

Nazwa
 zamierzenia budowlanego:

**ROZBUDOWA ULICY GŁÓWNEJ W BOBROWCU
 NA ODCINKU OD ULICY BOBROWIECKIEJ DO ULICY
 MAZOWIECKIEJ**

 Nazwa i adres
 obiektu budowlanego:

ULICA GŁÓWNA W BOBROWCU
 gmina Piaseczno, powiat piaseczyński, województwo mazowieckie

Działki nr:

według wykazu zamieszczonego na stronie 2 PZT

Inwestor:

Burmistrz Miasta i Gminy Piaseczno

 ul. Kościuszki 5
 05-500 Piaseczno

 wrt 6/2017
 z dnia 31.03.2017
 1.25 / 201. 6-46
 STAROSTA PIASECZYŃSKI

Jednostka projektowa

Konsorcjum firm:

**ROBIMART
 Pracownia Projektowa**

 Wojciech Ołdakowski
ROBIMART Spółka z o.o.

siedziba:

 Pęcice Małe, ul. Słowików 18/20
 05-806 Komorów

biuro:



 ul. Staszica 1, Pietro V
 05-800 Pruszków

Studium opracowania

**BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA
 NA BUDOWIE**

Tom

II/VII

Zespół projektowy	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Data	Podpis
PROJEKTANT	mgr inż. Robert Zalewski	MAZ/0400/POOD/05	DROGOWA	12.2015 r.	
SPRAWDZAJACY	inż. Mariusz Jaciubek	LOD/0609/POOD/06	DROGOWA	12.2015 r.	

Egz. Nr 2

Pruszków, grudzień 2015 r.

**KONSORCJUM FIRM: ROBIMART PRACOWNIA PROJEKTOWA
 ROBIMART SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ**
BIURO:

 ul. Staszica 1, piętro V, 05-800 Pruszków
 tel.: (22) 245-34-00 ; fax.: (22) 398 70 91

 e-mail: biuro@robimart.pl; robimart@robimart.pl
 www.robimart.pl

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- Tom I – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
- Tom II/I – PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY – BRANŻA DROGOWA
- Tom II/II – PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY – BRANŻA MOSTOWA
- Tom II/III – PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY
– BRANŻA SANITARNA
- Tom II/IV – PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY
– BRANŻA ELEKTRYCZNA
- Tom II/V – PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY
– BRANŻA TELEKOMUNIKACYJNA
- Tom II/VI – PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY – BRANŻA ZIELEŃ
- Tom II/VII – **BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA**

SPIS TREŚCI

1. PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI ROBÓT.....	4
1.1. PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO.....	4
1.2. KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW.....	5
2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH.....	5
3. ZESTAWIENIE PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH.....	6
3.1. DROGA GMINNA – ULICA GŁÓWNA.....	6
3.2. PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ INFRASTRUKTURY DROGOWEJ.....	6
3.3. BUDOWA ODWODNIENIA.....	7
3.4. BUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO.....	7
4. ZAGROŻENIA BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA ORAZ MIEJSCA ICH WYSTĘPOWANIA.....	7
5. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM.....	8
5.1. ZABEZPIECZENIE TERENU BUDOWY.....	8
5.2. OCHRONA ŚRODOWISKA W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT.....	9
5.3. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA.....	9
5.4. MATERIAŁY SZKODLIWE DLA OTOCZENIA.....	10
5.5. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRYZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.....	10
5.6. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ.....	11

1. PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI ROBÓT.

1.1. Przedmiot i zakres robót zamierzenia budowlanego.

Przedmiotem opracowania jest rozbudowa ulicy Głównej w miejscowości Bobrowiec w gminie Piaseczno.

Zakres projektu budowlanego obejmuje budowę drogi z urządzeniami wyposażenia technicznego oraz przebudowę kolidującego uzbrojenia.

Projekt budowlany składa się z:

- Projektu zagospodarowania terenu (PZT)
- Projektów architektoniczno - budowlanych (PAB)

Szczegółowy wykaz dokumentacji wchodzących w skład projektu budowlanego znajduje się w Projekcie Zagospodarowania Terenu.

Zakres i forma projektu budowlanego jest zgodna z wymaganiami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 r. poz. 462) oraz w Ustawie Prawo Budowlane (Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz. 1623) z późniejszymi zmianami.

W zakres robót zamierzenia budowlanego wchodzi:

- wykonanie robót przygotowawczych – przejęcie i rozgraniczenie terenu, wytyczenie układu geometrycznego, rozbiórka elementów zagospodarowania terenu kolidujących z projektowaną inwestycją, demontaż istniejącej linii oświetleniowej, rozbiórka ogrodzeń, wycinka drzew i krzewów, zdjęcie warstwy humusu
- budowa trasy drogowej na odcinku od ulicy Bobrowieckiej do ulicy Mazowieckiej o długości 1658,00 m
- przebudowa skrzyżowań z drogami gminnymi i powiatowymi
- przebudowa oraz budowa połączeń z posesjami (zjazdy publiczne i indywidualne)
- budowa chodników i ciągów pieszo-rowerowych
- budowa kanalizacji deszczowej
- przebudowa i rozbudowa sieci telekomunikacyjnej, sieci wodociągowej, sieci kanalizacji sanitarnej, sieci gazowej, oświetlenia drogowego
- przebudowa przepustu na most na kanale piaseczyńskim
- przebudowa przepustów
- budowa urządzeń bezpieczeństwa ruchu - oznakowanie poziome i pionowe,
- wycinka drzew kolidujących z projektowaną inwestycją

1.2. Kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Kolejność budowy w/w obiektów jest związana bezpośrednio z zainwestowaniem pasa terenu pod zamierzenie budowlane. W pierwszej kolejności należy wykonać prace przygotowawcze związane z przygotowaniem terenu i przebudową urządzeń w pasie terenu przeznaczonym pod inwestycję w zakresie:

- wycinki drzew i krzewów,
- rozbiórki istniejących ogrodzeń
- rozbiórka starych nawierzchni ulicy
- demontaż istniejącej linii oświetleniowej
- rozbiórka istniejących przepustów
- przebudowy urządzeń obcych:
 - kabli i studni telekomunikacyjnych
 - sieci wodociągowej

Wykonane roboty z zakresu robót przygotowawczych pozwolą na rozpoczęcie robót budowlanych w pełnym zakresie zgodnie z harmonogramem przedstawionym przez Wykonawcę robót.

W następnej kolejności można wykonywać niezależnie, ale zgodnie z harmonogramem następujące roboty:

- budowa nowych przepustów i mostu
- budowa kanalizacji deszczowej
- budowa oświetlenia ulicznego
- budowa korpusu ziemnego drogi,
- budowa nawierzchni drogowych na wcześniej wykonanych korpusach robót ziemnych,

Roboty wykonane w zakresie powyższych punktów pozwolą na rozpoczęcie prac z zakresu urządzeń bezpieczeństwa ruchu i robót wykończeniowych.

W zakres robót związanych z budową urządzeń bezpieczeństwa ruchu w chodzą:

- znaki drogowe pionowe i poziome

W zakres robót wykończeniowych wchodzi:

- zakładanie pasów zieleni

2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

W obrębie prowadzonych robót występują obiekty budowlane:

- km 0+000,00 – ul. Bobrowiecka – droga powiatowa
- km 0+038,30 – ul. Piaskowa – droga gminna
- km 0+133,80 – ul. Okrężna – droga gminna
- km 0+210,45 – ul. Sowia – droga gminna
- km 0+214,60 – ul. Skrajna – droga gminna

- km 0+240,00 – ul. Sójki – zjazd publiczny
- km 0+327,10 – ul. Bukszpanowa – droga gminna
- km 0+443,10 – ul. Jaśminowa – droga gminna
- km 0+582,70 – ul. Trzech Dębów – droga gminna
- km 0+690,55 – ul. Bajeczna – droga gminna
- km 0+897,50 – ul. Pomyślna – zjazd publiczny
- km 0+969,00 – ul. Willowa – droga gminna
- km 0+986,70 – ul. Gościńska – zjazd publiczny
- km 1+132,00 – ul. bez nazwy – droga gminna
- km 1+170,30 – ul. Brzozowa – droga gminna
- km 1+243,60 – ul. Przy Lesie – droga gminna
- km 1+382,40 – ul. Skalna – droga gminna
- km 1+462,15 – ul. Naturalna – droga gminna
- km 1+566,40 – ul. bez nazwy – droga gminna
- km 1+658 – ul. Mazowiecka – droga powiatowa
- połączenia z posesjami
- infrastruktura techniczna zlokalizowana w pasie drogowym: sieci uzbrojenia terenu w tym sieć wodociągowa, sieć gazowa, kanalizacja sanitarna, słupy i linia kablowa telekomunikacyjna oraz słupy i linia kablowa elektroenergetyczna i oświetleniowa.
- ogrodzenia posesji

3. ZESTAWIENIE PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

W granicach terenu przewidzianego pod realizację omawianego zamierzenia budowlanego projektuje się szereg obiektów budowlanych. Poniżej opisano w skrócie główne obiekty budowlane.

3.1. Droga gminna – ulica Główna

Ulica Główna została zaprojektowana o szerokości 6,0 m wraz z chodnikami o szerokości 2,0 m oraz ciągu pieszo-rowerowego zlokalizowanymi przy krawędzi jezdni po obu jej stronach. Jezdnie istniejących włączy w ulice krzyżujące się z projektowaną ulicą zostaną wykonane w zakresie umożliwiającym właściwe dowiązanie się wysokościowe i geometryczne.

3.2. Przebudowa istniejącej infrastruktury drogowej

Wykonanie projektu ulicy Głównej o szerokości 6,00 m wraz z chodnikiem i ciągiem pieszo-rowerowym wymaga:

- przebudowy sieci telekomunikacyjnej
- przebudowy sieci wodociągowej

- przebudowy sieci sanitarnej
- przebudowy sieci gazowej
- przebudowy sieci elektroenergetycznej nN
- przebudowy przepustów
- wycinki drzew
- rozbiórki kolidujących ogrodzeń
- demontaż istniejącej linii oświetleniowej.

3.3. Budowa odwodnienia

Na całym odcinku ul. Głównej projektuje się kanalizację deszczową.

Ścieki deszczowe z rozbudowywanej ulicy Głównej ujmowane będą poprzez system poprzecznych i podłużnych spadków do projektowanych wpustów ulicznych. Następnie w sposób grawitacyjny ścieki odprowadzane będą do odbiorników, którymi będą Kanał Piaseczyński oraz rów melioracyjny nr 9.

Z uwagi na ograniczone możliwości przejścia wód deszczowych przez odbiornik, ścieki deszczowe będą retencjonowane, a ich przepływ będzie regulowany za pomocą regulatorów przepływu. Zastosowana zostanie retencja kanałowa.

Dodatkowo przed zrzutem ścieków do kanału i rowu projektuje się separatory związków ropopochodnych zintegrowane z osadnikami, które będą miały zadanie skutecznie usunąć ze ścieków związki ropopochodne oraz zawiesiny.

Podstawowe parametry projektowanej kanalizacji deszczowej:

- 4 kolektory główne:
 - dz315 o długości ok. 131m,
 - dz500 i dz315 o łącznej długości ok. 836m,
 - dz400 i dz315 o łącznej długości ok. 155m
 - dz400 i dz315 o łącznej długości ok. 540m.

3.4. Budowa oświetlenia ulicznego

W ramach budowy oświetlenia drogowego projektuje się nowe słupy oświetleniowe w nowych lokalizacjach.

4. ZAGROŻENIA BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA ORAZ MIEJSCA ICH WYSTĘPOWANIA

Elementami, które mogą wpłynąć na bezpieczeństwo i zdrowie ludzi to:

- wycinka drzew,
- głębokie wykopy,
- prace przy przebudowie linii oświetlenia drogowego,
- prace pod liniami i w okolicy linii energetycznych,
- istniejące uzbrojenie podziemne i nadziemne,

- istniejące drogi na odcinku przebudowy i związany z tym ruch pojazdów samochodowych jak również ruch sprzętu budowlanego używanego podczas budowy.

W ramach budowy obiektów będą występować następujące roboty stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- roboty wykonywane przy użyciu ciężkiego sprzętu (np.: walce, koparki, samochody samowładowcze, rozściełacze itp.),
- roboty przy wykonywaniu, których występuje szczególne ryzyko upadku z wysokości,
- roboty wykonywane przy użyciu dźwigów,

Zagrożenia mogące wpłynąć na bezpieczeństwo i zdrowie ludzi w fazie robót przygotowawczych to porażenia prądem przy przebudowie linii energetycznych i praca w ich pobliżu, możliwość doznania uszkodzeń fizycznych i obrażeń w trakcie prowadzenia wycinki drzew lub podczas prowadzenia robót rozbiórkowych i załadunku gruzu.

Zagrożenia i miejsca ich lokalizacji przy prowadzeniu robót zasadniczych to głębokie wykopy, przy których istnieje możliwość wystąpienia obsunięcia się ziemi przy wykonywaniu robót ziemnych, budowie odwodnienia i kanału technologicznego oraz oparzenia mogące powstać przy układaniu nawierzchni z mas mineralno-bitumicznych na gorąco.

5. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM

Dla prowadzonych robót Kierownik budowy jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie, przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniający specyfikę realizacji i warunki prowadzenia robót budowlanych uwzględniające między innymi następujące informacje:

5.1. Zabezpieczenie terenu budowy

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby zabezpieczony ogrodzeniem i właściwie oznakowany. Drogi i ciągi piesze na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów.

Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy powinna być dostosowana do używanych środków transportowych i nasilenia ruchu.

Wszystkie ulice i ciągi ruchu pieszego oraz przystanki, przejścia itp. objęte obszarem budowy, a eksploatowane komunikacyjnie w trakcie budowy, zgodnie z etapami realizacji wynikającymi z projektów organizacji ruchu na czas budowy, będą podlegały utrzymaniu letniemu i zimowemu (likwidacja ubytków w nawierzchni, likwidacja nierówności, koszenie trawy, czyszczenie jezdni, odśnieżanie, wywóz śniegu itp.)

W czasie wykonywania robót wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: znaki pionowe, poziome,

zapory, światła ostrzegawcze, sygnały, sygnalizatory, oświetlenie ciągów komunikacyjnych, itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych.

Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa.

5.2. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykańczania robót wykonawca będzie:

- a) utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub dóbr publicznych i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych.
- 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - możliwością powstania pożaru.

Lokalizację baz i warsztatów Wykonawca uzgodni z Inspektorem Nadzoru.

Ze względu na lokalizację inwestycji Wykonawca zastosuje takie maszyny, urządzenia i technologie i zabezpieczenia, które nie spowodują znaczącego trwałego przekroczenia norm ochrony środowiska akustycznej w odniesieniu do obiektów budownictwa mieszkaniowego i ludzi wynikających z przepisów Ustawy „Prawo ochrony środowiska” z dnia 27.04.2001 oraz Ustawy „O odpadach” z dnia 27.04.2001.

5.3. Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

5.4. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobaty techniczne, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowaniu. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji.

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

Szkolenie powinno być zorganizowane w formie kursu lub instruktażu – na podstawie szczegółowego programu. Koniecznym jest w szczególności omówienie sposobów zachowania się pracownika na stanowisku pracy podczas wykonywania robót szczególnie niebezpiecznych.

Zakres instruktażu powinien w szczególności obejmować:

- określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczającej przed skutkami zagrożeń,
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby.

Celem szkolenia (instruktażu) jest uzyskanie przez pracownika wiedzy i umiejętności w zakresie:

- kształtowania warunków pracy w sposób zgodny z przepisami oraz zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- identyfikacji i oceny zagrożeń związanych z wykonywaną pracą,
- metody ochrony przed zagrożeniami dla zdrowia i życia pracownika,
- postępowanie w razie wypadku oraz w sytuacjach zagrożeń.

5.6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz opracuje Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia („Plan BiOZ”) wynikający z Art. 21 a Prawa Budowlanego w zakresie zgodnym z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. Dz. U. Nr 120, poz. 1126.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Aby budowa była bezpieczna należy w szczególności zwrócić uwagę, aby:

- operatorzy ciężkiego sprzętu budowlanego muszą posiadać specjalistyczne uprawnienia,
- należy opracować projekt organizacji robót,
- teren budowy, w miarę możliwości, powinien być zabezpieczony ogrodzeniem,
- zabronione jest urządzenie stanowisk pracy pod liniami napowietrznymi prądu elektrycznego,
- skrzynki rozdzielcze prądu elektrycznego winny być zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych,
- haki do przemieszczania ciężarów oraz liny winny być atestowane,
- wykopy o wysokości powyżej 1 m winny być zabezpieczone,
- pracownicy na budowie winni być wyposażeni w kamizelki odblaskowe oraz kaski ochronne,
- na terenie budowy winna być przenośna apteczka oraz węzeł sanitarny z toaletą.
- na każdym odcinku robót powinna być zapewniona łączność telefoniczna z kierownictwem budowy oraz służbami ratowniczymi.

Projektant:

mgr inż. Robert Zalewski

