

**„PROJEKT BUDOWLANY ZE SZCZEGÓŁOWOŚCIĄ PROJEKTU
WYKONAWCZEGO NA WYKONANIE PRZEBUDOWY UL. RÓŻANEJ
W TRZEMESZNIĘ”**

NAZWA I KODY WEDŁUG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ

GRUPA ROBÓT 452: Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz robót w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

KLASA ROBÓT 4523: Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównanie terenu

KATEGORIA ROBÓT 45233: Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg

KOD CPV 45233252-0: Roboty w zakresie nawierzchni ulic

ZAMAWIAJĄCY: **GMINA TRZEMESZNO**
UL. H. DĄBROWSKIEGO 2
62-240 TRZEMESZNO

BIURO PROJEKTOWE: **SBD PROJEKT**
KRYSTIAN ORZEŁ
UL. BEŁCHATOWSKA 12
60-161 POZNAŃ

PROJEKTANT: MIROSŁAWA IGNASIAK (UPR. NR 476/87/PW)

MAJ 2009

SPIS TREŚCI

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Plan zagospodarowania terenu
2. Opis techniczny
3. Informacja o planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

II. CZĘŚĆ FORMALNO – PRAWNA

1. Oświadczenie projektanta
2. Uprawnienia projektanta
3. Przynależność do Izby Inżynierów Budownictwa
4. Opinia ZUD
5. Obliczenia robót ziemnych
6. Obliczenia łuku kołowego

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Plan orientacyjny
2. Plan zagospodarowania terenu
3. Mapa stanu prawnego
4. Plan sytuacyjny
5. Odwodnienie
6. Przekrój podłużny
7. Przekroje normalne
8. Przekroje poprzeczne
9. Włączenie w ul. Mogileńską
10. Oznakowanie

I. CZEŚĆ OPISOWA

1. PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA:

Przedmiotem projektu jest przebudowa nawierzchni ul. Różanej w Trzemesznie. Zakres opracowanie obejmuje podłączenie się z odwodnieniem pasa drogowego do istniejącej kanalizacji deszczowej oraz wykonanie docelowej nawierzchni jezdni. Z uwagi na nie normatywną szerokość pasa drogowego w liniach rozgraniczających śr. 6m zaprojektowana zostanie jedna płaszczyzna z wyodrębnionym kolorystycznie pasem jezdni, opaski dla pieszych oraz zjazdów. Wykonanie nawierzchni utwardzonej poprawi komfort jazdy oraz wpłynie na poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego. Na ul. Różanej wprowadzona zostanie strefa ruchu pieszego która ograniczy prędkość jazdy pojazdów do 20km/h oraz nada pierwszeństwo pieszym przed pojazdami.

1.2. UZASADNIENIE INWESTYCJI:

Z uwagi zły stan techniczny ulicy niezbędne jest dokonanie przebudowy. Ulica Różana jest drogą lokalną zaliczoną do kategorii dróg gminnych z zabudową domków jednorodzinnych. Brak utwardzonej nawierzchni drogi kwalifikuje ją do przeprowadzenia modernizacji z istniejącej nawierzchni gruntowej na nawierzchnię utwardzoną. Obecny stan nawierzchni gruntowej stanowi zagrożenie dla uczęszczających tym odcinkiem drogi. Nierówności podłużne i poprzeczne wpłynąć mogą na powstanie szkód rzeczowych i osobowych, a także zastoje wody podczas intensywnych opadów deszczu.

1.3. STAN ISTNIEJĄCY:

Ulica Różana posiada nawierzchnię gruntową bez wyodrębnionych pasów komunikacji pieszej i samochodowej. W pasie drogi znajdują się urządzenia infrastruktury podziemnej oraz stare oświetlenie drogowe wymagające przebudowy. Jeden z słupów oświetlenia drogowego znajduje się w odległości 1,5m od granicy pasa drogowego i wymaga przebudowy z uwagi na stworzenie zagrożenia bezpieczeństwa dla korzystających z ulicy. Pomimo przebudowy nawierzchni znajdować się będzie w pasie jezdni. Inwestor zobowiązany jest do jego przebudowy do tego czasu niezbędne jest oznakowanie go, w celu minimalizacji zagrożeń. Istniejący teren charakteryzuje się znacznymi różnicami wysokości w przekroju poprzecznym jak i podłużnym. Również zabudowa indywidualna spowodowała różnice nie normatywne pomiędzy zjazdami przeciwnymi do 54cm. Istniejąca infrastruktura podziemne przebiega nie równomiernie. Z uwagi, że istniejąca kanalizacja sanitarna, gaz oraz woda znajdują się w odległości śr. 0,9m od granicy pasa drogowego zachodzi konieczność zwężenia opaski w tych miejscach do śr. 0,75m w celu

uniknięcia kolizji i występowania urządzeń podziemnych w linii krawężnika.

Ulica Różana posiada następującą infrastrukturę techniczną:

- sieć wodociągowa 150
- przyłącza wody
- kanalizacja deszczowa 300
- kanalizacja sanitarna 250
- przyłącza kanalizacji sanitarnej
- gazociąg 160

1.4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU:

Projektuje się wykonanie nawierzchni ulicy z kostki betonowej typu pozbruk gr. 8 cm z wydzieleniem kolorystycznym. Pas jezdni zaleca się wykonać z kostki koloru szarego, opaski dla pieszych koloru czerwonego oraz zjazdu do działek z koloru grafitowego. Odwodnienie ulicy zostanie zapewnione poprzez wykonanie ścieku z trzech rzędów kostki typu cegła gr. 8cm koloru szarego, umożliwiającego spływ wód opadowych do projektowanych wpustów ulicznych, a następnie nowo wykonanych przykanalików odprowadzających wody do istniejącej kanalizacji deszczowej. Nawierzchni opaski zostanie ograniczona obrzeżem betonowym 6x20cm a na zjazdach obrzeżem 8x30cm. Wydzielenie opaski dla pieszych od pasa jezdni zostanie wykonane poprzez zastosowanie krawężnika najazdowego 15x22x100cm wyniesionego 0,03m nad powierzchnię jezdni. Zamknięcie nawierzchni ulicy poprzez opornik drogowy 10x25cm.

OPRACOWAŁ

2. OPIS TECHNICZNY

2.1. PODSTAWA OPRACOWANIA:

- Umowa nr 1/2009 o prace projektowe z dnia 20 lutego 2009r.
- Mapa sytuacyjno wysokościowa z naniesionym uzbrojeniem podziemnym w skali 1:500 wykonana przez GEO GIS Agnieszka Alejska ul. Orzeszkowej 20a/16 62-200 Gniezno.
- Dokumentacja geotechniczna wykonana przez GEO – PROFIL Marek Spychalski ul. Grochomalickiego 28/2 61-606 Poznań – „Warunki gruntowo – wodne terenu objętego projektem budowy sieci kanalizacji sanitarnej w Trzemesznie”.
- Uzgodnienia z Inwestorem oraz uzgodnienia ze spotkania w dniu 09.03.09r. do projektu.
- 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 1999r. Nr 43 poz. 430).
- Inwentaryzacja stanu istniejącego.
- Pomiary własne projektanta.

2.2. ZAKRES OPRACOWANIA:

Przygotowanie i opracowanie dokumentacji projektowanej przebudowy ul. Różanej w Trzemesznie o długości 205m. Ulica Różana stanowi połączenie z ul. Mogileńską w formie litery.

Zakres robót obejmuje wykonanie robót ziemnych, podłączenie się do istniejącej kanalizacji deszczowej oraz wykonanie nawierzchni twardej. Z uwagi na zastany stan brak jest możliwości zachowania normatywnych parametrów projektowania ulicy. Szerokość w liniach rozgraniczających wynosi średnio 6m. Zatem nawierzchnia na całej szerokości projektowana jest z kostki betonowej gr. 8 cm na podbudowie z tłucznia kamiennego oraz wprowadzona zostaje poprzez oznakowania strefa zamieszkania ograniczająca prędkość i nadająca pierwszeństwo pieszemu przed pojazdami. W celu zachowania charakteru ulicy poprzez wyodrębnienie kolorystyczne nawierzchni z kostki wprowadza się jezdnie szerokości śr. 4m,, opaski 1m oraz wydzielone zostają zjazdy. Jezdnia zostanie wykonana z kostki betonowej typu polbruk koloru szarego, opaski koloru czerwonego, zjazdy koloru grafitowego. Opaska od strony zabudowań zostanie ograniczona obrzeżem betonowym 6x20cm na ławie z oporem z betonu B-15, natomiast zjazdy zostaną zamknięte poprzez ułożenia obrzeża betonowego 8x30cm na ławie z oporem z betonu B-15. Rzędne zjazdów należy dopasować na budowie. Wydzielenie opaski dla pieszych od pasa jezdni zostanie wykonane poprzez zastosowanie krawężnika najazdowego 15x22x100cm wyniesionego 0,03m nad powierzchnię jezdni. Zamknięcie nawierzchni ulicy w poprzek poprzez ułożenie

opornika drogowego 10x25cm na ławie betonu B-15.

Projektowana ulica zlokalizowana jest na działce nr 123, 117, 64 ark. 6.

Dokumentacja zawiera:

- projekt techniczny wraz z planem sytuacyjnym, przekrojami normalnymi, szczegółami konstrukcyjnymi, przekrojem podłużnym, przekrojami poprzecznymi, przedmiarem robót,
- szczegółowe specyfikacje techniczne niezbędne do wykonania dokumentacji projektowej,
- informacje o planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- projekt stałej zmiany organizacji ruchu,
- kosztorys inwestorski.

2.3. DANE OGÓLNE:

Ww. przebudowa zostanie wykonana w gminie Trzemeszno we wschodniej części.

Ulica o charakterze lokalnym w zabudowie jednorodzinnej zaliczona do kategorii dróg gminnych.

Długość ul. Różanej – 205m.

Szerokość w liniach rozgraniczających: od 5,84m do 6,15m.

Spadek podłużny istniejący: od 0,06% do 10%

Spadek poprzeczny istniejący: od 0% do 9%

Rzędne terenu: od 104,81 m n. p. m do 107,98 m n. p. m.

Uzbrojenie podziemne: sieć wodociągowa, gazowa, teletechniczna, kanalizacji sanitarnej i deszczowej, przyłącza do ww. urządzeń, oświetlenie drogowe.

2.4. DANE PROJEKTOWE:

2.4.1. Warunki geotechniczne

Na podstawie dokumentacji geotechnicznej przekazanej przez Inwestora przyjęto do projektu lokalizację otworu najbliższej położonego projektowanej ulicy W-3. Badania stwierdzają występowanie niekorzystnych warunków gruntowych. Nasyp niekontrolowany 0-0,4, glina piaszczysta 0,4-0,8. Z uwagi na grupę nośności podłoża G3 niezbędne jest doprowadzenie podłoża do grupy nośności G1 poprzez wykonanie warstwy z gruntu stabilizowanego cementem o $R_m=2,5$ MPa gr. 15cm.

2.4.2. Parametry projektowe

Szerokość opaski: od 0,70m do 1,00m.

Szerokość jezdni: od 4,00m do 4,50m.

Szerokość zjazdów: od 3,60m do 5,60m.

Włączenie w ul. Mogileńska szerokość: 5,50m i 6,00m

2.4.3. Konstrukcja nawierzchni

- Kostka brukowa betonowa typu pozbruk gr. 8 cm – kolor szary jezdni, kolor czerwony opaski, kolor grafitowy zjazdy,
- Podsypka cementowo – piaskowa gr. 5 cm
- Podbudowa pomocnicza gr. 10cm z kruszywa łamanego twardego (melafir, gabro) 0/31,5mm stabilizowanego mechanicznie
- Podbudowa zasadnicza gr. 15cm z kruszywa łamanego twardego (melafir, gabro) 31,5/63mm stabilizowanego mechanicznie
- Warstwa z gruntu stabilizowanego cementem gr. 15cm
- Ograniczenie opaski z obrzeża betonowego 6x20x100cm na ławie betonowej z oporem z betonu B-15
- Ograniczenie zjazdów z obrzeża betonowego 8x30x100cm na ławie betonowej z oporem z betonu B-15
- Ograniczenie jezdni z krawężnika betonowego najazdowego 15x22x100cm na podsypce cementowo piaskowej gr. 5 cm i na ławie betonowej z oporem z betonu B-15
- Ściek z trzech rzędów z kostki betonowej typu cegła gr. 8 cm na podsypce cementowo piaskowej gr. 5 cm i ławie betonowej
- Połączenia projektowanej nawierzchni ulicy z istniejącą poprzez opornik drogowy 10x25x100cm na ławie betonowej z oporem.

Materiału z rozbiórki:

- Wywóz gruzu, ziemi poza granice robót na odległość do 5km.

2.4.4. Odwodnienie ulicy

Odwodnienie ulicy poprzez zastosowanie spadków podłużnych i poprzecznych. Spadki podłużne od 0,55% do 6%. Spadki poprzeczne z uwagi na ukształtowanie terenu oraz istniejącą zabudowę jednostronne od 2% do 3% i daszkowe 2% na jezdni, na opasce spadek w kierunku jezdni 1%. Zebranie wód opadowych poprzez wykonanie ścieku z trzech rzędów kostki betonowej gr. 8cm. Ponadto wykonanie wpustów ściekowych ulicznych kl. 250 o wymiarach 305x500mm z osadnikami typowymi w miejscach oznaczonych na planie. Rzędne wpustów należy dostosować do projektowanej niwelety ulicy. Wpusty osadzone na studzienkach z rur o średnicy 500mm na głębokości średnio 1,7m. Podłączenie do istniejącej kanalizacji deszczowej poprzez wykonanie przykanalików z rury litej klasy S PCV 160mm (zgodnie z PN-92/B 01707), średnia głębokość 0,8m - 0,9m. W przypadku kolizji ustawienia studni pionowej śr. 500mm wpustu ulicznego na

urządzeniu infrastruktury podziemnej zastosować wpusty uliczne pionowo – boczne typu Selecta lub Kessel.

2.5. URZĄDZENIA ZABEZPIECZENIA ROBÓT:

W czasie trwania robót należy zapewnić dojazd mieszkańcom do posesji. Przed rozpoczęciem robót poinformować mieszkańców o utrudnieniach w ruchu oraz zawiadomić Policję, Straż Pożarną, Pogotowie o możliwym braku dojazdu.

Roboty drogowe powinny zostać oznakowane zgodnie z Rozporządzeniem Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz. U. Nr 170 z 2002r. poz. 1393), Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. Nr 177 z 2003r. poz. 1729), Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. Nr 220 z 2003r. poz. 2181). Wykonawca robót zobowiązany jest przygotować projekt zmiany organizacji ruchu na czas trwania robót. Zmianę organizacji ruchu należy uzgodnić z organem zarządzającym ruchem, zarządcą drogi oraz policją. Rozpoczęcie robót zgłosić w Starostwie Powiatowym w Gnieźnie – Wydział Komunikacji.

Roboty prowadzić od świtu do zmierzchu. W trakcie trwania robót należy wydzielić przejście dla pieszych i zabezpieczyć. W przypadku utrudnień komunikacji kierowców, ruch musi być nadzorowany przez pracowników uprawnionych do kierowania ruchem. Do oznakowania robót, należy stosować wyłącznie znaki drogowe odblaskowe, konstrukcja stojaków użytych do oznakowania powinna zapewnić ich stabilność. Wszyscy pracownicy zatrudnieni przy robotach muszą być wyposażeni w odzież ochronną oznakowaną zgodnie z wymogami przepisów szczegółowych w tym zakresie. Sprzęt pracujący na robotach musi być wyposażony w sprawne urządzenia ostrzegawcze zgodnie z wymogami przepisów szczegółowych w tym zakresie,

Urządzenia bezpieczeństwa ruchu użyte do zabezpieczenia oraz oznakowania robót, powinny być dobrze widoczne i utrzymane w należyтым stanie przez okres trwania robót. Wszystkie wykopy należy zabezpieczyć podwójną zaporą drogową U-20c. Lica urządzeń bezpieczeństwa ruchu (zapory drogowe, tablice kierujące i prowadzące – od strony ruchu pieszych lub pojazdów) powinny być odblaskowe. Odblaskowość urządzeń powinna być nie mniejsza niż odblaskowość znaków drogowych pionowych zastosowanych na danym odcinku drogi. Konstrukcje wsporcze urządzeń bezpieczeństwa ruchu muszą być stabilne i nie mogą powodować zagrożenia dla uczestników ruchu. Tablice prowadzące należy ustawić na wysokości 0,9m, licząc od płaszczyzny stanowiącej przedłużenie płaszczyzny

jezdni do dolnej krawędzi tablicy, chyba że geometria łuku wymaga pewnego odstępstwa. Tablice ciągłe lub pojedyncze ustawia się w taki sposób, aby były dobrze i w całości widoczne z odległości nie mniejszej niż 200 m. Zapory drogowe zabezpieczające miejsca robót należy umieszczać na wysokości od 0,9m do 1,1m, mierząc od poziomu nawierzchni drogi do górnej krawędzi zapór. Zapory drogowe powinny być pokryte po obu stronach pasami białymi i czerwonymi na przemian. Wszystkie zapory rozpoczynają się i kończą polem czerwonym. Dopuszczalne długości zapór drogowych wynoszą: 750, 1250, 1750, 2250 i 2750 mm. Jeżeli zachodzi potrzeba umieszczenia znaku drogowego na zaporze, to dolna krawędź znaku nie może znajdować się poniżej krawędzi zapory. Konstrukcja stojaków użytych do oznakowania powinna zapewnić ich stabilność.

Podczas oznakowania robót prowadzonych w pasie drogowym stosuje się znaki o jedną grupę wielkości wyższą niż stosowane na danym odcinku drogi. Obowiązująca wysokość umieszczania znaków to 2,0m; jeżeli na jednym słupku umieszcza się więcej niż jedną tarczę znaku, dolna krawędź najniższej tarczy znaku nie może być umieszczona niżej niż 0,9m od poziomu nawierzchni drogi; wysokość umieszczania znaków mierzy się od poziomu dolnej krawędzi tarczy z tym, że dodatkowa tabliczka pod znakiem nie ma wpływu na wysokość umieszczania tarczy.

2.6. UWAGI OGÓLNE:

Ze względu na charakter prowadzonych robót niezbędny jest nadzór inżynierski – techniczny z uprawnieniami do kierowania robotami w zakresie budowy dróg.

Rozpoczęcie robót ze względu na istniejącą infrastrukturę podziemną, należy zgłosić w TPK Trzemeszno, Grupie Energetycznej ENEA Sp. z o. o. w RE Mogilno, Gazowni KRI Wysogotowo. Roboty w pobliżu urządzeń podziemnych prowadzić ręcznie ze szczególną ostrożnością. Przed rozpoczęciem robót wykonać zalecenia określone opinią Zespołu Uzgadniania Dokumentacji.

Stosownie do decyzji Inwestora – Zamawiającego projekt nie obejmuje przesunięcia słupa energetycznego. Z uwagi na bezpieczeństwo jednostka projektowa poinformowała o konieczności usunięcia kolizji i przestawienia słupa poza pas jezdni. Zgodnie z decyzją Zamawiającego pomimo istniejących drzew przy wlotach na ul. Mogileńską nie uwzględniono ich wycinki.

Podczas prowadzenia robót drogowych niezbędne jest przestrzeganie bezpieczeństwa i higieny pracy. Strefę robót oznakować i zabezpieczyć przed dostępem osób trzecich. Na podstawie informacji o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia wykonać plan bioz (kierownik budowy) dla ww. budowy zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U z 2003r. Nr 120 poz. 1126).

Niniejszy projekt należy zrealizować zgodnie ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi dla poszczególnych rodzajów robót, obowiązującymi normami, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, sztuką inżynierską, warunkami wykonania i odbioru robót drogowych.

OPRACOWAŁ

3. Informacja o planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

3.1. PODSTAWA OPRACOWANIA:

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U z 2003r. Nr 120 poz. 1126).

3.2. WSTĘP:

Specyfiką robót drogowych jest ich zagrożenie bezpośrednim sąsiedztwem ruchu mechanicznego sprzętu, pojazdów budowy oraz ruchu samochodów. W związku z tą sytuacją konieczne jest dostosowanie organizacji robót do zastanych warunków, zabezpieczenia i oznakowania robót, przeszkolenia i wyposażenia zatrudnionych pracowników w środki zapewniające im ochronę.

3.3. ZAKRES ROBÓT dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych elementów:

- Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych (drogi)
- Roboty rozbiórkowe
- Roboty ziemne
- Włączenie do kanalizacji deszczowej
- Wyprofilowanie i zagęszczenie podłoża
- Wykonanie warstwy gruntu stabilizowanej cementem
- Ułożenie obrzeży, oporników, krawężników betonowych na ławie
- Wykonanie podbudowy
- Wykonanie warstw konstrukcyjnych nawierzchni jezdni, opaski, zjazdów,
- Regulacja studni kolektorowych i innych urządzeń podziemnych,
- Oznakowanie

3.4. WYKAZ ISTNIEJĄCEGO UZBROJENIA TERENU:

- sieć wodociągowa
- sieć gazowa
- sieć energetyczna oświetlenie drogowe
- kanalizacja sanitarna
- kanalizacja deszczowa

3.5. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI, KTÓRE MOGĄ

STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI:

- sieć wodociągowa
- sieć gazowa
- sieć energetyczna oświetlenie drogowe
- kanalizacja sanitarna
- kanalizacja deszczowa

3.6. WSKAZANIA ZAGROŻEŃ:

- zagrożenie ogólne ruchem pojazdów mechanicznym budowy i innych uczestników ruchu drogowego,
- możliwość uszkodzenia urządzeń podziemnych,
- roboty ziemne i nawierzchniowe,
- regulacja wysokościowa urządzeń infrastruktury technicznej.

Szczegółowy zakres i formę planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia określa Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U z 2003r. Nr 120 poz. 1126).

Plan bioz powinien zawierać:

- zagospodarowanie terenu budowy t. j. drogi komunikacyjne, miejsca postojowe na terenie budowy, strefy niebezpieczne, składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych, lokalizację pomieszczeń higieniczno – sanitarnych,
- ochrona przeciwpożarowa,
- nadzór nad bezpieczeństwem i ochroną zdrowia.

3.7. ZABEZPIECZENIE ROBÓT:

- Roboty oznakować tak, aby utrudnienia w ruchu dla mieszkańców były jak najmniejsze, lecz jednocześnie zapewniały bezpieczeństwo osobom wykonującym roboty drogowe,
- Przed rozpoczęciem robót należy powiadomić mieszkańców o utrudnieniach w ruchu,
- Zmianę organizacji ruchu oraz rozpoczęcie robót należy zgłosić w Starostwie Powiatowym w Gnieźnie – Wydział Komunikacji,
- Wydzielić przejście dla pieszych i zabezpieczyć,
- W przypadku utrudnień komunikacji kierowców, ruch musi być nadzorowany przez pracowników uprawnionych do kierowania ruchem.
- Roboty prowadzić od świtu do zmierzchu.

- Do oznakowania robót, należy stosować wyłącznie znaki drogowe odblaskowe, konstrukcja stojaków użytych do oznakowania powinna zapewnić ich stabilność.
- Wszyscy pracownicy zatrudnieni przy robotach muszą być wyposażeni w odzież ochronną oznakowaną zgodnie z wymogami przepisów szczegółowych w tym zakresie.
- Sprzęt pracujący na robotach musi być wyposażony w sprawne urządzenia ostrzegawcze zgodnie z wymogami przepisów szczegółowych w tym zakresie,
- Urządzenia bezpieczeństwa ruchu użyte do zabezpieczenia oraz oznakowania robót, powinny być dobrze widoczne i utrzymane w należytych stanie przez okres trwania robót.
- Wszystkie wykopy należy zabezpieczyć podwójną zaporą drogową U-20c. Lica urządzeń bezpieczeństwa ruchu (zapory drogowe, tablice kierujące i prowadzące – od strony ruchu pieszych lub pojazdów) powinny być odblaskowe. Odblaskowość urządzeń powinna być nie mniejsza niż odblaskowość znaków drogowych pionowych zastosowanych na danym odcinku drogi. Konstrukcje wsporcze urządzeń bezpieczeństwa ruchu muszą być stabilne i nie mogą powodować zagrożenia dla uczestników ruchu.
- Tablice prowadzące należy ustawić na wysokości 0,9m, licząc od płaszczyzny stanowiącej przedłużenie płaszczyzny jezdni do dolnej krawędzi tablicy, chyba że geometria łuku wymaga pewnego odstępstwa. Tablice ciągłe lub pojedyncze ustawia się w taki sposób, aby były dobrze i w całości widoczne z odległości nie mniejszej niż 200 m.
- Zapory drogowe zabezpieczające miejsca robót należy umieszczać na wysokości od 0,9m do 1,1m, mierząc od poziomu nawierzchni drogi do górnej krawędzi zapór. Zapory drogowe powinny być pokryte po obu stronach pasami białymi i czerwonymi na przemian. Wszystkie zapory rozpoczynają się i kończą polem czerwonym. Dopuszczalne długości zapór drogowych wynoszą: 750, 1250, 1750, 2250 i 2750 mm. Jeżeli zachodzi potrzeba umieszczenia znaku drogowego na zaporze, to dolna krawędź znaku nie może znajdować się poniżej krawędzi zapory. Konstrukcja stojaków użytych do oznakowania powinna zapewnić ich stabilność.
- Podczas oznakowania robót prowadzonych w pasie drogowym stosuje się znaki o jedną grupę wielkości wyższą niż stosowane na danym odcinku drogi. Obowiązująca wysokość umieszczania znaków to 2,0m; jeżeli na jednym słupku umieszcza się więcej niż jedną tarczę znaku, dolna krawędź najniższej tarczy znaku nie może być umieszczona niżej niż 0,9m od poziomu nawierzchni drogi; wysokość umieszczania znaków mierzy się od poziomu dolnej krawędzi tarczy z tym, że dodatkowa tabliczka pod znakiem nie ma wpływu na wysokość umieszczania tarczy.
- Plac budowy zabezpieczyć zaporami,
- Do oznakowania robót, należy stosować wyłącznie znaki drogowe odblaskowe,

konstrukcja stojaków użytych do oznakowania powinna zapewnić ich stabilność,

- Roboty wykonywać zgodnie z warunkami określonymi wymaganiami Prawa Budowlanego,
- Roboty należy wykonywać zgodnie z warunkami zawartymi w projekcie,
- W czasie prowadzenia robót należy przestrzegać przepisów dotyczących ochrony środowiska, przeciwpożarowych, bhp, ochrony interesów praw osób trzecich, przepisów związanych z wykonywanymi robotami,

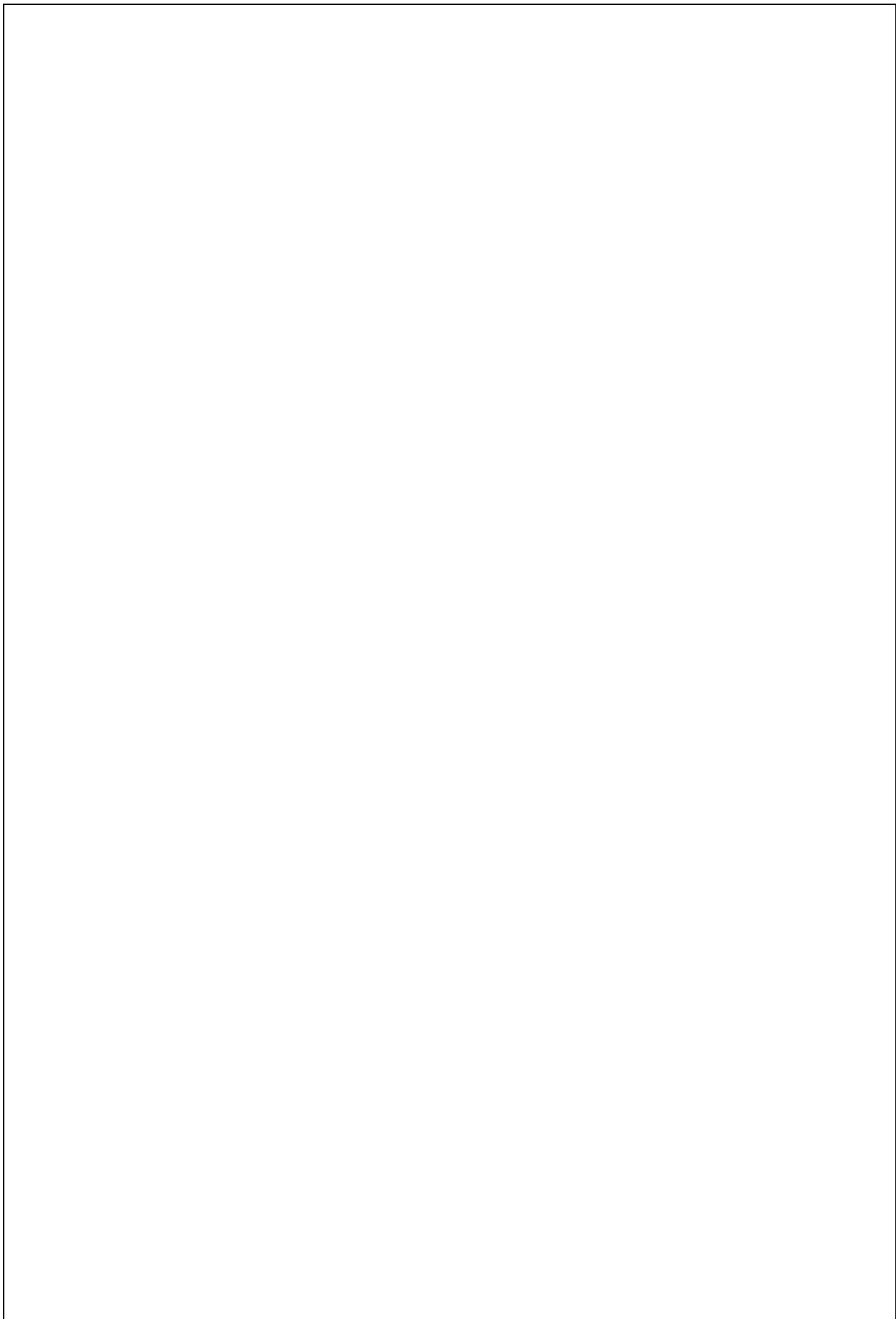
3.8. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW:

- szkolenie wstępne musi obejmować wszystkich pracowników,
- pracowników należy zapoznać z technologią i kolejnością wykonywanych robót,
- wskazać pracownikom posadowienie urządzeń podziemnych i określić warunki pracy w ich pobliżu,
- szkolenie na stanowisku roboczym obejmuje każdego, kto na budowie po raz pierwszy wykonuje daną czynność technologiczną,
- każdorazowo należy informować o zasadach bezpiecznego zachowania przy robotach , które mają być aktualnie wykonywane,
- określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- stosowanie przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczającej przed skutkami zagrożeń,
- bezpośredni nadzór nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby,
- oznakowanie maszyn drogowych,
- środki ochrony osobistej – ubrania ochronne, kamizelki z elementami odblaskowymi, rękawice ochronne, kaski ochronne, sprzęt ochrony osobistej.

3.9. CZĘŚĆ INFORMACYJNA PLANU BIOZ:

- długość ulicy 205m
- teren zabudowany,
- zabudowa jednorodzinna,
- droga – ulica gminna klasy L,
- teren uzbrojony we wszystkie media,
- działka stanowiąca własność Gminy Trzemeszno.

OPRACOWAŁ



II. CZĘŚĆ FORMALNO - PRAWNA

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że „Projekt budowlany ze szczegółowością projektu wykonawczego na przebudowę ul. Różanej w Trzemesznie” został wykonany zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno – budowlanymi, normami i wytycznymi oraz że został wykonany w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

III. CZEŚĆ RYSUNKOWA