

PROJEKT BUDOWLANY/WYKONAWCZY

do zgłoszenia robót
na zadanie p.n.

ZADANIE **ROBOTY OBEJMUJĄCE PRZEBUDOWĘ ul. H. SAWICKIEJ**
w ramach zadania: ”MODERNIZACJA ul. H. SAWICKIEJ
w BOGUSZOWIE -GORCACH”

ADRES **BOGUSZÓW – GORCE**
nr działek : **dz. : 308, 323**
- obręb 5 Stary Lesieniec
m. Boguszów - Gorce

INWESTOR **GMINA MIASTO BOGUSZÓW–GORCE**
58 –370 BOGUSZÓW– GORCE
PL. ODRODZENIA 1

BRANŻA **DROGOWA**

Kategoria obiektu budowlanego , drogi – XXV

ZESPÓŁ PROJEKTOWY IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ NR UPRAWNIEŃ	PODPIS, DATA
Projektant, mgr inż. Piotr Rajca	konstrukcyjno–budowlana NBGP.V-7342/3/75/98 DOŚ/BO/1648/01	
Asystent, b. drogowa mgr inż. Roman Konieczny	konstrukcyjno–inżynierska ANF2/24/83 DOŚ/BD/1505/01	

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- 1. STRONA TYTUŁOWA**
- 2. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA**
- 3. UPRAWNIENIA, ZAŚWIADCZENIA**
- 4. OPIS TECHNICZNY**
- 5. WYTYCZNE DO PLANU BIOZ**
- 6. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

RYS.NR 1 - PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU w skali 1 : 500

RYS.NR 2 PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE w skali 1 : 50

2. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy „Prawo Budowlane” z dnia 7 lipca 1994r. (tekst jednolity Dz. U. nr 156 poz. 1118 z 2006 r. z późniejszymi zmianami)

o ś w i a d c z a m y , że

PROJEKT BUDOWLANY

pn.

ROBOTY OBEJMUJĄCE PRZEBUDOWĘ ul. H. SAWICKIEJ
w ramach zadania: **”MODERNIZACJA ul. H. SAWICKIEJ
w BOGUSZOWIE -GORCACH”**

jest zgodny z obowiązującymi przepisami techniczno - budowlanymi, zasadami wiedzy technicznej i został wykonany w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

ZESPÓŁ PROJEKTOWY IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ NR UPRAWNIENÍ	PODPIS, DATA
Projektant mgr inż. Piotr Rajca	konstrukcyjno-budowlana NBP.V-7342/3/75/98 DOŚ/BO/1648/01	
Asystent, b. drogowa mgr inż. Roman Konieczny	konstrukcyjno-inżynierska ANF2/24/83 DOŚ/BD/1505/01	

15 marzec 2016 r.

4. OPIS TECHNICZNY

4.1. PODSTAWA I CEL OPRACOWANIA

Podstawą opracowania niniejszego budowlano-wykonawczego jest umowa zawarta pomiędzy: Gminą Miejską Boguszów-Gorce a firmą „VIA ROMANA”- drogi-projektowanie, nadzory Roman Konieczny z siedzibą w Starych Bogaczowicach.

Przy projektowaniu wykorzystano następujące materiały:

- > Ustawa o drogach publicznych z dn. 21 marca 1985 r.,(Dz. U. nr 71 ,poz.838 z późniejszymi zmianami),
- > Ustawa Prawo budowlane z dnia 07 lipca 1994 r. z późniejszymi zmianami,
- rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
- mapa sytuacyjno – wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500,
- wizje w terenie,
- konsultacje z Zamawiającym.

Celem opracowania jest wykonanie projektu budowlanego na przebudowę nawierzchni jezdni odcinka ul. H. Sawickiej wraz z przebudową nawierzchni zjazdów oraz przebudowę odcinków kanalizacji deszczowej wg wykonanej inspekcji kanałów (oddzielny materiał)

4.2 ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie obejmuje swym zakresem następujące elementy:

- rozbiórka nawierzchni bitumicznej jezdni (frezowanie),
- rozbiórka krawężników,
- rozbiórka nawierzchni zjazdów,
- odcinkowa wymiana rur (Ø 300 i 400) kanalizacji deszczowej,
- budowa studzienek kanalizacji deszczowej,
- budowa przykanalików kanalizacji deszczowej,
- ułożenie krawężników i obrzeży betonowych na ławach betonowych,
- remont podbudowy z kruszywa łamanego w jezdni
- wykonanie dwuwarstwowej nawierzchni bitumicznej na jezdni,
- wykonanie podbudowy i nawierzchni z kostki betonowej na zjeździe i chodniku,
- regulacja urządzeń obcych w jezdni,

Całość robót przewidziana jest do wykonanie w pasie drogowym ulicy H. Sawickiej (dz. nr 323 i 308).

4.3. STAN ISTNIEJĄCY

4.3. 1. Jezdnia

Przedmiotowy odcinek ul. H. Sawickiej graniczy z jezdnią do drogi powiatowej (ul. Kosynierów – działka nr 218). Jezdnia bitumiczna jest w stanie technicznym złym; liczne spękania, odkształcenia, łaty; warstwy bitumiczne zwietrzałe, kruszące się. Krawężniki betonowe są skorodowane , liniowo odkształcone.

Powierzchnie objęte opracowaniem posiadają sieć kanalizacji deszczowej biegnąca w jezdni ulicy; stan kanałów sieci wymaga napraw (patrz inspekcja kanału). W jezdni również znajdują się studzienki ściekowe kanalizacji deszczowej.

4.3. 2.Zjazdy

Zjazdy częściowo posiadają nawierzchnię z kostki betonowej, częściowo nawierzchnię z kruszywa. Stan techniczny nawierzchni – zły.

4.3. 3. Chodniki

Na odcinku ok. 50 m jest chodnik jednostronny o nawierzchni z kostki betonowej – stan techniczny nawierzchni zły.

4.3. 4. Odwodnienie

Odwodnienie pasa drogowego odbywa się poprzez spadki poprzeczne, podłużne jezdni oraz studzienki ściekowe kanalizacji deszczowej. Stwierdza się niewystarczającą ilość studzienek ściekowych oraz niezbyt korzystne, dla spływu wód opadowych ukształtowanie spadków poprzecznych jezdni.

4.3. 5. Uzbrojenie pozostałe

W pasie drogowym ul. H. Sawickiej prowadzone jest następujące uzbrojenie:

- linie teletechniczne doziemne,
- sieć wodociągowa Ø 100, 80,
- kanalizacja sanitarna – kolektor Ø 200,
- kanalizacja deszczowa Ø300 i 400,
- linia energetyczna napowietrzna,
- oświetlenie uliczne

4.3. 6. Zieleń

Występują krzewy rosnące między krawężnikami a granicą pasa drogowego – krzewy pozostają.

4.3. 7. Obiekty

W pasie drogowym znajdują się zjazdy indywidualne oraz sieci uzbrojenia infrastrukturalnego.

4.4. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

4.4.1. Zgodność z mpzp

Niniejsze zamierzenie jest zgodne z Uchwałą Rady miejskiej w Boguszowie-Gorcach z dnia 29 czerwca 2010 r. opatrzonej numerem LIII/335/10.

Wg zapisów tej uchwały ulica H. Sawickiej jest drogą klasy **D** – zapis w części opisowej mpzp - **KDD11**.

4.4.2. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Projektowane roboty polegają na

- przebudowie ulicy H. Sawickiej polegającej na wymianie konstrukcji nawierzchni jezdni i zjazdów ,
- wymianie odcinków kanału kanalizacji deszczowej oraz budowie przykanalików i studzienek ściekowych kd.

Wpływ projektowanego obiektu budowlanego na środowisko i tereny przyległe w zakresie:

a/ odprowadzania ścieków deszczowych – projektowaną kanalizację deszczową wyposaża się w wpusty deszczowe z osadnikami zgodnie z warunkami technicznymi,

b/ emisji zanieczyszczeń gazowych, pyłowych przewiduje się polepszenie warunków eksploatacji parkingów z uwagi na wyeliminowanie pylenia nawierzchni gruntowej.

c/ emisji hałasu oraz wibracji poprawa z uwagi na nawierzchnię trwałą (poprawa równości nawierzchni bitumicznej, wykonanie trwałej nawierzchni zjazdów z kostki ,

d/ wpływu obiektu na istniejący drzewostan –zachowuje się rosnące krzewy na poboczu drogi

Nie przewiduje się wpływu inwestycji poza zakres wyznaczony na planie zagospodarowania (rys, nr DS./E -1) obejmujący działki nr: **323 i 308** obręb 5 Stary Lisieniec
zakres wpływu inwestycji pokazano na rys. nr D - 1

Niniejsze zamierzenie nie wymaga uzyskania decyzji o środowiskowych

uwarunkowaniach zgody na realizację jak również nie należy do zamierzeń wymagających sporządzania raportu oddziaływania na środowisko. Teren nie jest w strefie wpływu oddziaływań górniczych.

Podstawa prawna:

- > Ustawa o drogach publicznych z dn. 21 marca 1985 r., (Dz. U. nr 71, poz. 838 z późniejszymi zmianami),
- > Ustawa Prawo budowlane z dnia 07 lipca 1994 r. (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zmianami),
- > Ustawa o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz. U. nr 92 poz. 880 z 2004 r.),
- > rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
- > rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko,
- > rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. (z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowania.

Teren nie jest w strefie wpływu oddziaływań górniczych; nie jest w strefie ochrony konserwatorskiej.

Należy zachować istniejącą niweletę jezdni.

4.4.3. Projektowany zakres robót

• powierzchnia nawierzchni bitumicznej	-	2 290 m ²
• pow. nawierzchni zjazdów z k. betonowej	-	163 m ²
• pow. nawierzchni chodnika z k. betonowej	-	154 m ²
• obrzeża betonowe	-	220 m
• krawężniki betonowe	-	871 m
• studzienki uliczne	-	10 szt.
• przykanaliki Ø 160 mm	-	23 m
• wymiana kolektora kd Ø- 400	-	21 m
• wymiana kolektora kd Ø- 300	-	25 m

4.4.4. Geotechnika

Na potrzeby niniejszego opracowania wykonywano trzy odkrywki konstrukcji nawierzchni jezdni – miejsca wskazano na PZT.

Stwierdzono:

-*otwór nr 1*

- 8 cm – warstwy bitumiczne,
- 9 cm niesort kamienny,
- 10 cm łamany kamień pokopalniany,
- podłoże gruntowe.

-*otwór nr 2*

- 8 cm – warstwy bitumiczne,
- 15 cm mieszanka 0/31,5,
- 12 cm łamany kamień pokopalniany,
- podłoże gruntowe.

-*otwór nr 3*

- 7 cm – warstwy bitumiczne,
- 25 cm, mieszanka 0/63,
- podłoże gruntowe.

4.4.5. Roboty rozbiórkowe i drogowe z elementami kanalizacji deszczowej

Roboty przygotowawcze polegać będą na:

- rozbiórce nawierzchni bitumicznej (frezowanie- frezowina do wykorzystania przez Inwestora) rozbiórce krawężników i obrzeży betonowych.
- podbudowa kamienna przewidziana jest do częściowej wymiany (niesort należy zastąpić mieszanką z kruszywa łamanego 0/31,5 mm)
- wykonanie wykopów pod studzienki i przykanaliki oraz pod wymianę odcinków kolektora kanalizacji deszczowej,
- wykonanie przykanalików i studzienek kanalizacji deszczowej i wpięcie do istniejącego kolektora kd; wymiana odcinków kolektora kanalizacji deszczowej (wg oceny inspekcji kanału)
- zasypanie wykopów po wyk. przykanalikach i studzienkach ściekowych,
- wykonanie krawężników, obrzeży chodnikowych,
- wykonanie remontu podbudowy kamiennej – jezdni, zjazdu i chodniki,
- wykonanie dwuwarstwowej nawierzchni bitumicznej jezdni,
- wykonanie nawierzchni chodnika i zjazdów z k. betonowej,

Odpady z rozbiórki należy składować na składowisku odpadów budowlanych; frezowinę przekazać Inwestorowi.

W rejonie uzbrojenia podziemnego roboty wykonywać ręcznie.

4.4.6. Odwodnienie

4.4.6.1. Studzienki i przykanaliki

Projektuje się budowę 10 szt. studzienek ulicznych Ø 500, betonowych, systemowych , z wpustami 40x60 klasy D400 , żeliwne na zawiasach, z zatraskami oraz przykanalikami Ø 160 mm (PCV) z wpięciem do istniejącej kanalizacji deszczowej poprzez trójnik lub do studni rewizyjnej. Lokalizację studzienek pokazano na rys D-1. Studzienki ściekowe projektuje się z osadnikiem o gł. min 80 cm.

Do zasyпки wykopu , po wykonaniu studzienek i przykanalików należy użyć gruntów przydatnych do budowy górnych warstw nasypów (np. pospółki), Zagęszczenie nasypu należy osiągnąć na poziomie $Is \geq 1,0$.

Wskazane wpusty (na PZT) do wymiany, również zamontować takie jak na nowych studzienkach.

4.4.6.1. Wymiana odcinków kolektorów kd 300 i kd 400

Projektuje się wymianę dwóch odcinków kolektorów kanalizacji deszczowej wg zapisów inspekcji kanału kd wykonanej przez MPWiK Sp. z o.o. ul. Górka Kłocka 14 , 98-200 Sieradz.:

- kd 300 – między studniami D7 a D8
 - rury kielichowe PP dwuściennych, łączone na uszczelkę.
 - materiał polipropylen PP, warstwa zewnętrzna - kolor czarny, wewnętrzna – szary,
 - sztywność obwodowa SN8 ,
- kd 400 - między studniami D8 a D9 oraz D11 a D12
 - rury kielichowe PP dwuściennych, łączone na uszczelkę.
 - materiał polipropylen PP, warstwa zewnętrzna - kolor czarny, wewnętrzna – szary,
 - sztywność obwodowa SN8 ,

Do zasyпки wykopu , po wymianie rur należy użyć gruntów przydatnych do budowy górnych warstw nasypów (np. pospółki), Zagęszczenie nasypu należy osiągnąć na poziomie $Is \geq 1,0$.

4.4.7. Koryto

Wykonać koryto pod konstrukcje zjazdów i chodnika. Koryto wyprofilować, zagęścić by otrzymać wskaźnik na poziomie $Is \geq 1,0$.

4.4.7. Podbudowa z kruszywa łamanego

Podbudowę istniejącą w jezdni należy wyremontować poprzez wymianę kruszywa

nienośnego (niesort) , uzupełnienie mieszanką z kruszywa łamanego 0/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie oraz przeprofilować spadki poprzeczne zgodnie z zaprojektowanymi. Podbudowy pod chodnik i zjazdy wykonać zgodnie z rys nr D-2. Podbudowy wyprofilować, zagęścić.
Należy osiągnąć $E_2 \geq 120$ MPa; $E_2/E_1 \leq 2,2$ – dla jezdni.

4.4.8. Warstwy bitumiczne nawierzchni

Warstwy bitumiczne z betonu asfaltowego układać mechanicznie, warstwę ścieralną całą szerokością jezdni (bez szwa podłużnego. Szwy technologiczne poprzeczne i podłączenia do istn. nawierzchni wykonać przy pomocy taśm bitumicznej 4x 40mm Na układane mieszanki mineralno-asfaltowe winny być sporządzone receptury. Przed układaniem warstw bitumicznych powierzchnie skropić emulsją asfaltową, posmarować krawężniki i urządzenia obce emulsją asfaltową..

4.4.9. Nawierzchnie z kostki betonowej

Nawierzchnie z brukowej kostki betonowej gr, 8 cm na chodniku (szara) i zjazdach (czerwona) układać na podsypce cem,-piaskowej, miałować piaskiem łamanym 0/2 mm.

4.4.10. Przekroje konstrukcyjne

4.4.10.1. Jezdnia

Projektowany przekrój konstrukcyjny jezdni: :

- warstwa ścieralna gr. 4 cm z AC11S,
- warstwa wiążąca. gr. 4 cm zAC16W,
- podbudowa do remontu z kruszywem łamanym 0/31,5 mm

4.4.10.2. Chodnik

Projektuje się nawierzchnię z brukowej kostki betonowej grubość 8 cm –szarej

- warstwa ścieralna z brukowej kostki betonowej gr. 8 cm,
- podsypka cem.-piaskowa gr. 3 cm,
- podbudowa gr. 20 cm z kruszywa łamanego 0/31,5 mm

4.4.10.3. Zjazdy

Projektuje się nawierzchnię z brukowej kostki betonowej grubość 8 cm –czerwonej

- warstwa ścieralna z brukowej kostki betonowej gr. 8 cm,
- podsypka cem.-piaskowa gr. 3 cm,
- podbudowa gr. 25 cm z kruszywa łamanego 0/31,5 mm

4.4.10.4. Krawężniki i obrzeża

Projektuje się ustawienie krawężników betonowych ulicznych 15x30 oraz najazdowych 15x22 .Krawężniki należy osadzać na nowych ławach betonowych z oporem wykonanych z C12/15. Światło krawężników ulicznych–12cm , najazdowych 3 cm.

Projektuje się obrzeża chodnikowe betonowe o wymiarach 8x30 cm, osadzone na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15.

5. UWAGI KOŃCOWE

- 1 O rozpoczęciu robót powiadomić wszystkie strony prawne i użytkowników sieci oraz projektanta,
2. Przed rozpoczęciem robót teren robót oznakować zgodnie z projektem organizacji zastępczej ruchu ,
- 3 Roboty wykonywać w oparciu o Szczegółowe Specyfikacje Techniczne

Wykonania i Odbioru Robót stanowiące oddzielne opracowanie,

- 4 Roboty wykonywać z materiałów posiadających stosowne świadectwa jakościowe,
- 5 Roboty wykonane zinventaryzować geodezyjnie.

5. WYTYCZNE DO SPORZĄDZENIA PLANU BIOZ

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

– ze względu na specyfikę projektowanego obiektu

Opracowana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury
z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz.u. 2003 r. nr 120, poz. 1126)

ZADANIE **ROBOTY OBEJMUJĄCE PRZEBUDOWĘ ul. H. SAWICKIEJ**
w ramach zadania: **"MODERNIZACJA ul. H. SAWICKIEJ**
w BOGUSZOWIE -GORCACH"

ADRES **BOGUSZÓW – GORCE**
nr działek : **dz. : 308, 323**
- obręb 5 Stary Lesieniec
m. Boguszów - Gorce

INWESTOR **GMINA MIASTO BOGUSZÓW–GORCE**
58 -370 BOGUSZÓW- GORCE
PL. ODRODZENIA 1

BRANŻA **DROGOWA**

SPORZĄDZIŁ:

PROJEKTANT IMIĘ I NAZWISKO, ADRES	SPECJALNOŚĆ NR UPRAWNIENÍ	PODPIS
Projektant mgr inż. Piotr Rajca 58 – 160 Świebodzice ul. Wolności 41/8	konstrukcyjno-budowlana NBGP.V-7342/3/75/98 DOŚ/BO/1648/01	
Asystent, b. drogowa mgr inż. Roman Konieczny 58-312 Stare Bogaczowice ul. Główna 153F	konstrukcyjno-inżynierska ANF2/24/83 DOŚ/BD/1505/01	

Stare Bogaczowice, 15 marzec 2016 r.

W związku z występowaniem robót określonych w rozporządzeniu MI w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz w związku z wystąpieniem prac trwających dłużej niż 30 dni, przy których zatrudnienie będzie większe niż 20 pracowników, przed rozpoczęciem robót budowlanych należy sporządzić PLAN BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia została sporządzona na podstawie Art. 20.1. 1b ustawy PRAWO BUDOWLANE oraz na podstawie rozporządzenia MI w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120, poz 1126).

1. Zakres robót

Projekt obejmuje: przebudowę i budowę nawierzchni jezdni, chodników, zjazdów, parkingów, budowę oświetlenia ulicznego. W ramach opracowania projektowego przewidziano wykonanie następujących robót budowlanych:

- wymianę nawierzchni jezdni ,
- ustawienie krawężników,
- budowę chodników
- przebudowę budowę zjazdów,
- wymiana odcinków sieci kan. deszczowej,
- budowa studzienek ulicznych i przykanalików kanalizacji deszczowej
- regulacja urządzeń obcych w nawierzchni,

2. Kolejność realizacji obiektów

- rozbiórka nawierzchni,
- rozbiórka elementów drogi,
- wymiana odcinków rur kd,
- udowa studzienek ulicznych i przykanalików,
- wykonanie podbudowy i nawierzchni jezdni, zjazdów i chodników,
- ustawienie krawężników i obrzeży,

3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- istniejące uzbrojenie terenu:
 - linie napowietrzne, kablowe, sieć teletechniczna,
 - kanalizacja sanitarna, kanalizacja deszczowa, sieć wodociągowa.

4. Wykaz elementów zagospodarowania terenu –

stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ludzi

- kablowe linie energetyczne doziemne, linie napowietrzne

5. Wykaz przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych

- w trakcie prowadzenia robót w pobliżu linii elektroenergetycznych może wystąpić niebezpieczeństwo porażenia prądem w przypadku uszkodzenia w/w uzbrojenia. Zagrożenie będzie występowało w trakcie wykonywania robót ziemnych sprzętem mechanicznym w rejonie tych linii, a także w trakcie przekładania kabli.,
- w trakcie podnoszenia skrzyń wywrotek zwrócić uwagę na linie napowietrzne

6. Wykaz środków technicznych i organizacyjnych obiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach

szczególnego zagrożenia zdrowia

W trakcie prowadzonych prac należy stosować środki techniczne i organizacyjne zgodnie z przyjętą przez Wykonawcę technologią robót oraz z posiadanym sprzętem.

Teren robót oznakować zgodnie z projektem tymczasowej organizacji ruchu na czas budowy, i zatwierdzonym przez Starostwo Powiatowe Świdnicy.

Koparki, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość od kablowych linii elektroenergetycznych powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia.

Wykonywanie robót rozbiórkowych i ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci elektroenergetycznych, wodociągowych i kanalizacyjnych powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót.

Bezpieczną odległość wykonywania robót ustala kierownik budowy w porozumieniu z właściwym gestorem sieci. Miejsca tych robót należy oznakować i ogrodzić.

Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu sieci podziemnych bezwzględnie należy wykonywać ręcznie.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.

Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,1 m nad terenem i być ustawione w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu.

7. Opracowanie szczegółowych rozwiązań

Szczegółowe rozwiązania należy opracować z uwzględnieniem zasad podanych w :

- rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity: Dz.U. z 2003r. Nr 169 poz. 1650),
- rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001r. 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),
- rozporządzeniu Ministrów Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 10 lutego 1977r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych. (Dz.U. Nr7, poz.30),
- rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.(Dz.U. Nr 47, poz.401).

8. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Pracownicy biorący udział przy robotach szczególnie niebezpiecznych powinni być poinstruowani przez kierownika budowy i przeszkoleni w zakresie BHP przy robotach z udziałem sprzętu ciężkiego oraz w rejonie skrzyżowań i zbliżeń z sieciami elektroenergetycznymi i gazowymi. Instruktaż pracowników należy prowadzić zgodnie z :

- Ustawą z dnia 26 czerwca 1974r. KODEKS PRACY (tekst jednolity: Dz.U. z 1998r. Nr 21,poz.94 z późniejszymi zmianami) – Dział Dziesiąty „Bezpieczeństwo i higiena pracy” Rozdział VIII „Szkolenia”,
- rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.(tekst jednolity: Dz.U. z 2003r. Nr 169, poz. 1650),
- rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001r. 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),
- rozporządzeniem Ministrów Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 10 lutego 1977r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych. (Dz.U. Nr 7, poz. 30).