVu przejazdowych oraz w pomieszczeniu dyżurnego ruchu na stacji Komorów (urządzenia TVu do rejestracji obrazu i monitoringu z całego szlaku).

Sieć zostanie zaprojektowana w oparciu o technologię IP na bazie kabli światłowodowych.

System monitoringu CCTV IP oferuje funkcje i własności niedostępne w rozwiązaniach analogowych:

- transmisja sygnałów wizyjnych na duże odległości,
- rejestracja i wielokrotne kopiowanie tego samego obrazu nie powoduje pogorszenia jakości zarejestrowanych obrazów,
- możliwość realizacji detekcji ruchu,
- możliwość zasilania kamery IP przez gniazda Ethernet.

Szczegółowe rozmieszczenie urządzeń zabezpieczenia przejazdów projektowane w branży srk może ulec zmianie na etapie projektu wykonawczego i wpłynąć na rozmieszczenie urządzeń obserwacji przejazdu, a także oświetlenia przejazdów projektowanego w branży elektroenergetyka nietrakcyjna nN. Na etapie projektu wykonawczego należy dokonać weryfikacji projektowanych rozwiązań.

5.7 Posterunki ruchu

Stacja Komorów – Dyżurny ruchu

W pomieszczeniach Dyżurnego ruchu projektuje się:

- przebudowę istn. pulpitu operatorskiego centrali dyspozytorskiej SLICAN,
- przebudowę pulpitu operatorskiego radiolączności,
- rozbudowę stanowiska nadzoru sieci monitoringu TVu (przejazdy) o dodatkowy przejazd w km 32.307.

Stacja Komorów – pomieszczenia techniczne

W pomieszczeniach centrali telefonicznej projektuje się:

- przebudowę modułu wyniesionego centrali dyspozytorskiej typu SLICAN oraz przebudowę systemu teletransmisyjnego SDH,
- rozbudowę istniejącej stacji bazowej sieci WKD (1 radiotelefon F747-M) z pulpitem dyspozytorskim i systemem zdalnego sterowania o możliwość sterowania dodatkową stacją bazową w projektowanej nastawni na stacji Grodzisk Mazowiecki Radońska
- budowę stacji bazowej sieci PKP PLK (1 radiotelefon F747-M) z pulpitem dyspozytorskim i systemem zdalnego sterowania 2 stacjami bazowymi wraz z instalacją antenową, odgromową i zasilającą
- rozbudowa centrum monitoringu TVu związanego z ruchem pociągów – budowa urządzeń TVu wewnętrznych oraz monitorów dla przejazdu km 32.307
- zakup, montaż, okablowanie i uruchomienie urządzenia rozgłoszeniowego z pulpitem i automatycznym serwerem zapowiedzi dla peronów stacji Grodzisk Mazowiecki Radońska i peronów 6 przystanków osobowych (z możliwością rozbudowy)
- ułożenie kabla OTK 48J stacyjnego na istn. drabince od ODF teletechnicznej do ODF srk z zakończeniem kabla
- przebudowę urządzeń SIP i CCTV (dostosowanie do obsługi zwiększonej ilości urządzeń peronowych)

Stacja Podkova Leśna Główna

Na stacji projektuje się:

- zakup i zabudowa kontenera teletechnicznego z wykonaniem uziemienia
- montaż w projektowanym kontenerze srk przełącznicy MDF z wyposażeniem dla zakończenia kabli miedzianych o pojemności 50 par
- montaż w projektowanym kontenerze teletechnicznym przełącznicy MDF z wyposażeniem dla zakończenia kabli miedzianych o pojemności 100 par
- montaż w istniejącej nastawni i w istniejącej szafie SIP przełącznicy MDF z wyposażeniem dla zakończenia kabli miedzianych o pojemności 50 par
- montaż w projektowanym kontenerze srk przełącznicy ODF z wyposażeniem dla zakończenia kabli światłowodowych o pojemności 144 włókien



Budowa, przebudowa i rozbudowa linii kolejowej nr 47 w zakresie dobudowy drugiego toru wraz z infrastrukturą towarzyszącą, w ramach zadania:
„Modernizacja infrastruktury kolejowej Linii WKD – poprzez budowę drugiego toru linii kolejowej nr 47 od Podkowy Leśnej do Grodziska Mazowieckiego”



- montaż w projektowanym kontenerze teletechnicznym przełącznicy ODF z wyposażeniem dla zakończenia kabli światłowodowych o pojemności 144 włókien
- montaż w istniejącej nastawni i w istniejącej szafie SIP przełącznicy ODF z wyposażeniem dla zakończenia kabli światłowodowych o pojemności 48 włókien
- zakup, montaż i uruchomienie centrali dyspozytorskiej przewodowej łączności kolejowej w projektowanym kontenerze teletechnicznym z pulpitem dyspozytorskim zainstalowanym w nastawni
- zakup, montaż i uruchomienie modułu systemu teletransmisji SDH
- budowę masztu ze słupa betonowego wirowanego długości 16m wraz z fundamentem, instalacją odgromową i uziomem dla 2 anten radiotelefonów
- przeniesienie i uruchomienie stacji bazowej sieci WKD z budynku stacyjnego do kontenera teletechnicznego (1 radiotelefon F747-M) z systemem zdalnego sterowania (pulpit zostaje w budynku stacyjnym) wraz z instalacją antenową, odgromową i zasilającą
- budowę stacji bazowej sieci PKP PLK (1 radiotelefon F747-M) z pulpitem dyspozytorskim z systemem zdalnego sterowania wraz z instalacją antenową i zasilającą
- montaż centrali p. pożarowej oraz instalacji p. pożarowej w projektowanym kontenerze teletechnicznym
- montaż instalacji p. pożarowej w kontenerze srk
- montaż centrali sygnalizacji alarmowo-włamaniowej oraz instalacji p. włamaniowej w projektowanym kontenerze teletechnicznym
- montaż instalacji p. włamaniowej w kontenerze srk
- budowę kanalizacji kablowej
- budowę kabli lokalnych światłowodowych i miedzianych
- przebudowę istniejących kabli TKD zakończonych w kablowni budynku stacyjnego oraz demontaż wyłączonych odcinków kabli z głowicami kablowymi i szafami kablowymi
- demontaż masztu stalowego wysokości 30 m wraz z odciegami dla anteny radiotelefonu sieci WKD wraz z anteną i instalacją antenową i odgromową
- demontaż radiotelefonu radiolączności sieci PKP PLK typu 3206 firmy Radmor z masztem i instalacją antenową,
- demontaż wzmacniacza akustycznego Tayama typu SA 35 E,

Stacja Grodzisk Mazowiecki Radońska

Na stacji projektuje się:

- zakup i zabudowa kontenera teletechnicznego z wykonaniem uziemienia
- montaż w projektowanym kontenerze srk przełącznicy MDF z wyposażeniem dla zakończenia kabli miedzianych o pojemności 50 par
- montaż w projektowanym kontenerze teletechnicznym przełącznicy MDF z wyposażeniem dla zakończenia kabli miedzianych o pojemności 50 par
- montaż w projektowanym kontenerze przełącznicy ODF z wyposażeniem dla zakończenia kabli światłowodowych o pojemności 96 włókien
- montaż w projektowanym kontenerze teletechnicznym przełącznicy ODF z wyposażeniem dla zakończenia kabli światłowodowych o pojemności 96 włókien
- montaż i uruchomienie centrali dyspozytorskiej przewodowej łączności kolejowej w projektowanej nastawni z pulpitem dyspozytorskim zainstalowanym w budynku stacyjnym
- zakup, montaż i uruchomienie modułu systemu teletransmisji SDH
- budowę masztu ze słupa betonowego wirowanego długości 16m wraz z fundamentem, instalacją odgromową i uziomem dla 2 anten radiotelefonów
- budowę i uruchomienie stacji bazowej sieci WKD (1 radiotelefon F747-M) z pulpitem dyspozytorskim z systemem zdalnego sterowania (w budynku stacyjnym) wraz z instalacją antenową, odgromową i zasilającą
- budowę i uruchomienie stacji bazowej sieci PKP PLK (1 radiotelefon F747-M) z pulpitem dyspozytorskim z systemem zdalnego sterowania (w budynku stacyjnym) wraz z instalacją antenową i zasilającą
- zakup, montaż i uruchomienie w kontenerze teletechnicznym zestawu rozgłoszeniowego do nagłaśniania peronów sterowanego z LCS Komorów
- montaż centrali p. pożarowej oraz instalacji p. pożarowej w projektowanym kontenerze teletechnicznym
- montaż instalacji p. pożarowej w kontenerze srk
- montaż centrali sygnalizacji alarmowo-włamaniowej oraz instalacji p. włamaniowej w projektowanym kontenerze teletechnicznym
- montaż instalacji p. włamaniowej w kontenerze srk
- przeniesienie i rozbudowę, szafy teletechnicznej SIP typu SZD-42U wraz z przebudową kabli
- montaż jednostronnej tablicy informacji pasażerskiej SIP (2 szt.) na konstrukcji wsporczej z pulpitem SOS/INFO oraz 2 głośników informacji pasażerskiej na projektowanym peronie
- montaż 2 kamer systemu monitoringu na 2 masztach



Budowa, przebudowa i rozbudowa linii kolejowej nr 47 w zakresie dobudowy drugiego toru wraz z infrastrukturą towarzyszącą, w ramach zadania:
„Modernizacja infrastruktury kolejowej Linii WKD – poprzez budowę drugiego toru linii kolejowej nr 47 od Podkowy Leśnej do Grodziska Mazowieckiego”



- przeniesienie istniejącego masztu wraz z zakupem i montażem nowej kamery systemu monitoringu na maszcie – 4 kpl.
- montaż 4 głośników informacji pasażerskiej na istniejących na peronach konstrukcjach wsporczych z tablicami informacji pasażerskiej
- budowę kanalizacji kablowej peronowej
- budowę kabli lokalnych światłowodowych i miedzianych
- demontaż radiotelefonu sieci PKP PLK typu 3206 firmy Radmor wraz z anteną, instalacją antenową i odgromową

Stacja Grodzisk Mazowiecki Radońska Centrum Nadzoru – Dyspozytura ruchu

W pomieszczeniach Dyspozytury ruchu projektuje się:

- przeniesienie pulpitu stacji bazowej radiotelefon F747-M wraz z przebudową okablowania i uruchomieniem
- przebudowę sieci monitoringu na stanowisku nadzoru
- przebudowę systemu przywoływania/powiadamiania SOS (za pośrednictwem pulpitu SOS/INFO na konstrukcjach wsporczych tablic SIP na peronach stacji i przystanków osobowych)
- zakup montaż i uruchomienie centrali sygnalizacji pożaru
- zakup i montaż centrali sygnalizacji alarmu włamania

Stacja Grodzisk Mazowiecki Radońska Centrum Nadzoru – pomieszczenia techniczne telekomunikacji

W pomieszczeniach centrali telefonicznej projektuje się:

- rozbudowę centrali cyfrowej łączności dyspozytorskiej typu SLICAN
- rozbudowę systemu transmisyjnego SDH
- rozbudowę systemu z urządzeniami SIP
- rozbudowę systemu z urządzeniami SMW
- montaż przełącznicy MDF z wyposażeniem dla zakończenia kabli miedzianych o pojemności 100 par
- montaż przełącznicy ODF z wyposażeniem dla zakończenia kabli światłowodowych o pojemności 96 włókien
- rozbudowa systemu SOS/INFO
- ułożenie na istniejących drabinkach rury trudnopalnej o średnicy 30mm dla proj. kabla światłowodowego
- montaż w istniejącej szafie 19" 42U przełącznicy MDF z wyposażeniem dla zakończenia kabli miedzianych o pojemności 100 par
- montaż w istniejącej szafie 19" 42U przełącznicy ODF z wyposażeniem dla zakończenia kabli światłowodowych o pojemności 96 włókien

Przystanki osobowe

Na peronach przystanków osobowych: Podkowa Leśna Zachodnia, Kazimierówka, Brzózki, Grodzisk Mazowiecki Okrężna, Grodzisk Mazowiecki Piaskowa, Grodzisk Mazowiecki Jordanowice projektuje się:

- budowę fundamentu dla przenoszonej szafy teletechnicznej
- przeniesienie szafy teletechnicznej (z urządzeniami transmisyjnymi, przełącznicami kablowymi i instalacją przeciwwłamaniową) – 1 szt. w obrębie całego przystanku.
- rozbudowę w szafie urządzeń systemu SDIP – montaż switcha EDS (2 szt.)
- rozbudowa w szafie urządzeń systemu SMW – montaż konwertera IMC (2 szt.)
- zakup montaż, uruchomienie urządzenia rozgłoszeniowego nagłaśniającego perony sterowanego z LCS Komorów
- zakup, montaż i uruchomienie tablic informacji pasażerskiej (2 szt.) na konstrukcji wsporczej z pulpitem SOS/INFO
- przeniesienie i uruchomienie istniejących tablic informacji pasażerskiej firmy DYSTEN (2 szt.) na przeniesionej konstrukcji wsporczej z pulpitem SOS/INFO
- zakup, montaż i uruchomienie kamery systemu monitoringu na maszcie – 2 kpl.
- przeniesienie istniejącego masztu wraz z zakupem i montażem nowej kamery systemu monitoringu na maszcie – 2 kpl.
- przeniesienie, montaż i uruchomienie automatu biletowego – 1 szt.
- przygotowanie infrastruktury pod montaż automatu biletowego – 1 szt.
- zakup, montaż na konstrukcji wsporczej SDIP oraz uruchomienie głośnika sieci rozgłoszeniowej – 4 szt.
- budowę kanalizacji kablowej peronowej
- wykonanie okablowania zabudowanych na peronach urządzeń

5.8 Systemy i urządzenia sygnalizacji pożaru

Obiekty kolejowe w których znajduje się urządzenie związane z prowadzeniem ruchu kolejowego (nastawnie kontenerowe, pomieszczenia techniczne, kontenery) zostaną wyposażone w instalacje sygnalizacji pożaru.

Systemy i urządzenia sygnalizacji i gaszenia pożaru powinny spełniać następujące wymagania:

- normę PN-EN-54-1/1998 Systemy sygnalizacji pożarowej – wprowadzenie w zakres części składowych systemów wykrywania pożarów i alarmowania (wzajemne powiązanie obu części),



- normę PN-EN 54-2/2002 Systemy sygnalizacji pożarowej – centrale sygnalizacji pożarowej w zakresie funkcjonalności, wykrywania pożaru, alarmowania,
- normę PN-EN 54-4/2001 Systemy sygnalizacji pożarowej – zasilacze w zakresie wymagań i badań urządzeń zasilających centralki gaśnicze,
- normę PN-EN 54-12/2005 Systemy sygnalizacji pożarowej – Czujniki Dymu – czujniki liniowe działające z wykorzystaniem wiązki światła przechodzącego w zakresie budowy linii dozorowanych z czujnikami optycznymi dymu wykrywającymi dym jak i gaz gaśniczy,
- sygnalizatory akustyczne (syrena) lub optyczne (optyczno-akustyczne) służące do alarmowania sygnałem dźwiękowym powinny spełniać wymagania normy PN-EN 54-3/2003 – Systemy sygnalizacji pożarowej – Pożarowe urządzenia alarmowe – Sygnalizatory akustyczne,
- urządzenia do transmisji sygnałów alarmowych zostały określone w normie PN-EN 54/21/2006 – Systemy sygnalizacji pożarowej – Urządzenia do transmisji sygnałów alarmowych i uszkodzeniowych,
- alarmy pożarowe z centralek powinny być transmitowane do stanowisk nadzoru (Dyspozytura WKD) z wykorzystaniem niezawodnych systemów transmisyjnych SDH lub realizowania osobnymi dedykowanymi włóknami światłowodowymi,
- system i urządzenia sygnalizacji pożaru powinny spełniać wymagania kompatybilności elektromagnetycznej z zakresu odporności urządzeń i systemów podobnie jak centralki przeciwpożarowe,
- instalację czujek pożarowych należy wykonać kablami YnTKSYekw1x2x0,8 z centralą,
- instalację przełącznika ethernetowego z siłownią wykonać kablem HDGs2X1 mm².

5.9 Systemy i urządzenia sygnalizacji alarmu włamania

W urządzenia systemu sygnalizacji włamania należy wyposażyć obiekty, w których nie przewiduje się ciągłej, nie przerwanej pracy obsługi. W systemy kontroli dostępu należy wyposażyć wszystkie obiekty kolejowe związane z prowadzeniem ruchu jak również te wskazane przez Zamawiającego.

Na system sygnalizacji włamania z kontrolą dostępu, składają się:

- czujniki systemu sygnalizacji włamania i napadu
- zewnętrzne sygnalizatory akustyczno-optyczne
- centralka systemu rejestrująca wszelkie zdarzenia związane z dostępem do chronionych pomieszczeń
- bezprzerwowe zasilanie awaryjne podtrzymywane w czasie nie krótszym niż czas podtrzymania zasilania miejscowych urządzeń srk; zalecany jest 8-godzinny czas podtrzymania
- zarejestrowane dane mogą być udostępniane tylko autoryzowanemu personelowi
- wykryte alarmy powinny być sygnalizowane w miejscu wykrycia, w LCS/CSRK

Wykryte zdarzenia powinny być automatycznie przekierowywane do odpowiednich jednostek ochraniających obiekt. System kontroli dostępu w obiektach powinien być realizowany przez wyposażenie wejścia w zamek wyzwany przez czytnik kart chipowych (zblizeniowych) lub przez wprowadzenie odpowiedniego kodu na manipulatorze zainstalowanym przy wejściu do obiektu.

6. OGÓLNE WYMAGANIA TECHNICZNE

W każdym przypadku powinna być zapewniona skrajnia budowli zgodnie z wymaganiami normy GPL-1. Winien być również spełniony warunek wolnej strefy od wszelkich urządzeń po min. 2,20 m po obu stronach osi toru na głębokość 1,50 poniżej główki szyny (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998 r., w sprawie warunków technicznych jakimi powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie. Dz. U. z 1998 r. Nr 151 poz. 987).

Wszystkie roboty muszą zostać wykonane przy zachowaniu ciągłości ruchu na linii kolejowej. Należy przewidzieć taką technologię wykonania robót, aby zminimalizować czas zamknięć torowych. Całość robót objętych projektem powinna być wykonana przy założeniu minimalizacji zajmowania terenów leżących poza pasem własności WKD.

Wykonawca zobowiązany jest do dokonywania uzgodnień prac projektowych i budowlanych między Wykonawcami realizującymi swoje zadania na szlakach sąsiadujących z przedmiotowym odcinkiem. W przypadku zaistnienia konfliktów pomiędzy Wykonawcami, rozstrzygnięcia będą dokonywane przez Zamawiającego.

Wszystkie systemy i urządzenia muszą odpowiadać polskim normom w zakresie odporności udarowej i przed porażeniem oraz BHP i wykonane w wykonaniu antykradzieżowym, tj. przy zastosowaniu możliwie małej zawartości metali kolorowych.

Wszystkie systemy i urządzenia muszą być odporne na zakłócenia elektroenergetyczne emitowane przez sieć trakcyjną, systemy zasilania oraz tabor eksploatacyjny w Polsce.

Zgodnie z polskim prawem systemy i urządzenia przeznaczone do prowadzenia ruchu kolejowego muszą być certyfikowane przez Urząd Transportu Kolejowego (UTK). Ponadto, systemy telekomunikacyjne objęte niniejszym projektem powinny posiadać niezbędne homologacje w zakresie wymaganym przez prawo. Urządzenia i budowle przeznaczone do prowadzenia ruchu kolejowego, które Wykonawca zamierza zainstalować/wybudować, muszą posiadać wymagane polskimi przepisami Świadczenia dopuszczenia do eksploatacji.



Budowa, przebudowa i rozbudowa linii kolejowej nr 47 w zakresie dobudowy drugiego toru wraz z infrastrukturą towarzyszącą, w ramach zadania:
„Modernizacja infrastruktury kolejowej Linii WKD – poprzez budowę drugiego toru linii kolejowej nr 47 od Podkowy Leśnej do Grodziska Mazowieckiego”



7. ZAKRES INWESTYCJI

Niniejsze zamówienie obejmuje:

- opracowanie przez Wykonawcę robót budowlanych dokumentacji projektowo-kosztorysowej na podstawie projektu budowlanego zakresie niezbędnym dla realizacji robót budowlanych w zakresie urządzeń teletechnicznych, w tym:
 - projektu wykonawczego
 - specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych,
 - przedmiaru robót i kosztorysu,
 - zbiorczego zestawienia kosztów,

które po akceptacji przez Inżyniera Projektu (a do czasu jego wyłonienia – przez wskazanego Inżyniera zastępczego) według zasad określonych w „Warunkach kontraktu na urządzenia i budowę z projektowaniem dla urządzeń elektrycznych i mechanicznych oraz dla robót budowlanych i inżynierskich projektowanych przez Wykonawcę” (FIDIC 1999) przedłoży Zamawiającemu w celu uzgodnienia i przyjęcia do realizacji oraz uzyska wszelkie inne niezbędne uzgodnienia i decyzje umożliwiające realizację robót,

- wykonanie robót budowlanych w zakresie urządzeń i sieci telekomunikacyjnych w oparciu o sporządzoną przez Wykonawcę dokumentację projektowo-kosztorysową, z obsługą geodezyjną w zakresie niezbędnym dla właściwego wykonania tych robót,
- wykonanie we współpracy z Wykonawcami innych branż wymaganej dokumentacji powykonawczej (w tym geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej oraz powykonawczej mapy inwentaryzacyjnej, stanowiącej podstawę odbioru prac, będącej załącznikiem do protokołu zdawczo-odbiorczego) oraz dokumentacji towarzyszącej (wymagane instrukcje, DTR, itp.),
- przeszkolenie pracowników obsługi Zamawiającego.

7.1 Projekt wykonawczy

Projekty wykonawcze (Telekomunikacja: Sieć kablowa i urządzenia teletechniczne WKD oraz Usunięcie kolizji sieci kablowej ORANGE POLSKA S.A.) będą stanowić uszczegółowienie zatwierdzonego projektu budowlanego dla potrzeb wykonawstwa robót i muszą być zgodne z warunkami pozwolenia na budowę. Powinny zawierać szczegóły rozwiązań budowy i przebudowy sieci i urządzeń teletechnicznych, technologii robót, fazowania robót pod kątem zachowania ciągłości ruchu pociągów na odcinkach linii kolejowej objętej robotami.

Wszystkie opracowania projektowe przekazane Zamawiającemu po ich wykonaniu są jego własnością wraz z prawami autorskimi .

Dla potrzeb projektu wykonawczego należy wykonać pomiary propagacji fal radiowych.

7.2 Nadzór autorski

Wykonawca zobowiązuje się do zapewnienia w ramach Zatwierdzonej Ceny kontraktowej, nadzoru autorskiego nad realizacją projektu w zakresie:

- Stwierdzenia w toku realizacji robót budowlanych zgodności ich realizacji (w szczególności rozwiązań technicznych i użytych materiałów), z dokumentacją projektową i obowiązującymi przepisami w szczególności techniczno-budowlanymi i normami.
- Uzgadniania z Zamawiającym możliwości wprowadzania rozwiązań zamiennych w stosunku do rozwiązań, konstrukcji, materiałów przewidzianych w dokumentacji projektowej.
- Udział w komisjach i naradach technicznych, uczestnictwo w rozruchu technologicznym, odbiorze przedmiotu zamówienia i jego części oraz w czynnościach mających na celu doprowadzenie do osiągnięcia projektowych zdolności wykonawczych i ruchowych.

7.3 Dokumentacja powykonawcza

Wykonawca sporządzi dokumentację powykonawczą zgodnie z Prawem Budowlanym, obejmującą całość zrealizowanych robót z naniesionymi zmianami i przekaże ją Inżynierowi. Dokumentacja powykonawcza będzie obejmowała m.in. dokumentację budowlaną z naniesionymi poprawkami (zmianami w trakcie realizacji) oraz doprecyzowanie zastosowanych urządzeń i materiałów. Dokumentacja powinna być wykonana na mapie sytuacyjno – wysokościowej w skali 1:500. Wykonawca przedłoży, po wydaniu Świadectwa Przejścia Zamawiającemu/właścicielowi obiektu (za pośrednictwem Inżyniera), pełną dokumentację, tj.:

- Dokumentację budowy (pozwolenie na budowę, projekt budowlany, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, operaty geodezyjne),
- Dokumentację powykonawczą,
- Dokumenty i decyzje dotyczące obiektu,
- Instrukcje obsługi i eksploatacji obiektów, instalacji i urządzeń związanych - DTR, gwarancje, warunki gwarancji.

8. PRZEPISY I WYTYCZNE

- Ustawa z dnia 10.04.2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (tekst jednolity Dz.U. 2018r. poz.1474 z późniejszymi zmianami),



Budowa, przebudowa i rozbudowa linii kolejowej nr 47 w zakresie dobudowy drugiego toru wraz z infrastrukturą towarzyszącą, w ramach zadania:
„Modernizacja infrastruktury kolejowej Linii WKD – poprzez budowę drugiego toru linii kolejowej nr 47 od Podkowy Leśnej do Grodziska Mazowieckiego”



- Ustawa z dnia 3 sierpnia 2020r. „Prawo budowlane” (Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 7 lipca 2013r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Prawo budowlane, Dz.U. 2020 poz. 1333) wraz z rozporządzeniami wykonawczymi do tej ustawy,
- Ustawa o zmianie ustawy prawo budowlane i innych ustaw z dnia 13.02.2020 Dz.U. 2020 poz. 471
- Decyzja nr 87/SPEC/2020 o ustaleniu lokalizacji linii kolejowej z dnia 24.08.2020
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 03 marca 2020r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o drogach publicznych, Dz.U. 2020 poz. 470), wraz z rozporządzeniami wykonawczymi do tej ustawy;
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz.U. 2016r. poz.124 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Min Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie. (Dz.U. 2015 poz. 331 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie. (Dz.U. 2005 nr 219 poz. 1864 z późniejszymi zmianami).
- Zarządzenie Ministra Łączności z dnia 12 marca 1992 r. w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać linie i urządzenia telekomunikacyjne oraz urządzenia do przesyłania płynów lub gazów w razie zbliżenia się lub skrzyżowania (Monitor Polski nr 13, poz. 94),
- Zarządzenie Ministra Łączności z dnia 12 marca 1992 r. w sprawie zasad i warunków budowy linii telekomunikacyjnych wzdłuż dróg publicznych, wodnych, kanałów oraz w pobliżu lotnisk i w miejscowościach, a także ustalania warunków, jakim te linie powinny odpowiadać (Monitor Polski nr 13, poz. 95),
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach. Dz.U. z 2003 r. nr 220 poz. 2182 z późniejszym. Zmianami) wraz z załącznikami:
 - Norma PN-EN- 12368 "Urządzenia do sterowania ruchem drogowym"
 - Norma N SEP-E-001 „Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.
 - Norma N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa"
 - Norma N SEP-E-001 "Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa"
 - Norma PN-IEC 60364-5-523 "Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.
 - PN-HD 638 S1 "Systemy sygnalizacyjne ruchu drogowego"
 - PN-EN 12675 "Kontrolery sygnalizatorów - Funkcjonalne wymagania bezpieczeństwa"

Przedstawiony wykaz aktów prawnych nie stanowi katalogu zamkniętego. Wykaz aktów prawa nie wyłącza konieczności przestrzegania innych niewymienionych poniżej przepisów, o ile w trakcie realizacji Zamówienia będą one miały zastosowanie.

Powyższy wykaz nie wyłącza konieczności przestrzegania przepisów, które wejdą w życie po dniu podpisania umowy.

9. UPRAWNIENIA I IZBY

Warszawa, dnia 03.10.2000 r.

**Państwowa Inspekcja
Telekomunikacyjna i Poczтовая
Główny Inspektor**

L.dz.GI/DBL/ 3764/2000

DECYZJA Nr 2071/00/U

Pan mgr inż. Michał Sajenko
urodzony dnia 13.04.1969 r. w Gdańsku

Na podstawie art.104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – kodeks postępowania administracyjnego (jednolity tekst – Dz.U. z 1980 r. Nr 9, poz.26 i Nr 27, poz.111 z późniejszymi zmianami) w związku z § 11 rozporządzenia Ministra Łączności z dnia 10 Października 1995 r., w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie telekomunikacyjnym po rozpatrzeniu wniosku z dnia 15.12.1999 r. w sprawie nadania uprawnień budowlanych w telekomunikacji oraz przeprowadzenia postępowania kwalifikacyjnego i egzaminu

**nadaję Panu
uprawnienia budowlane w telekomunikacji**

do
**projektowania
w specjalnościach instalacyjnych
w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą
bez ograniczeń**

GŁÓWNY INSPEKTOR

mgr inż. Włodzisław Grabowski

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy stronie odwołanie do Ministra Łączności za pośrednictwem Głównego Inspektora PITiP, w terminie 14 dni od daty jej doręczenia (art.127 § 1 i 2, art.129 § 1 i 2 Kpa)





Budowa, przebudowa i rozbudowa linii kolejowej nr 47 w zakresie dobudowy drugiego toru wraz z infrastrukturą towarzyszącą, w ramach zadania:
„Modernizacja infrastruktury kolejowej Linii WKD – poprzez budowę drugiego toru linii kolejowej nr 47 od Podkowy Leśnej do Grodziska Mazowieckiego”



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-PJ1-W79-KJM *

Pan Michał Sajenko o numerze ewidencyjnym POM/IE/4271/01

adres zamieszkania ul. Sympatyczna 12/23, 80-176 Gdańsk

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-01-01 do 2021-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-12-16 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-369 Gdańsk, al. Rzeczypospolitej 4/155
Tel. 58-324-89-77, fax 58-301-44-98

- 3 -

Gdańsk, dnia 30 czerwca 2017 r.

sygn. akt. 300/POM/OKK/16

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t. j. Dz. U. z 2014 r. poz. 1946 ze zm.) i **art. 12 ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4a** ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2016 r. poz. 290) oraz **§ 10 i § 14 ust. 1** rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t. j. Dz. U. z 2016 r., poz. 23), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**
stwierdza, że:

Pan Michał Welka
magister inżynier elektroniki i telekomunikacji
urodzony dnia 10.08.1984 r. w Koninie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: POM/0211/PWBT/17

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pan Michał Welka upoważniony jest:

I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1-5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2016 r. poz. 290), w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń telekomunikacyjnych, bez ograniczeń do:

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

II. Na podstawie § 10 i § 14 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) uprawnienia niniejsze uprawniają do:

- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
- 2) do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, w zakresie telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą telekomunikacyjną oraz telekomunikacji bezprzewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą.

Pouczenie

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

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

ZASTĘPCA PRZEWODNICZĄCEGO
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej


dr inż. Marek Wesółowski

ZASTĘPCA PRZEWODNICZĄCEGO
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej


mgr inż. Maciej Małmowski

CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej


prof. dr hab. inż. Ziemowit Suligowski



Otrzymują:

1. Pan Michał Welka
ul. Boisko 39/3, 81-183 Gdynia
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. aa



Budowa, przebudowa i rozbudowa linii kolejowej nr 47 w zakresie dobudowy drugiego toru wraz z infrastrukturą towarzyszącą, w ramach zadania:
„Modernizacja infrastruktury kolejowej Linii WKD – poprzez budowę drugiego toru linii kolejowej nr 47 od Podkowy Leśnej do Grodziska Mazowieckiego”



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-8T4-YWG-47J *

Pan Michał Welka o numerze ewidencyjnym POM/BT/0196/17

adres zamieszkania

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-02-01 do 2021-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-01-15 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





Budowa, przebudowa i rozbudowa linii kolejowej nr 47 w zakresie dobudowy drugiego toru wraz z infrastrukturą towarzyszącą, w ramach zadania:
„Modernizacja infrastruktury kolejowej Linii WKD – poprzez budowę drugiego toru linii kolejowej nr 47 od Podkowy Leśnej do Grodziska Mazowieckiego”



Warszawa, dnia 30.08.1996 r.

**Państwowa Inspekcja
Telekomunikacyjna i Poczta
Główny Inspektor**

L.dz.GI/DBL/3289/96

DECYZJA Nr 0107/96/U

Pani **mgr inż. Elżbieta Rojek**
urodzona dnia **28.11.1955 r. w Elku**

Na podstawie art.104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r.- kodeks postępowania administracyjnego (jednolity tekst - Dz.U. z 1980r. Nr 9, poz. 26 i Nr 27, poz. 111 z późniejszymi zmianami) w związku z § 11 rozporządzenia Ministra Łączności z dnia 10 października 1995r., w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie telekomunikacyjnym po rozpatrzeniu wniosku, z dnia **22.11.1995 r.**, w sprawie nadania uprawnień budowlanych w telekomunikacji oraz przeprowadzeniu postępowania kwalifikacyjnego i egzaminu

**nadaje Pani
uprawnienia budowlane w telekomunikacji**

do **projektowania**
w specjalnościach instalacyjnych
w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą
w zakresie **linii, instalacji i urządzeń liniowych**

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy stronie odwołanie do Ministra Łączności za pośrednictwem Głównego Inspektora PITiP, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia (art.127 §1 i 2, art.129 §1 i 2 Kpa)

GŁÓWNY INSPEKTOR

inż. Władysław Grabowski



PAŃSTWOWA INSPEKCJA TELEKOMUNIKACYJNA I POCZTA
02-401 Warszawa
124 egod...
DIREKCJA
Biuro Sp...
[Signature]



Budowa, przebudowa i rozbudowa linii kolejowej nr 47 w zakresie dobudowy drugiego toru wraz z infrastrukturą towarzyszącą, w ramach zadania:
„Modernizacja infrastruktury kolejowej Linii WKD – poprzez budowę drugiego toru linii kolejowej nr 47 od Podkowy Leśnej do Grodziska Mazowieckiego”



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-8TB-8AJ-495 *

Pani Elżbieta Rojek o numerze ewidencyjnym POM/BT/0424/10

adres zamieszkania ul.Seleny 2, 80-299 Gdańsk

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-03-01 do 2021-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-02-23 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1430) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





Budowa, przebudowa i rozbudowa linii kolejowej nr 47 w zakresie dobudowy drugiego toru wraz z infrastrukturą towarzyszącą, w ramach zadania:
„Modernizacja infrastruktury kolejowej Linii WKD – poprzez budowę drugiego toru linii kolejowej nr 47 od Podkowy Leśnej do Grodziska Mazowieckiego”



10. WARUNKI I UZGODNIENIA



Orange Polska S.A.
Domena Hurt
Zarządzanie Zasobami Sieci i IT,
Dział Zarządzania Zasobami Infrastruktury i Obsługi Klienta
ul. Św. Barbary 2, 00-686 Warszawa
tel.: 22 6652969

Warszawska Kolej Dojazdowa
SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ
Wpłynęło dn. 29. PAŹ. 2019
L.dz. 069 otrzymano

Warszawska Kolej Dojazdowa sp. z o.o.
ul. Stefana Batorego 23
05-825 Grodzisk Mazowiecki

Warszawa, 29 października 2019

Numer pisma: 48960/TTSILU/P/2019

Temat: Warunki techniczne na przebudowę sieci telekomunikacyjnej Orange Polska S.A kolidującej z projektowaną modernizacją infrastruktury kolejowej linii WKD poprzez budowę drugiego toru linii nr 47 od Podkowy Leśnej do Grodziska Mazowieckiego

Szanowni Państwo,

w odpowiedzi na wniosek dotyczący wydania warunków technicznych na przebudowę sieci telekomunikacyjnej kolidującej z projektowaną modernizacją infrastruktury kolejowej linii WKD poprzez budowę drugiego toru linii nr 47 od Podkowy Leśnej do Grodziska Mazowieckiego, informujemy, że projektowana inwestycja koliduje z istniejącą doziemną i napowietrzną siecią teletechniczną eksploatowaną przez ORANGE POLSKA S.A. (zwana dalej „OPL”). W związku z tym należy, na koszt naruszającego stan istniejący, opracować projekt i wykonać przełożenie istniejących urządzeń telekomunikacyjnych wchodzących w kolizję z projektowaną inwestycją, zwracając szczególną uwagę na normatywne odległości w zakresie zbliżeń i skrzyżowań elementów uzbrojenia terenu.

Usunięcie kolizji jest uwarunkowane spełnieniem poniższych wytycznych:

1. Wykonać przełożenie, poza obręb kolizji, doziemnej i napowietrznej infrastruktury telekomunikacyjnej OPL kolidującej z nowym układem drogowym i kolejowym. Wszystkie prace związane z infrastrukturą telekomunikacyjną należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz.U. z 2005r., nr 219, poz.1864 z późn. zmianami);
2. W miejscach skrzyżowań z jezdnią lub chodnikiem doziemne kable telekomunikacyjne należy zabezpieczyć rurą ochronną grubościenną przez całą szerokość jezdni.
3. Wykonywanie prac na sieci OPL bez zgłoszenia jest naruszeniem własności OPL i będzie zgłaszane organom ścigania.
4. W przypadku prowadzenia prac niezgodnie z wydanymi warunkami technicznymi oraz uzgodnieniami, Orange Polska S.A. zastrzega sobie prawo zgłoszenia takiej okoliczności organom nadzoru budowlanego w celu wszczęcia postępowania wskazanego w art.94 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2018r., poz. 1202) lub w celu wszczęcia postępowania mandatowego określonego w § 2 Rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów w sprawie nadania pracownikom organów nadzoru budowlanego uprawnień do nakładania grzywn w drodze mandatu karnego z dnia 16 października 2002r. (Dz. U. Nr 174, poz. 1423).

Orange Polska Spółka Akcyjna z siedzibą i adresem w Warszawie (52-200) przy Al. Jerozolimskich 190, wpisana do Rejestru Przedsiębiorców prowadzonego przez Sąd Rejonowy dla m.st. Warszawy XII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego pod numerem 0000110851, REGON 012100764, NIP 526-02-60-665, z pokrytym w całości kapitałem zakładowym wynoszącym 3.937.272.437 złotych.



Budowa, przebudowa i rozbudowa linii kolejowej nr 47 w zakresie dobudowy drugiego toru wraz z infrastrukturą towarzyszącą, w ramach zadania:
„Modernizacja infrastruktury kolejowej Linii WKD – poprzez budowę drugiego toru linii kolejowej nr 47 od Podkowy Leśnej do Grodziska Mazowieckiego”



5. Wszystkie prace projektowe i wykonawcze powinny być wykonane tak aby w wyniku realizacji przełożenia infrastruktury telekomunikacyjnej nie doszło do zwiększenia wartości urządzeń i zachowane zostaną dotychczasowe właściwości użytkowe i parametry techniczne urządzeń.
 6. Ponadto informujemy, że na obszarze objętym przedmiotowym zadaniem inwestycyjnym istnieje prawdopodobieństwo występowania niezainwentaryzowanych urządzeń teletechnicznych. Jeżeli w trakcie wizji lokalnej, dokonywanej przez projektanta, zostaną stwierdzone różnice pomiędzy danymi otrzymanymi z OPL a stanem w terenie, należy je niezwłocznie zgłosić do OPL, uzgodnić z właścicielem urządzeń teletechnicznych (sieci).
 7. Lokalizację w terenie podziemnej infrastruktury telekomunikacyjnej należy potwierdzić za pomocą poprzecznych przekopów kontrolnych. W sposób widoczny, wytyczyć i oznakować przebiegi infrastruktury telekomunikacyjnej. W przypadku odkrycia w trakcie robót ziemnych infrastruktury telekomunikacyjnej nienależącej do planu, należy ją zabezpieczyć na koszt inwestora i powiadomić przedstawiciela OPL Dostarczanie i Serwis Usług, Obsługa Techniczna Klienta w Warszawie oraz inspektora nadzoru.
 8. Roboty budowlano – montażowe w obrębie sieci telekomunikacyjnej wykonywać zgodnie z normami i przepisami obowiązującymi w budownictwie łączności, ręcznie (bez użycia ciężkiego sprzętu) i pod nadzorem upoważnionego przedstawiciela ORANGE POLSKA S.A
 9. Realizacja powyższych prac może odbywać się na podstawie uzgodnionej i zaakceptowanej podczas Narady Koordynacyjnej dokumentacji projektowej, oraz **zatwierdzonego** przez OPL projektu wykonawczego i kopii projektu budowlanego w części telekomunikacyjnej, zawierającego potwierdzenie zgodności z oryginałem. Projekt wykonawczy (w 2 egzemplarzach + płyta CD) i budowlany (w 1 egzemplarzu + płyta CD) proszę składać do zatwierdzenia w Warszawie, ul. Św. Barbary 2 pok. 703 w Dziale Zarządzania Zasobami Infrastruktury i Obsługi Klienta w Łodzi.
 10. Dokumentacja projektowa, będzie mogła być **zacięta** tylko po przedstawieniu kopii pełnej dokumentacji budowlanej i wykonawczej w zakresie sieci telekomunikacyjnej
 11. Dane techniczne potrzebne do opracowania projektu przebudowy kanalizacji, kabli miedzianych, linii światłowodowych zostaną udzielone w Dziale Zarządzania Zasobami Infrastruktury i Obsługi Klienta w Łodzi w Warszawie przy ul. Św. Barbary 2 pok. 703 (sprawę prowadzi Bogdan Sadowski tel. 22 6652969, 501328572). Przekazane dane nie zwalniają projektanta od dokonania wizji lokalnej w terenie;
 12. Roboty budowlano – montażowe w zakresie infrastruktury telekomunikacyjnej należy realizować po uzyskaniu zgody w OPL na prace planowe oraz zlecić wyłącznie firmie specjalizującej się w robotach teletechnicznych, która posiada udokumentowane doświadczenie w budownictwie telekomunikacyjnym. Jednocześnie do wykonania prac budowlanych branży telekomunikacyjnej rekomendujemy firmę:
 - Firma Partnerska TP Teltech Sp. z o.o. (ul. Bartłomieja 2 02 – 683 Warszawa, tel. 22 549 01 11), która prowadzi zadania inwestycyjne na rzecz Orange Polska S.A., która kompleksowo konserwuje infrastrukturę telekomunikacyjną stanowiącą własność Orange Polska S.A, posiada certyfikaty ISO 9001 gwarantujące wysoką jakość prac oraz duże doświadczenie w prowadzeniu prac telekomunikacyjnych
- Informujemy, że prace związane z przełączeniem czynnych kabli miedzianych i światłowodowych, mających bezpośredni wpływ na jakość dostarczanych przez OPL usług, może zrealizować wyłącznie wskazana powyżej firma.
- OPL zastrzega sobie prawo do odmowy wydania zgody na prowadzenie prac związanych z budową lub przebudową sieci, gdy jako wykonawca wskazany będzie podmiot, który w okresie ostatnich 24 miesięcy wyrządził dla OPL szkodę poprzez niewykonanie lub nienależyte wykonanie umowy dotyczącej sieci OPL lub z którym w tym okresie OPL rozwiązała taką umowę lub odstąpiła od niej z winy tego wykonawcy.
13. W przypadku uszkodzenia infrastruktury teletechnicznej, w szczególności w wyniku niedotrzymania wymagań i warunków określonych w niniejszym dokumencie, OPL obciąży sprawcę pełnymi kosztami naprawy oraz odszkodowaniem za straty związane między innymi z wypłaconymi bonifikatami i karami wynikającymi z zawartych przez OPL umów z klientami, a także innymi karami administracyjnymi. Łączna wysokość roszczeń OPL w stosunku do sprawcy uszkodzenia może sięgać nawet kwoty kilkuset tysięcy złotych polskich.
 14. Inwestor zobowiązany jest przed rozpoczęciem prac, których dotyczą niniejsze warunki techniczne pisemnie wystąpić z wyprzedzeniem co najmniej 14 dni roboczych z wnioskiem o nadzór właścicielski i formalne przekazanie infrastruktury do przełożenia. Przedstawiciele OPL i Inwestora sporządzają protokół przekazania infrastruktury do przełożenia. Zasady wykonywania przez OPL odpłatnego nadzoru



Budowa, przebudowa i rozbudowa linii kolejowej nr 47 w zakresie dobudowy drugiego toru wraz z infrastrukturą towarzyszącą, w ramach zadania:
„Modernizacja infrastruktury kolejowej Linii WKD – poprzez budowę drugiego toru linii kolejowej nr 47 od Podkowy Leśnej do Grodziska Mazowieckiego”



właścicielskiego i odbioru końcowego, cennik oraz wzór wniosku o nadzór właścicielski wskazano na stronie www.orange.pl/wniosekondzior. Jeżeli wniosek dotyczy rozpoczęcia prac na sieci miedzianej (Cu) i zasobach wspólnych (Cu i optotelekomunikacyjnej), wniosek należy kierować na adres:

Orange Polska S.A.
Obsługa Techniczna Klienta Centrum
Wydział Utrzymania Usług i Infrastruktury
00-549 Warszawa, Piękna 19b

W przypadku planowania prowadzenia prac na sieci optotelekomunikacyjnej o terminie rozpoczęcia prac należy powiadomić z wyprzedzeniem 34 dni roboczych, wniosek należy skierować na adres:

Orange Polska S.A.
Zarządzanie Zasobami Sieci i IT
Dział Zarządzania Dostępem do Infrastruktury dla Procesów Biznesowych
Aleja Marszałka Józefa Piłsudskiego 63a
10-449 Olsztyn
e-mail: ZZSS.Prace.Planowe@orange.com

15. Dla prac realizowanych na infrastrukturze telekomunikacyjnej będącej własnością OPL należy spełnić wymóg znakowania miejsca prowadzenia prac tablicą informacyjną zawierającą dane Inwestora i kontakt, nazwę firmy realizującej przebudowę i kontakt, numer zgłoszenia nadany przez OPL. Przekazanie takiej tablicy następuje na zasadach określonych w Dodatkowych Wymaganiach stanowiących załącznik do warunków technicznych.
16. Zakończone prace związane z przebudową infrastruktury OPL należy zgłosić do odbioru komórką wskazanym w punkcie 12 co najmniej 3 dni przed planowanym odbiorem.
17. Inwestor po zakończeniu prac zwróci OPL przełożoną infrastrukturę telekomunikacyjną oraz przekaże:
 - komplet dokumentacji powykonawczej w postaci tradycyjnej oraz elektronicznej w formacie PDF na adres wskazany w punkcie 7 Warunków na 5 dni przed planowanym odbiorem prac .
 - szkice inwentaryzacji geodezyjnej infrastruktury telekomunikacyjnej potwierdzone przez geodetę i określi graniczny termin dostarczenia kopii mapy z inwentaryzacją geodezyjną wprowadzoną do zasobów geodezyjnych starostwa powiatowego.
 - kopię decyzji o zajęciu pasa drogowego (dotyczy Decyzji na czasowe zajęcie pasa drogowego na czas robót i/lub Decyzji na umieszczenie urządzeń infrastruktury w pasie drogowym) wraz z poniższymi danymi:
 - 1) Informacja o urządzeniu i jego lokalizacji
 - a. Miejscowość
 - b. Ulica/nazwa drogi
 - c. Rodzaj urządzenia
 - 2) Powierzchnia rzutu poziomego urządzenia
 - 3) Ogólny plan orientacyjny w skali 1:10000 lub 1:25000
 - 4) Szczegółowy plan sytuacyjny w skali 1:1000 lub 1:500
 - 5) Inne w zależności od Zarządcy drogi np.: wypis z KRS.

Przepisanie czasowej decyzji na umieszczenie urządzeń infrastruktury na OPL zostanie wykonane po pozytywnym odbiorze technicznym i podpisaniu protokołu odbioru wykonanych prac. W przypadku gdy w wyniku prac nie będzie wymogu wydania decyzją administracyjną na umieszczenie urządzeń infrastruktury, dokumentacja powykonawcza musi zawierać oświadczenie Inwestora o braku wymogu wydania decyzji jak wyżej. Wszelkie konsekwencje finansowe wynikające z błędnie podanych informacji w dokumentacji lub jej nie przekazaniu w zakresie decyzji administracyjnych skutkują obciążeniem inwestora.

- Z czynności przekazania przełożonej infrastruktury telekomunikacyjnej sporządzony zostanie protokół odbioru technicznego,



Budowa, przebudowa i rozbudowa linii kolejowej nr 47 w zakresie dobudowy drugiego toru wraz z infrastrukturą towarzyszącą, w ramach zadania:
„Modernizacja infrastruktury kolejowej Linii WKD – poprzez budowę drugiego toru linii kolejowej nr 47 od Podkowy Leśnej do Grodziska Mazowieckiego”



- Protokół odbioru technicznego winien być podpisany, przy udziale zainteresowanych stron: Inwestora, Wykonawcy i przedstawiciela OPL

16. Niniejsze warunki techniczne ważne są przez okres 12 miesięcy od dnia ich wydania. OPL zastrzega sobie możliwość zmiany zajętości kanalizacji posadowionej w obszarze planowanej inwestycji w związku z prowadzoną działalnością operacyjną. W przypadku zamiaru rozpoczęcia lub kontynuowania prac projektowych po wygaśnięciu ważności warunków, należy wystąpić do OPL o ich przedłużenie bądź wystawienie nowych.

17. Na zakres wykonanych prac ujęty w zaopiniowanym projekcie technicznym Inwestor udzieli OPL gwarancji na okres 36 miesięcy liczony od dnia podpisania protokołu odbioru technicznego przełożonej infrastruktury telekomunikacyjnej.

Integralną część warunków technicznych stanowią Dodatkowe Wymagania OPL stanowiące załącznik do warunków technicznych. Podmiot występujący z wnioskiem o wydanie powyższych warunków technicznych zobowiązany jest do zapoznania się i stosowania Wymagań w trakcie realizacji inwestycji dla której warunki techniczne zostały wydane. Dodatkowe Wymagania OPL dostępne są również na stronie www.orange.pl/wniosek nadzor.

UWAGA:

Informujemy, że w obszarze działań inwestycyjnych mogą znajdować się elementy infrastruktury telekomunikacyjnej (kable szafy, puszkę) będące pod napięciem niebezpiecznym. Elementy te oznaczone są przywieszkami koloru czerwonego, zawierającymi informację o występowaniu napięcia niebezpiecznego. W dokumentacji projektowej należy umieścić informację o możliwości występowania na trasie/w relacji projektowanego zasobu, elementów infrastruktury z napięciami niebezpiecznymi i konieczności zachowania szczególnych środków ostrożności podczas pracy na/w zbliżeniu z nimi. Osoby przystępujące do wykonywania prac na tak oznakowanych elementach infrastruktury w których występują napięcia niebezpieczne, powinny posiadać aktualne uprawnienia SEP (E) oraz zobowiązane są do przestrzegania Instrukcji BHP.

Bogdan Sadowski

Główny Specjalista

Dział Zarządzanie Zasobami Infrastruktury i Obsługi Klienta

Załączniki:

1. Wysokość opłat
2. Dodatkowe wymagania



Budowa, przebudowa i rozbudowa linii kolejowej nr 47 w zakresie dobudowy drugiego toru wraz z infrastrukturą towarzyszącą, w ramach zadania:
„Modernizacja infrastruktury kolejowej Linii WKD – poprzez budowę drugiego toru linii kolejowej nr 47 od Podkowy Leśnej do Grodziska Mazowieckiego”



Orange Polska S.A.
Domena Hurt
Zarządzanie Zasobami Sieci i IT
Dział Zarządzania Zasobami Infrastruktury i Obsługi Klienta
ul. Św. Barbary 2, 00-888 Warszawa
tel. 22 6652969
<http://www.hurt-orange.pl>

Warszawska Kolej Dojazdowa Sp. z o.o.
ul. Stefana batoroego 23
05-825 Grodzisk Mazowiecki

Warszawa, 13 sierpnia 2020

Numer pisma: 32103/TTISILU/P/2020/BS

Temat: uzgodnienie projektu architektoniczno-budowlanego pn.: "Budowa, przebudowa i rozbudowa linii kolejowej nr 47 w zakresie dobudowy drugiego toru wraz z infrastrukturą towarzyszącą, w ramach zadania: Modernizacja infrastruktury kolejowej linii WKD - poprzez budowę drugiego toru linii kolejowej nr 47 od Podkowy Leśnej do Grodziska Mazowieckiego. Usunięcie kolizji infrastruktury Orange Polska S.A".

Szanowni Państwo,

informujemy, że uzgadniamy projekt architektoniczno-budowlany pn.: "Budowa, przebudowa i rozbudowa linii kolejowej nr 47 w zakresie dobudowy drugiego toru wraz z infrastrukturą towarzyszącą, w ramach zadania: Modernizacja infrastruktury kolejowej linii WKD - poprzez budowę drugiego toru linii kolejowej nr 47 od Podkowy Leśnej do Grodziska Mazowieckiego. Usunięcie kolizji infrastruktury Orange Polska S.A". Przebudowę sieci telekomunikacyjnej należy zrealizować zgodnie z uzgodnionym projektem.

Przynajmniej na 14 dni przed planowanym rozpoczęciem robót, związanych z ingerencją w sieć telekomunikacyjną, Inwestor ma obowiązek pisemnie wystąpić do ORANGE POLSKA S.A., celem wyznaczenia nadzoru nad prowadzonymi robotami i ochroną sieci teletechnicznej. Tryb i zasady zgłoszenia dostępne są na stronie: www.orange.pl/wniosekonaadzor. Wzór wniosku o nadzór nad wykonywanymi pracami, który jest umieszczony na ww. stronie, dołączamy do niniejszego uzgodnienia, z możliwością wykorzystania tej formy przekazu, poprzez wypełnienie go i przesłanie na adres:

Orange Polska S.A.
Obsługa Techniczna Klienta
Wydział Utrzymania Usług i Infrastruktury
Ul. Piękna 19b, 00-549 Warszawa.
e-mail: DISU.RC.Korespondencja@orange.com

W przypadku rozpoczęcia prac zabezpieczających sieć optotelekomunikacyjną o terminie rozpoczęcia prac należy dodatkowo dokonać powiadomienia z wyprzedzeniem 34 dni robocze, poprzez wysłanie wniosku na adres:

Orange Polska Spółka Akcyjna z siedzibą i adresem w Warszawie (00-305) przy Al. Jerozolimskich 190, wpisana do Rejestru Przedsiębiorców prowadzonego przez Sąd Rejonowy dla m.st. Warszawy XII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego pod numerem 0000010901; REGON 012 100704, NIP 526-02-50-956; z pokrytym w całości kapitałem zakładowym wynoszącym 3.927.072.437 złotych.



Budowa, przebudowa i rozbudowa linii kolejowej nr 47 w zakresie dobudowy drugiego toru wraz z infrastrukturą towarzyszącą, w ramach zadania:
„Modernizacja infrastruktury kolejowej Linii WKD – poprzez budowę drugiego toru linii kolejowej nr 47 od Podkowy Leśnej do Grodziska Mazowieckiego”



Orange Polska S.A.
Zarządzanie Zasobami Sieci i IT
Dział Zarządzania Dostępem do Infrastruktury dla Procesów Biznesowych
Aleja Marszałka Józefa Piłsudskiego 63a
10-449 Olsztyn
e-mail: ZZSS.Prace.Planowe@orange.com

Wykonywanie prac na sieci ORANGE POLSKA S.A. bez zgłoszenia jest naruszeniem własności ORANGE POLSKA S.A. i będzie zgłaszane organom ścigania.

Niniejsze uzgodnienie ważne jest przez okres 12 miesięcy od dnia jego wydania.

Szczegóły techniczne przebudowy kabli należy ująć w projekcie wykonawczym który będzie stanowił integralną część dokumentacji opisującej usunięcie kolizji infrastruktury Orange a który również podlega uzgodnieniu w Orange.

Z poważaniem

Bogdan Sadowski
Główny Specjalista ds. Zasobów Infrastruktury
Zarządzanie Zasobami Infrastruktury i Obsługi Klienta