

I. Część opisowa

remont, odbudowa mostu klasy D zjazd z drogi wojewódzkiej (ul.T.Kościuszki: działka 575/1) na drogę gminną-działka o nr geod.497 nad ciekim wodnym dz.564
WALiM

1.0. Dane ewidencyjne

I.1. Inwestor : Gmina WALiM

58-320 Walim; ul.Boczna nr9

I.2. Obiekt : MOST

I.3. Adres : 58-320 WALiM, przy ul.T.Kościuszki i drodze gminnej (bez nazwy)

2.0. Dane techniczne

2.1. Most nad potokiem; zjazd na drogę gminną
własność Gminy Walim

2.2. Droga w liniach rozgraniczających :

droga gminna (własność Gminy Walim)

działka o nr geod.nr 497

ciek wodny (potok)

działka o nr geod.nr 564

droga wojewódzka (ul.T.Kościuszki)

działka o nr geod.nr 575/1

2.3. PODSTAWOWE WIELKOŚCI MOSTU

powierzchnia zabudowy (pow. płyty najazdowej)

17,3 m²

rozpiętość w świetle przyczółków

3,60 mb

3.0. Dane ogólne

3.1. Podstawa opracowania

a) mapę sytuacyjno-wysokościową do celów projektowych

b) Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach, zgody na realizację przedsięwzięcia

3.2. Opis ogólny przedmiotu wykonania

Most : przyczółki , płyta najazdowa. Elementy monolityczne żelbetowe.

Przedmiotem wykonania jest:

a) remont mostu, remont polegający na:

- wymianie przyczółków

- wymiana płyty najazdowej

- utwardzenie dna potoku na odcinku przęsła mostu

- wymianie ścian oporowych brzegu potoku , na odcinku ok. 1.4m-4strony; w strefie mostku

Szerokość pasa ruchu na terenie zabudowy, drogi klasy D 3,5m-ulica jednopasmowa z zachowaną widocznością. Droga bez utwardzonych poboczy. Nie jest ograniczona z obu stron krawężnikami. Klasa drogi gminnej D-80 kN i o kategorii ruchu KR3.

3.3. Podłoże , warunki terenowe

Obiekt zaliczono do I kategorii geotechnicznej.

Teren położony jest w Walimiu w rejonie ulicy T.Kościuszki, z której jest zjazd na drogę gminną (ulica bez nazwy), działka o nr.geod.497 .

Morfologicznie teren położony na zachodniej strefie góry wchodzącej w skład Gór Sowich o spadkach w kierunku północnym, w stronę potoku, który jest bezpośrednim drenażem dla omawianego terenu .

Budowa geologiczna

Budowa geologiczna podłoża terenu objętego badaniami, rozpoznana została do głębokości 2,5 mppt. Nawodnione utwory rzeczne w postaci średniozagęszczonych otczaków z wypełnieniem piaszczystożwirowym o stopniu zagęszczenia $I_D=0,45$.

Warunki wodne

Ze względu na charakter występowania wody gruntowej oraz bezpośrednie sąsiedztwo potoku należy przewidywać, że w okresach wzmożonych opadów atmosferycznych i wysokich stanów wody w potoku teren jest okresowo zalewany.

Grunt o nośności (przyjęto oblicz.) $A_{q_m}=460 \text{ kN m}^{-2}$. Grunt ten stanowi dobre podłoże budowlane.

3.4. Uwagi w kontekście ochrony środowiska.

Przedmiotowe przedsięwzięcie ze względu na charakter nie zalicza się do przedsięwzięć mogąco znacząco oddziaływać na środowisko, na obszar Natura 2000 w rozumieniu ustawy Prawo Ochrony Środowiska.

4.0.. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU (sytuacja)

Przedmiotem jest remont, odbudowa mostku klasy D w rejonie ul.T.Kościuszki. Przy istniejącym zjeździe na drogę gminną-bez nazwy (działka o nr geod.497). Obiekt o żelbetowej konstrukcji. Przebudowa mostku jednoprzęsłowego, zlokalizowanego przy ul.Kościuszki, na zjeździe na drogę gminną stanowiącym jej przedłużenie ponad ciekim wodnym o nr geod.dz. 564-obręb Walim. Teren zabudowy wielo- i jednorodzinnej.

Dojazd dwustronny, od strony ulicy o znaczeniu lokalnym ulicy Różanej i od strony drogi wojewódzkiej, ul.T.Kościuszki.

W tym rejonie przeważa niska zabudowa mieszkaniowa i zagrodowa, zabudowa luźna.

Teren o różnorodnej rzeźbie i różnorodnych spadkach.

Komunikacja. Dojścia piesze

Jest możliwość parkowania samochodami na wewnętrznych nieutwardzonym podwórzach poszczególnych budynków mieszkalnych i wzdłuż dróg.

Dojście i dojazd jest od strony ulic o znaczeniu lokalnym i ponad lokalnym.

Dojazdy i dojścia po nawierzchni utwardzonej i nieutwardzonej. Jezdnia drogi wojewódzkiej jest o nawierzchni asfaltowej, droga o znaczeniu lokalnym na działce o nr geod.497, jest o naw.gruntowej.

Uzbrojenie

Teren w strefie budowy jest uzbrojony w czynne sieci, jak i nieczynne .

Nieczynna inst.gazowa o DN50 jest obudowana rurą stal. o DN150 i zaizolowana.

Sieć gazowa o DN80 jest poza obszarem remontu, odbudowy mostu.

Droga Gminna klasy D. Ulica jednopasmowa szer.3,5m o nawierzchni gruntowej z zachowaną widocznością. Droga bez utwardzonych poboczy. Nie jest ograniczona z obu stron krawężnikami. Klasa drogi D-80 i o kategorii ruchu KR3.

W liniach rozgraniczających drogi jest powierzchniowy system odwodnienia. Wody opadowe odprowadzane z pasa drogowego rowem odpływowym trawiastym.

Droga Wojewódzka klasy . Ulica o naw.asfaltowej szer.6,2m z dwustronnymi chodnikami szer.1,5m.

5.0. Opis techniczny konstrukcyjno-materiałowy . Remont mostu

5.1....Opis inwentaryzacyjny. Opis stanu technicznego obiektu istniejącego

Mostek będący przedłużeniem ulicy gminnej (działka o nr geod.497) jest wyłączony z użytkowania.

Most jednoprzęsłowy o rozpiętości 3,60-3,10m w świetle przyczółków, z podporą na nich.

Płyta żelbetowa odcinkowa na belkach stalowych. Skorodowane środki i stopki belek stal.z dwuteowników. Płyta pomostu o zmniejszonej nośności, w stanie awarii. Zapadliska w nawierzchni i duże miejscowe dziury w żelbetowej płycie odcinkowej pomostu.

Korpusy przyczółków w masywnej kamiennej ścianie osłonowej potoku. Kamienna konstrukcja w złym stanie technicznym. Zniszczone oparcie przęsła płytowego na przyczółkach i spękane korpusy.

5.2. Opis projektu remontu

Wymiana podpór płyty jezdnej o rozp.2,60m (w świetle przyczółków), mostu bezchodnikowego. Przyczółki-ściany oporowe z betonu zbrojonego, z ławą żelbetową łożyska.

Wymiana przęsła pomostu. Przęsło płyty żelbetowe. W pasie skrajnym z przeciwuderzeniowymi ogranicznikami, balustradą o konstr. stalowej.

Na osłoniętej warstwie izolacji ułożona nawierzchnia asfaltowa.

Odwodnienie odprowadza się poza krawędzie pomostu, zgodnie ze spadkami nawierzchni asfaltowej. Nawierzchnia ułożona w sposób i ze spadkami nawiązującymi do istniejącego zjazdu z ul.Kościuszki, na drogę gminną (działka 497).

Teren w strefie budowy jest uzbrojony w czynną sieć gazową, jak i nieczynną sieć gazową .

Nieczynną inst.gazową o DN50 obudować rurą stal. (przecięta RS \varnothing 150x4; obejmą stalowe z płaskownika skręcane śrubami M10) i zaizolować.

Sieć gazowa o DN80 jest poza obszarem remontu, odbudowy mostu ale należy zachować ostrożność i w rejonie ułożenia rury gaz., ewentualne roboty ziemne należy przeprowadzić ręcznie . Wszelkie osuwiska gruntu po remoncie mostu i odtworzeniu przyczółków, należy odbudować i zagęścić.

Zabezpieczyć w czasie budowy przyczółka w osi 2, ścianę wykopu (przeciw osuwiskom) od strony ul.Kościuszki, chodnika i nie dopuszczać pojazdy samochodowe w pobliże tegoż wykopu.

6.O. Profile podłużne drogi

Pochylenia niwelet nawierzchni drogi na moście kształtują się w granicach 1%, w kierunku drogi o naw.gruntowej.

7.0. Odwodnienie

W liniach rozgraniczających drogi gruntowej (działka-497) jest powierzchniowy system odwodnienia. Wody opadowe odprowadzane z pasa drogowego rowem odpływowym trawiastym. Przyległy teren, rów trawiasty pokryty gęstą trawą, na podłożu o szybkości filtracji co najmniej 1,25cm/h . Wody opadowe-wody deszczowe, odprowadzane są z jezdni i mostku do potoku.

8.0. Nawierzchnia

Nawierzchnia uzupełnianego zjazdu i nawierzchnia jezdni na mostku z asfaltu ścieralnego.

9.0. Informacja dotycząca zapewnienia bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia na budowie

1) Roboty budowlane wykonywane przez brygady robocze, muszą być wykonywane pod stałym nadzorem uprawnionego kierownika obiektu i przez wyspecjalizowaną w tego typu robotach budowlanych firmę.

2) Jest to specyficzne środowisko pracy, w którym są ujawnione czynniki niebezpieczne ale w którym mogą się znaleźć również ukryte niebezpieczne czynniki pracy.

3) Przed przystąpieniem do realizacji robót należy zapoznać się z projektem budowlanym obiektu. Elementy analiz, wniosków uzupełnić o harmonogram robót wykonawczych.

Wszelkie ewentualne zmiany wynikłe w toku realizacji uzgadniać z projektantem.

4) Aktem prawnym, określającym wymagania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, jest Rozporządzenie Min.Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. nr 129, poz.844). Rozporządzenie wydane na podst. art.237 Kodeksu pracy. Wynika z niego iż Pracodawca jest obowiązany do ustalenia i aktualizowania wykazów prac szczególnie niebezpiecznych oraz określenia szczegółowych wymagań bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu tych prac.

W szczególności należy zapewnić:

a) bezpośredni nadzór wyznaczonych w tym celu osób,

b) odpowiednie środki zabezpieczające,

c) instruktaż pracowników z określeniem (instruktaż odnotowany w dzienniku budowy)

- imiennego rozdziału pracy

- kolejności wykonywanych zadań

- wymagań bezpieczeństwa i higieny pracy przy poszczególnych czynnościach

Zgodnie z przedmiotowym rozporządzeniem za prace szczególnie niebezpieczne uważa się m.in. w budownictwie, prace wykonywane na wysokości powyżej 2m, gdy wymagane jest stosowanie zabezpieczeń przed upadkiem z wysokości, w tym:

a) roboty związane z ustawieniem konstrukcji, szalunków i rusztowań

b) roboty prowadzone na krawędziach dachów i stropach nie obudowanych ścianami oraz połaciami dachów stromych.

Od 17 października 2002 r. obowiązuje nowe rozporządzenie ministra infrastruktury dotyczące planów bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz rodzaju robót stwarzających zagrożenie. Plan zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie musi sporządzić kierownik budowy

Wykonawstwo budowlane od dłuższego już czasu odczuwało konieczność regulacji wymagań bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz ustalenia wykazu szczegółowego zakresu robót budowlanych stwarzających zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi na budowach. Aktualnie problematykę tę uregulowało rozporządzenie ministra infrastruktury z 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (bioz) oraz szczegółowego zakresu rodzaju robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz.U. nr 151, poz. 1256). Opublikowanie tego aktu było ponadto konieczne ze względu na to, że opóźniało nowelizację rozporządzenia MBiPMB z 28 marca 1972 r. w sprawie bhp przy robotach budowlano--montażowych i rozbiórkowych.

Sporządzony plan bioz powinien zawierać: stronę tytułową, część opisową i część rysunkową, w razie gdy:

- w trakcie budowy wykonywany będzie przynajmniej jeden z rodzajów robót budowlanych wymienionych w art. 21a ust.2 Prawa budowlanego,
 - wykonywane roboty budowlane mają trwać dłużej niż 30 dni i jednocześnie będzie zatrudnionych co najmniej 30 pracowników lub pracochłonność wykonywanych robót będzie przekraczać 500 osobodni.
Część rysunkowa, opracowana na kopii projektu zagospodarowania działki lub terenu, powinna zawierać dane umożliwiające łatwe odczytywanie części opisowej, w szczególności:
 - czytelną legendę;
 - oznaczenie czynników mogących stwarzać zagrożenia;
 - rozmieszczenie urządzeń przeciwpożarowych wraz z parametrami poboru mediów, punktami czerpalnymi, zaworami odcinającymi i drogami dojazdowymi;
 - rozmieszczenie sprzętu ratunkowego (w tym pływającego, jeżeli jest to uzasadnione rodzajem robót), niezbędnego przy prowadzeniu robót budowlanych;
 - rozmieszczenie i oznaczenie granic obszarów wewnętrznych i zewnętrznych stref ochronnych, wynikających z przepisów odrębnych, takich jak strefy magazynowania i składowania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych, strefy pracy sprzętu zmechanizowanego i pomocniczego;
 - rozmieszczenie placów produkcji pomocniczej, takich jak węzły betonu cementowego oraz prefabrykatów;
 - przedstawienie rozwiązań układów komunikacyjnych i transportu na potrzeby budowy oraz ogrodzenia terenu;
 - lokalizację pomieszczeń higieniczno-sanitarnych.
- Wprowadzenie zmian, wynikające z postępu robót, a dotyczące bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, w części opisowej i w części rysunkowej planu bioz powinno być opatrzone adnotacją kierownika budowy o przyczynach ich wprowadzenia (§ 3).

1.0. NOWELIZACJA ZASAD STOSOWANIA SOI

Rozporządzenie MPPS z 11 czerwca 2002 r. zmieniające rozporządzenie o ogólnych przepisach bhp (Dz.U. nr 91, poz. 811), opublikowane w 1997 r. (Dz.U. nr 129, poz. 844) dokonało w tym akcie zmian. Dotyczyły one m.in. zasady stosowania środków ochrony indywidualnej (soi). Akt jest bardzo ważny zarówno dla pracowników, jak i pracodawców

1.1. Środki ochrony indywidualnej (soi) powinny znaleźć zastosowanie w sytuacjach, kiedy nie można uniknąć zagrożeń lub im wystarczająco zapobiec za pomocą środków ochrony zbiorowej lub odpowiedniej organizacji pracy. Dostarczane pracownikom przez pracodawców soi powinny:

- być odpowiednie do istniejącego zagrożenia i nie powodować, „same z siebie”, zwiększonego zagrożenia;
- uwzględniać warunki istniejące w określonych miejscach pracy;
- uwzględniać wymagania ergonomii oraz stan zdrowia pracownika;
- być odpowiednio dopasowane do użytkownika po wykonaniu niezbędnych regulacji.

W przypadku występowania więcej niż jednego zagrożenia i konieczności jednoczesnego stosowania kilku soi-środki te powinny dać się dopasować do siebie bez pogorszenia ich właściwości ochronnych.

W zależności od stopnia zagrożenia, częstotliwości narażenia na zagrożenie, cech stanowiska pracy każdego pracownika i skuteczności działania soi-pracodawca ma za zadanie określić warunki stosowania soi, a w szczególności czas i przypadki, w których powinny być używane. Soi powinny być przeznaczone do osobistego użytku.

Wyjątkowo mogą być stosowane przez więcej niż jedną osobę, o ile podjęto działania wykluczające niepożądane wpływy takiego użytkownika na zdrowie lub higienę użytkowników.

Soi należy wykorzystywać zgodnie ze ich przeznaczeniem, z wyłączeniem szczególnych i wyjątkowych sytuacji-według instrukcji przekazanej przez pracodawcę. W razie potrzeby-w celu zapewnienia właściwego stosowania soi-pracodawca powinien zorganizować pokazy ich używania. Instrukcja, o jakiej wyżej mowa, powinna być zrozumiała dla użytkowników oraz określać sposoby używania soi, ich kontroli i konserwacji.

1.2. Przed nabyciem soi pracodawca powinien ocenić, czy środki, które zamierza zastosować spełniają powyższe wymagania. Ocena taka ma obejmować:

- analizę i sprawdzenie zagrożeń, których nie można uniknąć za pomocą innych metod;
- określenie cech, jakie muszą posiadać soi, aby skutecznie chroniły przed zagrożeniami, uwzględniając wszelkie ryzyko, jakie mogą stwarzać te środki „same z siebie”;
- porównanie cech dostępnych na rynku soi

z warunkami istniejącymi w określonych miejscach pracy

Przy ustalaniu soi niezbędnych do stosowania przy określonych pracach pracodawca powinien uwzględnić wymagania zawarte w tabelach „Zagrożenia, przy których wymagane jest stosowanie środków ochrony indywidualnej”, „Rodzaje prac, przy których wymagane jest stosowanie środków ochrony indywidualnej” oraz „Rodzaje środków ochrony indywidualnej”, załączone do omawianego aktu.

Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy przy robotach rozbiórkowych

1. Urządzenia zabezpieczające i ochronne

Przejścia, pomosty i inne niebezpieczne miejsca powinny być zabezpieczone odpowiednio umocowanymi barierami, a pomosty zaopatrzone w listwy obrzeżne. Znajdujące się w pobliżu miejsca rozbiórki budowle, urządzenia użyteczności publicznej, latarnie, słupy, przewody i rośliny powinny być odpowiednio zabezpieczone.

2. Środki zabezpieczające pracowników i narzędzia

Robotnicy zatrudnieni przy robotach rozbiórkowych powinni być zaopatrzeni w odzież i urządzenia ochronne, jak hełmy, rękawice i okulary ochronne, a narzędzia ręczne powinny być mocno-osadzone na zdrowych i gładkich trzonkach oraz stale utrzymywane w dobrym stanie.

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych kierownik obowiązany jest dokładnie poinformować robotników o sposobie wykonywania robót i pouczyć ich o warunkach i przepisach bezpieczeństwa pracy. Miejsca ustawienia drabin dla wejścia na mury powinien wskazywać kierownik robót lub majster.

Wszyscy robotnicy pracujący na wysokości powyżej 4 m powinni być zaopatrzeni w pasy ochronne na linach odpowiednio umocowanych do trwałych elementów konstrukcji, w danym momencie nie rozbieranych. Zrzucanie wystających lub zwisających części budynku powinno być wykonywane szczególnie ostrożnie pod osobistym nadzorem majstra lub kierownika robót. Miejsca zrzucania gruzu powinny być należycie zabezpieczone. Przy usuwaniu gruzu z większych płaszczyzn stosować pochylnie lub zsypy (rynny). Nie zezwala się gromadzenia gruzu na stropach, pomostach i innych konstrukcjach obiektu. Przy prowadzeniu robót w dwóch poziomach dolny poziom powinien być zabezpieczony daszkami ochronnymi.

3. Wpływ warunków atmosferycznych na prowadzenie robót rozbiórkowych

Przy wykonywaniu robót rozbiórkowych należy uwzględnić wpływ na nie warunków atmosferycznych, jak np. deszczu, mrozu, odwilży. Podczas silnego wiatru nie wolno prowadzić robót na ścianach lub innych rozbieranych konstrukcjach albo pod nimi, gdyż w wyniku silnych porywów wiatru może zachodzić niebezpieczeństwo zawalenia się tych konstrukcji.

4. Zapewnienie bezpieczeństwa publicznego

Wszystkie przejścia i przejazdy pozostające w zasięgu prowadzonych robót rozbiórkowych powinny być w sposób odpowiedni zabezpieczone. W szczególności należy wytyczyć i wyraźnie oznakować tymczasowe drogi okrężne (obejścia i objazdy) lub wystawić wartowników zaopatrzonych w przyrządy sygnalizacyjne. Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych wykonawcy mają obowiązek sprawdzenia, czy w miejscach zagrożonych nie ma osób postronnych.

Teren otaczający rozbieraną konstrukcję powinien być ogrodzony lub w inny sposób zabezpieczony.

Obalanie ścian i innych konstrukcji obiektu przez podkopywanie i podcinanie jest zabronione.

Przy zakładaniu liny powinien być zastosowany taki sposób dźwigania jej wzwyż, aby przypadkowo strącone elementy lub gruz nie spadały na pracowników. Liny powinny być zamocowane w sposób bezpieczny i niezawodny, przy ciągnięciu ich ciągnikami kontrola lin powinna być dokonywana przed każdym użyciem.

Ścisłe przestrzeganie warunków bezpieczeństwa pracy przy prowadzeniu robót rozbiórkowych jest absolutnie nieodzowne, gdyż najmniejsze nawet odstępstwo od nich może prowadzić w skutkach do nieszczęśliwych wypadków.

10.0. Opis rozwiązań konstrukcyjnych

10.1. Układ konstrukcyjny

Podstawową konstrukcją obiektu jest ustrój płytowo-słupowy . Elementy żelbetowe monolityczne, o jednotraktowym podłużnym układzie.

Obiekt w technologii półprzemysłowej, o układzie podpór konstrukcyjnych poprzecznych, płyta pomostu w wersji podstawowej, płyta jednoprzęsłowa . Posadowienie na ławach fundamentowych.

Fundamenty; ściany oporowe

Fundamenty i ściany oporowe (przyczółki z łożyskiem), monolityczne betonowe z betonu B25; zbrojone stalą A-0; A-II.

Stopy monolit. żelbetowe podpór, ściany od strony przyległego gruntu--zagruntować powierzchnie elementów Abizolem 4xR+P, folią PEHD.

Dwustronne balustrady, z pochwytyami z markami stalowymi do montażu balustrady. Balustrady o stalowej konstrukcji. Elem. stal malowana 3x farbą chłokauczukową po oczyszczeniu powierzchni do 2-stopnia czystości.

Płyta pomostu

Płyta monolityczna żelbetonowa z betonu B25; zbrojona stalą A-0; A-II.

10.2. Zastosowane schematy statyczne

Ściany oporowe utwierdzone w fundamencie, ławie .

Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji. Warunki techniczne konstrukcyjno-budowlane

Normy obliczeń statyczno-wytrzymałościowe elementów konstrukcyjnych obiektu

obliczenia wykonano w oparciu o :

a) normy

PN-82/B-02003 Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe

PN-82/B-02001 Obciążenia stałe

PN-80/B-02010 Obciążenia śniegiem

PN-77/B-02011 Obciążenia wiatrem

PN-B-03264:1999 Konstrukcje betonowe i żelbetowe

PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe

PN-B-03002:1999 Konstrukcje murowe

PN-B-03150:2000 Konstrukcje drewniane

PN-81/B-03020 Projektowanie i obliczenia statyczne posadowień bezpośrednich

PN-85/S-10030 Obiekty mostowe (klasy obciążeń)