

---

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

### TOM II.3.1: - PROJEKT WYKONAWCZY - BRANŻA TELEKOMUNIKACYJNA

	str.
<b>I OPIS TECHNICZNY .....</b>	<b>2</b>
<b>1 WSTĘP .....</b>	<b>2</b>
1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA .....	2
1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA .....	2
1.3. CEL OPRACOWANIA .....	2
1.4. MATERIAŁY WYJŚCIOWE .....	2
<b>2 STAN ISTNIEJĄCY- BRANŻA TELEKOMUNIKACYJNA.....</b>	<b>3</b>
<b>3 STAN PROJEKTOWANY – BRANŻA TELEKOMUNIKACYJNA .....</b>	<b>3</b>
3.1. UWAGI KOŃCOWE .....	4
3.2. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW .....	6
<b>4 UWAGI .....</b>	<b>6</b>
<b>5 INFORMACJA BIOZ.....</b>	<b>7</b>
<b>II CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....</b>	<b>12</b>
RYS NR 1 PLAN ORIENTACYJNY W SKALI 1:10 000.....	13
RYS NR 2.1 PLAN SYTUACYJNY W SKALI 1:500.....	14
RYS NR 2.2 PLAN SYTUACYJNY W SKALI 1:500.....	15

---

## I OPIS TECHNICZNY

### 1 Wstęp

#### 1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest wykonanie projektu wykonawczego przebudowy sieci telekomunikacyjnych do uzyskania decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej dla zadania pn.: „Rozbudowa drogi powiatowej nr 4312W na odcinku od działki nr ewid. 2 obręb Duczki - 01 do ronda w Zagościńcu na połączeniu ul. 100-lecia, Podmiejskiej, Szkolnej”.

Lokalizację przedmiotu zamówienia objętego projektem przedstawiono na planie orientacyjny Rys. 1.

#### 1.2. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest umowa nr 032.155.2015 z dnia 31.03.2015r zawarta z Inwestorem tj. Powiat Wołomiński, ul. Prądyńskiego 3, 05-200 Wołomin a Biurem Projektów Drogowych TMP Projekt, ul. Modlińska 6 lok. 103 , 03-216 Warszawa.

#### 1.3. Cel opracowania

Celem opracowania jest uszczegółowienie projektu budowlanego branży telekomunikacyjnej w zakresie przebudowy kolizji teletechnicznych stanowiącego podstawę do uzyskania decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej.

#### 1.4. Materiały wyjściowe

- mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500;
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane – (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. poz. 290 ze zm.),
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 o drogach publicznych – (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r., poz.1440 ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 124),
- Opinie, uwagi i informacje uzyskane z Urzędów i Instytucji w wyniku prowadzonych narad i dokonanych uzgodnień,
- Ustawa „Prawo Energetyczne” z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Dz. U. z 2003r. nr 153, poz. 1504, z późniejszymi zmianami,
- Przepisy Bezpieczeństwa i Higieny Pracy,
- Przepisy przeciwpożarowe,
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie.
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 o wyrobach budowlanych.
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Maszyn Budowlanych sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych. Dziennik Ustaw nr 13 z dnia 10 kwietnia 1972 r.
- ZN-96/TP S.A.-004 Telekomunikacyjne linie kablowe. Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego. Wymagania i badania.
- ZN-96/TP S.A.-011 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania techniczne.

- ZN-96/TP S.A.-012 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Kanalizacja pierwotna. Wymagania i badania.
- ZN-96/TP S.A.-018 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Rury polietylenowe ZN-96/TP S.A.-021 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Uszczelki końców rur. Wymagania i badania.
- (RHDPEp) przepustowe. Wymagania i badania.
- ZN-96/TP S.A.-022 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Przywieszki identyfikacyjne. Wymagania i badania.
- ZN-96/TP S.A.-026 Telekomunikacyjne linie kablowe. Słupki oznaczeniowe i oznaczeniowo-pomiarowe. Wymagania i badania.
- ZN-96/TP S.A.-027 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe o żyłach metalowych. Wymagania i badania.
- ZN-96/TP S.A.-029 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Telekomunikacyjne kable miejscowe o izolacji i powłoce polietylenowej, wypełnione. Wymagania i badania.
- ZN-96/TP S.A.-030 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Łączniki żył. Wymagania i badania.
- ZN-96/TP S.A.-031 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Osłony złączowe. Wymagania i badania.
- ZN-96/TP S.A.-032 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Łączówki i głowice kablowe. Wymagania i badania.
- ZN-96/TP S.A.-033 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Obudowy zakończeń kablowych. Wymagania i badania.
- ZN-96/TP S.A.-036 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Urządzenia ochrony ludzi i urządzeń przed przepięciami i przetężeniami (ochronniki). Wymagania i badania.
- ZN-96/TP S.A.-037 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Systemy uziemiające obiektów telekomunikacyjnych. Wymagania i badania.
- ZN-96/TP S.A.-041 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Zabezpieczone pokrywy studni kablowych, dodatkowe (wewnętrzne). Wymagania i badania.

## 2 Stan istniejący- branża telekomunikacyjna

W chwili na terenie inwestycji, na której projektowana jest droga, znajdują się:

- Sieci telekomunikacyjne rozdzielcze i abonenckie napowietrzne,
- Sieci telekomunikacyjne rozdzielcze i abonenckie ziemne

Sieci telekomunikacyjne są własnością Orange Polska S.A.

## 3 Stan projektowany – branża telekomunikacyjna

W ramach przebudowy, przewiduje się:

- Wymiana istniejących słupów typu 2x SŻT-7 nr [TT 3], [TT 11], [TT 13], na nowy w nowej lokalizacji, wskazanej na planie sytuacyjny. Stare słupy telekomunikacyjne należy zdemontować i przekazać właścicielowi (Orange Polska S.A.).
- Wymiana istniejących słupów typu SŻT-7 nr [TT 4], [TT 5] na nowe w nowej lokalizacji, wskazanej na planie sytuacyjnym. Stare słupy telekomunikacyjne należy zdemontować i przekazać właścicielowi (Orange Polska S.A.).
- Budowa nowych słupów:
  - typu SŻT-7 nr [TT 2A], [TT 5],
  - typu 2x SŻT-7 nr [TT 6A], [TT 7A], [TT 11A],
- Istniejące kable napowietrzne telekomunikacyjne, należy przewiesić na nowo wybudowane słupy.
- Z uwagi na zmianę lokalizacji słupów telekomunikacyjnych, istniejące przyłącza napowietrzne do posesji, przewiduje się wymienić na nowe typu XzTKMXpwn 3x2x0,5.
- W rejonie km 0+170 do km 0+200 na ul. 100-lecia projektuje się przebudowę kolidującej z projektowanym układem drogowym sieci telekomunikacyjnej napowietrznej na kablową, w tym celu projektuje się:
  - ✓ demontaż kolidującego odcinka sieci napowietrznej z słupami telekomunikacyjnymi [TT ,

- o długości ok. 52m,
- ✓ demontaż kolidującego 8 odcinków sieci napowietrznej o długości ok. 25m, wraz z 1 szt. słupa telekomunikacyjnego nr [TT 6],
- ✓ budowa 3 nowych studni kablowych typu SKR-2 nr [SK 1A], [SK 2A],[SK 3A],
- ✓ budowa kanalizacji kablowej 3 otworowej z rur RHDPEp 110/6,3mm, o długości trasowej 25mm (3x 25m =75m),
- ✓ wykonać złącza równoległe, na istniejących kablach, które zlokalizować należy w studniach kablowych (16 szt.),
- ✓ przewiesić istniejącej linii napowietrznej na projektowane słupy [TT 6A] i [TT 7A],
- W rejonie skrzyżowania ulic 100-lecia / Graniczna / Wiśniowa projektuje się przebudowę kolidującej z projektowanym układem drogowym sieci telekomunikacyjnej kablowej. Projektuje się:
  - ✓ demontaż kolidującego odcinka sieci kablowej, o długości ok. 52m,
  - ✓ wybudować nową studnię kablówką typu SKR-2 [SK 5A],
  - ✓ budowa kanalizacji kablowej 3 otworowej z rur RHDPEp 110/6,3mm, o długości trasowej 50mm (3x 50m =150m),
  - ✓ wykonać złącza równoległe, na istniejących kablach (20 szt.),
- Dokonać regulacji niwelety posadowienia studni kablowych do poziomu projektowanego terenu, zgodnie z zaleceniami zapisanymi w wydanych warunkach technicznych Orange Polska S.A. nr 62420/TODDRA/P/2015 z dn. 22.10.2015r.

### **3.1. Uwagi końcowe**

- Wszystkie prace związane z infrastrukturą telekomunikacyjną należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno – budowlanymi oraz zatwierdzonym i uzgodnionym z Orange Polska SA projektem, oraz po nadzorem przedstawicieli służb technicznych Orange Polska SA.
- Koszty projektu, przełożenia i zabezpieczenia doziemnych urządzeń teletechnicznych wynikające z naruszenia lub konieczności zmian stanu dotychczasowych urządzeń liniowych przy zachowaniu dotychczasowych właściwości użytkowych i parametrów technicznych oraz strat wynikłych z tytułu awarii związanych z przebudową, pokrywa naruszający stan istniejący.
- Dla prac polegających na przebudowie obiektów budowlanych linii telekomunikacyjnych należy powołać Inspektora Nadzoru zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury Dz. U. Nr 138 poz. 1554, §2.1 punkt 12 z dnia 04 .12.2001r. oraz z wymogami ustawy Prawo Budowlane art. 18 punkt 1-5.
- Przed rozpoczęciem prac przy i na urządzeniach telekomunikacyjnych Inwestor ma obowiązek pisemnie wystąpić, przynajmniej z 30 dniowym wyprzedzeniem, o wyznaczenie upoważnionego przedstawiciela Orange Polska S.A. celem sprawowania nadzoru nad prowadzonymi robotami i ochroną sieci teletechnicznej. Pismo należy kierować na adres:
  - Orange Polska S.A.
  - Obsługa Techniczna Klienta
  - Wydział Utrzymania Usług i Infrastruktury 1 - Warszawa
  - ul. Brzeska 24, 03-737 Warszawa
  - Zgłoszenie powinno zawierać m.in.:
    - ✓ Informacje wykonawcy robót,
    - ✓ certyfikat jakości z serii ISO 9000, w zakresie budowy i utrzymania sieci i linii telekomunikacyjnych,
    - ✓ udokumentowane doświadczenie w wykonywaniu prac o podobnym zakresie rzeczowym,
    - ✓ referencje wydane przez Orange Polska S.A. lub innych operatorów

---

telekomunikacyjnych, w zakresie wykonywania prac o zbliżonym charakterze i zakresie rzeczowym.

- ✓ wpis w rejestrze lub ewidencji Wykonawcy o przedmiocie działalności obejmującym „roboty związane z budową linii telekomunikacyjnych i elektroenergetycznych” (42.22.Z wg PKD 2007),
- ✓ wykaz robót związanych z budową lub przebudową sieci, realizowanych przez wnioskującego Wykonawcę w okresie ostatnich 24 m-cy.
- ✓ uprawnienia kierownika budowy oraz aktualny wpis do Izby Inżynierów,
- ✓ harmonogram robót,
- ✓ jeden komplet dokumentacji projektowej (wraz z kopią zatwierdzenia projektu przez Orange Polska SA oraz kopią pozwolenia na budowę),
- Orange Polska SA zastrzega sobie prawo do odmowy wydania zgody na prowadzenie prac, gdy w przypadku robót związanych z budową lub przebudową sieci, realizowanych na zlecenie Orange Polska SA przez wnioskującego wykonawcę w okresie 24 miesięcy, jakość wykonywanych prac została zakwestionowana przez zlecającego.
- W przypadku odkrycia, w trakcie robót ziemnych, urządzeń telekomunikacyjnych nie naniesionych na planie sytuacyjnym, należy zabezpieczyć i powiadomić przedstawiciela Orange Polska S.A. nadzorującego prace.
- Inwestor zobowiązany jest do pisemnego zgłoszenia robót budowlanych ulegających zakryciu bądź zanikających celem ich sprawdzenia lub odbioru w obecności przedstawicieli Inwestora i Wykonawcy oraz przedstawicieli Orange Pion Technicznej Obsługi Klienta.
- Zakończone prace związane z przebudową infrastruktury Orange Polska S.A. należy zgłosić do odbioru zgodnie z ustawą Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994r. art.3 pkt 14, co najmniej 14 dni przed planowanym odbiorem.
- Po zakończeniu robót teren należy uporządkować.
- Rury powinny zostać wyprowadzone poza krawędzie jezdni, wjazdów na długość min. 0,5m z zachowaniem głębokości min. 1,0m od nawierzchni projektowanej nawierzchni jezdni.
- Końce rur ochronnych należy zabezpieczyć uszczelkami, chroniącymi przed dostawaniem się do ich wnętrza ziemi i kamieni.
- Przebudowywane odcinki kabli doziemnych oznaczyć należy folią lokalizacyjno – ochronną zgodnie z ZN-96/TP S.A.-025.
- W przypadku zmiany rzędnych terenu należy uwzględnić regulację poziomu istniejącej infrastruktury telekomunikacyjnej, z zachowaniem normatywnego przykrycia, w stosunku do projektowanej niwelety.
- Rury ochronne należy układać na 10-cio centymetrowej warstwie piasku, przysypując je również warstwą piasku o takiej samej grubości. Na przykrywającą warstwę piasku nasypać 15-20 cm warstwę rodzimego gruntu, który należy zagęścić a następnie ułożyć folię PCV kalandrowaną koloru pomarańczowego, o szerokości min. 0,2m i grubości min. 0,5 cm przysypując ją pozostałą warstwą gruntu z rowu kablowego. Układanie rur ochronnych oraz kabli nie powinno być prowadzone w temperaturze powietrza poniżej -5°C.
- Na wprowadzeniach kabli do rur ochronnych należy nałożyć opaski identyfikacyjne zawierające takie informacje jak: typ i przekrój kabla, właściciel i rok zabudowy.
- Uszczelki końców rur kanalizacji kablowej powinny zapewniać:
  - ✓ mułoszczelność, tzn. zabezpieczenie kanalizacji przed przenikaniem mułu do jej wnętrza,
  - ✓ mułoszczelność wysokotemperaturową – dla uszczelki w wykonaniu specjalnym, odpornych na podwyższoną temperaturę w rejonach częstych awarii urządzeń ciepłowniczych,
  - ✓ szybki i niezawodny montaż i demontaż uszczelnienia, w tym uszczelnienia z kablem w rurze, przy użyciu narzędzi i materiałów standardowych,
  - ✓ trwałość uszczelnienia w okresie co najmniej 30-letnim,
  - ✓ odporność uszczelnienia na zginanie kabli lub rury kanalizacji wtórnej.

- Wymiary uszczelki powinny być dostosowane do rur użytych do budowy rur ochronnych. Uszczelki powinny być wykonywane z materiałów nieszkodliwych dla ludzi, kompatybilnych z materiałami rur kanalizacji kablowej i powłok kablowych. Materiały użyte do budowy uszczelki powinny mieć zaświadczenie jakości materiałów wydane przez upoważnioną jednostkę naukowo-badawczą.
- Wszelkie prace ziemne w pobliżu infrastruktury telekomunikacyjnej należy wykonywać ręcznie, ze szczególną starannością. W czasie prac ziemnych, w przypadku uszkodzenia którejkolwiek ze studni kablowej lub przecięcia kabla/kabli telekomunikacyjnych, wykonawca zobowiązany jest do zakupu i naprawy zniszczeń, z jego winy.

### 3.2. Zestawienie materiałów

#### Zestawienie materiałów demontowanych

Lp.	Element	Ilość
1.	Linia telekomunikacyjna napowietrzna typu XzTKMXpwn 3x2x0,5	300m
2.	Słup telekomunikacyjny 2x SŻT-7	3 kpl.
3.	Słup telekomunikacyjny SŻT-7	2 kpl.

#### Zestawienie materiałów projektowanych

Lp.	Element	Ilość
1.	Słup telekomunikacyjny 2x SŻT-7, z płytami ustojowymi i i płytą stopową, oraz pełnym uzbrojeniem słupa	6 kpl.
2.	Słup telekomunikacyjny SŻT-7, z płytami ustojowymi i i płytą stopową, oraz pełnym uzbrojeniem słupa	4 kpl.
3.	Linia telekomunikacyjna napowietrzna typu XzTKMXpwn 3x2x0,5	350 m
4.	Złącze równoległe w osłonach XAGA 500	36 kpl.
5.	Linia telekomunikacyjna napowietrzna typu XzTKMXpw 25x4x0,5	360 m
6.	Linia telekomunikacyjna napowietrzna typu XzTKMXpw 15x4x0,5	180 m
7.	Linia telekomunikacyjna napowietrzna typu XzTKMXpw 5x4x0,5	180 m
8.	Rura ochronna typu RHDPEp 110/6,3mm	225 m
9.	Uszczelki końców rur	40 szt.
10.	Folia kalandrowana koloru pomarańczowego	100 m
11.	Puszka elektryczna przyłączeniowa	20 szt.
12.	Ogranicznik przepięciowy	20 szt.
13.	Masa bitumiczna powłokowa (lakier asfaltowy)	5 kg.

## 4 UWAGI

Zgodnie z obowiązującymi przepisami zawartymi w ustawie Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. 290 ze zm.) „zastosowane wyroby budowlane winny być dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie”.

Projektant:

inż. Jacek Szymczak

---

## 5 INFORMACJA BIOZ

### Zakres robót montażowych:

- Przebudowa kolizji sieci teletechnicznych kablowych i napowietrznych.
- Montaż rur osłonowych na kablach telekomunikacyjnych ziemnych,

### Zagrożenia i czynniki niebezpieczne mogące wystąpić podczas robót:

- porażenie prądem elektrycznym;
- nierówne i rozkopane nawierzchnie, wykopy pod fundamenty i kabel;
- ruch i praca maszyn budowlanych;
- przewrócenie się żurawia
- upadek montowanych konstrukcji
- praca z użyciem elektronarzędzi;
- praca sprzętu specjalnego i transportu materiałów ciężkich
- planowane roboty prowadzone będą w rejonie czynnych dróg kołowych,
- praca w pobliżu sieci uzbrojenia podziemnego.

### Nadzór podczas realizacji:

- inspektorzy nadzoru budowlanego,
- Przedstawiciele Orange S.A., przedstawiciele właścicieli infrastruktury kolidującej,

### Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:

- udział w wypadku samochodowym;
- przysypanie ziemią podczas wykonywania wykopów;
- uderzenie przez spadający przedmiot
- urazy przy przenoszeniu ciężkich przedmiotów
- oparzenia prądem i łukiem elektrycznym
- zmiżdżenia kończyn lub innych części ciała przez montowany element

Do robót ziemnych związanych ze budową obiektu należą między innymi:

- wykopy wykonywane w celu budowy konstrukcji obiektu,
- wykopy dla różnego rodzaju instalacji.

### Występujące najczęściej zagrożenia to:

- wykopy dla różnego rodzaju instalacji,
- zasypanie pracowników w wyniku zawalenia się ścian wykopu (notowano ciężkie wypadki nawet w wykopach o głębokości do 1 m - w pochyłym terenie)
- wpadnięcie do wykopu np. na skutek uderzenia przez ruchomą część maszyny budowlanej (np. łyżkę koparki), obsunięcia się ziemi z krawędzi wykopu, poślizgnięcia się
- spadanie na pracujących w wykopie brył ziemi, kamieni itp.

### Instruktarz na stanowisku pracy

Niezależnie od zakresu i stopnia skomplikowania robót przy budowie infrastruktury telekomunikacyjnej, przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych wykonawca jest obowiązany opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonywania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót oraz wymagań odnośnie odzieży roboczej i sprzętu zabezpieczającego.

Pracodawca jest obowiązany zapewnić przeszkolenie pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przed dopuszczeniem go do pracy oraz prowadzenie okresowych szkoleń w tym zakresie. Pracodawca jest również obowiązany odbyć szkolenie w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie niezbędnym do wykonywania ciężących na nim obowiązków. Szkolenie to powinno być okresowo powtarzane. Szkolenia powinny być prowadzone w czasie pracy i na koszt pracodawcy.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada on wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad

---

bezpieczeństwa i higieny pracy.

Pracodawca jest obowiązany wydawać szczegółowe instrukcje i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy na stanowiskach pracy.

Pracownik jest obowiązany potwierdzić na piśmie zapoznanie się z przepisami oraz zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy (art. 2374 k. p.).

**Szkolenie pracowników należy wykonać w oparciu o następujące dokumenty:**

- Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks pracy,
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych.(Dz. U. Nr 118, poz. 1263),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129, poz. 844) - tekst jednolity z dnia 28 sierpnia 2003 r. (Dz. U. Nr 169, poz. 1650),
- Rozporządzenie MSWiA z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr 121, poz. 1138),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych. (Dz. U. Nr 80, poz. 912),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych. (Dz. U. Nr 26, poz. 313),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy.(Dz. U. Nr 191, poz. 1596),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontowych i konserwacji sieci kanalizacyjnych,
- Rozporządzenie Ministrów Komunikacji Oraz Administracji, Gospodarki Terenowej I Ochrony Środowiska z dnia 10 lutego 1977 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych (Dz.U.77.7.30)

Informacje przekazywane w trakcie szkolenia powinny w sposób zrozumiały dla pracowników wskazywać czynności, które należy wykonać przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania pracy, czynności do wykonania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników. Instrukcje dotyczące prac związanych ze stosowaniem niebezpiecznych substancji i preparatów chemicznych powinny uwzględniać informacje zawarte w kartach charakterystyki tych substancji i preparatów.

Przed przystąpieniem do realizacji prac szczególnie niebezpiecznych powinny być przeprowadzone szkolenia stanowiskowe bez względu na fakt ich wcześniejszego przeprowadzenia na podobnym stanowisku.

To samo dotyczy problemu zapoznania pracowników z ryzykiem.

Ponieważ w tym samym miejscu mogą być wykonywane równocześnie prace różnych branż, wykonawcy poszczególnych robót branżowych powinni:

- współpracować ze sobą oraz ustalić zasady współdziałania na wypadek wystąpienia zagrożeń dla zdrowia lub życia pracowników,
- wyznaczyć wspólnie koordynatora sprawującego w ich imieniu nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy wszystkich pracowników zatrudnionych w tym samym miejscu i upoważnionego przez wszystkich pracodawców do wydawania poleceń zatrudnionym w danym miejscu pracownikom,
- poinformować pracowników o wyznaczeniu koordynatora w instrukcjach bhp przy przejściowym wykonywaniu pracy na danym miejscu.

Koordynator powinien mieć prawo kontrolowania podwykonawców w zakresie bhp. Z kontroli powinien być sporządzany krótki protokół składający się z samych zaleceń. Nie wykonanie tych zaleceń



---

może być podstawą dla kierownika budowy dla wstrzymania robót realizowanych przez pod-wykonawcę z winy podwykonawcy.

1. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom.

Zgodnie z art. 21a Prawa Budowlanego, Kierownik Budowy jest obowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

W planie należy uwzględnić wszystkie rodzaje robót stwarzających wysokie ryzyko zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości – zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. (Dz. U. Nr 120).

#### **Wykonawca robót jest zobowiązany:**

- wyposażyć pracowników w kamizelki ostrzegawcze,
- zapewnić utrzymanie i oznakowane dróg technologicznych zgodnie z Polskimi Normami i właściwymi przepisami,
- wykonać właściwe oznakowanie i zabezpieczenie placu ze szczególnym uwzględnieniem miejsc prowadzenia robót niebezpiecznych,
- wyposażyć pracowników w odpowiednią odzież roboczą z atestowanymi elementami ochrony osobistej odpowiednio do charakteru prowadzonych robót (odzież robocza i sprzęt ochrony osobistej, hełm ochronny, okulary ochronne, obuwie, rękawiczki pięciopalczone, wzmocnione skórą, torby do przechowywania drobnych narzędzi), sprzęt ppoż. i apteczki podręcznej w torbie przenośnej,
- opracować instrukcję alarmowania na wypadek pożaru wraz z telefonami alarmowymi,
- opracować instrukcję postępowania na okoliczność wystąpienia wypadku przy pracy,
- pilnować czy sprzęt jest obsługiwany wyłącznie przez pracowników posiadających odpowiednie uprawnienia i zgodnie z przeznaczeniem,

Bezpieczną odległość składowania materiałów i poruszania się pracowników i maszyn od jezdni powinien ustalić kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem nadzoru.

W celu zachowania ciągłości nadzoru nad bezpieczeństwem pracy, kierownik robót oddalający się nawet chwilowo z miejsca pracy, jest obowiązany wyznaczyć zastępcę na czas swojej nieobecności. O fakcie wyznaczenia zastępcy, kierownik robót musi powiadomić wszystkich pracowników wykonujących dane prace.

Miejsca robót należy oznakować napisami ostrzegawczymi.

Użytkowanie i posługiwanie się narzędziami powinno być zgodnie z instrukcją producenta.

Maszyny i urządzenia techniczne powinny być utrzymywane w stanie zapewniającym ich sprawność i obsługiwane przez przeszkolone osoby wyłącznie do prac, do jakich zostały przeznaczone

Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

3 m - dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV;

Żurawie samojezdne, koparki i inne urządzenia ruchome, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość do napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia.

Jeśli charakter robót wymaga zbliżenia się pracowników, maszyn i urządzeń do sieci napowietrznej na odległość mniejszą niż 1,5 m, prace mogą być wykonywane przy wyłączonym napięciu pod nadzorem osoby posiadającej ważne świadectwo kwalifikacyjne na stanowisku dozoru lub eksploatacji w zakresie eksploatacji sieci trakcyjnej, wyznaczonej przez prowadzącą eksploatację tej sieci,

#### **Całość robót należy realizować przy uwzględnieniu poniższych zasad:**

- wszystkie roboty w obrębie czynnych torów muszą być wykonywane pod nadzorem kierownika robót, który jest odpowiedzialny za zapewnienie pracownikom bezpiecznych i higienicznych warunków pracy (bhp), wykluczających zagrożenie ich zdrowia i życia.
- przy wykonywaniu robót przy użyciu maszyn lub innych urządzeń technicznych, bez-pośrednio pod linią wysokiego napięcia, należy uzgodnić bezpieczne warunki jej użytkowania.
- w miejscach przylegających do dróg otwartych dla ruchu teren budowy należy ogrodzić lub

---

wyraźnie oznakować a wjazdy i wyjazdy z terenu budowy przeznaczone dla pojazdów i maszyn pracujących przy realizacji robót odpowiednio oznakować.

- roboty należy wykonywać przy zapewnieniu ochrony przed uszkodzeniami zinventaryzowanych budowli i urządzeń technicznych.
- prace terenowe można rozpocząć dopiero po pełnym rozpoznaniu urządzeń podziemnych i naziemnych, opracowaniu szczegółowej technologii i organizacji robót oraz uzgodnieniu z właściwymi jednostkami terminów i miejsc przewidywanych prac.
- przed rozpoczęciem robót ziemnych ze względu na występujące w terenie sieci ustala się z jednostkami zarządzającymi tymi instalacjami odległości bezpiecznego używania maszyn roboczych.
- niezidentyfikowane kable i rurociągi napotkane w czasie robót należy traktować jako urządzenia czynne.
- w przypadku natrafienia w czasie robót na nie ujęte w dokumentacji urządzenia podziemne telekomunikacyjne, elektryczne, gazowe, wodociągowe, kanalizacyjne, ciepłne itp. albo szczątki lub przedmioty archeologiczne, materiały wybuchowe lub niebezpieczne, roboty należy przerwać, wykop zabezpieczyć, dokonać odpowiedniego wpisu do dziennika budowy i powiadomić o nadzór inwestorski oraz odpowiednie lokalne jednostki. Wznowienie prac może nastąpić po uzgodnieniu trybu postępowania z jednostkami sprawującymi nadzór nad tymi urządzeniami lub przedmiotami i zapewnieniu przez te jednostki fachowego nadzoru technicznego.
- mechaniczne roboty ziemne należy wykonywać przy zachowaniu warunków BHP wynikających z rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych. (Dz. U. Nr 118, poz. 1263).
- miejsca pracy mają być oznakowane przenośnymi zaporami.
- mają być przestrzegane warunki bezpieczeństwa i higieny pracy, określone w dokumentacji techniczno-ruchowej i w instrukcji obsługi maszyn.
- wokół placów składowych, składowisk przy obiektach oraz obiektach tymczasowych o konstrukcji palnej powinien być zachowany pas ochronny o szerokości minimum 2 m i nawierzchni z materiałów niepalnych lub gruntowej oczyszczonej.
- w strefie pożarowej, obejmującej tymczasowy obiekt budowlany lub teren, określanej tak jak strefa pożarowa składowiska, dopuszcza się użytkowanie nie więcej niż 2 butli z gazem płynnym, o zawartości gazu do 11 kg każda, przy czym ograniczenie to nie dotyczy butli turystycznych o zawartości gazu do 5 kg.
- roboty należy realizować odcinkami z zachowaniem odpowiednich dróg komunikacyjnych i transportowych, ciągów pieszych i dojazdów pożarowych w stanie nie stwarzającym zagrożeń dla użytkowników.
- drogi i przejścia oraz dojazdy pożarowe nie mogą prowadzić przez miejsca, w których występują zagrożenia dla ich użytkowników. Roboty ziemne muszą być prowadzone w sposób zapobiegający rozmywaniu i rozwiewaniu gruntu na terenie inwestycji oraz zamulaniu i zasypywaniu gruntów przyległych.
- przy budowie nie mogą być stosowane materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia.

#### **Rusztowania i ruchome podesty robocze:**

- montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż rusztowań powinny być wykonywane zgodnie z instrukcją producenta albo projektem indywidualnym,
- osoby zatrudnione przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy ruchomych podestów roboczych powinni posiadać wymagane uprawnienia,
- odbiór rusztowania potwierdza się wpisem w dzienniku budowy lub w protokole odbioru technicznego.

---

### **Roboty na wysokości:**

Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości, co najmniej 1m od poziomu ziemi, powinny być zabezpieczone przed upadkiem z wysokości i wyposażone w sprzęt indywidualny.

Do pracy na wysokości nie zalicza się pracy na powierzchni, niezależnie od wysokości, na jakiej się znajduje, jeżeli powierzchnia ta:

- osłonięta jest ze wszystkich stron do wysokości, co najmniej 1,5 m,
- pełnymi ścianami lub ścianami z oknami oszklonymi,
- wyposażona jest w inne stałe konstrukcje lub urządzenia chroniące pracownika przed upadkiem z wysokości.

### **Roboty ziemne:**

- w czasie wykonywania robót ziemnych, miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze,
- wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci powinny być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót,
- prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a także głębokich wykopów poszukiwawczych powinno odbywać się ręcznie,
- wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia, mogą być wykonywane tylko do głębokości 1 m w gruntach zwartych, w przypadku, gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu,
- niedopuszczalne jest używanie elementów obudowy wykopu niezgodne z przeznaczeniem.

### **Roboty montażowe:**

- urządzenia pomocnicze, przeznaczone do montażu, powinny posiadać wymagane atesty,
- przewóz mas bitumicznych powinien odbywać się w szczelnie zamkniętych zbiornikach,
- podgrzewanie masy bitumicznej powinno odbywać się w kotłach do tego przystosowanych, zgodnie z wymaganiami określonymi w przepisach przeciwpożarowych.

### **Roboty teletechniczne - wymagania szczególne:**

- Teren wykonywanych robót należy wygrodzić, wykonać przejścia dla pieszych, oznakować tablicami ostrzegawczymi z napisem „Uwaga .Wykopy” oraz zabezpieczyć przed osobami postronnymi.
- Pracownicy wykonujący prace podłączeniowe przy urządzeniach elektrycznych powinni posiadać uprawnienia SEP do 1kV.
- W trakcie wykonywania prac należy zastosować się do uwag zawartych w opinii ZUD.
- Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”, przestrzegając przepisy ppoż. i BHP. Uzupełnieniem informacji dot. bezpieczeństwa i ochrony zdrowia jest ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003, Nr 47, poz. 401) oraz ROZPORZĄDZENIE MINISTRA PRACY I POLITYKI SOCJALNEJ z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129, poz. 844) - tekst jednolity z dnia 28 sierpnia 2003 r. (Dz. U. Nr 169, poz. 1650).

---

## **II CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

Rys. nr 1 Plan orientacyjny w skali 1:10 000

Rys. nr 2.1 Plan sytuacyjny w skali 1:500

Rys. nr 2.2 Plan sytuacyjny w skali 1:500