

NAZWA I ADRES INWESTORA:



**ZARZĄD POWIATU WOŁOMIŃSKIEGO**  
**ul. Prądyńskiego 3**  
**05-200 Wołomin**

NAZWA I ADRES JEDNOSTKI PROJEKTOWANIA:



**TMP Projekt Biuro Projektów Drogowych**  
**Piotr Szydłowski**  
**ul. Modlińska 6 lok. 103**  
**03-216 Warszawa**

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

**Rozbudowa drogi powiatowej nr 4316W na odcinku od skrzyżowania z ul. Graniczną do  
działki nr ew. 74 obręb 0035 Wołomin-Miasto w msc. Wołomin**

ADRES:

**woj. mazowieckie, powiat wołomiński, msc. Wołomin**

KOD CPV:

**45230000-8- Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów,  
linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych**

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

**KATEGORIA XXVI**

STADIUM:

**PROJEKT WYKONAWCZY**

TYTUŁ OPRACOWANIA:

**Projekt wykonawczy – branża telekomunikacyjna**

NR TOMU:

**IV.4**

**OPRACOWUJĄCY:**

Stanowisko	Imię i Nazwisko	Specjalność i nr uprawnień	Podpis
Projektant	inż. Jacek Szymczak	Instalacyjna w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą 0581/97/U	
Sprawdzający	mgr inż. Piotr Niewiadomski	Instalacyjna w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą 0135/96/U	
Opracowujący	mgr inż. Norbert Więsek	-	

DATA OPRACOWANIA:

**Listopad 2017**

EGZEMPLARZ NR **1/5**

**ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

NR TOMU	NAZWA OPRACOWANIA
TOM IV.1	PROJEKT WYKONAWCZY – BRANŻA DROGOWA
TOM IV.2	PROJEKT WYKONAWCZY – BRANŻA INSTALACYJNA KANALIZACJA DESZCZOWA
TOM IV.3	PROJEKT WYKONAWCZY – BRANŻA INSTALACYJNA SIECI ELEKTROENERGETYCZNE
<b>TOM IV.4</b>	<b>PROJEKT WYKONAWCZY – BRANŻA INSTALACYJNA SIECI TELETECHNICZNE</b>

STR

<b>I OPIS TECHNICZNY .....</b>	<b>3</b>
<b>1 WSTĘP .....</b>	<b>3</b>
1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA .....	3
1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA .....	3
1.3. CEL OPRACOWANIA .....	3
1.4. MATERIAŁY WYJŚCIOWE .....	3
<b>2 ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU .....</b>	<b>5</b>
2.1. STAN ISTNIEJĄCY – BRANŻA DROGOWA .....	5
2.1. STAN ISTNIEJĄCY- BRANŻA TELEKOMUNIKACYJNA .....	6
<b>3 FORMA ARCHITEKTONICZNA I FUNKCJA OBIEKTU .....</b>	<b>6</b>
3.1. STAN PROJEKTOWANY – BRANŻA DROGOWA .....	6
3.2. STAN PROJEKTOWANY – BRANŻA TELEKOMUNIKACYJNA .....	7
3.3. UWAGI KOŃCOWE .....	8
<b>4 ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW .....</b>	<b>12</b>
<b>II INFORMACJA BIOZ .....</b>	<b>13</b>
<b>III CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....</b>	<b>20</b>



## **I OPIS TECHNICZNY**

### **1 Wstęp**

#### **1.1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest wykonanie projektu wykonawczego w zakresie branży telekomunikacyjnej dla zadania pn.: „Rozbudowa drogi powiatowej nr 4316W na odcinku od skrzyżowania z ul. Graniczną do działki nr ew. 74 obręb 0035 Wołomin-Miasto w msc. Wołomin”.

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

#### **1.2. Podstawa opracowania**

Podstawą opracowania jest umowa nr 47/2016 z dnia 16.02.2016r zawarta z Inwestorem tj. Powiatem Wołomińskim, 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 jest przygotowanie dokumentacji na etapie projektu wykonawczego na podstawie którego będą realizowane roboty branży teletechnicznej.

#### **1.4. Materiały wyjściowe**

- mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500;
- Wytyczne Inwestora,
- Własna wizja w terenie.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane – (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 ze zm.),
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 o drogach publicznych – (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r., poz. 1440 ze zm.)
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (tekst jednolity Dz.U. z 2015 poz. 2031 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 (Dz. U. z 2016 poz. 124ze zm.),
- 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,
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 25.09.2000r. w sprawie szczegółowych warunków przyłączenia podmiotów do sieci elektroenergetycznych, obrotu energią elektryczną, świadczenia usług przesyłowych, ruchu sieciowego i eksploatacji sieci oraz standardów jakościowych obsługi odbiorców – Dz.U. z 2000r. Nr 85, poz. 957,
- 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 Istniejące zagospodarowanie terenu**

### ***2.1. Stan istniejący – branża drogowa***

Inwestycja położona jest na terenie województwa mazowieckiego w powiecie wołomińskim, w msc. Wołomin.

Zagospodarowanie terenu w otoczeniu drogi stanowi zabudowa jednorodzinna zlokalizowana po obu stronach drogi. Na początkowym odcinku tj. od km 0+000 do km 0+335 po stronie prawej oraz do km 0+524 po stronie lewej droga przebiega w otoczeniu łąk, lasów i pól uprawnych.

Wzdłuż istniejącej ulicy zlokalizowane są następujące sieci uzbrojenia:

- sieć elektroenergetyczna
- sieć telekomunikacyjna
- sieć wodociągowa
- sieć gazowa

### ***2.1. Stan istniejący- branża telekomunikacyjna***

Na terenie inwestycji przebiegają sieci telekomunikacyjne rozdzielcze i abonenckie napowietrzne i kablowe, które są własnością Orange Polska S.A.

Sieci telekomunikacyjne napowietrzne zainstalowane są na słupach typu SŻT-7, z których wykonane są przyłącza abonenckie napowietrzne, lub sieci telekomunikacyjne kablowe (ziemne), prowadzone w kanalizacji kablowej.

## **3 Forma architektoniczna i funkcja obiektu**

### ***3.1. Stan projektowany – branża drogowa***

Zakres robót obejmuje wykonanie następujących elementów zagospodarowania terenu:

- przebudowa istniejących skrzyżowań
- zatoki autobusowe
- chodniki o szerokości 1,5 - 2,0m z kostki betonowej gr. 6 cm
- ścieżka rowerowa z betonu asfaltowego o szerokości 2,0m
- zjazdy indywidualne i publiczne
- pobocza z kruszywa łamanego szerokości 1,0-1,5m
- rowy przydrożne służące do odprowadzenia wód opadowych z jezdni oraz z projektowanych chodników i zjazdów
- budowa kanalizacji deszczowej
- usunięcie istniejących kolizji z siecią uzbrojenia

### 3.2. Stan projektowany – branża telekomunikacyjna

W ramach przebudowy, projektuje się:

- W km 0+893 wymianę istniejącego słupa SZT-7 na słup 2xSZT-7 w nowej lokalizacji wskazanej na planie sytuacyjnym. Linie napowietrzne rozdzielcze i abonenckie należy przewiesić i zainstalować na nowym słupie telekomunikacyjnym. Stary słup telekomunikacyjny należy zdemontować i przekazać właścicielowi (Orange Polska S.A.).
- W km 1+135 przebudowa lokalizacji słupa telekomunikacyjnego typu 2xSZT-7, wraz z przeniesieniem głowicy kablowej rozdzielczej nasłupowej oraz puszkii osłonowej na nowy słup, oraz montażem na odcinku studnia kablowa - słup rur osłonowych 2x HDPE 40mm (L=2x 12m). W ramach prac należy również przewidzieć wymianę ramy i wieka studni kablowej z dostosowaniem do projektowanej rzędnej terenu, a także wymianę złącza przelotowego w studni i kabla rozdzielczego typu XzTKMXpw 5x4x0,5mm (L=15m), wymianę przyłącza napowietrznego XzTKMXpwn 2x2x0,5 (L=20m), oraz skrócenie istniejącego przyłącza napowietrznego do ok. 5m.
- W km 1+1225 wymianę istniejącego słupa telekomunikacyjnego typu SZT-7 na słup 2xSZT-7 wraz z przeniesieniem głowicy kablowej rozdzielczej nasłupowej oraz puszkii osłonowej na nowy słup, oraz montażem na odcinku studnia kablowa - słup rur osłonowych 2x HDPE 40mm (L=2x 12m). W ramach prac należy również przewidzieć wymianę ramy i wieka studni kablowej z dostosowaniem do projektowanej rzędnej terenu, a także wymianę złącza przelotowego w studni i kabla rozdzielczego typu XzTKMXpw 5x4x0,5mm (L=15m), wymianę 2 przyłączy napowietrznych typu XzTKMXpwn 2x2x0,5 (L=2x 30m), oraz skrócenie istniejącego przyłącza napowietrznego do ok. 20m. Stary słup telekomunikacyjny należy zdemontować i przekazać właścicielowi (Orange Polska S.A.).
- W miejscach skrzyżowania istniejącej kanalizacji kablowej z jezdniami ulic projektuje się dodatkowe zabezpieczenie istniejących rur kanalizacji rurami dwudzielnymi A 120 PS, o długości łącznej ok. 120m.
- Z uwagi na zmianę zagospodarowania terenu należy dokonać regulacji rzędnych posadowienia studni kablowych do poziomu projektowanego chodnika.

### 3.3. 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 dotychczasowego 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 ulic, 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.

#### 4 Zestawienie materiałów

##### *Zestawienie materiałów demontowanych*

Lp.	Element	Ilość
1.	Linia telekomunikacyjna napowietrzna typu XzTKMXpwn 2x2x0,5	80m
2.	Słup telekomunikacyjny SZT-7	2 kpl.
3.	Rama i wieku studni kablowej telekomunikacyjnej	2 kpl.

##### *Zestawienie materiałów projektowanych*

Lp.	Element	Ilość
1.	Słup telekomunikacyjny 2x SZT-7, z płytami ustojowymi i i płytą stopową, oraz pełnym uzbrojeniem słupa	2 kpl.
2.	Linia telekomunikacyjna napowietrzna typu XzTKMXpwn 2x2x0,5 (3 przyłącza abonenckie napowietrzne)	80 m
3.	Linia telekomunikacyjna typu XzTKMXpw 5x4x0,5	30 m
4.	Rura ochronna dwudzielna typu A 120PS	120 m
5.	Rura ochronna typu HDPE 40mm	48 m
6.	Złącze kablowe przelotowe z osłoną złączową XAGA 500	2 kpl.
7.	Uszczelki końców rur	20 szt.
8.	Folia kalandrowana koloru pomarańczowego	30 m
9.	Puszka osłonowa złączowa nasłupowa	2 szt.
10.	Puszka elektryczna przyłączeniowa	3 szt.
11.	Ogranicznik przepięciowy	3 szt.
12.	Masa bitumiczna powłokowa (lakier asfaltowy)	1 kpl.

## **II 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 prowadzącego 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 zainwentaryzowanych 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, ciepłe 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:**

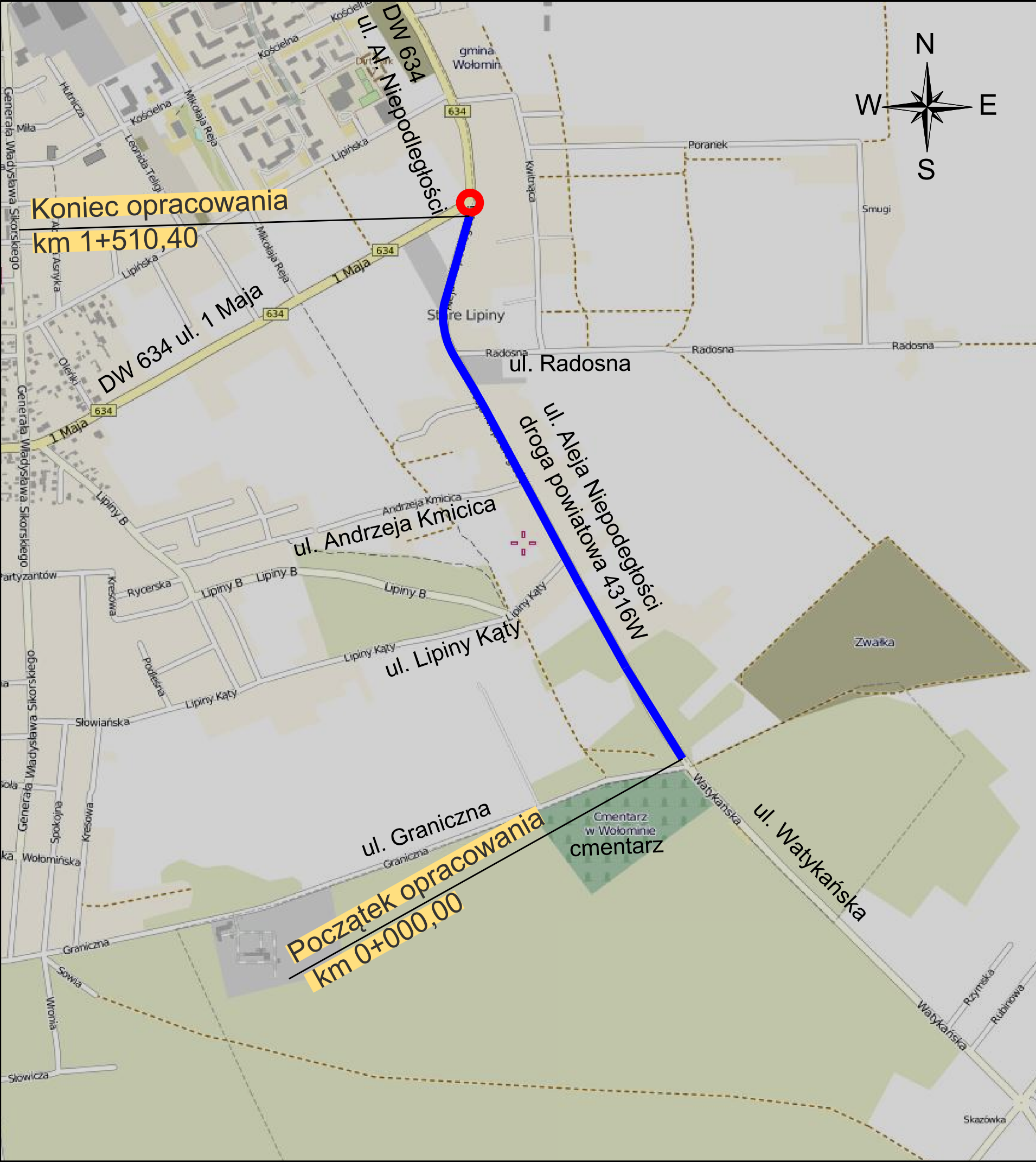
- Teren wykonywanych robót należy wygrodzić, wykonać przejścia dla pieszych, oznakować tablicami ostrzegawczymi z napisem „Uwaga .Wykopy” oraz zabezpieczyć przed osobami postronnymi.
- Pracownicy wykonujący prace podłączeniowe przy urządzeniach elektrycznych powinni posiadać uprawnienia SEP do 1kV.
- 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).

### **III Część rysunkowa**

Rys nr 1 Plan orientacyjny w skali 1:10 000

Rys nr 2 Plan sytuacyjny w skali 1:500



LEGENDA:



- odcinki objęte opracowaniem



- projektowane skrzyżowanie wg opracowania firmy Arkas Projekt

INWESTOR:



ZARZĄD POWIATU WOŁOMIŃSKIEGO  
ul. Prądzyńskiego 3  
05-200 Wołomin

JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA:



Projekt  
Biuro Projektów Drogowych

Piotr Szydłowski  
ul. Modlińska 6 lok. 103  
03-216 Warszawa

tel. 506-426-712  
e-mail: biuro@tmpprojekt.pl

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 4316W NA ODCINKU  
OD SKRZYŻOWANIA Z UL. GRANICZNĄ DO DZIAŁKI  
NR EW. 74 OBRĘB 0035 WOŁOMIN-MIASTO W MSC. WOŁOMIN

ADRES:

woj. mazowieckie, powiat wołomiński, msc. Wołomin

STADIUM:

PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA:

INSTALACYJNA-SIECI  
TELETECHNICZNE

TYTUŁ RYSUNKU:

Plan orientacyjny

SKALA:

1:10 000

STANOWISKO:

IMIĘ I NAZWISKO:

SPECJALNOŚĆ:

NR UPRAWNIEN:

PODPIS:

Projektant

inż. Jacek Szymczak

instalacyjna -  
w telekomunikacji przewodowej  
wraz z infrastrukturą towarzyszącą

0581/97/U

Sprawdzający

mgr inż. Piotr Niewiadomski

instalacyjna -  
w telekomunikacji przewodowej  
wraz z infrastrukturą towarzyszącą

0135/96/U

Opracowujący

mgr inż. Norbert Więsek

-

DATA:

LISTOPAD 2017

NR RYSUNKU:

1



Przebiegać będzie ze niniejszym dokumentem został opracowany w formie karty geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera oparte techniczny wpisany do ewidencji materiałowej zasobu geodezyjnego i kartograficznego

**STAROSTA WOŁOMIŃSKI**

97.2

Identyfikator ewidencyjny: [P.1439] [2016.04.12] [2954]

Data wpisania opisu technicznego do ewidencji materiałów zasobu:

2016-04-12 4 up. Starosty Wołomińskiego

Imię, nazwisko i podpis [P.1439] [2016.04.12] [2954] Naczelnik

osoby pełniącej funkcję organ: Powiatowa Komisja Wykonawcza

Przewodniczący

Piotr Głuchowski

