

Zawartość opracowania:

STRONA	POZYCJA
1	PROJEKT UPROSZCZONY
2	Zawartość opracowania
3-11	Opis techniczny
12	CZĘŚĆ RYSUNKOWA
D-1	Mapa ewidencji gruntów
D-2	Plan sytuacyjny
D-3	Widok z góry
D-4	Przekrój A-A
D-5	Przekrój B-B
D-6	Przekrój C-C
D-7	Schemat zbrojenia przyczółku
D-8	Schemat zbrojenia płyty
1	ZAŁĄCZNIKI
2-3	Oświadczenia projektantów
4-5	Ksero uprawnień
6-7	Zaświadczenia o przynależności do samorządu zawodowego

Opis techniczny

I. Przedmiot opracowania:

- ***Projekt uproszczony dla inwestycji:***

Odbudowa mostu na potoku Młyńszczanka „Do Lubra” w miejscowości Ślemień.

II. Dane ogólne:

2.2 Inwestor: Urząd Gminy Ślemień

34-323 Ślemień ul. Krakowska 148, woj. śląskie

2.3 Lokalizacja: Ślemień, gmina Ślemień, powiat żywiecki

działka nr ewidencji gr. 5094 – obręb ewidencyjny Ślemień

2.1. Jednostka projektowa: Pracownia projektowa KBN Projekt inż. Arkadiusz Krzesak

34-300 Żywiec, ul. Młyńska 5

2.2. Projektant: mgr inż. Tomasz Kotajny

upr. w specjalności drogowej nr SLK/1898/POOD/07

2.3. Autor opracowania: mgr inż. Arkadiusz Krzesak

upr. nr SLK/2182/PWOK/08

III. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest wykonanie projektu budowlanego uproszczonego dla odbudowy mostu na potoku Młyńszczanka - „Do Lubra” w miejscowości Ślemień w ramach usuwania skutków powodzi.

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt techniczny - opracowanie uproszczone.

Zakres opracowania obejmuje :

- odbudowę uszkodzonego mostu
- umocnienie dna oraz skarp potoku w obrębie projektowanego mostu.

Dokładny zakres prac projektowych opisano w dalszej części. Lokalizację przedmiotowej inwestycji przedstawiono na rysunku - „Plan sytuacyjny”

IV. Podstawa opracowania

Podstawę formalną stanowi:

- 4.1. Umowa zawarta między Zleceniodawcą a firmą Pracownia projektowa KBN Projekt inż. Arkadiusz Krzesak Żywiec, ul. Młyńska 5, 34-300 Żywiec.

Podstawy techniczne:

- 4.2. Wizja i pomiary w terenie.
- 4.3. Oględziny i ocena przedmiotowej drogi gminnej.

- 4.4. Uzgodnienia z Inwestorem.
- 4.5. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 29.06.2002 r. Nr 74 poz. 676 – tekst jednolity).
- 4.6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dziennik Ustaw Nr 120, poz. 1133).
- 4.7. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 30.05.2000 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 poz. 430);
- 4.8. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 30.05.2000 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63 poz. 735);
- 4.9. PN-EN 1990: 2004 /Apl Eurokod: Podstawy projektowania konstrukcji.
- 4.10. PN-B-03264: 2002/Apl Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- 4.11. PN-85/S-10030 Obiekty mostowe. Obciążenia.
- 4.12. PN-91/S-10042 Obiekty mostowe. Konstr. betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.
- 4.13. PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednio budowli.
- 4.14. Mapa ewidencji gruntów;
- 4.15. Inne aktualne normy, przepisy oraz literatura techniczna.

V. Opis stanu istniejącego:

Przedmiotowy most zlokalizowany jest w miejscowości Ślemień w gminie Ślemień.

Wykonano pomiary i oględziny istniejącego obiektu mostowego oraz koryta potoku Młyńszczanka. Na podstawie wizji w terenie oraz przeprowadzonych badań i pomiarów stwierdza się iż istniejący obiekt mostowy jest w złym stanie technicznym. W stanie istniejącym w miejscu projektowanego mostu istnieje podwójny przepust z rur betonowych $\varnothing 120\text{cm}$. Przepust o długości 3,30m. Na wlocie i wylocie istnieją uszkodzone murki czołowe częściowo betonowe oraz częściowo kamienne. Na murkach czołowych widać liczne spękania oraz ubytki betonu. Liczne spękania ścian betonowych mogą spowodować obsunięcie się korpusu drogi oraz zagrażają bezpieczeństwu użytkowników drogi. Dno i skarpy potoku przed i za przepustem wymyte z licznymi ubytkami. Nawierzchnia drogi na przepuście gruntowa o szerokości 2,70m.

Stwierdza się o konieczności rozbiórki istniejącego i wykonania nowego obiektu mostowego.

Stan techniczny istniejącego obiektu.

<i>Miejsce występowania</i>	<i>Stan istniejący</i>
Przepust podwójny w ciągu drogi gminnej w Ślemieniu, gmina Ślemień	Uszkodzone ścianki czołowe oraz część przelotowa przepustu. Liczne ubytki i spękania ścian betonowych, podmyte ściany betonowe. Dno potoku wymyte.

VI. Opis stanu projektowanego:

6.1. Podstawowe parametry techniczne inwestycji:

Most na potoku Młyńszczanka (w miejscowości Ślemień na odcinku wchodzącym w zakres opracowania)

- Rozpiętość w świetle podpór: 4,0m
- Światło pionowe: 2,00m
- gzymsy wraz z barieroporęczami 2x0,37 m;
- Szerokość jezdni: 3,50m
- długość odtworzenia jezdni 11,00m;
- długość umocnienia potoku 14,00m;
- Kąt przecięcia: ok. 90°
- Klasa drogi: D (dojazdowa) 1/2
- Droga: jednojezdniowa, jednopasowa, dwukierunkowa
- Przekrój poprzeczny: drogowy, jednostronny
- Nawierzchnia jezdni: bitumiczna

6.2. Rozwiązania konstrukcyjne

6.2.1. Charakterystyka ogólna

Projektowany obiekt usytuowany jest w ciągu drogi lokalnej-dojazdowej „do Lubra” w miejscowości Ślemień, gmina Ślemień, połączy on dwa brzegi potoku Młyńszczanka.

Rozwiązania wysokościowe – przebieg niwelety projektowanego obiektu mostowego wykonany będzie w nawiązaniu do istniejącej jezdni drogi dojazdowej („do Lubra”).

Rozpiętość w świetle podpór projektowanego mostu wynosić będzie 4,0m i będzie większe w stosunku do stanu istniejącego co wpłynie na poprawę przepływu wody.

Elementem nośnym projektowanego mostu jest przepust ramowy z elementów prefabrykowanych otwartych 400x150 L=4,0m (4 elementy x 1,0m).

Nawierzchnie na moście należy wykonać jako bitumiczną na podbudowie zasadniczej bitumicznej i podbudowie pomocniczej z kruszywa łamanego.

Umocnienie dna i skarp potoku w obrębie obiektu mostowego należy wykonać koszami kamienno-siatkowymi oraz narzutem kamiennym z wypełnionymi wolnymi przestrzeniami betonem B15.

6.2.2. Zastosowane materiały konstrukcyjne

- Konstrukcja mostu

Projektuje się przepust ramowy z elementów prefabrykowanych otwartych 400x150 L=4,0m (4 elementy x 1,0m). Elementy prefabrykowane należy osadzić na fundamencie żelbetowym. Stopa fundamentowa o przekroju 1,3x0,5m i ściana fundamentowa o grubości 0,5m. Długość fundamentu wynosi 4,40m. Fundament połączony i wylewany jednocześnie ze skrzydełkami tworząc przyczółek. Fundament wykonać z betonu C25/30 (B30) na podlewce z betonu C12,5/15 (B15). Zbrojenie stalą 18G2. Posadowienie minimum 1,20m poniżej dna potoku. Na gotowym

fundamencie należy zamontować prefabrykowane, żelbetowe elementy przepustu. Wszystkie szczeliny między prefabrykatami oraz otwory montażowe wypełnić dokładnie zaprawą cementową.

- Skrzydełka

Wlot i wylot zabezpieczone są po bokach skrzydełkami żelbetowymi o długości 2,16m. Skrzydełka należy wykonać z betonu C25/30 (B30), zbrojonego stalą A-II 18G2b. Skrzydełka usytuowane pod kątem 90° w stosunku do osi potoku. Skrzydełka wylewane na mokro na miejscu budowy jednocześnie z fundamentem jako jeden element – przyczółek.

- Gzymsy

Na górze przepustu na wlocie i wylocie należy wykonać gzymsy żelbetowe o przekroju 0,37x0,33m z uformowanym kapinosem. Gzymsy układać równoległe do drogi gminnej. Gzymsy należy wykonać z betonu C25/30 (B30). Zbrojenie stalą St3SX i 18G2.

- Płyta żelbetowa wraz z izolacją

Na górnej powierzchni projektowanego przepustu należy wykonać żelbetową płytę wyrównawczą z betonu C25/30 (B30) i stali St3SX i 18G2. Płyta wykonana jest jako żelbetowa, monolityczna, betonowana wraz z gzymsami, układana ze spadkiem. Grubość płyty 15,0cm. W trakcie betonowania płyty w gzymsach należy osadzić marki M18 do montażu barieroporęczy.

- Izolacja

Na zagruntowanej płycie żelbetowej wyrównawczej należy wykonać izolację składającą się z papy termozgrzewalnej grubowarstwowej zgrzewalnej. Podłoże pod izolację musi być równe i czyste oraz mieć odpowiednie projektowane spadki podłużne i poprzeczne. Przed wykonaniem izolacji podłoże należy impregnować środkiem zakupionym u producenta papy. Izolacja powinna zostać wywinęta na końcach płyty na całą jej grubość. Izolację ścian pionowych przepustu, fundamentów oraz skrzydełek wykonać przez trzykrotne malowanie bitumem.

- Nawierzchnia

Na moście przewidziano nawierzchnię mineralno bitumiczną - warstwę wiążącą i ścieralną. Na przygotowanej izolacji układamy warstwę wyrównawczą z betonu asfaltowego 0/12,8mm o grubości 4,0cm, a następnie warstwę ścieralną z betonu asfaltowego 0/12,8mm o grubości 5,0cm Spadek podłużny na moście 1%. Poza mostem na dojazdach przewidziano nawierzchnie bitumiczne na podbudowie z kruszywa łamanego o uziarnieniu ciągłym.

Konstrukcja nawierzchni jezdni na dojazdach do mostu:

- nawierzchnia z betonu asfaltowego średnioziarnistego
0/12,8 mm - warstwa ścieralna 4 cm
- nawierzchnia z betonu asfaltowego średnioziarnistego
0/12,8 mm - warstwa wiążąca 4 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego
mechanicznie 0/31,5mm 20 cm
- podbudowa z kruszywa naturalnego stabilizowanego
mechanicznie 0/63mm /warstwa wzmacniająca/ 30 cm

– konstrukcja istniejącej drogi po wykorytowaniu
i wyprofilowaniu do wymaganych rzędnych

Razem: 58 cm

- **Barieroporęcze**

Na gzymsach zamontować barieroporęcz stalową mostowa U-11b typu BB-2 C140 na całej długości tj. 9,0m. Rozstaw słupków co 1,33. Wysokość 1,10 m. Dla zamocowania barieroporeczy należy w trakcie betonowania gzymsów zakotwić w nich kotwy stalowe M18.

- **Odprowadzenie wody opadowej**

Odwodnienie obiektu grawitacyjne dzięki zastosowanym spadkom podłużnym i poprzecznym. Spadek podłużny na moście wynosi 1 % i jest dostosowany do pochylenia niwelety istniejącej drogi.

Założono że spadek podłużny jest wystarczający aby spływ wody odbywał się poza obiekt, w związku z tym nie przewiduje się odwadniania obiektu przy pomocy kanalizacji.

6.2.3. Umocnienie dna i skarp potoku

Brzegi potoku przy skrzydełkach (na wlocie i na wylocie) należy zabezpieczyć koszami kamienno-siatkowymi na długości 5,0m za i przed mostem. Umocnienie skarpy potoku należy wykonać w postaci trzech warstw koszy kamienno-siatkowych o wymiarach 5,0x1,0x0,5m. W odległości 3,0m przed i za projektowanym mostem na dnie potoku należy wykonać próg z koszy kamienno-siatkowych stabilizujący dno potoku. Wysokość progu wynosi 0,30m. Na odcinku 9,0m między progami z koszy kamienno-siatkowych należy wykonać umocnienie dna potoku w postaci narzutu kamiennego z wypełnieniem wolnych przestrzeni betonem hydrotechnicznym B15.

6.3. Rozbiórki elementów

Projektuje się rozbiórkę następujących elementów mostu i dojazdów:

- Część przelotowa – 2xrura betonowa Ø120cm,
- nawierzchni gruntowa na moście i dojazdach na odcinku 11,0m,
- betonowe i kamienne ścianki czołowe,
- umocnień skarp i dna potoku w obrębie mostu (jedynie w zakresie koniecznym).

Materiały nienadające się do powtórznego wbudowania należy zagospodarować zgodnie z Ustawą o Odpadach.

6.4. Roboty ziemne

Roboty ziemne na omawianym odcinku drogi wynikają z faktu: wykonania wykopów pod konstrukcję podpór. Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy uporządkować teren i zdjąć warstwę humusu na pełną grubość jego zalegania. Nadmiar ziemi należy wywieść poza teren budowy. Ziemię z wykopów zagospodarować zgodnie z Ustawą o Odpadach.

6.5. Elementy bezpieczeństwa ruchu

Projekt organizacji ruchu, oznakowania i zabezpieczenia robót na czas ich prowadzenia w pasie drogowym drogi gminnej zostanie wykonany przez Wykonawcę robót.

6.6. Urządzenia uzbrojenia terenu.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać ręcznie wykopy kontrolne, celem dokładnej lokalizacji ewentualnych przewodów uzbrojenia podziemnego. Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwiesić w sposób zapewniający ich eksploatację.

VII. Zieleń

Na przedmiotowym terenie w obrębie planowanej inwestycji występuje roślinność w postaci krzewów które należy wykarczować. Przewiduje się konieczność wykarczowania części istniejących dziko rosnących krzewów. Po wykonaniu wszelkich robót należy odtworzyć istniejącą zieleń trawiastą przywrócić do stanu jak przed budową.

VIII. Ochrona gruntów rolnych i leśnych

W terenie pod planowaną inwestycję nie występują ograniczenia wynikające z ochrony gruntów rolnych i leśnych.

Przewidywany zakres oddziaływania na środowisko projektowanego przedsięwzięcia, a także warunki lokalne wynikające z usytuowania planowanej inwestycja nie wymusza stosowania specjalnych technik oraz technologii związanych ze specyfiką funkcji.

Oddziaływanie na środowisko w niewielkim stopniu na etapie budowy o zakresie lokalnym ograniczonym do granicy działki na których wykonana zostanie inwestycja.

Planowana inwestycja nie wpłynie negatywnie na formy ochrony przyrody żywej i nieożywionej oraz krajobrazu, nie zostanie pogorszony stan siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków roślin i zwierząt. Planowane przedsięwzięcie nie będzie miało istotnego negatywnego oddziaływania na obszary prawnie chronione.

IX. Informacja o wpisie przedmiotowego terenu do rejestru zabytków oraz o ochronie wynikającej z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

Teren, na którym prowadzone będą roboty związane z zamierzeniem inwestycyjnym nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

X. Informacja o wpływie eksploatacji górniczej

Teren objęty inwestycją nie znajduje się w granicach terenu górniczego i nie jest objęty wpływem eksploatacji górniczej.

XI. Informacja o położeniu działki względem obszaru Natura 2000.

Teren na którym planuje się wykonanie projektowanej inwestycji nie leży na terenie obszaru „Natura 2000”.

XII. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia

- 12.1. Wpływ w zakresie hałasu i zanieczyszczenia powietrza
Planowane wykonanie remontu mostu w ciągu drogi gminnej nie zwiększy niekorzystnego oddziaływania drogi na środowisko naturalne.
- 12.2. Wpływ na świat roślinny i zwierzęcy
W przedmiotowym obszarze nie występują chronione gatunki roślin i zwierząt. W związku z realizacją inwestycji nie wystąpią szczególne zagrożenia w omawianym zakresie.
- 12.3. Wpływ na powierzchnię ziemi i gleby
Proponowane rozwiązania projektowe nie będą miały wpływu na powierzchnię ziemi oraz gleby ze względu na to, że nie zmienia się dotychczasowy skład potoku pojazdów. Nie zwiększa się procent udziału pojazdów ciężarowych, które w większości przypadków są odpowiedzialne za zanieczyszczenia powierzchni ziemi i gleby.
- 12.4. Wpływ na złoża kopalin, warunki geologiczne, wody podziemne
Ze względu na charakter inwestycji (brak posadowienia na większych głębokościach) nie wystąpią niekorzystne oddziaływania w zakresie wpływu na złoża kopalin, warunki geologiczne i wody podziemne.
- 12.5. Wpływ w zakresie wód powierzchniowych
Planowana inwestycja nie wpłynie niekorzystnie na wody powierzchniowe.
- 12.6. Wpływ w zakresie krajobrazu, dóbr materialnych i kultury
Projektowane rozwiązania nie będą powodowały niekorzystnego oddziaływania w zakresie krajobrazu.
Planowane wykonanie odbudowy przyczółku mostu będzie miało niewielki wpływ na środowisko w jego bezpośrednim sąsiedztwie. Niekorzystne oddziaływania podczas wykonywania prac będą miały charakter przede wszystkim krótkotrwały i odwracalny (hałas, emisja zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego). Pozostałe niekorzystne oddziaływania będą w minimalnym stopniu wpływały na otaczające środowisko.

XIII. Opis dostępności dla osób niepełnosprawnych

Przedmiotowy remont mostu na drodze gminnej nie ogranicza dostępności osobom niepełnosprawnym.

XIV. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Strona tytułowa projektu budowlanego zawiera informacje wymienione w §2.2. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

14.1 Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność jego realizacji podana jest w rozdziale „Cel i zakres opracowania”, szczegółowa kolejność realizacji poszczególnych elementów zostanie określona przez Wykonawcę robót. Generalnie w pierwszej kolejności należy zabezpieczyć teren robót, a następnie wykonać rozbiórkę istniejącej konstrukcji mostowej a następnie wykonać nowy obiekt mostowy z zabezpieczeniem skarp i dna potoku.

14.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych

W stanie istniejącym w analizowanym obszarze zlokalizowana jest droga gminna oraz obiekt mostowy pieszo-jezdny.

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

Elementem zagospodarowania działki lub terenu, który może stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi to ruch drogowy odbywający się po drodze gminnej i moście oraz istniejący obiekt mostowy ze względu na jego zły stan techniczny.

14.4 Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, określające ich skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

Podczas realizacji robót budowlanych będą występowały typowe dla inwestycji drogowo-mostowych rodzaje zagrożeń wynikające z wykonywania robót ziemnych, z wykonywaniem robót bitumicznych, z użyciem sprzętu zmechanizowanego. Skala zagrożeń jest ograniczona do placu budowy (zagrożenie lokalne).

Miejsce i czas wystąpienia zagrożeń: każdorazowo podczas wykonywania robót budowlanych w obszarze i w czasie wykonywania.

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

Przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych należy przeprowadzić instruktaż pracowników w sposób zgodny z przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych. Instruktaż powinien określać: zasady 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.

14.6 Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających

bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

Nie przewiduje się wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie.

XV. Wnioski i zalecenia końcowe:

- Teren prac podczas prowadzenia robót budowlanych należy ogrodzić, teren powinien być niedostępny dla osób bezpośrednio niezatrudnionych przy robotach budowlanych.
- Wszystkie roboty budowlane powinny być prowadzone zgodnie z projektem, przepisami techniczno-budowlanymi, obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej, przepisami p.poż., bezpieczeństwa i higieny pracy i pod nadzorem osoby do tego uprawnionej, z zachowaniem szczególnych środków ostrożności, przy użyciu wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.
- Wszystkie prace należy prowadzić pod nadzorem osoby uprawnionej.
- W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, prace ziemne wykonywać ręcznie.
- Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z normami i dokumentacją projektową.
- Wszystkie wykonane roboty, dostarczone i wbudowane materiały muszą być zgodne z dokumentacją projektową.
- Materiał rozbiórkowy i gruz należy wywieźć na wyznaczone do tego celu wysypisko.
- W celu prawidłowego i ekonomicznego realizowania projektowanej inwestycji zaleca się, aby w trakcie robót ziemnych przestrzegane były następujące wymogi: roboty ziemne i posadowieniowe prowadzić w okresach o małym nasileniu opadów z wyłączeniem okresu niskich temperatur, chronić wykopy przed dopływem wód powierzchniowych, unikać wykonywania wykopów na długo przed przystąpieniem do robót posadowieniowych, obiekty posadzić poniżej strefy przemarzania, w gruntach nawodnionych realizować wykopy możliwie krótkimi odcinkami.
- W czasie wykonywania robót Wykonawca powinien, zainstalować wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające i poprawiające bezpieczeństwo na czas trwania robót, zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych.
- Po zakończeniu robót budowlanych teren placu budowy należy uporządkować i zagospodarować zgodnie z przeznaczeniem.

Autorzy opracowania:

mgr inż. Tomasz Kotajny
upr. nr SLK/1898/POOD/07

mgr inż. Arkadiusz Krzesak
upr. nr SLK/2182/PWOK/08

CZĘŚĆ RYSUNKOWA