

OPIS TECHNICZNY**do projektu remontu chodnika i nawierzchni drogi wojewódzkiej nr 307 Poznań – Bukowiec
w m. Niepruszewo w km 19+820 ÷ 21+490****1.1 Przedmiot inwestycji**

Przedmiotem opracowania jest remont chodnika i nawierzchni drogi wojewódzkiej nr 307 w miejscowości Niepruszewo w km 19+820 ÷ 21+490 .

Celem opracowania jest poprawa stanu części nawierzchni jezdni, wymiana zniszczonych elementów ulic, remont istniejącego prawostronnego chodnika wraz ze zjazdami. Dodatkowo w związku z remontem uregulowane zostanie istniejące odwodnienie nawierzchni.

1.2 Podstawa opracowania

- a) Umowa z Inwestorem.
- b) Wypis z rejestru gruntów.
- c) Mapa ewidencyjna.
- d) Mapa sytuacyjna.
- e) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 1999 nr 43 poz. 430 ze zmianami).
- f) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. 2000 nr 63 poz. 735 ze zmianami).
- g) Ustawa z dnia 20 czerwca 1997r. - Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. 2005 nr 108 poz. 908 ze zmianami).
- h) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 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. 2003 nr 220 poz. 2181 ze zmianami).
- i) Ustawa z dnia 17 maja 1989 roku - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. nr 30, poz. 163 ze zmianami).
- j) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. 2006 nr 156 poz. 1118 ze zmianami).
- k) Rozporządzenie 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 (Dz. U. 2004 nr 202 poz. 2072).
- l) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2003 nr 120 poz. 1133).
- m) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003 nr 120 poz. 1126).
- n) Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2004 nr 92 poz. 881).
- o) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. 2004 nr 198 poz. 2041).
- p) Katalog powtarzalnych elementów drogowych (KPED), Transprojekt - Warszawa, 1979 i 1982 r.
- q) Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych, IBDiM - 1997.
- r) Wytyczne Projektowania Ulic wydane przez Generalną Dyрекcję Dróg Publicznych w Warszawie w 1992 roku.

- s) Wytyczne projektowania dróg – WPD-2, WPD-3 - GDDP Warszawa 1995.
- t) Wytyczne stosowania drogowych barier ochronnych na drogach krajowych – GDDKiA 2010
- u) **WT 1** Kruszywa 2014.
- v) **WT 2** Nawierzchnie asfaltowe 2014.
- w) **WT 3** Emulsje asfaltowe 2009.
- x) **WT 4** Mieszanki niezwiązane 2010.
- y) **WT 5** Mieszanki związane spoiwem hydraulicznym 2010.
- z) Obowiązujące normy i przepisy.
- aa) Wizja w terenie.

1.3 Określenie terenu budowy

Zakres robót obejmuje istniejący pas drogi wojewódzkiej nr 307 (kilometracja przyjęta na podstawie programu RoadMan):

- w km 19+820 ÷ 21+490

L.p.	Nr działki	Nr KW	Obręb	Właściciel
1	89	PO1S/00041318/7	302103_5.0005, KALWY	WOJEWÓDZTWO WIELKOPOLSKIE
2	134/7 134/6 134/5 134/4 134/3 134/2	PO1S/000054566/4	302103_5.0006, NIEPRUSZEWO	WOJEWÓDZTWO WIELKOPOLSKIE
3	122	PO1S/00004712/8	302103_5.0006, NIEPRUSZEWO	KRZYŻANIAK STEFAN, KRZYŻANIAK BRONISŁAWA

1.4 Istniejący stan zagospodarowania

Droga wojewódzka nr 307 należy do układu dróg wojewódzkich podlegających zarządzaniu przez Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu i stanowi ona uzupełnienie podstawowego układu dróg krajowych oraz autostrady A2.

Remontowany odcinek przebiega:

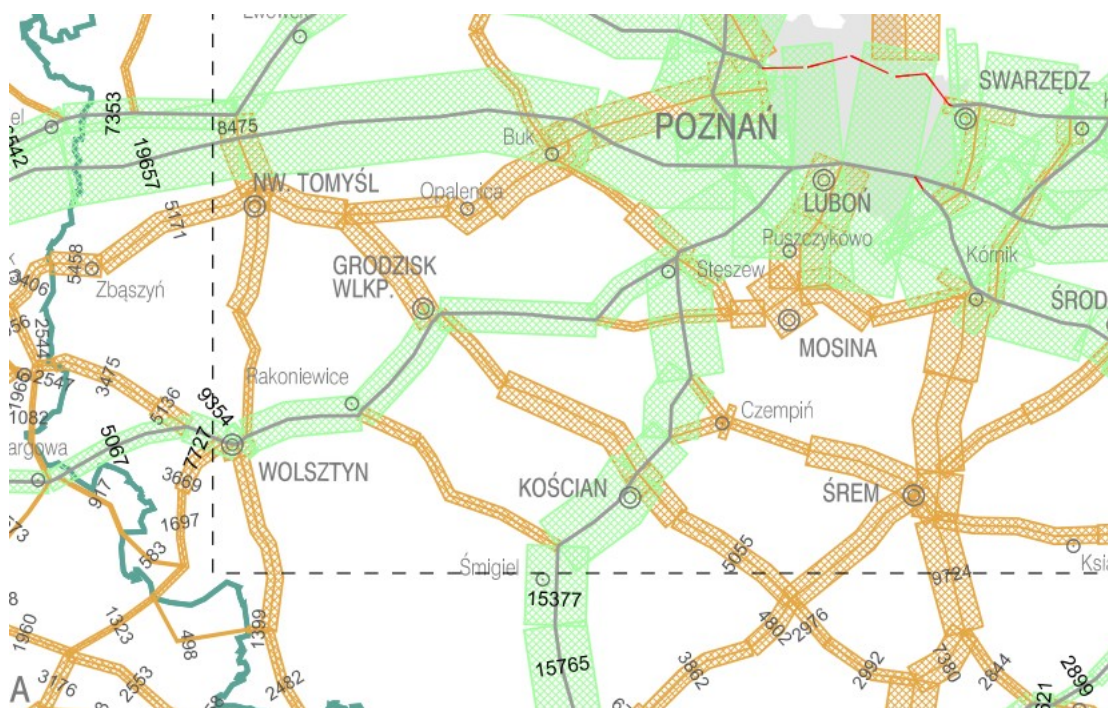
- km 19+820 ÷ 20+388 w obszarze niezabudowanym,
- km 20+388 ÷ 21+490 w obszarze zabudowanym.

DW 307 posiada przekrój półuliczny i uliczny z jezdnią o szerokości od 6,50 do 8,00 m oraz prawostronnym (lokalnie lewostronnym) chodnikiem o zmiennej szerokości. Odwodnienie pasa drogowego objętego remontem realizowane jest powierzchniowo oraz do istniejącej kanalizacji deszczowej, która jest zlokalizowana w istniejącym pasie drogi wojewódzkiej, a jej właścicielem jest Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu. W nawierzchni jezdni drogi wojewódzkiej nie stwierdzono występowania uzbrojenia podziemnego, które kolidowałoby z zakresem robót.

Nadrzędnym celem opracowania jest poprawa stanu nawierzchni. Uwzględniając potrzeby komunikacyjne województwa wielkopolskiego oraz konieczność zapewnienia „należytego” połączenia regionalnego, remont chodnika oraz nawierzchni na przedmiotowym odcinku podniesie komfort poruszania się po istniejącej drodze.

SDR z 2015 r. (<http://wzdw.pl/drogi/pomiar-ruchu>) wykazał na przedmiotowym odcinku drogi następujące natężenie ruchu:

Numer punktu pomiar.	Numer drogi	Opis odcinka				Pojazdy samochod. ogółem	Rodzajowa struktura ruchu pojazdów samochodowych						
		Pikietaż		Długość (km)	Nazwa		Motocykle	Sam. osob. Mikrobusy	Lekkie sam. ciężarowe (dostawcze)	Sam. ciężarowe		Autobusy	Ciężniki rolnicze
		Pocz.	Końc.							bez przycz.	z przycz.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
30222	307	11.7	23.8	12.1	ZAKRZEWO-WĘZŁ AUTOSTRADY A2	9832	39	7610	1023	364	737	39	20



1.5 Parametry techniczne

- | | |
|---------------------------|---------------------------------------|
| a) klasa techniczna drogi | „G” – główna |
| b) kategoria ruchu | KR4 |
| c) rodzaj nawierzchni | mineralno-asfaltowa |
| d) szerokość jezdni | wg stanu istniejącego |
| e) szerokość chodnika | 2,50 m |
| f) sposób odwodnienia | powierzchniowy, kanalizacja deszczowa |

1.6 Rozwiązania sytuacyjne

a) Plan sytuacyjny

Pikietaż projektowanego remontu (*kilometracja przyjęta na podstawie programu RoadMan*) chodnika i nawierzchni drogi wojewódzkiej nr 307 przyjęto:

1) **POCZĄTEK OPRACOWANIA** - km 19+820 (*początek istniejącego prawostronnego chodnika*)



2) **KONIEC OPRACOWANIA** - km 21+490 (*koniec istniejącego prawostronnego chodnika*)



b) Przekrój podłużny

Niweleta remontowanego chodnika winna być dostosowana do krawężnika o wym. 20/30 cm zlokalizowanego wzdłuż krawędzi jezdni. Remont nawierzchni jezdni powinien być wykonany w maksymalnym dostosowaniu do ukształtowania istniejącej nawierzchni jezdni, uwzględniając projektowaną warstwę ścieralną po uprzednim frezowaniu istniejącej warstwy.

c) Przekroje normalne

Remont nawierzchni bitumicznej – ½ szerokości jezdni (do istniejącego szwa podłużnego)

Na jezdni zasadniczej (prawy pas ruchu) projektuje się nową warstwę ścieralną grubości 4 cm:

- w km 19+820 ÷ 20+388 (obszar niezabudowany) z SMA 11 PMB 45/80-55,
- w km 20+388 ÷ 21+462 (obszar zabudowany) z SMA 8 PMB 45/80-55.

Układanie w/w warstwy należy poprzedzić przygotowaniem istniejącej jezdni poprzez:

- oczyszczenie i skropienie emulsją asfaltową,
- zabezpieczenie powierzchni roztworem mleka wapiennego,
- frezowaniem ist. nawierzchni,
- dodatkowe lokalne wyrównanie profilujące z betonu asfaltowego AC 16 W 35/50.

Przekrój poprzeczny jezdni dwustronny o pochyleniu 2 % (wg stanu istniejącego), w obrębie łuków poziomych przekrój jednostronny o zmiennym pochyleniu.

Dodatkowo zakres robót obejmuje odbudowę prawostronnej krawędzi DW 307 w km 19+914 ÷ 21+238 na szerokości 1,20 m:

- w km 19+914 ÷ 20+028 – szerokość bez ścieku przykrawężnikowego,
- w km 20+028 ÷ 21+238 – szerokość wraz ze ściekiem przykrawężnikowym.

Rodzaj warstwy	Grubość warstwy	Numer ST
Warstwa ścieralna z SMA 8 lub 11 PMB 45/80-55	4 cm	D-05.03.13a
Warstwa wiążąca z AC 16 W 35/50	8 cm	D-05.03.05b
Podbudowa zasadnicza z AC 22 P 35/50	10 cm	D-04.07.01a
Podbudowa pomocnicza z mieszanki niezwiązanej kruszywa 0/31,5 mm	20 cm	D-04.04.02
Warstwa ulepszanego podłoża z mieszanki związanej cementem C1,5/2	10 cm	D-04.05.01
Łączna grubość:	52 cm	

Na połączeniu projektowanej odbudowy z istniejącą jezdnią drogi wojewódzkiej zakłada się zakładkowe połączenie z uwzględnieniem zastosowania siatki o wytrzymałości 120x120 kN/m wstępnie powlekanej bitumem ułożonej na szer. 1,0 m pod warstwą wiążącą z AC 16 W 35/50 gr. 8 cm.

Remont nawierzchni istniejących chodników

Rodzaj warstwy	Grubość warstwy	Numer ST
Betonowa kostka brukowa kolor szary (wzdłuż krawężnika rolka o szer. 30 cm koloru czerwonego)	8 cm	D-05.03.23a
Podsypka cementowo-piaskowa	3 cm	D-05.03.23a
Warstwa ulepszanego podłoża z mieszanki związanej cementem C1,5/2	10 cm	D-04.05.01
Warstwa odcinająca z piasku średnioziarnistego	10 cm	D-04.02.01
Łączna grubość:	31 cm	
Nawierzchnię chodników od strony zieleni lub terenu należy zakończyć obrzeżem betonowym 8x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 gr. 3 cm		

d) Zjazdy i włączenia**1) REMONT ISTNIEJĄCYCH ZJAZDÓW PRZESZ CHODNIK**

Rodzaj warstwy	Grubość warstwy	Numer ST
Betonowa kostka brukowa kolor grafitowy	8 cm	D-05.03.23a
Podsypka cementowo-piaskowa	3 cm	D-05.03.23a
Podbudowa zasadnicza z mieszanki związanej cementem C5/6	15 cm	D-04.05.01
Warstwa odcinająca z piasku średnioziarnistego	10 cm	D-04.02.01
Łączna grubość:	36 cm	
Nawierzchnię zjazdów obramować obrzeżem betonowym 8x30 cm na ławie betonowej 25x23 cm z oporem z betonu C12/15 (0,038 m3/mb).		

Niweletę zjazdów w każdym miejscu dostosować do poziomu istniejącej bramy, istniejącego terenu, tak aby zachować płynność przejazdu przez chodnik. Przebieg zjazdu przez chodnik nie rozgraniczać obrzeżem ponieważ każdy element nawierzchni wykonany jest z kostki betonowej o innym kolorze czy fakturze.

2) WŁĄCZENIA DRÓG O NAWIERZCHNI UTWARDZONEJ

Wszystkie istniejące włączenia dróg o nawierzchni utwardzonej z betonowej kostki brukowej należy dowiązać wysokościowo do nowej nawierzchni poprzez remont cząstkowy (przełożenie nawierzchni oraz elementów ulic), a w przypadku włączeń bitumicznych po przez frezowanie lub wyrównanie betonem asfaltowym oraz wykonaniem nowej w-wy ścieralnej

e) Pobocza

W ramach zadania przewidziano wzdłuż remontowanego chodnika - profilowanie ist. poboczy gruntowych poprzez ścięcie i uzupełnienie w miejscu do 10 cm.

f) Odwodnienie

W ramach remontu przewiduje się regulację pionową istniejących studzienek zlokalizowanych w jezdni i chodniku.

W celu poprawy odwodnienia pasa drogowego przewidziano:

- regulację istniejącej (wymianę i regulację wpustów deszczowych) kanalizacji deszczowej będącej własnością WZDW w Poznaniu.

Uwaga: w przypadku wymienianych studzienek ściekowych stosować wpust chodnikowy boczny klasy D400; w przypadku niemożności wykonania wpustu chodnikowego bocznego – stosować wpust żeliwny klasy D400

g) Elementy ulic

Nowy krawężnik (w km 19+820÷19+859; 19+914÷21+385) projektuje się jako:

- betonowy wystający 20x30 cm na ławie betonowej 30x40 cm z oporem z betonu C12/15 (0,0825 m3/mb),

- betonowy najazdowy 20x22 cm na ławie betonowej 30x40 cm z oporem z betonu C12/15 (0,0825 m3/mb).

Na wjazdach przez chodnik stosować krawężnik najazdowy 20x22 cm, przejście krawężnika najazdowego w wystający o wym. 20x30 cm dokonać przy pomocy prefabrykowanych skosów przejściowych, W obrębie przejść dla pieszych oraz na końcu krawężnika - krawężnik 20x30 cm obniżyć do poziomu 1-2 cm ponad poziom nawierzchni.

Wzdłuż krawężnika /lub krawędzi jezdni zaprojektowano w km 20+028÷21+385 - ściek z dwóch rzędów kostki betonowej 20x10 cm ułożonej na ławie betonowej 27x25 cm z betonu klasy

C12/15 (0,0675 m³/mb) oraz na ławie betonowej 20x30 cm z betonu klasy C12/15 (0,06 m³/mb) w przypadku ścieku śródulicznego..

1.7 Uzbrojenie terenu

Projekt nie przewiduje zmian w istniejącym uzbrojeniu terenu oraz nie wprowadza nowych elementów uzbrojenia.

1.8 Urządzenia bezpieczeństwa ruchu – organizacja ruchu

W zakresie organizacji ruchu wykonane zostanie odtworzenie istniejącego oznakowania poziomego, które należy wykonać jako grubowarstwowe gładkie.

Ponadto zakres robót objęty opracowaniem zawiera (szczegółową lokalizację wskaże RDW Nowy Tomyśl):

- przestawienie /lub montaż nowych stałych znaków pionowych,
- wymianę słupków prowadzących U-1a,
- wymianę istniejących urządzeń zabezpieczających ruch pieszych - bariery U-12a.

1.9 Ochrona środowiska

Projektowany zakres robót nie powoduje wprowadzania zanieczyszczeń do środowiska, nie przebiega przez tereny chronione przyrodniczo (w tym obszar „NATURA 2000”) oraz nie wymaga stosowania specjalnych zabezpieczeń środowiska.

1.10 Zakres robót

W związku z remontem nawierzchni przewidziano:

- roboty przygotowawcze (oznakowanie miejsca robót),
- roboty pomiarowe,
- roboty rozbiórkowe,
- frezowanie ist. nawierzchni (prawy pas ruchu),
- wbudowanie elementów ulic,
- regulację istniejącej kanalizacji deszczowej,
- odbudowę krawędzi DW 307 (remont wgłębnny),
- oczyszczenie i skropienie poszczególnych warstw konstrukcyjnych wraz z zabezpieczeniem powierzchni roztworem mleka wapiennego,
- wykonanie warstwy ścieralnej z SMA 8 i 11 PMB 45/80-55 o gr. 4 cm (prawy pas ruchu),
- remont nawierzchni chodników oraz zjazdów,
- dostosowanie wysokościowe istniejących włączy dróg utwardzonych (remont cząstkowy),
- profilowanie poprzez ścięcie i uzupełnienie istniejących poboczy gruntowych,
- wykonanie oznakowania poziomego i pionowego oraz montaż elementów bezpieczeństwa ruchu.

Sporządził:

mgr inż. Marek Myszkowski

**Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
wg rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23. 06 2003
(DZ.U. Nr 120, poz. 1126)**

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Remont chodnika i nawierzchni DW 307 w m. Niepruszewo km 19+820 – 21+490

Inwestor:

Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu
61-623 Poznań, ul. Wilczak 51

Informację sporządził:

Soft-graph Marek Myszkowski, ul. Jesienna 28/8, 60-374 Poznań

Część opisowa

Planowany do wykonania zakres robót związanych z remontem nawierzchni mieści się na odcinku o długości ~1,7 km

Zakres robót dla projektu:

- roboty przygotowawcze (oznakowanie miejsca robót),
- roboty pomiarowe,
- roboty rozbiórkowe,
- frezowanie ist. nawierzchni (prawy pas ruchu),
- wbudowanie elementów ulic,
- regulację istniejącej kanalizacji deszczowej,
- odbudowę krawędzi DW 307 (remont wgłębnny),
- oczyszczenie i skropienie poszczególnych warstw konstrukcyjnych wraz z zabezpieczeniem powierzchni roztworem mleka wapiennego,
- wykonanie warstwy ścieralnej z SMA 8 i 11 PMB 45/80-55 o gr. 4 cm (prawy pas ruchu),
- remont nawierzchni chodników oraz zjazdów,
- dostosowanie wysokościowe istniejących włączy dróg utwardzonych (remont cząstkowy),
- profilowanie poprzez ścięcie i uzupełnienie istniejących poboczy gruntowych,
- wykonanie oznakowania poziomego i pionowego oraz montaż elementów bezpieczeństwa ruchu.

Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Czynne sieci infrastruktury technicznej - punktowa lokalizacja nie kolidująca z zakresem robót.
Budynki mieszkalne, ogrodzenia posesji.

Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Konieczność prowadzenia robót „pod ruchem” (w trakcie prowadzenia robót będzie się odbywał ruch samochodowy na drodze wojewódzkiej), rozładunek materiałów budowlanych

Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określających skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania.

Zagrożenia przy pracy sprzętu zagęszczającego podłoże i warstwy konstrukcyjne nawierzchni; roboty ziemne przy urządzeniach obcych prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnych warunków bezpieczeństwa;

Roboty wyładunkowe materiałów budowlanych prowadzić z zachowaniem przepisów BHP

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

Prowadzenie robót zgodnie z uzgodnionym wcześniej projektem organizacji ruchu na czas budowy. Zabezpieczenie robót oraz przestrzeganie przepisów BHP.

Niektóre z planowanych do wykonania robót mają charakter szczególnie niebezpiecznych, w nawiązaniu do np. 21a ust.2 ustawy z dn. 07.07.1994r Prawo budowlane. W związku z powyższym pracownicy przy wykonaniu tych prac muszą posiadać świadectwa dopuszczenia do pracy na swoich stanowiskach wydane przez lekarza medycyny pracy. Muszą również posiadać aktualne świadectwa ukończonych szkoleń podstawowych BHP oraz przejść instruktaż na stanowisku pracy przed wykonaniem poszczególnych zakresów robót z przedstawieniem zagrożeń mogących wystąpić w trakcie prowadzenia prac. Dodatkowo operatorzy sprzętu budowlanego powinni posiadać odpowiednie świadectwa kwalifikacji i uprawnienia do obsługi sprzętu, który obsługują.

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom

W celu zapewnienia bezpieczeństwa dla użytkowników drogi i pracowników wykonujących roboty należy zapewnić:

- a) oznakowanie miejsca – odcinka robót przez ustawienie i właściwe utrzymanie oznakowania pionowego oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu wg zatwierdzonego projektu organizacji ruchu na czas wykonania robót,
- b) stosowanie odzieży roboczej przez pracowników,
- c) stosowanie odzieży ostrzegawczej,
- d) stosowanie środków ochrony osobistej przez pracowników w trakcie wykonywania robót wymagających ich używania,
- e) prowadzący roboty powinien posiadać urządzenia łączności do komunikowania się np. telefon komórkowy,
- f) wykopy powinny być wygradzone i zabezpieczone przed dostępem niepożądanych osób,

mgr inż. Marek Myszkowski