

SPIS ZAWARTOŚCI

I. Opis techniczny

II. Część rysunkowa

Nr rys.	Nazwa	Skala
D-1	Plan orientacyjny	-
D-2a	Plan sytuacyjny	1:500
D-4	Przekroje normalne	1:50
M-1	Widok ogólny - stan istniejący i zakres rozbiórki	1:50, 1:100
M-2	Widok ogólny – stan projektowany	1:50, 1:100

III. Tabela elementów rozliczeniowych

IV. Specyfikacje techniczne

I.OPIS TECHNICZNY

A. Most

1. Stan istniejący – opis ogólny

Obiekt położony jest w ciągu drogi krajowej nr 12 w m. Bielawy w km 251,055 nad rzeką Giszka . Droga krajowa nr 12 przebiega w łuku poziomym o promieniu ok. 250m.

Jest to most żelbetowy, o konstrukcji płytowej. Rok budowy 1960. zaprojektowany został na klasę nośności I wg normy PN 85/S-10030. Ostatni remont został wykonany w 2001r.

Aktualna nośność odpowiada klasie C wg normy PN 85/S-10030.

Ustrój nośny jest płytowy. Przyczółki są żelbetowe, masywne, ze skrzydłami podwieszonymi.

Rozpiętość teoretyczna wynosi 6,3m. Grubość płyty ustroju nośnego wynosi ok. 0,8m, a wysokość konstrukcyjna 0,9m. Szerokość jezdni wynosi 9,3 m.

Na moście jak i na dojazdach nie ma chodników. Zbudowane zostały tylko kapy o szer. ok. 1,15m, do których przymocowano bariery ochronne z przyspawaną poręczą. Na kapach znajduje się cienka nawierzchnia, wykonana z preparatów na bazie żywic sztucznych.

Całkowita szerokość pomostu mostu wynosi 11,61m.

Jezdnia ma jednostronne pochylenie ~4,2%.

Posadowienie jest nieznane, ale nie ma oznak, które by świadczyły o jego złym stanie.

Odwodnienie obiektu odprowadzane jest poza obiekt w postaci otworów w krawężniku przez które woda spływa ściekami skarpowymi do rzeki.

Stożki nasypu przy moście są umocnione brukiem z kostki wibroprasowanej o gr. 8cm na podsypce cementowo-piaskowej o gr. 10cm.

U podnóża umocnień znajduje się opornik betonowy 30x60cm, zbrojony.

MATERIAŁY PRZETARGOWE
DO PROJEKTU PRZEBUDOWY MOSTU PRZEZ RZEKĘ GISZKĘ W M. BIELAWY
W CIĄGU DROGI KRAJOWEJ NR 12 W KM 251+055
WRAZ Z BUDOWĄ KŁADKI DLA PIESZYCH

Schody skarpowe mają szerokość 1m, zostały wykonane z prefabrykatów betonowych. Zaopatrzone są stalową balustradą.

Płyta ustroju nośnego leży bezpośrednio na ławach podłożyskowych, nie ma łożysk lecz przekładki z papy.

Na moście nie ma urządzeń dylatacyjnych.

Odwodnienie pomostu jest przy pomocy prefabrykowanych, typowych ścieków skarpowych o szer. 0,6m do których woda spływa bezpośrednio z nawierzchni.

Jesienią 2011r roku rozebrano nawierzchnię południowo-zachodniej połowy jezdni na dojazdach oraz na obiekcie i wykonano warstwę wyrównawczą z betonu zbrojonego na połówce płyty pomostowej. Następnie ułożono na płycie tymczasową izolację i nawierzchnię. Dojazdy zasypano warstwą tłucznia o gr. ok. 50 cm i ułożono tymczasową nawierzchnię. Do płyty zamocowano bariery ochronne.

2. Parametry techniczne istniejącego obiektu

Jezdnia	szer. 9,3m
Chodniki	nie ma
Szerokość pomostu	11,61m
Długość mostu wraz ze skrzydłami	15,4m
Światło poziome	ok.5,8m
Światło pionowe	1,6-2,0m
Klasa nośności	C wg PN 85/S-10030

3. Przeszkoda

Most położony jest nad rzeką Giszka. Teren pod obiektem – koryto rzeki Giszka w km 6+700. Brzegi rzeki nie są umocnione, a koryto jest zamulone.

4. Stan techniczny

Stan techniczny obiektu jest dostateczny. Przyczółki przeciekają w połowie wysokości. Przecieki występują w korpusie i skrzydłach, przez ławę podłożyskową. Powierzchnia betonu jest skorodowana. Hydroizolacja podpór od strony nasypu jest uszkodzona.

MATERIAŁY PRZETARGOWE
DO PROJEKTU PRZEBUDOWY MOSTU PRZEZ RZEKĘ GISZKĘ W M. BIELAWY
W CIĄGU DROGI KRAJOWEJ NR 12 W KM 251+055
WRAZ Z BUDOWĄ KŁADKI DLA PIESZYCH

5. Zakres remontu

Przewiduje się wykonanie następujących robót :

- przebudowę kabla telekomunikacyjnego wg odrębnego opracowania (wykonanie przecisku sterowanego pod dnem rzeki),
- rozbiórkę i budowę nawierzchni na obiekcie i dojazdach,
- rozbiórka kap chodnikowych wraz z barierami,
- rozbiórka nawierzchni i izolacji,
- rozbiórka barier,
- usunięcie słabego betonu na pomoście,
- wykonanie warstwy wyrównawczej z betonu zbrojonego na pomoście,
- budowę nowych kap chodnikowych,
- remont przyczółków,
- budowę odwodnienia przyczółków,
- budowę stref przejściowych,
- ułożenie hydroizolacji i nawierzchni na moście i dojazdach,
- uzupełnienie nasypów przy przyczółkach,
- uporządkowanie skarp przy moście i na dojazdach,
- budowa odwodnienia nawierzchni,
- naprawa powierzchniowa betonu,
- umocnienie i uporządkowanie brzegów rzeki na odcinku 50mb (tj 25mb w górę i w dół rzeki licząc od osi projektowanej kładki),
- odmulenie rzeki na odcinku 50mb grubości min 30,0cm.

6. Parametry techniczne obiektu po remoncie

Jezdnia	szer. 9,3m
Chodniki	nie ma
Szerokość pomostu	12,11m
Długość mostu wraz ze skrzydłami	15,40m
Światło poziome	ok.5,8m
Światło pionowe	ok.2,0m
Klasa nośności	C wg PN 85/S-10030

MATERIAŁY PRZETARGOWE
DO PROJEKTU PRZEBUDOWY MOSTU PRZEZ RZECĘ GISZKĘ W M. BIELAWY
W CIĄGU DROGI KRAJOWEJ NR 12 W KM 251+055
WRAZ Z BUDOWĄ KŁADKI DLA PIESZYCH

7. Część drogowa – droga krajowa nr 12

7.1. Opis ogólny

Część drogową niniejszego opracowania stanowią dojazdy DK12 do remontowanego mostu na rzece Giszce w km 251+055 oraz dojścia do kładki w ciągu drogi rowerowej.

Objęty opracowaniem odcinek DK12 rozpoczyna się w km 251+000 i kończy w km 251+100 w dowiązaniu do projektu przebudowy DK12 wg odrębnej dokumentacji.

7.2. Parametry techniczne drogi

- klasa techniczna drogi: - GP
- prędkość projektowa: - $V_p = 70$ km
- prędkość miarodajna - $V_m = 80$ km/h
- szerokość pasa ruchu: - 3,50 m plus opaski 2x0,50 m,
- ilość pasów ruchu: - 1 x 2,
- pochylenie poprzeczne jezdni na łuku - 6%
- szerokość pobocza gruntowego: - 1,5 m,
- pochylenie skarp: - istniejące lub 1:1,5 wyjątkowo 1:1
- szerokość pasa drogowego: - istniejąca
- obciążenie nawierzchni: - 115 kN/oś,
- promień łuków poziomych - 255m
- promień łuków pionowych i pochylenia podłużne – 1500m

7.3. Konstrukcja nawierzchni jezdni

Niezbędny do obliczenia całkowity ruch drogowy został wyznaczony na podstawie prognozy ruchu, a obliczenia zostały przeprowadzone zgodnie z Katalogiem Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych wydanych przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów w Warszawie w 1997r. oraz Katalogu Wzmocnień i Remontów Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych.

MATERIAŁY PRZETARGOWE
DO PROJEKTU PRZEBUDOWY MOSTU PRZEZ RZECĘ GISZKĘ W M. BIELAWY
W CIĄGU DROGI KRAJOWEJ NR 12 W KM 251+055
WRAZ Z BUDOWĄ KŁADKI DLA PIESZYCH

Na poszerzenia jezdni (opaska) zaprojektowano następującą konstrukcję nawierzchni - kategoria ruchu KR5:

Konstrukcja nawierzchni			
Lp.	Warstwy konstrukcji nawierzchni	Grubość [cm]	Uwagi
1	2	3	4
1.	Warstwa ścieralna	4	SMA 11 PMB 45/80-65
2.	Warstwa wiążąca	8	AC 22 W 35/50
3.	Podbudowa bitumiczna	14	AC 22 P 35/50 – układana w dwóch warstwach
4.	Podbudowa z kruszywa	22	mieszanka niezwiązana z kruszywa 0-31,5
5.	Stabilizacja cementem	15	stabilizacja cementem C3/4
Razem konstrukcja nawierzchni		61	

Wzmocnienie istniejącej konstrukcji jezdni zaprojektowano w następującej technologii:

Konstrukcja nawierzchni			
Lp.	Warstwy konstrukcji nawierzchni	Grubość [cm]	Uwagi
1	2	3	4
1.	Frezowanie profilujące na głębokość od 0 do 5 cm - średnio 2 cm	-2	-
2.	Warstwa wyrównawcza	min. 4	AC 11 P 35/50, grubość wyrównania wg przekroji poprzecznych
3.	Warstwa wiążąca	8	AC 22 W 35/50
4.	Warstwa ścieralna	4	SMA 11 PMB 45/80-65
Razem konstrukcja nawierzchni		min.16	

7.4. Dojazdy w planie i przekroju podłużnym

Dojazdy w planie zaprojektowano w dowiązaniu do istniejącej jezdni DK12, zastosowano jeden łuk poziomy R=255.00m.

MATERIAŁY PRZETARGOWE
DO PROJEKTU PRZEBUDOWY MOSTU PRZEZ RZECĘ GISZKĘ W M. BIELAWY
W CIĄGU DROGI KRAJOWEJ NR 12 W KM 251+055
WRAZ Z BUDOWĄ KŁADKI DLA PIESZYCH

Profil podłużny remontowanego odcinka zaprojektowano w dowiązaniu do istniejącej niwelety DK12 oraz odrębnego opracowania „Przebudowy DK12 – odc. Brzezcie – Gołuchów.

7.5. Odwodnienie dróg

Odwodnienie obejmuje ujęcie wód deszczowych spływających z jezdni i poboczy w rowy drogowe.

Rowy drogowe zostaną pogłębione i oczyszczone. Również istniejące przepusty zostaną oczyszczone z namułu.

7.6. Organizacja ruchu i urządzenia bezpieczeństwa ruchu

Projekt organizacji ruchu wraz z sygnalizacją świetlną przedstawiono w odrębnym opracowaniu wykonanym dla przebudowy drogi krajowej nr 12 na odc. Brzezcie - Gołuchów.

Lokalizację barier należy wykonać zgodnie z planem sytuacyjnym rys. nr D2.

7.7. Roboty ziemne

Roboty ziemne wykonywane ręcznie ograniczają się do odkopania przyczółków mostu wykonywanych etapowo.

Roboty ziemne zostaną wykonane koparkami z przewozem gruntu samochodami wywrotkami. Ilości robót zostały obliczone tabelarycznie.

Rodzaj sprzętu, jaki zostanie użyty do budowy oraz odległości transportu uzależnione są od możliwości wykonawcy robót.

Wszystkie materiały użyte do budowy, oraz sposób wykonania robót winny odpowiadać wymaganiom norm państwowych.

MATERIAŁY PRZETARGOWE
DO PROJEKTU PRZEBUDOWY MOSTU PRZEZ RZECĘ GISZKĘ W M. BIELAWY
W CIĄGU DROGI KRAJOWEJ NR 12 W KM 251+055
WRAZ Z BUDOWĄ KŁADKI DLA PIESZYCH

8. Część mostowa

8.1. Opis ogólny

Most należy przebudować zachowując ruch na połowie obiektu. W tym celu konieczne będzie zabezpieczenie wykopu za przyczółkiem ściana oporową np. z brusów ścianki szczelnej, kotwionej w skrzydłach. Szczegółowy projekt zabezpieczenia wykona wykonawca robót.

Roboty na pomoście należy wykonać etapami, zamykając ruch na połowie jezdni.

8.2. Roboty rozbiórkowe

Roboty rozbiórkowe należy wykonać zgodnie z zaplanowanymi etapami.

Górną powierzchnię płyty pomostowej należy sfrezować usuwając resztki hydroizolacji i słaby beton.

Rozebrać należy również umocnienia skarp, kostkę składować i ponownie użyć do umocnienia skarp po ich reprofilacji.

Przydatny do ponownego użytku materiał z rozbiórek należy złożyć na terenie budowy lub na składowisku wskazanym przez zamawiającego na terenie Rejonu Dróg Krajowych w Kaliszu.

8.3. Naprawa ustroju nośnego

Po wykonaniu prac rozbiórkowych, przed przystąpieniem do robót związanych z naprawą płyty pomostowej należy wykonać inwentaryzację geodezyjną górnej powierzchni płyty. Inwentaryzację należy niezwłocznie przekazać Zamawiającemu i Projektantowi w celu ewentualnej korekty sposobu naprawy płyty.

Połówka płyty od strony południowo-zachodniej została już wcześniej (jesienią 2011r.) naprawiona i wyrównana. Po usunięciu tymczasowej nawierzchni wraz z izolacją należy tę połówkę płyty sfrezować na gł. 1 cm i następnie wyrównać przy pomocy zaprawy typu PCC o gr. 1-2 cm.

Otwory po kotwach barier ochronnych należy wypełnić odpowiednią zaprawą bezskurczową.

MATERIAŁY PRZETARGOWE
DO PROJEKTU PRZEBUDOWY MOSTU PRZEZ RZECĘ GISZKĘ W M. BIELAWY
W CIĄGU DROGI KRAJOWEJ NR 12 W KM 251+055
WRAZ Z BUDOWĄ KŁADKI DLA PIESZYCH

Połówka płyty pomostowej po stronie północno-wschodniej będzie sfrezowana (skuta) na gł. ok. 1-2 cm, tak aby usunąć słaby beton. Następnie zostanie naprawiona i wyrównana poprzez ułożenie z odpowiednimi pochyleniami, warstwy betonu zbrojonego siatkami z prętów ze stali BSt500S o średnicy 10 mm i rozstawie 10x10 cm. Nowy beton będzie zespolony ze starym poprzez wklejone kotwy o średnicy 14 mm. Kotwy należy umieścić w wierconych otworach o średnicy 16 mm, w siatce 30x30 cm, nad przyczółkami, na długości 1 m, kotwy należy rozmieścić w siatce 15x15 cm.

W płycie pomostowej należy osadzić i zabetonować sączi do odwodnienia izolacji.

Po zabetonowaniu płyty pomostowej należy wykonać niwelację, w siatce prostokątnej, górnej powierzchni pomostu w celu sprawdzenia zaprojektowanej niwelety i jej ewentualnej korekty. Projekt wykonawczy niwelety po korekcie i wszystkich rysunków gabarytowych oraz tych, w których mogą nastąpić zmiany rzędnych, wykona Wykonawca robót na własny koszt.

Spód konstrukcji i powierzchnie boczne należy wypiaszkować i nałożyć system do powierzchniowego zabezpieczenia betonu z wypełnieniem nierówności do 3 mm.

Zabezpieczenie betonu: na wszystkich powierzchniach należy nałożyć system ochrony przed karbonatyzacją oraz wnikaniem chlorków i wilgoci.

Płytę ustroju nośnego należy wzmocnić przez przyklejenie do jej spodu taśm z włókien węglowych szer. 20 cm i gr. 5-6mm. Spód ustroju nośnego należy wyrównać przed przyklejeniem taśm tak aby taśmy równo przylegały do płyty.

8.4. Naprawa podpór

Korpusy podpór i skrzydła należy odkopać do głębokości górnej powierzchni ławy fundamentowej.

Odkryte powierzchnie należy oczyścić stosując piaskowanie. Oczyszczone powierzchnie należy wyrównać zaprawą przeznaczona do tych celów. Nierówności do 5 mm należy wyrównać i wypełnić. Poziome rysy należy zainiektować przy pomocy preparatów dla iniekcji uszczelniającej. Łączna długość rys wynosi około 12,0m.

MATERIAŁY PRZETARGOWE
DO PROJEKTU PRZEBUDOWY MOSTU PRZEZ RZEKĘ GISZKĘ W M. BIELAWY
W CIĄGU DROGI KRAJOWEJ NR 12 W KM 251+055
WRAZ Z BUDOWĄ KŁADKI DLA PIESZYCH

Szczelinę pomiędzy płytą ustroju nośnego a korpusem przyczółka należy uszczelnić z zewnątrz stosując specjalne preparaty, które mogą wypełnić szczeliny. Styk obu tych konstrukcji po wyrównaniu należy zabezpieczyć paskami z papy zgrzewalnej o szer. 20cm.

Zabezpieczenie przed korozją betonu stykającego się z gruntem: gruntowanie i nakładane 3 warstwy izolacyjne o łącznej grubości 2 mm (materiał epoksydowo-bitumiczny)

Wykonawca robót zobowiązany jest do opracowania projektu zabezpieczenia wykopów pod naprawę przyczółków.

8.5. Hydroizolacje, nawierzchnia, drenaże

Hydroizolacja została zaprojektowana z papy zgrzewalnej przyklejonej do podłoża „przygotowanego na całej szerokości pomostu. poprzez gruntowanie i lakierowanie kompozycjami z żywic epoksydowych z posypką z piasku kwarcowego.

Nawierzchnia jest dwuwarstwowa:

- w-wa ścieralna SMA 11 PMB 45/80-65 - gr. 4 cm,
- w-wa wiążąca MA 11 35/50 - gr. 4 cm.

Wzdłuż krawężników umieszczono w warstwie ochronnej dren z grys 8/16 sklejonego żywicą epoksydową o szer. 40 cm. W warstwie ścieralnej umieszczono ręcznie ułożone obrzeże z asfaltu twardolanego, którego zadaniem jest utworzenie przeciwnego pochylenia poprzecznego ok. 4%, powstaje w ten sposób oś ścieku w odległości 25 cm od krawężnika. Styki nawierzchni z elementami bocznymi należy uszczelnić bitumicznymi masami zalewowymi przeznaczonymi do tego celu.

Pod chodnikami i krawężnikami, na hydroizolacji należy ułożyć papę ochronną – zgrzewalna dachowa o gr. min. 3mm. Hydroizolację pod krawężnikami i wokół wpustów należy dodatkowo wzmocnić taśmą ze stali nierdzewnej, ryflowaną o szer. 50 cm.

MATERIAŁY PRZETARGOWE
DO PROJEKTU PRZEBUDOWY MOSTU PRZEZ RZEKĘ GISZKĘ W M. BIELAWY
W CIĄGU DROGI KRAJOWEJ NR 12 W KM 251+055
WRAZ Z BUDOWĄ KŁADKI DLA PIESZYCH

8.6. Chodniki

Zostały wykonstruowane w postaci żelbetowych kap z gzymsem z betonu klasy C25/30(B30) z włóknami rozproszonymi polipropylenowymi (vibrobeton). Na kapie znajduje się nawierzchnia z kompozycji z żywic sztucznych z posypką z piasku kwarcowego gr. 4-5 mm, jej kolor ustali zamawiający. W części gzymsowej należy osadzić zakotwienia dla barieroporęczy.

Krawężniki kamienne, niskie, 15 x20 cm, z kotwami o średn. 14 mm, wklejonymi we wiercone otwory, w ilości 2 szt/1mb, ułożone są na ławie wodoprzepuszczalnej o gr. 3cm, kruszywo-grys 8/16 skleiony żywicą epoksydową. Spoiny między bocznymi powierzchniami krawężników należy wypełnić masą trwale plastyczną o barwie dostosowanej do barwy krawężnika.

Kapy dodatkowo mocowane są przy pomocy kotew rozmieszczonych co 1,0 m lub 0,5 m.

8.7. Płyty przejściowe

Nie zaprojektowano klasycznej płyty przejściowej lecz strefę przejściową z betonu klasy C10/15 o grubości 1-1,5m i długości 5m. Styk pomiędzy betonowaniem wykonywanym etapami należy wzmocnić przy pomocy zbrojenia o średnicy 16 mm ułożonego przy dolnej i górnej powierzchni.

8.8. Odwodnienie pomostu

Zaprojektowano jeden wpust uliczny na studni o średnicy 500mm.

Woda ze studni odprowadzana jest poprzez osadnik wirowy o średnicy 1000mm do rzeki. W tym celu zaprojektowano kanalizację o średni. 200mm. Wylot do rzeki umocniony jest poprzez obrukowanie kostką betonową i ściekami skarpowymi.

8.9. Nasypy przy przyczółkach i ich odwodnienie

Do głębokości fundamentów zasypkę należy wykonać z gruntu niespoistego, warstwami o gr. ok. 30cm; zagęszczenie $I_d=1,03$.

MATERIAŁY PRZETARGOWE
DO PROJEKTU PRZEBUDOWY MOSTU PRZEZ RZEKĘ GISZKĘ W M. BIELAWY
W CIĄGU DROGI KRAJOWEJ NR 12 W KM 251+055
WRAZ Z BUDOWĄ KŁADKI DLA PIESZYCH

Wewnętrzne powierzchnie korpusów i skrzydeł należy zabezpieczyć poprzez pokrycie bitumiczna izolacją (warstwa gruntująca i 3 warstwy izolacyjne o łącznej grubości min. 2 mm). Na tak przygotowaną powierzchnię należy przykleić punktowo warstwę drenującą - geowłókninę trójwarstwową.

Styk pomiędzy płytą ustroju nośnego a przyczółkami należy uszczelnić i zabezpieczyć paskami papy zgrzewalnej.

Górną warstwę zasypki należy wykonać z mieszanki gruntowo-cementowej w ilości 5% cementu, wykonanej w betoniarnie. Wytrzymałość min. 3,5MPa.

8.10. Bariery i balustrady

Na krawędzi pomostu należy ustawić stalową barieroporęcz spełniającą wymagania wg PN-EN 1317 pt.: "Systemy ograniczające drogę".

Pochylenia górnej powierzchni kap wynoszą ok. 4%. W takim pochyleniu do poziomu muszą być również stopy słupków barier.

Położenie i konstrukcja barier obejmuje:

- bariera na moście H2W1 lub H2W2, poziom powstrzymywania A lub B . Odcinki przejściowe mają długość po 80m. Odcinek początkowy i końcowy 12 i 8m, SA odchylone.

8.11. Zabezpieczenie powierzchniowe betonu

Na wszystkich widocznych powierzchniach betonu należy ułożyć system zapobiegający przed karbonatyzacją oraz wnikaniem chlorków i wilgoci

Gzymsy należy zabezpieczyć powłokami elastycznymi, pokrywającymi rysy do 1mm.

8.12. Łożyska i urządzenia dylatacyjne

Zaprojektowano bitumiczne przekrycia dylatacyjne szerokości 45,0cm. Obiekt mostowy nie posiada łożysk.

MATERIAŁY PRZETARGOWE
DO PROJEKTU PRZEBUDOWY MOSTU PRZEZ RZEKĘ GISZKĘ W M. BIELAWY
W CIĄGU DROGI KRAJOWEJ NR 12 W KM 251+055
WRAZ Z BUDOWĄ KŁADKI DLA PIESZYCH

8.13. Znaki wysokościowe

Na obiekcie należy zamontować 10 reperów z godnie z Rozporządzeniem MTiGM w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie. Dz. U. Nr 63 z dnia 3 sierpnia 2000 r.

8.14. Umocnienie ciek

Na długości ok. 50m należy odmulić dno rzeki. Głębokość odmulenia wynosi ok. 30cm.

Brzegi ciek

Brzegi ciek

8.15. Umocnienie skarp

Istniejące umocnienie w postaci bruku betonowego należy rozebrać i składować na terenie budowy. Nowe umocnienie składa się z opornika wzdłuż podnóża skarp. Opornik z krawężnika drogowego, umocnienie z kostki betonowej gr. 6cm, na podsypce betonowej o gr. 10cm.

8.16. Schody skarpowe

Projekt zakłada zbudowanie nowych, prefabrykowanych schodów pomiędzy mostem a kładką, z betonu C25/30, ograniczonych obrzeżem betonowym o wymiarach 6x20x75cm. Zbrojenie schodów zaprojektowano z prętów o średnicach 8mm i 10mm, ze stali A-IIIN.

Balustradę przy schodach skarpowych zaprojektowano z rur stalowych, ze stali S355J2. Słupki balustrady zakotwione będą w fundamentach blokowych.

8.17. Oznakowanie-organizacja ruchu

Należy odtworzyć istniejące oznakowanie pionowe i poziome po zakończeniu robót remontowych.

MATERIAŁY PRZETARGOWE
DO PROJEKTU PRZEBUDOWY MOSTU PRZEZ RZEKĘ GISZKĘ W M. BIELAWY
W CIĄGU DROGI KRAJOWEJ NR 12 W KM 251+055
WRAZ Z BUDOWĄ KŁADKI DLA PIESZYCH

Organizacja ruchu:

Utrudnienia z powodu ruchu pieszych i samochodów należy wliczyć w cenę oferowanych robót, a w szczególności konieczność fazowania robót, dodatkowe zmiany robocze, oświetlenie itp., jeżeli konieczne będzie z powodu panujących utrudnień.

Przewiduje się, że podczas większości robót będzie utrzymany ruch na połowie jezdni. Most zamknięty zostanie jedynie na okres 1 miesiąca. W tym czasie ruch będzie odbywał się po drodze objazdowej.

W czasie gdy roboty będą wykonywane przy zachowaniu ruchu na połowie mostu oraz gdy ruch będzie odbywał się po drodze objazdowej będzie on sterowany światłami lub przez personel. Wykonawca otrzyma od Zamawiającego projekt organizacji ruchu.

Przed rozpoczęciem robót należy zorganizować ruch i zabezpieczyć miejsca robót pod i na moście.

W celu umożliwienia ruchu na połowie jezdni przewidziano, że wykop będzie zabezpieczony brusami stalowej ścianki szczelnej.

Po wykonaniu robót brusy należy obciążyć.

8.18. Usunięcie kolizji z siecią telekomunikacyjną TP S.A.

Przed przystąpieniem do budowy objazdu należy usunąć kolizje telekomunikacyjne.

W celu stworzenia możliwości przebudowy istniejącej telekomunikacyjnej sieci kablowej zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi przez TP SA należy:

- wykonać przecisk sterowany rurą RHDPEp 125/11,4 pod dnem rzeki dokładne dane dotyczące przecisku podano w projekcie branżowym,
- wybudować dwa odcinki kanalizacji teletechnicznej 1 otworowej z RHDPE 125/7,1 które z jednej strony połączyć z rurą przyciskową za pomocą złączek do rur, a z drugiej wprowadzić do projektowanych studni kablowych SKR-2.

Projektowane studnie kablowe wykonać jako murowane z kostki M4 pogłębione z uwagi na podwyższenie terenu pod ścieżkę, oraz zgodnie z wymogami i

MATERIAŁY PRZETARGOWE
DO PROJEKTU PRZEBUDOWY MOSTU PRZEZ RZEKĘ GISZKĘ W M. BIELAWY
W CIĄGU DROGI KRAJOWEJ NR 12 W KM 251+055
WRAZ Z BUDOWĄ KŁADKI DLA PIESZYCH

ustaleniami z TP wyposażyć w pokrywy typu ciężkiego, oraz w dodatkowe pokrywy typu PIOCH z zamkami ABLOY.

Po wybudowaniu nowego ciągu kanalizacji teletechnicznej zakończonej studniami kablowymi należy wykonać następujące prace:

- Ułożyć nowe kable: XzTKMXpw 25x4x0,8 i XzTKMXpw 35x4x0,5 pomiędzy wybudowanymi studniami kablowymi,
- odkopać istniejące kable TKMX 25x4x0,8 i XzTKMXpw 35x4x0,5 przebiegające w pobliżu studni kablowych i wprowadzić do w/w studni kablowych gdzie wykonać złącza równoległe z kablami projektowanymi.
- po wykonaniu pomiarów wyciąć istniejące kable i złącza zamknąć w osłony termokurczliwe typu XAGA 500,

Dokładne przebiegi w/w kabli i sposób przebudowy na pokazano w projekcie branżowym.

W studniach kable należy oznakować przywieszkami identyfikacyjnymi zgodnymi z normą TP używając oznaczeń wg systemu PASTEL.

W celu sprawdzenia przebudowanej sieci telekomunikacyjnej należy wykonać następujące pomiary:

- pomiar tłumienności skutecznej przy jednej częstotliwości,
- pomiar tłumienności zbliżno- i zdalnoprzenikliwej przy jednej częstotliwości,
- pomiary końcowe prądem stałym.

W miejscu przekroczenia rzeki należy umocnić dno i skarpy cieku płytami betonowymi na długości 5,0mb (po 2,5m w górę i w dół rzeki licząc od osi przekroczenia), a miejsce przekroczenia trwale oznakować.

9. Gospodarka odpadami

Materiały z rozbiórki przechodzą na własność Wykonawcy, o ile nie jest inaczej postanowione w umowie. Należy przestrzegać obowiązujących przepisów w zakresie gospodarki odpadami i ochrony środowiska.

MATERIAŁY PRZETARGOWE
DO PROJEKTU PRZEBUDOWY MOSTU PRZEZ RZEKĘ GISZKĘ W M. BIELAWY
W CIĄGU DROGI KRAJOWEJ NR 12 W KM 251+055
WRAZ Z BUDOWĄ KŁADKI DLA PIESZYCH

B. Kładka

1. Stan istniejący – opis ogólny

Teren, na którym przewiduje się budowę kładki pieszo-rowerowej to niezabudowany obszar stanowiący dolinę rzeki Giszka w pobliżu istniejącego drogowego obiektu mostowego.

2. Parametry techniczne

- ilość przęseł	1
- nośność	4 kN/m ² (wg PN-85/S-10030)
- rozpiętość teoretyczna przęsła	16,00m,
- kąt skrzyżowania	73 ⁰ ,
- szerokość chodnika	2,50m,
- całkowita szerokość pomostu	2,90m,
- wysokość konstrukcyjna	0,74m,
- pochylenie poprzeczne dwustronne do środka	2,5%,
- pochylenie podłużne	0,5%,
- posadowienie	na palach,
- długość całkowita	21,08m,
- światło pionowe	ok. 2,07m,
- światło poziome	ok. 15,00m,
- wysokość balustrad	1,20m,
- światło poziome istniejącego mostu drogowego	5,76m,
- światło pionowe istniejącego mostu drogowego	ok. 2,01m

3. Przeszkoda

Kładka pieszo-rowerowa zlokalizowana jest nad rzeką Giszka w km rzeki 6+700.

MATERIAŁY PRZETARGOWE
DO PROJEKTU PRZEBUDOWY MOSTU PRZEZ RZEKĘ GISZKĘ W M. BIELAWY
W CIĄGU DROGI KRAJOWEJ NR 12 W KM 251+055
WRAZ Z BUDOWĄ KŁADKI DLA PIESZYCH

4. Część drogowa

4.1. Konstrukcja nawierzchni jezdni

Ścieżka pieszo-rowerowa - zaprojektowano w następującej technologii:

Konstrukcja nawierzchni			
Lp.	Warstwy konstrukcji nawierzchni	Grubość [cm]	Uwagi
1	2	3	4
1.	Warstwa ścieralna	8	Kostka betonowa szara gr 8 cm
2.	Podsypka	3	Cementowo - piaskowa
3.	Podbudowa	15	Kruszywo łamane o uziarnieniu ciągłym 0/31.5 mm
Razem konstrukcja nawierzchni		26	

4.2. Roboty ziemne

Na podstawie „Dokumentacji geotechnicznej dla określenia warunków gruntowo – wodnych w podłożu projektowanej kładki dla pieszych w ciągu chodnika drogi krajowej nr 12” zaprojektowano wzmocnienie podłoża przy pomocy geosiatek komórkowych.

Z uwagi na to, że wzmocnienie należy wykonać przed wybudowaniem drogi objazdowej wzmocnienie nasypu opisano w części dotyczącej drogi objazdowej w pkt. 8.4.

Zakres wzmocnienia pokazano na rysunku przekrojów poprzecznych a ilości robót zestawione zostały w tabelach robót ziemnych.

MATERIAŁY PRZETARGOWE
DO PROJEKTU PRZEBUDOWY MOSTU PRZEZ RZECĘ GISZKĘ W M. BIELAWY
W CIĄGU DROGI KRAJOWEJ NR 12 W KM 251+055
WRAZ Z BUDOWĄ KŁADKI DLA PIESZYCH

5. Część mostowa

5.1. Opis ogólny

Kładkę pieszo-rowerowa zaprojektowano jako jednoprzęsłową o konstrukcji zespolonej, stalowo-betonowej. Długość kładki wynosi 21,08 m.

W przekroju poprzecznym ustrój nośny składa się z dźwigarów głównych z dwuteowników walcowanych o wysokości 550mm spoczywa betonowa płyta pomostowa. Współpraca płyty pomostu i dźwigarów stalowych jest zagwarantowana przez specjalne łączniki przyspawane do górnej półki dźwigarów. Płyta pomostowa ma zmienną grubość od 16cm do 19cm. Pochylenia poprzeczne górnej powierzchni płyty wynoszą 2,5%.

Przyczółki stanowią jednorodną konstrukcję wraz z fundamentami palowymi. Każdy przyczółek posadowiony jest na dwóch żelbetowych palach wierconych o średnicy 0,60m i długości w gruncie 10m. Pale po przedłużeniu są zwieńczone oczepem, do którego podwieszone są skrzydła i tworzą przyczółek typu „zatopionego”.

5.2. Roboty budowlane

- budowa jednoprzęsłowej kładki pieszo-rowerowej o konstrukcji zespolonej, betonowo-stalowej wraz z żelbetowymi przyczółkami i balustradą,
- wykonanie pali pod przyczółkami kładki,
- zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowej i balustrad,
- zabezpieczenie powierzchniowe wszystkich powierzchni betonowych,
- budowa umocnienia skarp z kostki z betonu wibroprasowanego,
- budowa chodnika na dojazdach do kładki pieszo rowerowej,
- budowa odwodnienia kładki (wpust, odwodnienie liniowe z kratką, rury, ścieki skarpowe),
- zabezpieczenie wylotu kanalizacji.

MATERIAŁY PRZETARGOWE
DO PROJEKTU PRZEBUDOWY MOSTU PRZEZ RZEKĘ GISZKĘ W M. BIELAWY
W CIĄGU DROGI KRAJOWEJ NR 12 W KM 251+055
WRAZ Z BUDOWĄ KŁADKI DLA PIESZYCH

5.3. Dźwigary stalowe

Ustrój nośny złożony jest z dwóch dźwigarów stalowych i płyty pomostowej. Współpraca płyty pomostu i dźwigarów stalowych jest zagwarantowana przez specjalne łączniki (sworznie Ø16mm) przyspawane do górnej półki dźwigarów w rozstawie od 100mm do 250mm.

Dźwigary stalowe wykonane są z dwuteowników walcowanych o wysokości 550mm. Co około 3,5m są one stężone poprzecznikami w postaci ceowników o wysokości 300mm. Elementami łączącymi dźwigar z poprzecznikami są żebra o grubości 12mm. Poszczególne elementy są ze sobą spawane. Konstrukcję stalową zaprojektowano ze stali konstrukcyjnej S355J2.

5.4. Płyta pomostowa

Zespolona żelbetowa płyta pomostowa wykonana jest z betonu C35/45. Zbrojenie płyty zaprojektowano z prętów o średnicach 16mm i 14mm, ze stali A-IIIN (B500B).

Płyta pomostowa ma szerokość 2,9m i długość 17,18m oraz zmienną grubość od 16cm do 19cm. Na zewnętrznych krawędziach w przekroju poprzecznym ma wykształcone gzymsy o wysokości 0,33m i szerokości 0,25m.

Od strony Pleszewa płyta pomostowa zakończona jest pionową ścianą o grubości 25cm.

Od strony Gołuchowa płyta pomostowa zakończona jest w tradycyjny sposób, wnęką na dylatację.

Od strony Gołuchowa płyta jest pogrubiona, aby można było w niej osadzić wpust i dylatację.

5.5. Posadowienie

Posadowienie kładki zaprojektowano jako pośrednie, głębokie, na palach wierconych, żelbetowych z betonu C25/30 o średnicy Ø60cm i długości w gruncie

MATERIAŁY PRZETARGOWE
DO PROJEKTU PRZEBUDOWY MOSTU PRZEZ RZEKĘ GISZKĘ W M. BIELAWY
W CIĄGU DROGI KRAJOWEJ NR 12 W KM 251+055
WRAZ Z BUDOWĄ KŁADKI DLA PIESZYCH

10 m. Zbrojenie pali zaprojektowano z prętów o średnicach 12mm, 16mm i 25mm, ze stali A-IIIN (B500B).

5.6. Wzmocnienie nasypu

W miejscu zaprojektowanego chodnika prowadzącego do kładki nad rzeką znajdują się grunty nienośne. Z uwagi na wysoki poziom wód gruntowych w sąsiedztwie rzeki oraz uzbrojenie terenu zamiast wymiany gruntów zaprojektowano wzmocnienie podłoża przy pomocy geosiatek komórkowych.

Zaprojektowano następujący układ warstw wzmacniających podłoże:

- teksturowana i perforowana geosiatka komórkowa o wymiarach komórek 250x210mm i wysokości 200 mm, wypełniona kruszywem mineralnym (np. pospółką lub tłuczniem) o frakcji 0/31,5 mm, wskaźnik zagęszczenia $I_s \geq 1,00$,
- materac filtracyjno-separacyjny z kruszywa mineralnego zbrojony geotkaniną 46/46 kN (np. pospółka lub tłuczeń) o frakcji 0/31,5 mm, stabilizowanego mechanicznie, zagęszczonego do $I_s \geq 0,98$.

Kraweź materaca filtracyjno-separacyjnego wysunięta jest 65 cm poza kraweź nasypu.

Z uwagi na to że nasyp pod drogę objazdową będzie wykorzystany po przebudowaniu jako nasyp pod chodnik warstwy wzmacniające należy wykonać w pełnym zakresie (tzn. pod całym nasypem pod chodnik).

5.7. Przyczółki

Przyczółki stanowią jednorodną konstrukcję wraz z fundamentami palowymi. Każdy przyczółek posadowiony jest na dwóch żelbetowych palach wierconych o średnicy 0,60 m i długości w gruncie 10 m. Pale po przedłużeniu są zwieńczone oczepem, do którego podwieszone są skrzydła. Są to skrzydła równoległe.

Przyczółki zaprojektowano z betonu klasy C30/37, zbrojenie ze stali klasy A-IIIN (B500B). Zbrojenie przyczółków zaprojektowano z prętów o średnicach 10mm, 12mm i 16mm.

Wewnętrzne ścinany przyczółków należy pokryć warstwą geowłkniny filtracyjnej trójwarstwowej.

MATERIAŁY PRZETARGOWE
DO PROJEKTU PRZEBUDOWY MOSTU PRZEZ RZEKĘ GISZKĘ W M. BIELAWY
W CIĄGU DROGI KRAJOWEJ NR 12 W KM 251+055
WRAZ Z BUDOWĄ KŁADKI DLA PIESZYCH

5.8. Nawierzchnia

Na obiekcie należy wykonać nawierzchnię w postaci powłoki cienkowarstwowej z żywic syntetycznych o grubości 4mm, z posypką z piasku kwarcowego, sortowanego.

5.9. Balustrada na obiekcie

Na obiekcie zaprojektowano balustradę obustronną z profili stalowych (płaskowników) o wysokości 1,20m. Balustrady zakotwione są w płycie pomostowej za pomocą kotew wklejanych Ø20mm ze stali nierdzewnej o długości 150mm z nagwintowaną końcówką, z podkładką i nakrętką dostosowanymi do średnicy kotwy. Balustradę zaprojektowano ze stali konstrukcyjnej S235. Zabezpieczenie antykorozyjne balustrady cynkowo-ogniowe 80µm + zestaw malarski.

5.10. Łożyska

Pod dźwigarami głównymi zaprojektowano cztery łożyska:

- dwa łożyska stalowe ruchome, jednokierunkowo przesuwne o przesuwie ± 20 mm i nośności 200kN,
- dwa łożyska stalowe styczne stałe o nośności 200kN.

5.11. Urządzenia dylatacyjne

Na przyczółku od strony Gołuchowa zaprojektowano urządzenie dylatacyjne jednomodułowe z blachą osłonową ze stali nierdzewnej.

Na przyczółku od strony Pleszewa nie ma urządzenia dylatacyjnego, dlatego należy starannie zagęścić nasyp w obrębie przyczółka.

MATERIAŁY PRZETARGOWE
DO PROJEKTU PRZEBUDOWY MOSTU PRZEZ RZEKĘ GISZKĘ W M. BIELAWY
W CIĄGU DROGI KRAJOWEJ NR 12 W KM 251+055
WRAZ Z BUDOWĄ KŁADKI DLA PIESZYCH

5.12. Odwodnienie pomostu

Na pomoście zaprojektowano odprowadzenie wody poprzez nadanie pochyłeń podłużnych (jednostronne w kierunku przyczółka od strony Gołuchowa) i poprzecznych obustronnych do środka obiektu.

Przed przyczółkiem od strony Gołuchowa zaprojektowano wpust dla kładek dla pieszych osadzony w płycie pomostowej (płyta w tym miejscu jest pogrubiona). Wpust żeliwny, z osadnikiem, musi być zgodny z aktualnym rozporządzeniem dotyczącym mostów, to znaczy posiadać między innymi wiadro na grube zanieczyszczenia. Woda z wpustu odprowadzona jest do rzeki rurą żeliwną, cienkościenną o średnicy 110mm. Rurę żeliwną należy pomalować dwukrotnie powłokami malarskimi o łącznej grubości 200µm. Z rury woda do rzeki odprowadzana jest za pośrednictwem ścieku skarpowego.

Przy połączeniu kładki z chodnikiem przewidziano ścieki korytkowe z których woda odprowadzana jest ściekiem skarpowym do rowu pomiędzy ścieżką pieszo-rowerową i drogą nr 12.

5.13. Oznakowanie poziome

Na obiekcie nie ma oznakowania poziomego.

5.14. Skarpy

Stożki skarp przy przyczółkach należy wykonać z gruntu niespoistego zagęszczonego do $I_s = 0,98$. Skarpy przy obiekcie umocnić kostką z betonu wibroprasowanego, grubości 6cm, na podsypce piaskowo-cementowej o grubości 10cm. Umocnienie jest ograniczone obrzeżem betonowym o wymiarach 8x30x100cm. U podnóża skarp należy wbudować obrzeża betonowe o wymiarach 8x30x100cm na ławie z betonu C12/15 grubości 15cm.

MATERIAŁY PRZETARGOWE
DO PROJEKTU PRZEBUDOWY MOSTU PRZEZ RZECĘ GISZKĘ W M. BIELAWY
W CIĄGU DROGI KRAJOWEJ NR 12 W KM 251+055
WRAZ Z BUDOWĄ KŁADKI DLA PIESZYCH

5.15. Zasypanie przyczółków

Za przyczółkami należy ułożyć zasypkę z gruntów przepuszczalnych układaną warstwami grubości 30 cm i zagęszczaną mechanicznie do $I_s=0.98$.

5.16. Schody skarpowe z balustradą

Projekt zakłada zbudowanie nowych, prefabrykowanych schodów pomiędzy mostem a kładką, z betonu C25/30, ograniczonych obrzeżem betonowym o wymiarach 6x20x75cm. Zbrojenie schodów zaprojektowano z prętów o średnicach 8mm i 10mm, ze stali A-IIIIN.

Balustradę przy schodach skarpowych zaprojektowano z rur stalowych, ze stali S355J2. Słupki balustrady zakotwione będą w fundamentach blokowych.

5.17. Zabezpieczenie antykorozyjne

Zabezpieczenie antykorozyjne:

-drobnowymiarowych elementów stalowych jak balustrady : system metalizacyjno-malarski (cynkowanie 200 μ m i malowanie zestawem epoksydowo-poliuretanowym 260 μ m).

- konstrukcji stalowej ustroju nośnego - systemem mostowym malarskim, w którego skład wchodzi:

- gruntowanie: dwuskładnikowym materiałem na bazie epoksydów o wysokiej zawartości pyłu cynkowego, grubość warstwy 60 μ m
- pokrycie na zagruntowanej powierzchni zestawem epoksydowo-poliuretanowym o grubości min. 260 μ m.

5.18. Kolorystyka obiektu

Kolorystykę należy uzgodnić z Zamawiającym.

MATERIAŁY PRZETARGOWE
DO PROJEKTU PRZEBUDOWY MOSTU PRZEZ RZECĘ GISZKĘ W M. BIELAWY
W CIĄGU DROGI KRAJOWEJ NR 12 W KM 251+055
WRAZ Z BUDOWĄ KŁADKI DLA PIESZYCH

5.19. Zabezpieczenie powierzchniowe betonu

Na wszystkich zewnętrznych powierzchniach betonowych przyczółków i płyt pomostowych przewidziano zabezpieczenie powierzchniowe. Zastosowany system powinien zapewniać odporność na czynniki chemiczne, przenoszenie rys bez uszkodzenia powłoki, odporność na bezpośrednie oddziaływanie agresywnych czynników atmosferycznych, dyfuzję dwutlenku węgla oraz dyfuzję pary wodnej.

5.20. Hydroizolacja

Wszystkie powierzchnie stykające się z gruntem należy zabezpieczyć:

- warstwą gruntującą,
- 3 warstwami izolacji epoksydowo-bitumiczną o łącznej grubości 1.5mm.

5.21. Materiały konstrukcyjne

Do realizacji przebudowy wiaduktu konieczne są następujące materiały:

- | | |
|---|-------------------------|
| - pale | Beton C25/30 |
| - płyta pomostowa | Beton C35/45 |
| - przyczółki | Beton C30/37 |
| - schody prefabrykowane | Beton C25/30 |
| - stal konstrukcyjna ustroju nośnego | S355J2 |
| - stal konstrukcyjna pozostałych elementów | S235 |
| - stal zbrojeniowa we wszystkich elementach | klasy A-IIIN
(B500B) |

OPRACOWAŁ:

Krzysztof Sturzbecher

MATERIAŁY PRZETARGOWE
DO PROJEKTU PRZEBUDOWY MOSTU PRZEZ RZEKĘ GISZKĘ W M. BIELAWY
W CIĄGU DROGI KRAJOWEJ NR 12 W KM 251+055
WRAZ Z BUDOWĄ KŁADKI DLA PIESZYCH

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Nr rys.	Nazwa	Skala
D-1	Plan orientacyjny	-
D-2a	Plan sytuacyjny	1:500
D-4	Przekroje normalne	1:50
M-1	Widok ogólny - stan istniejący i zakres rozbiórki	1:50, 1:100
M-2	Widok ogólny – stan projektowany	1:50, 1:100