

PRACOWNIA PROJEKTOWA M – TRAKT

66-016 ZIELONA GÓRA, UL. ŁĘŻYCA - BUDOWLANYCH 2H/7

NIP 925-184-53-43 REGON 080 521 768

tel. 607 39 50 02 E-mail: biuro@m-trakt.pl

**PROJEKT WYKONAWCZY**

Rozbiórka istniejącego mostu i budowa nowego mostu w ciągu drogi powiatowej nr 1210F na odcinku Szczaniec – Dąbrówka Wlk.

*Inwestor: Powiat Świebodziński
ul. Kolejowa 2
66-200 Świebodzin*

Numery ewidencyjne działek:

Dz. nr 371/2; – obręb 0011 Szczaniec- Powiat Świebodziński ul. Kolejowa 2 66-200 Świebodzin – Jednostka ewidencyjna:080804_2 Szczaniec

Dz. nr 1222 – obręb 0011 Szczaniec – Gmina Szczaniec Szczaniec 73 66-225 Szczaniec - Jednostka ewidencyjna:080804_2 Szczaniec

Dz. nr 389 – obręb 0011 Szczaniec – Gmina Szczaniec Szczaniec 73 66-225 Szczaniec - Jednostka ewidencyjna:080804_2 Szczaniec

Dz. nr 1159 – obręb 0011 Szczaniec – Gmina Szczaniec Szczaniec 73 66-225 Szczaniec - Jednostka ewidencyjna:080804_2, Szczaniec

Jednostka ewidencyjna: Szczaniec

Branża: mostowa,

Kategoria obiektu: XXVIII, XXV

Stadium: Projekt Budowlany

Numer egzemplarza:1

	Imię i nazwisko	Uprawnienia i specjalności	Data i podpis
Projektant branży mostowej:	mgr inż. Karol Kobiela	Upr. nr LBS/0003/POOM/11 specj. mostowa	21.07.2018
Sprawdzający branży mostowej:	mgr inż. Grzegorz Buganik	Upr. nr LBS/0012/PWOM/14 specj. mostowa	21.07.2018

Zielona Góra, lipiec 2018 r.

Spis treści

1. Część opisowa	3
1.1. Podstawa opracowania	3
1.2. Założenia projektowe i obliczenia techniczne	3
1.3. Opis stanu istniejącego i ocena stanu technicznego	4
1.4. Wyszczególnienie robót budowlanych objętych w przedmiotowej inwestycji	5
1.5. Opis robót budowlanych	5
1.6. Rozwiązania konstrukcyjne budowanego mostu	6
1.7. Rozwiązana konstrukcyjne rozbiórki mostu	9
1.8. Plan BiOZ	9
1.9. Uwagi	11
2. Część graficzna	12
Rys. 1 – Projekt zagospodarowania terenu	
Rys. 2 - Rysunek ogólny mostu cz.1	
Rys. 3 – Rysunek ogólny mostu cz.2	
Rys. 4 - Rysunek ogólny płyty	
Rys. 5 - Rysunek ogólny przyczółka od strony Szczańca	
Rys. 6 - Rysunek ogólny przyczółka od strony Bolenia	
Rys. 7 – Inwentaryzacja	
Rys. 8 – Rozbiórka	
Rys. 9 – Przekrój poprzeczny rzeki	
Rys. 10 – Zbrojenie przyczółka od strony Bolenia	
Rys. 11 – Zbrojenie przyczółka od strony Szczańca	
Rys. 12 – Zbrojenie płyty	
Rys. 13 – Zbrojenie kap	
Rys. 14 – Murek oporowy	
Rys. 15 – Pal 10 m od strony Bolenia	
Rys. 16 – Pal 11 m od strony Szczańca	
Rys. 17 – Płyta przejściowa	
Rys. 18 – Przekrój podłużny	
Rys. 19 – Przekroje normalne	
Rys. 20 – Przekrój podłużny rzeki	

1. Część opisowa

1.1. Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem
- Opinia geotechniczna,
- [1] Norma PN-85/S-10030. Obiekty mostowe. Obciążenia.
- [2] Norma PN- 66/B-02015. Mosty, wiadukty i przepusty. Obciążenia i oddziaływania.
- [3] Norma PN-91/S-10042. Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.
- [4] Norma PN-83/B-02482. Fundamenty budowlane. Nośność pali i fundamentów palowych.
- [5] Norma PN-74/B-02480. Grunty budowlane. Podział, nazwy, symbole i określenia.
- [6] Norma PN-82/S-10052. Obiekty mostowe. Konstrukcje stalowe. Projektowanie.
- [7] Ajdukiewicz A., Mames J., Betonowe konstrukcje sprężone. WPSł., Gliwice 2001.
- [8] Czerski Z., Zieliński J., Prefabrykowane mosty sprężone. WKiŁ, Warszawa 1970,
- [9] Rozp. Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie, Dz.U.00.63.735 z dnia 30 maja 2000 r.,
- [10] Rozp. Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie
- [11] Katalog detali mostowych.

1.2. Założenia projektowe i obliczenia techniczne

Inwestycja polegać będzie na rozbiórce istniejącego obiektu mostowego zlokalizowanego w ciągu drogi powiatowej nr 1210F w jego miejsce budowie nowego mostu drogowego. Nowy most zaprojektowano jako żelbetowy o schemacie statycznym jednoprzęsłowym swobodnie podpartym. Ustrój nośny składać się będzie z prefabrykowanych belek typu „DS9” na klasę A wg. PN-85/S-10030 opartych na żelbetowych przyczółkach posadowionych na żelbetowych palach. Prace projektowe były wykonywane w oparciu o ustalenia i uzgodnienia z Zamawiającym, pomiary inwentaryzacyjne w terenie oraz warunki geotechniczne i hydrologiczne. Projektowane nowe przęsło płytowe, składające się z belek strunobetonowych typu „DS9” zespolonych z płytą żelbetową, przenosi obciążenia zmienne klasy A. Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe prowadzono w oparciu o obowiązujące normy oraz przy założeniu, że obiekt przenosi obciążenia obliczeniowe pojazdem $K = 800 \text{ kN}$ i obciążenie równomiernie rozłożone o wielkości $4,00 \text{ kN/m}^2$ powiększone o współczynnik dynamiczny i współczynniki obciążeniowe. Przyjęto beton płyty pomostowej i korpusu podpór klasy B37 (C30/37) o wytrzymałości obliczeniowej $21,4 \text{ MPa}$ oraz stal zbrojeniową odpowiadającą klasie BSt500S o $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$. W najbardziej wyężonych przekrojach przęsła i na podporach naprężenie

obliczeniowe od obciążeń zmiennych i stałych nie przekracza wielkości naprężeń obliczeniowych w betonie i stali. Spełnione są również warunki drugiego stanu granicznego dotyczącego odkształceń konstrukcji: obliczone wartości ugięć przęsła oraz osiadanie podpór są mniejsze od wartości dopuszczalnych w normach.

Założono, że wszystkie prace budowlane na istniejącym obiekcie będą wykonywane przy całkowitym zamknięciu istniejącego mostu dla ruchu, a ruch pojazdów będzie skierowany na drogi objazdowe. Dodatkowo w ramach planowanych prac, projektuje się umocnienie skarp, umocnienie dna rzeki narzutem kamiennym oraz prace na dojazdach do mostu związane z powiązaniem nowego mostu z istniejącą drogą.

Po wykonaniu prac budowlanych most będzie posiadał nośność klasy A zgodnie z „PN-85/S-10030. Obiekty mostowe. Obciążenia”

Obiekt będzie posiadał następujące parametry techniczne:

- długość obiektu całkowita ze skrzydłami 13,4 m
- długość płyty pomostowej w osi 9,50 m,
- szerokość całkowita pomostu 8,0 m,
- szerokość całkowita jezdni 6,0 m,
- liczba belek typu „DS9” 8 szt.,
- warstwa ścieralna SMA gr. 5 cm,
- warstwa wiążąca MA11 gr. 4 cm,
- kapa chodnikowa płyta żelbetowa na izolacji gr. min 21 cm,
- krawężnik kamienny typ A, 18 x 20 cm,
- klasa obciążeń klasa A zgodnie z [1]
- konstrukcja prefabrykowane belki DS9 zespolone z żelbetową płytą pomostową,
- posadowienie nowe przyczółki żelbetowe oparte na żelbetowych wierconych palach o przekroju kołowym średnicy 0,6 m
- rzędna spodu konstrukcji 62,10 m. n.p.m
- dojazdy do obiektu nawierzchnia tłuczniowa, długość dojazdów 60,02 m od strony Szczańca i 53,07 od strony Bolenia

1.3. Opis stanu istniejącego i ocena stanu technicznego

Istniejący most o konstrukcji łukowej ceglanej posiada światło poziome ok. 3,6 m. Długość całkowita obiektu wynosi ok 8,44 m a szerokość całkowita ok 6,05. Przyczółki mostu są ceglano kamienne z betonowymi elementami po naprawach cząstkowych.

Istniejący obiekt utracił swoje pierwotne walory użytkowe i jest w awaryjnym stanie technicznym. Na obiekcie nie występują chodniki dla pieszych, opaski bezpieczeństwa, brak jest

barier ochronnych i krawężników. W elementach konstrukcyjnych mostu występują liczne ubytki, mury czołowe są spękane i odspoiły się od konstrukcji.

Podstawowe wymiary:

- światło poziome – ok 3,6 m
- długość całkowita – ok 8,44 m;
- szerokość ustroju nośnego – ok 6,05m
- rzędna w łuku, o wezłowiach zamocowanych tylko do tego punktu sklepienia, w którym styczna do niego jest pochylona do poziomu pod kątem 60°
- 61,48 m n.p.m.

Zły stan techniczny obiektu determinują niskie parametry materiałowe istniejącej konstrukcji, które przyczyniają się do przyspieszonej degradacji obiektu. Ze względu na nienormatywne parametry użytkowe, stan techniczny i brak odpowiedniej nośności istniejący most należy rozebrać.

1.4. Wyszczególnienie robót budowlanych objętych w przedmiotowej inwestycji

- a) Rozbiórka istniejącego mostu w ciągu drogi powiatowej nr 1210F
- b) Budowa nowego obiektu mostowego w ciągu drogi powiatowej nr 1210 F wraz z dojazdami
- c) Umocnienie skarp i dna koryta rzeki

1.5. Opis robót budowlanych

PRACE ROZBIÓRKOWE :

- rozbiórka konstrukcji jezdni na moście i na dojazdach,
- roboty ziemne i zerwanie humusu,
- rozbiórka istniejącej konstrukcji mostu,
- rozbiórka podpór wraz z fundamentem etapowo z wykorzystaniem istniejących podpór do zabezpieczenia robót

PRACE MONTAŻOWE :

- zabezpieczenie fundamentu na czas wykonywania robót np. stalowa ścianka szczelna wyciągana.
- wykonanie pali pod przyczółki nowej konstrukcji,
- wykonanie żelbetowych łąw fundamentowych i korpusów przyczółków,
- montaż żelbetowych belek nośnych typu „DS9”,
- wykonanie żelbetowej płyty pomostowej i płyt przejściowych na dojazdach,
- wykonanie izolacji poziomej na płycie z papy zgrzewalnej,

- montaż barier mostowych,
- wykonanie warstw nawierzchni jezdni na moście i na dojazdach,
- wykonanie prac na dojazdach
- wykonanie prac związanych z umocnieniem dna koryta rzeki,
- wykonanie prac związanych z zabezpieczeniem i estetyką skarp nasypów,
- uporządkowanie terenu budowy,

1.6. Rozwiązania konstrukcyjne budowanego mostu

3.6.1 Dźwigary główne i pomost

Ustrojem nośnym mostu stanowić będzie żelbetowa płyta monolityczna zespolona z prefabrykowanymi belkami typu „ DS9 ”. Przyjęto prefabrykaty strunobetonowe zaprojektowane na kl. A wg. PN-85/S-10030. Całkowita długość belki wynosi 8,7 m, rozpiętość teoretyczna w osiach podparcia wynosi 8,30 m. Prefabrykaty o przekroju prostokątnym mają wysokość 0,24 m oraz szerokość 0,89 m. Konstrukcja ustroju nośnego składa się z 8 belek prefabrykowanych, układanych na podporach za pośrednictwem przekładki z papy. Belki zostały tak rozstawione, aby nie kolidowały w miejscu występowania sączków. Przerwę między belkami należy zabezpieczyć przed wyciekaniem betonu. Przęsło jest zakończone płytą pionową o grubości 25 cm mającą za zadanie zabezpieczenie końców splotów przed korozją oraz zwieńczenie belek. Natomiast w górnej części poprzecznicą połączona jest z warstwą nadbetonu grubości min 24 cm. W przekroju poprzecznym, górną powierzchnię płyty wykształcono zgodnie ze spadkami poprzecznymi na jezdni i w strefach kap chodnikowych. W strefie jezdni oraz kap chodnikowych przyjęto spadek płyty jednostronny $i = 2\%$, natomiast na kapach przyjęto spadek $i = 4\%$, w kierunku jezdni. Na kapach zaprojektowano bariero-poręcze ochronne stalowe. Jezdnię na obiekcie ograniczono krawężnikiem kamiennym 18x20 cm, wyniesionym 14 cm ponad poziom jezdni. Długość całkowita ustroju nośnego wynosi 9,50 m, natomiast całkowita szerokość wynosi 8,0 m, długość całkowita mostu wynosi 13,40 m.

3.6.2 Podpory

W projekcie założono, że istniejące podpory mostu zostaną rozebrane, natomiast nowe podpory zostaną wykonane za istniejącymi przyczółkami. Podpory nowego mostu (przyczółki) zaprojektowano jako żelbetowe podpory masywne, posadowione za pomocą pali żelbetowych o średnicy 60 cm.

Korpusy przyczółków mostu wykształcone są w postaci żelbetowej ściany o długości 7,59 m i grubości 1,20 m z bocznymi żelbetowymi skrzydłami. Długość całkowita skrzydeł jest zmienna. Górna część skrzydeł jest ukształtowana w taki sposób, że stanowi przedłużenie kształtu gzymsów kap chodnikowych.

Na górnej części żelbetowych korpusów przyczółków od strony nasypu oparta jest płyta przejściowa o długości 4,0 m ułożona w spadku 10% od mostu.

Po wykonaniu prac budowlanych most będzie posiadał nośność klasy A zgodnie z „PN-85/S-10030. Obiekty mostowe. Obciążenia”

Podstawowe parametry obiektu :

- rozpiętość teoretyczna przęsła 8,30 m;
- światło poziome 7,20 m;
- szerokość całkowita 8,0 m;
- szerokość jezdni na obiekcie 6,0 m;
- kąt skosu 74°

3.6.3. Nawierzchnia chodników i jezdni na moście i dojazdach

Nawierzchnię jezdni na obiekcie mostowym przewidziano jako dwuwarstwową o łącznej grubości 90 mm. Przyjęto następujące warstwy:

- warstwę ścierną grubości 50 mm z mieszanki SMA11
- warstwę wiążącą grubości 40 mm z MA11

Nawierzchnia układana bezpośrednio na izolacji termozgrzewalnej grubości 5 mm.

Nawierzchnię na obu chodnikach przyjęto z powłoki żywicznej na bazie epoksydu grubości 5 mm.

Konstrukcja drogi na dojazdach wykonana będzie z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0-31,5 cm o gr. po zagęszczeniu 30 cm, która w przyszłości będzie mogła być wykorzystana jako podbudowa pod warstwy bitumiczne drogi.

3.6.4. Płyty przejściowe

W ramach przebudowy obiektu zaprojektowano nowe płyty przejściowe o długości 4,00 m. Płyty zaprojektowano jako żelbetowe o grubości 0,30 m z betonu B30 ułożone w spadku podłużnym $i = 10 \%$ w kierunku nasypu. Płyty oparto na przyczółkach. Od strony nasypu płyty spoczywają bezpośrednio na gruncie zasypowym na wyrównanym podłożu z betonu B15. Nad izolacją płyt przejściowych przyjęto wykonać warstwę wyrównawczą z betonu klasy B 15..

Płyty wykonać z betonu (C25/30) B30 oraz ze stali zbrojeniowej klasy A-IIIIN.

3.6.5. Dylatacje

W strefie przejściowej przyjęto wykonanie nacięcia dylatacyjne szer. 3 cm, wypełnione masą trwaleplastyczną

3.6.6. Odwodnienie

Odwodnienie przewidziano powierzchniowe za pomocą spadków podłużnych i poprzecznych do projektowanego rowu przydrożnego, w tereny zielone w obrębie pasa drogowego oraz do istniejącego systemu odwodnienia drogi.

3.6.7. Hydroizolacje i zabezpieczenie przeciwwilgociowe

Powierzchnię płyty pomostu należy zabezpieczyć poprzez wykonanie hydroizolacji z papy termozgrzewalnej o grubości min. 5,0 mm. Należy wykonać odpowiednie wzmocnienia izolacji w strefach krawężnikowych oraz w rejonie sączków. Pod kapami należy wykonać warstwę ochronną izolacji z papy termozgrzewalnej o grubości min. 5,0 mm.

Powierzchnie elementów betonowych stykające się z gruntem, dostępne do wykonania izolacji w trakcie prowadzenia robót, należy zabezpieczyć poprzez wykonanie izolacji bitumicznej o grubości łącznej wszystkich nanoszonych warstw nie mniejszej niż 2,0 mm. Należy podjąć środki w celu zabezpieczenia izolacji przed uszkodzeniem w trakcie wykonywania dalszych robót.

3.6.8. Zabezpieczenie powierzchni betonowych

Projektuje się zabezpieczenie powierzchni betonowych materiałami typu PCC poprzez pokrycie:

- powierzchnie boczne płyty - powłokami o grubości 0,3 mm bez zdolności pokrywania zarysowań,
- kapy i powierzchnie boczne podpór - powłokami o grubości powyżej 0,3 mm ze zdolnością pokrywania zarysowań.

3.6.9. Bariery ochronne

Na krawędziach obiektu, obustronnie zastosowano barieroporęcze o parametrach (H2,W2,B), natomiast na dojazdach zastosowano bariery drogowe o parametrach (H1,W5, A) o długościach zgodnie z dokumentacją projektową. Bariery zakończone są odcinkami początkowymi i końcowymi sprowadzonymi do gruntu. Bariery na moście i dojazdach należy połączyć za pomocą odcinka przejściowego lub zgodnie z aprobatą producenta

3.6.10. Skarpy i stożki nasypu drogowego.

Stożki w obrębie mostu (skrzydełek) umocnione będą kostką kamienną wraz z umocnieniem u podstawy stożka oporem z ławy betonowej z betonu B15. Dodatkowo projektuje się schody skarpowe wg KDM szerokości 0,8 m. Na pozostałych skarpach nasypu drogowego projektuje się humusowanie wraz z obsianiem trawą.

3.6.11 Koryto rzeki

W obrębie mostu projektuje się umocnienie dna i skarp narzutem kamiennym grubości 30 cm na geowłókninie. Na końcach umocnienia narzutem kamiennym należy wykonać palisady z kołków drewnianych

3.6.12 Urządzenia obce

Brak występowania urządzeń obcych.

3.6.13 Wymagane materiały

Wszystkie materiały zastosowane podczas budowy muszą posiadać certyfikat lub deklaracje zgodności z PN lub aprobatą techniczną. Wszystkie wymagania dotyczące wbudowywanych materiałów zawierają Szczegółowe Specyfikacje Techniczne stanowiące integralną część projektu wykonawczego.

1.7. Rozwiązania konstrukcyjne rozbiórki mostu

Rozbiórkę projektuje się jako etapową według kolejności podanej poniżej. Wszelkie roboty na etapie rozbiórki obiektu należy wykonywać za pomocą sprawnych technicznie urządzeń mechanicznych oraz ręcznych. Gruz powstały w wyniku rozbiórki należy usuwać sukcesywnie z torowiska oraz z terenu prowadzenia robót.

Projektowane etapy rozbiórki:

1. Rozbiórka warstw nawierzchni jezdni i hydroizolacji na moście i dojazdach, rozbiórka balustrady stalowej,
2. Rozbiórka murków czołowych i sklepienia
3. Rozbiórka przyczółków, skrzydeł i nasypów
4. Rozbiórka kolidujących części fundamentu.

Urządzenia obce

W obrębie projektowanego obiektu brak jest istniejących sieci infrastruktury technicznej.

Gospodarowanie odpadami

Segregacja i odzysk odpadów prowadzona będzie już na etapie ich wytwarzania. W specjalnych kontenerach gromadzone będą materiały nadające się do powtórnego użycia i recyklingu i przekazane następnie wyspecjalizowanym firmom. Materiały pochodzące z rozbiórki (stal, gruz bitumiczny, gruz betonowy,) będą wywożone sukcesywnie w miarę postępowania robót. W trakcie prowadzenia robót rozbiórkowych materiały pochodzące z rozbiórki należy sortować i składować w oddzielnych miejscach.

Pracownicy firmy winni posiadać odpowiednią wiedzę w zakresie prawidłowego sposobu postępowania z odpadami (klasyfikacja, segregacja, odzysk). Odbiór odpadów będzie każdorazowo potwierdzane w karcie przekazania odpadów oraz będzie prowadzona ilościowa i jakościowa ewidencja odpadów.

Wszelkie elementy pochodzące z rozbiórki o ile których Zamawiający wyrazi taką wolę, należy odtransportować na składowisko wyznaczone przez Zamawiającego, pozostałe materiały z rozbiórki należą do Wykonawcy.

1.8. Informacja BiOZ

Podstawa prawna

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

Elementy zagospodarowania działki lub terenu stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Na terenie działki występują roboty w pobliżu kabli elektroenergetycznych i gazowych. Należy się liczyć również z wystąpieniem nie zinwentaryzowanego uzbrojenia podziemnego. Prace będą częściowo wykonywane na terenie zagrożenia powodziowego i należy prowadzić je zgodnie z decyzją zwalniającą.

Prace stwarzające zagrożenie

W trakcie prowadzonych prac należy zwrócić szczególną uwagę na:

- prowadzenie robót przy użyciu sprzętu mechanicznego (koparek, zagęszczarek, elektronarzędzi),
- wykonywanie i zasypywanie wykopów,
- prace w pobliżu koryta rzeki
- możliwość wystąpienia nie zinwentaryzowanego uzbrojenia podziemnego,
- prace w pobliżu kabli sieci teletechnicznych.

W celu minimalizacji zagrożeń należy miejsca prac odpowiednio zabezpieczyć i oznakować oraz stosować się do przepisów BHP, zaleceń projektowych, wytycznych i norm.

Sposób prowadzenia instruktażu przed przystąpieniem do prac

Przed przystąpieniem do prac należy:

- przeprowadzić instruktaż BHP 1-stopnia (przez Inspektora BHP), przeszkolić pracowników pod kątem bezpiecznego używania elektronarzędzi, narzędzi ręcznych, (całości prac objętych projektem),
- poinformować pracowników o możliwości wystąpienia i rodzajach zagrożeń,
- określić zakres i konieczność stosowania środków ochrony przez pracowników,
- poinstruować pracowników o przyjętym w firmie sposobie komunikacji, podając numery telefonów przełożonych i numery alarmowe odpowiednich służb (PSP, Pogotowie itp.)

Środki techniczne i sposoby zapobiegania zagrożeniom

W celu zapobiegania zagrożeniom, należy:

- miejsca wykonywania robót zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych,
- wyposażyć pracowników w środki ochrony niezbędne na wykonywanym stanowisku pracy,
- obsługa maszyn i urządzeń może odbywać się tylko przez osoby przeszkolone i upoważnione,
- umiejętności zawodowe pracowników muszą odpowiadać wykonywanemu zakresowi prac,

- przestrzegać należy reżimów technologicznych wynikających z warunków technicznych wykonania robót, zaleceń i instrukcji producentów materiałów, instrukcji i stosowania sprzętu, zasad BHP,
- stosować wyłącznie materiały posiadające wymagane atesty, certyfikaty i aprobaty techniczne,
- stosować wyłącznie sprawne technicznie maszyny i urządzenia.

Powyższe uwagi powinny zostać uwzględnione w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę obiektu wykonanym przez kierownika robót przed rozpoczęciem prac budowlanych.

1.9. Uwagi

Zaplecze budowy (tj. baza materiałowo-sprzętowa) powinno być zorganizowane na terenie przekształconym antropogenicznie, zapewniając oszczędne korzystanie z terenu i minimalne przekształcenie jego powierzchni, a po zakończeniu prac teren należy przywrócić do poprzedniego stanu.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy cały projekt wynieść w teren i sprawdzić zgodność rozwiązań projektowych z istniejącym terenem i jego uzbrojeniem. Geometrię trasy wytyczyć na podstawie planów sytuacyjnych. Sposób ustawienia krawężników i obrzeży ustalić na podstawie planów sytuacyjnych oraz szczegółów konstrukcyjnych. Wszelkie zauważone rozbieżności pomiędzy rysunkami a częścią opisową należy skonsultować z projektantem przed przystąpieniem do robót.

Sprzęt wykorzystywany podczas prac budowlanych musi być w pełni sprawny oraz spełniać wymogi dopuszczające go do użytku. Rodzaj i stan techniczny sprzętu zastosowanego podczas budowy musi zapewnić ochronę gruntu, wód powierzchniowych i gruntowych przed zanieczyszczeniami, ochronę przed emisją pyłów i gazów do powietrza i ochronę przed emisją hałasu do środowiska.

Odpady powstające podczas realizacji inwestycji należy segregować i gromadzić w pojemnikach lub miejscach do tego przeznaczonych oraz zapewnić ich sukcesywny odbiór bądź zagospodarowanie.

Wszelkie prace należy prowadzić w sposób bezpieczny dla pracowników wykonujących prace budowlane, jak i dla użytkowników ruchu kołowego.

Po zakończeniu prac budowlanych teren budowy należy doprowadzić do pierwotnego stanu.

Wszystkie prace powinny być wykonywane z zachowaniem obowiązujących przepisów BHP.

Szczegółowy opis poszczególnych robót zawarty jest w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych załączonych do projektu wykonawczego.

Projektant: mgr inż. Karol Kobiela

2. Część graficzna