

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU BUDOWLANEGO – ZAGOSPODAROWANIA Rozbudowa skrzyżowania dróg wojewódzkich nr. 655 Kap – Wydminy – Olecko – Raczki – Suwałki – Rutka Tartak 116+114 i nr. 651 Gołdap- Żytkiejmy- Szypliszki- Sejny 53+471,5 i drogi powiatowej nr 1130 B Rutka Tartak – Poszeszupie –Ejszeryszki w Rutce Tartak, powiat suwalski

1. Podstawa opracowania

- umowa na wykonanie projektu budowlanego.
- mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1 : 500
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U z 2006 r. Nr 156, poz.1118 z późn. zmianami)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. r. w sprawie zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120, poz.1133)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz.2072)
- 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. Nr 43, poz.430)
- Warunki wydane przez TP – S.A. Pion Sieci w Olsztynie na przebudowę infrastruktury TP kolidującej z przebudową
- opinia wydana przez Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej nr
- uzgodnienia z właścicielami sieci

) 2. Inwestor: PODLASKI ZARZĄD DRÓG WOJEWODZKICH W BIAŁYMSTOKU

3. Przedmiot inwestycji i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest rozbudowa skrzyżowania czterolotowego na skrzyżowanie typ rondo małe w ciągu drogi wojewódzkiej nr 655 Kap – Wydminy – Olecko – Raczki – Suwałki – Rutka Tartak, w km 116+114 nr. 651 Gołdap- Żytkiejmy- Szypliszki- Sejny w km 53+471,5 i drogi powiatowej nr 1130 B Rutka Tartak –Poszeszupie –Ejszeryszki w Rutce Tartak, powiat suwalski obejmujące rozbudowę:

- istniejącej jezdni na obciążenie ruchem KR3
- budowę skrzyżowania typu rondo
- przebudowę chodników w obrębie rozbudowywanego skrzyżowania
- budowę miejsc postojowych z jezdni dojazdową
- oznakowania pionowego i poziomego wg projektu stałej organizacji ruchu,

W ramach robót przygotowawczych wykonanie rozbiórki elementów ulicy, wycinki drzew, zdjęcie warstwy humusu.

4. Stan istniejący zagospodarowania terenu.

4.1. Istniejąca zabudowa terenu

Istniejące drogi wojewódzkie posiadają wydzielony geodezyjnie pas terenu. Zabudowę stanowi budownictwo jednorodzinne , budownictwo sakralne , Nawierzchnia ulic bitumiczna na istniejącym odcinku Istniejąca nawierzchnia ulicy i chodników jest w złym stanie technicznym.

4.2. Istniejące uzbrojenie terenu.

Ulice posiadają następujące uzbrojenie:

- kanalizację deszczową
- kanalizację sanitarną
- sieć wodociagową
- kanalizację telefoniczną i kable telefoniczne
- linię energetyczną komunalno – oświetleniową

Na podstawie badań geotechnicznych przeprowadzonych przez „EKO-GEO” Suwałki w 2007 r., wynika że podłoże gruntowe stanowią grunty nasypowe zbudowane z mieszaniny piasków gliniastych i piasków z mieszaniną gleby. Warstwa gruntów nasypowych zalega na gruntach sypkich lub mało spoiistych. Do głębokości wykonanych otworów zwierciadła wód gruntowych nie stwierdzono. Kategoria geotechniczna podłoża G1.

5. Projektowane zagospodarowanie terenu.

BRANŻA DROGOWA

5.1. Opis ogólny opracowania.

Rozwiązanie projektowe obejmuje rozbudowę skrzyżowania czterowłotowego na skrzyżowanie typ rondo małe w ciągu drogi wojewódzkiej nr 655 Kap – Wydminy – Olecko – Raczek – Suwałki – Rutka Tartak, w km 116+114, nr. 651 Gołdap-Żytkiejmy- Szypliszki- Sejny w km 53+471,5 i drogi powiatowej nr 1130 B Rutka Tartak –Poszeszupie –Ejszeryszki w Rutce Tartak, powiat suwalski. Opracowanie projektowe nie wprowadza nowych połączeń komunikacyjnych. Nastąpią natomiast zmiany w układzie komunikacyjnym mające poprawić bezpieczeństwo i usprawnić komunikację polegające na:

- skrzyżowanie dróg woj. nr 655 w km 53+471,5 z drogą woj. nr. 651 w km 116+114 zostanie przebudowane na rondo typu małe, czterowłotowe o szerokości jezdni 6.0 m + 2.0 m pierścień ronda,

5.2. Dane eksploatacyjne ulicy-drogi wojewódzkiej nr 655, drogi wojewódzkiej nr 651 i drogi powiatowej 1130B na projektowanym zakresie.

- konstrukcja nawierzchni jezdni na obciążenie ruchem KR 3 o szerokości 6.0 m
- pierścień małego ronda o szerokości 2.0m,
- chodniki o szerokości 2.0 m na całym projektowym odcinku,

Nawierzchnia elementów ulic z kostki brukowej betonowej. Jezdnia z betonu asfaltowego,

5.3. Dane techniczne i użytkowe ulicy

- | | |
|--|-----------------------|
| - klasa techniczna drogi | - Z |
| - kategoria ruchu | KR3 |
| - prędkość projektowana | - 50 km/h |
| - promień zewnętrzny ronda | 16.0 m |
| - szerokość jezdni ronda | 6.0 m |
| - promień wyspy | 8.0m |
| - szerokość chodników | - 2.0 m |
| - powierzchnia jezdni z betonu asfaltowego | 2890,0 m ² |
| - powierzchnia miejsc postojowych z kostki brukowej betonowej gr. 8 cm – | |
| - | 1211 m ² |
| - powierzchnia chodników z kostki brukowej betonowej gr. 6 cm – | 3272 m ² |
| - powierzchnia zieleni drogowej | - 201 m ² |

5.4. Przekroje normalne i konstrukcyjne

Na przekrojach konstrukcyjnych załączonych do projektu pokazano szerokości i spadki poprzeczne jezdni, miejsc postojowych, chodników,

Jezdnia posiada spadek dwustronny – 2%, chodniki i miejsca postojowe – spadki jednostronne 2% w kierunku jezdni. Opaska – 3% w kierunku jezdni.

Na szczegółach konstrukcyjnych załączonych do projektu przedstawiono konstrukcję jezdni oraz jej poszczególnych elementów.

5.5. Odwodnienie

Odwodnienie odbywać się będzie przez nadane spadki poprzeczne i podłużne do zaprojektowanych wpustów ulicznych podłączonych przykanalikami do istniejącej przebudowywanej kanalizacji deszczowej.

5.6. Rozwiązanie wysokościowe

Niweletę ulicy dostosowano do istniejącej zabudowy (wjazdy na posesje), skrzyżowań z przyległymi ulicami, konfiguracji terenu z uwzględnieniem jej płynności i zachowaniem normatywnych spadków podłużnych umożliwiających prawidłowe funkcjonowanie odwodnienia.

5.7. Konstrukcja nawierzchni

5.7.1. Konstrukcja nawierzchni jezdni.

Konstrukcja nawierzchni jezdni została ujęta w krawężniki betonowe 20x30 cm zaprojektowana na obciążenie ruchem KR3, uwzględniając warunki gruntowo-wodne i warunki jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie zawarte w rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej (Dz.U.Nr 43, poz.430).

5.7.1.1 Konstrukcję nawierzchni jezdni na obciążenie KR3 przyjęto:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego (BA) gr. 5 cm dla KR 3
- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego (BA) gr. 13 cm dla KR 3
- podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego gr. 20 cm - tłuczeń 31.5 ÷ 63.0 mm stabilizowany mechanicznie na podłożu G1.

5.7.1.2. Konstrukcja chodników

Chodniki o spadku jednostronnym 2% w kierunku jezdni Szerokość chodników 2,0 m.. Chodniki graniczone obrzeżami betonowymi 20 x 6 cm.

Konstrukcja nawierzchni

- nawierzchnia z kostki brukowej betonowej wibroprasowanej gr. 6 cm
- podsypka piaskowa gr. 5 cm na przygotowanym i zagęszczonym podłożu.

5.7.1.3. Konstrukcja miejsc postojowych i wjazdów bramowych

Miejsca postojowe dla samochodów osobowych o wymiarach 2.5 x 5.0 m od strony chodnika ograniczone krawężnikiem betonowym wibroprasowanym ulicznym 20x30 cm. Od strony jezdni krawężnikiem najazdowym betonowym 15x22 cm obniżonym w stosunku do nawierzchni jezdni powyżej 3 cm.

Lokalizacja miejsc postojowych została przedstawiona w projekcie drogowym.

Konstrukcja miejsc postojowych:

- nawierzchnia z kostki brukowej betonowej wibroprasowanej gr. 8 cm
- podsypka cementowo – piaskowa 1 : 4 cm gr. 5 cm wg BN-84/6774-04
- podbudowa z kruszywa naturalnego gr. 20 cm - tłuczeń 31.5 ÷ 63.0 mm wg BN-B-11112:1996:II2 stabilizowany mechanicznie wg PN-S-96102:1997 na podłożu G1.

5.7.1.4 Konstrukcja jezdni ronda.

Jezdnia rond, wloty i wyloty zostały ujęte w krawężniki betonowe wibroprasowane jednowarstwowe uliczne 20x30 cm, ustawione na ławie betonowej z oporem, wyniesione 12 cm nad powierzchnię bitumiczną.

Konstrukcja nawierzchni jezdni na obciążenie ruchem KR 3

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego (BA) gr. 5 cm dla KR 3
- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego (BA) gr. 13 dla KR 3

- podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego gr. 20 cm - tłuczeń 31.5 ÷ 63.0 mm stabilizowany mechanicznie na podłożu G1.

5.7.1.5. Konstrukcja nawierzchni pierścieni ronda i wysepek

Nawierzchnia pierścieni rond od strony wyspy ujęta w krawężniki betonowe uliczne 20x30 cm. Od strony jezdni w krawężniki kamienne uliczne proste 20x25 cm o łuku R = 8.0 m. Krawężniki ustawione na ławach betonowych z oporem z betonu kl. B-15.

Wysepki dzielące z krawężników ulicznych betonowych 20x30 cm, obniżone na przejściach dla pieszych do 2 cm ponad powierzchnię jezdni.

Konstrukcja nawierzchni:

- kostka brukowa kamienna 9 ÷ 11 cm z wypełnieniem spoin zaprawą cementową
- podsypka cementowo – piaskowa 1 : 4 gr. 5 cm
- podbudowa zasadnicza z kruszywa stabilizowanego cementem $R_m = 7.5$ MPa grubości 25 cm

Przejścia dla pieszych przez wysepki ronda z kostki brukowej czerwonej.

Uwaga:

Ławy krawężników z betonu kl.B-15

Wszystkie wyroby betonowe zastosowane do przebudowy ulic powinny być z betonu min. kl. B-30, posiadać atesty i aprobaty techniczne

Elementy nawierzchni ulic zostały zwymiarowane w części rysunkowej i szczegółowo opisane w przedmiarze robót.

5.8. Zieleń drogowa

Zieleń drogową wraz z nasadzeniami uwzględniono w projekcie drogowym. Uzbrojenie podziemne terenu nie pozwala na nasadzenia drzew. W projekcie drogowym zaprojektowano wykonanie trawników w ilości 201,0 m².

5.9. Organizacja ruchu:

Projekt stałej organizacji ruchu drogowego zapewnia prawidłowe oznakowanie ulic objętych opracowaniem po ich rozbudowie.

Do oznakowania pionowego należy zastosować znaki zgodnie z projektem stałej organizacji. Oznakowanie poziome wykonać cienkowarstwowe Oznakowanie pionowe i poziome należy wykonać według opracowanego i zatwierdzonego projektu stałej organizacji ruchu po zakończeniu robót drogowych.

BRANŻA SANITARNA

5.10.. Kanalizacja deszczowa

- długość przykanalików kd PCV Ø 200mm $l_4 = 110,0$ mb

Odprowadzenie wód deszczowych z nawierzchni odwadnianych za pomocą typowych wpustów drogowych żeliwnych na kręgach betonowych Ø 50cm z przykanalikami z rur PCV Ø 200 mm ze ścianką litą jednorodną gr. 5,9mm, z nadrukiem, klasy S (SDR34; SN8), łączonych na kielichy, uszczelnionych uszczelkami gumowymi.

6. Dane o wpisie do rejestru zabytków

Ulice i teren wokół nie są wpisane do rejestru zabytków i nie leżą w strefie ochrony konserwatorskiej.

Przedmiotowa inwestycja nie ma znaczenia ze względu na bezpieczeństwo i potrzeby obronności państwa.

7. Ustalenia dotyczące granic i sposobów zagospodarowania terenów lub obiektów podlegających ochronie na podstawie odrębnych przepisów.

Inwestycja nie jest położona na terenach podlegających ochronie, ustalonych na podstawie odrębnych przepisów, w tym terenach górniczych, a także narażonych na niebezpieczeństwo powodzi oraz zagrożonych osuwaniem się mas ziemnych. Przedmiotowa inwestycja nie ma znaczenia ze względu na bezpieczeństwo i potrzeby obronności państwa.

8. Wpływ na środowisko. "

Rozbudowa ulicy polegająca na wzmocnieniu konstrukcji nawierzchni, wykonaniu normatywnych miejsc postojowych, chodników z uwzględnieniem dostępu dla osób niepełnosprawnych, wykonaniem zieleni drogowej wpłynie pozytywnie na estetykę otoczenia. Podniesiona zostanie jakość użytkowa ulicy i bezpieczeństwo z jej korzystania. Z uwagi na zastosowaną i sprawdzoną w budownictwie drogowym technologię i materiały dopuszczone do wbudowania, posiadające atesty i aprobaty techniczne, w myśl rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzaju przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz.U.Nr 257, poz. 2573 z późn. zm.) *rozbudowa w/w ulic nie jest zaliczana do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz nie kwalifikuje się do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko.*

Wody opadowe zostaną odebrane przez już istniejące kanały kanalizacji deszczowej

9. Inne dane wynikające ze specyfikacji i charakteru inwestycji.

9.1. Lokalizacja terenu

Teren ulicy objęty opracowaniem jest obszarem istniejących i projektowanych budynków mieszkalnych jednorodzinnych oraz w części usługowych.

9.2. Ukształtowanie terenu.

Teren posiada naturalnie ukształtowaną różnicę wysokościową, która nie ulegnie zmianie. Deniwelacja terenu wynosi 5.0%. Planowana inwestycja nie zmienia aktualnie istniejących stosunków wodnych w tym rejonie. Roboty ziemne będą prowadzone powyżej poziomu wód gruntowych.

9.3. Dane dotyczące korzystania z ulicy, w tym przez osoby niepełnosprawne

W projekcie uwzględniono interesy osób trzecich. Rozwiązania konstrukcyjne przejść dla pieszych z zastosowaniem ramp i obniżonego krawężnika, ich połączenie z chodnikami oraz włączenie chodników nowych do istniejących na tym samym poziomie umożliwiają korzystanie z ulicy przez osoby niepełnosprawne, poruszające się na wózkach inwalidzkich.

10. Wymagania ogólne

Roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z wytycznymi realizacji zawartymi w opracowanych specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót z uwzględnieniem zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zawartej w informacji „bioz”.

mgr inż. Jarosław Ciabiński
projektant do wykonania
bez ograniczeń w odpowiedzialności drogowej
PDL/0117/ROD/07

Informacja
dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

OBIEKT I ADRES: *Rozbudowa skrzyżowania dróg wojewódzkich nr. 655 Kap – Wydminy – Olecko – Raczek – Suwałki – Rutka Tartak 116+114 i nr. 651 Gołdap Żytkiejmy- Szypliszki- Sejny 53+471,5 w miejscowości Rutka Tartak , powiat Suwałki*

INWESTOR: *Podlaski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Białymstoku*

ul. Elewatorska 6

15-620 Białystok

PROJEKTANT:

mgr inż. Jarosław Grabiński

*mgr inż. Jarosław Grabiński
upr. bud. do projektowania
bez ograniczeń w specjalności drogowej
PDL/0117/POOD/07*

kwiecień 2009 r.

INFORMACJA
DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Zakres robót całego zamierzenia inwestycyjnego oraz kolejność realizacji.

Podczas rozbudowy skrzyżowania dróg wojewódzkich nr. 655 Kał –Wydmyny – Olecko – Raczek – Suwałki – Rutka Tartak 116+114 i nr. 651 Gołdap Żytkiejmy-Szypliszki- Sejny 53+471,5 w miejscowości Rutka Tartak , powiat Suwałki ,będą wykonywane roboty drogowe. Wszystkie roboty objęte dokumentacją będą wykonywane w pełnym zakresie j.n;

1.1.Roboty drogowe

- roboty rozbiórkowe nawierzchni jezdni i elementów ulic
- wycinka drzew z karczowaniem pni
- roboty ziemne związane z korytowaniem pod konstrukcję nawierzchni jezdni i pozostałych elementów ulic
- wykonanie konstrukcji nawierzchni jezdni, chodników i miejsc postojowych
- regulacja pionowa urządzeń podziemnych
- wykonanie oznakowania pionowego i poziomego

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych – uzbrojenia podziemnego

Teren objęty opracowaniem jest zabudowany i zagospodarowany. Zabudowę stanowi budownictwo jednorodzinne.

W rejonie robót występuje następujące uzbrojenie:

- kanalizacja deszczowa
- kanalizacja sanitarna
- sieć wodociągowa
- kanalizacja telefoniczna i kable telefoniczne
- linia energetyczna – oświetleniowa

3. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu budowy, mogących spowodować zagrożenie

Roboty drogowe będą wykonywane w wydzielonym geodezyjnie pasie drogowym. Do podstawowych zagrożeń z uwagi na zbliżenia podczas robót oraz wykonywania ich pod ruchem zaliczamy:

- istniejącą linię energetyczną napowietrzną i kable energetyczne
- wykopy pod wpusty kanalizacji deszczowej
- wycinka drzew w pasie drogowym
- składowiska materiałów budowlanych w czasie budowy
- źle zabezpieczony sprzęt oraz urządzenia i maszyny budowlane.

Pojazdy i sprzęt ciężki powinny mieć wyznaczone i oznakowane miejsce postojowe . Miejsca na składowanie materiałów i wyrobów powinny być utwardzone, a składowane materiały zabezpieczone przed wywróceniem, spadnięciem lub rozsunięciem. Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2.0 m. Składowiska powinny odpowiadać zasadom BHP i wyposażone w sprzęt p.poż.

4. Wykaz podstawowych zagrożeń przewidzianych podczas realizacji.

UWAGA: wszystkie roboty będą odbywać się pod ruchem drogowym

4.1. Roboty ziemne

- rodzaj: zagrożenie zdrowia lub życia ludzi, uszkodzenia sprzętu, kolizje,
- miejsce i czas: na terenie budowy podczas wykonywania robót ziemnych związanych z wykopami pod konstrukcję nawierzchni jezdni i elementów ulic, pod kanalizację deszczową.

Zagrożenie występuje przy zbliżeniu do uzbrojenia podziemnego, jak:

- kable energetyczne, napowietrzna linia energetyczna,
- podczas pracy koparki i załadunku urobku na samochody,
- wtargnięcie osób postronnych w strefę pracy sprzętu,
- roboty ziemne wykonywane przy pomocy koparek, spycharek i równiarek,
- w czasie transportu urobku,

W każdej chwili może nastąpić awaria sprzętu, porażenie prądem, wtargnięcie osób postronnych, nieuwaga operatora koparki – te elementy potęgują zagrożenie na budowie.

Poza budową podczas transportu urobku i materiałów z rozbiórki – kolizje drogowe.

4.2. Roboty związane z wycinką drzew i karczowaniem

- rodzaj: zagrożenie zdrowia lub życia, okaleczenie
- miejsce i czas: podczas wycinki drzew i karczowania w pasie drogowym.

Zagrożenie występuje podczas ścinania piłą mechaniczną i wywracania korzeni drzew, karczowania z użyciem sprzętu ciężkiego.

Podstawowym zagrożeniem jest:

- wtargnięcie osób postronnych lub pojazdu w strefę wycinki,
- upadek ścinanego drzewa,
- nieuwaga operatora spycharki lub koparki,
- kolizje drogowe podczas transportu drzew,
- załadunek i wyładunek dłużyc.

4.3. Roboty nawierzchniowe jezdni i elementów ulic oraz oznakowania

- rodzaj: zagrożenie zdrowia lub życia ludzi, uszkodzenia sprzętu,
- miejsce i czas: na terenie budowy podczas wykonywania nawierzchni jezdni, wjazdów bramowych, chodników i ścieżki rowerowej oraz zatok autobusowych i miejsc postojowych.
- układania elementów betonowych oraz ich transportu tj. wyładunku i załadunku.

Zagrożenie następuje podczas pracy układarek mas bitumicznych, walców drogowych, pił do cięcia nawierzchni, frezarek, transportu materiałów nawierzchniowych.

Podstawowym zagrożeniem jest:

- wtargnięcie osób postronnych w strefę bezpośredniej pracy sprzętu,
- nieuwaga operatora sprzętu ciężkiego: walca, układarki, itp.
- awaria sprzętu,
- upadek ciężaru z wysokości,
- kolizje drogowe podczas transportu
- wysoka temperatura mas bitumicznych ~ 160°C

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

Obowiązkiem wykonawcy jest oznakowanie i zabezpieczenie terenu budowy.

Wykonawca robót – Kierownik budowy przed przystąpieniem do robót zobowiązany jest sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz.U.Nr 120, poz.1126).

Przy sporządzaniu „planu bioz” należy skorzystać z zasad BHP podanych dla poszczególnych robót w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.Nr 47, poz.401) i w specyfikacjach technicznych, zapoznać się z dokumentacją projektową i technologią robót. Roboty prowadzić pod nadzorem osób uprawnionych. Zgłaszać właścicielowi uzbrojenia podziemnego rozpoczęcie robót.

Instruktaż i szkolenie wykonać zgodnie z zatwierdzonym przez Inwestora „planem bioz”. Szczególną uwagę zwrócić na posiadanie kwalifikacji – uprawnień przez osoby obsługujące sprzęt drogowy oraz na fakt, że roboty odbywają się w rejonie, gdzie przebiegają kable energetyczne oraz napowietrzna linia energetyczna.

6. Wykaz środków zapobiegawczych – technicznych i organizacyjnych

- zasady BHP, szkolenie podstawowe i stanowiskowe z uwzględnieniem oceny ryzyka zawodowego, wykazu robót szczególnie niebezpiecznych, wykazu robót wykonywanych co najmniej przez dwie osoby
- środki ochrony indywidualnej pracownika (kaski ochronne, odzież),
- wskazanie i oznakowanie robót oraz stref niebezpiecznych na budowie,
- sprawny sprzęt i narzędzia,
- nadzór i koordynacja robót,
- zapewnienie przejazdu, przejść i dróg ewakuacyjnych,
- zasady postępowania w przypadku zagrożenia
- zapewnienie podstawowej pomocy medycznej i łączności alarmowej,
- bezwzględnie, przed przystąpieniem do robót, powiadomić właścicieli uzbrojenia podziemnego w celu prowadzenia robót na warunkach przez nich podanych, a przede wszystkim przy zbliżeniu do czynnych urządzeń prace wykonywać ręcznie
- instalacja elektryczna zasilająca przenośne urządzenia winna spełniać wymogi normy PC-IEC60364-7-704:1999.

Uwaga:

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników, osoba nadzorująca roboty obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania robót i podjęcia działań w celu usunięcia zagrożenia.

mgr inż. Jarosław Grabinski
opr. bud. i projektowania
bez ograniczeń w specjalności drogowej
PDL/0117/POOD/07