

Inwestor WIELKOPOLSKI ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH W POZNANIU ul. Wilczak 51 61-623 Poznań		
Nazwa i adres PROJEKT WYMIANY ISTNIEJĄCYCH DYLATACJI NA MODUŁOWE URZĄDZENIA DYLATACYJNE W MOŚCIE POŁOŻONYM W CIĄGU DW NR 434 (OBWODNICA ŚREMU) NAD WARTĄ		
Województwo Wielkopolskie	Powiat śremski	Gmina Śrem
CPV 45221100-3 Roboty budowlane w zakresie budowy mostów		

Jednostka projektująca:

UNIPLAN Sp. z o.o. Spółka Komandytowa
60-687 Poznań
Os. S. Batorego 25/28
tel. 61 656 49 88, 501 234 126

Stanowisko	Imię i nazwisko			Nr uprawnień		Data	Podpis	
Projektant	Krzysztof Sturzbecher			447/PW/94		05.2016		
Sprawdzający	Krzysztof Pawlak			WKP/0260/POOM/07		05.2016		
Nr egz.	1	2	3	4	5	6	7	8

**PROJEKT WYMIANY ISTNIEJĄCYCH DYLATACJI
NA MODUŁOWE URZĄDZENIA DYLATACYJNE W MOŚCIE
POŁOŻONYM W CIĄGU DW NR 434
(OBWODNICA ŚREMU) NAD WARTĄ**

SPIS ZAWARTOŚCI

	str.
OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO	3
UPRAWNIENIA BUDOWLANE I PRZYNALEŻNOŚĆ DO POLSKIEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO	4
1. Projekt zagospodarowania terenu.	9
1.1. Część opisowa.	9
1.1.1. Przedmiot opracowania.	9
1.1.2. Cel opracowania.	9
1.1.3. Podstawa opracowania.	9
1.1.4. Formalne podstawy opracowania.	9
1.1.5. Stan prawny.	10
1.1.6. Przedmiot i zakres przedsięwzięcia budowlanego.	11
1.1.7. Istniejące zagospodarowanie terenu.	11
1.1.8. Projektowane zagospodarowanie terenu.	12
1.1.9. Zajęcie terenu.	12
1.1.10. Informacja o wpisie terenu do rejestru zabytków.	12
1.1.11. Informacja określające wpływ eksploatacji górniczej na teren.	12
1.1.12. Informacja o charakterze i cechach istniejących oraz przewidywanych zagrożeniach dla środowiska.	12
1.1.13. Instalacje i uzbrojenie terenu.	12
1.1.14. Znaki wysokościowe.	12
1.2. Część rysunkowa.	12
2. Projekt architektoniczno-budowlany.	13
2.1. Opis techniczny.	13

2.1.1. Informacje ogólne.	13
2.1.2. Konstrukcja urządzeń dylatacyjnych i przyległego odcinka mostu	13
2.1.2.1. Stan istniejący	13
2.1.2.2. Stan projektowany	14
2.1.3. Założona technologia budowy	16
2.1.4. Roboty budowlane	16
2.1.5. Znaki wysokościowe	17
2.1.6. Materiały konstrukcyjne	17
2.1.7. Prace wykończeniowe	17
2.1.8. Wymagania dotyczące ochrony środowiska	17
2.1.9 Uwagi końcowe	18
2.2. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.	19
2.3. Część rysunkowa.	22

Nr rys.	Nazwa	Skala	
1	Plan orientacyjny	1:25 000	23
2	Plan sytuacyjny	1:500	24
3	Dylatacje - stan istniejący	1:50	25
4	Dylatacje - stan projektowany	1:50	26
5	Rysunek przebudowy konstrukcji stalowej przęsła przy dylatacji	1:50, 1:10	27
6	Rysunek budowlany przebudowy płyty pomostowej przy dylatacji	1:25	28
7	Rysunek zbrojeniowy płyty pomostowej przy dylatacji	1:25	29
8	Rysunek budowlany przebudowy przyczółka przy dylatacji	1:25	30
9	Rysunek zbrojeniowy przyczółka przy dylatacji	1:25	31
10	Rysunek budowlano-zbrojeniowy przebudowy kap chodnikowych przy dylatacji	1:25	32

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO.

Dokumentacja projektowa obejmująca wymianę istniejących dylatacji na modułowe urządzenia dylatacyjne w moście położonym w ciągu DW nr 434 (obwodnica Śremu) nad Wartą została wykonana zgodnie z obowiązującym prawem, przepisami technicznymi, zasadami wiedzy technicznej, umową i jest kompletna z punktu widzenia celu, dla którego ma służyć.

Projektant: Krzysztof Sturzbecher

Sprawdzający: Krzysztof Pawlak

UPRAWNIENIA BUDOWLANE I PRZYNALEŻNOŚĆ DO POLSKIEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO.

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Poznaniu
Wydział Gospodarki Przestrzennej
Al. Niepodległości 18
60-967 Poznań

Nr 447/PW/94

Poznań, dnia 30 grudnia 1994 r.

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust.1 pkt 1, § 13 ust.1 pkt 3 lit."c" rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.nr 8 poz.46) stwierdza się, że:

Pan Krzysztof Piotr STURZBECHER
magister inżynier budownictwa drogowego

urodzony 12 lipca 1951 r. w Środzie Wlkp. posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

p r o j e k t a n t a

w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej
w zakresie budowy mostów

Pan Krzysztof Piotr STURZBECHER

jest upoważniony do:

- sporządzania projektów budowli mostów, wiaduktów, przepustów, tuneli, estakad, nadziemnych i podziemnych przejść komunikacyjnych oraz nieskomplikowanych odcinków dróg, stanowiących dojazdy do tych budowli.



Z up. WOJEWODY
mgr inż. Jerzy Gładysiak
Z-ca Dyrektora Wydziału
Gospodarki Przestrzennej



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-3WI-Y9R-R1X *

Pan Krzysztof Sturzbecher o numerze ewidencyjnym WKP/BD/4829/01

adres zamieszkania ul. Wilczak 13/72, 61-623 Poznań

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-02-01 roku przez:

Jerzy Stroński, Zastępca Przewodniczącego Okręgowej Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-MP-0054-199/2007

Poznań, dnia 20 grudnia 2007 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 19 ust. 1 i 2 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan
Krzysztof Szymon Pawlak

magister inżynier
kierunek: Budownictwo
urodzony dnia 18 lipca 1977 r. w Poznaniu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr ewidencyjny WKP/0260/POOM/07

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności mostowej

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz na wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki:

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński:

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda:

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Krzysztof Szymon Pawlak jest upoważniony w specjalności mostowej do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych **bez ograniczeń.**


Niniejsze uprawnienia budowlane zgodnie z § 19 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie uprawniają do projektowania obiektu budowlanego, takiego jak:

- 1) drogowy obiekt inżynierski, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych;
- 2) kolejowy obiekt inżynierski: most, wiadukt, przepust, konstrukcja oporowa oraz nadziemne i podziemne przejście dla pieszych, w rozumieniu przepisów o warunkach technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe.

oraz zgodnie z § 19 ust. 2 rozporządzenia jw. uprawniają do obliczania światła mostów i przepustów.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa


dr inż. Daniel Pawłicki

Otrzymują:

1. Pan Krzysztof Szymon Pawlak
60-681 Poznań, os. Bolesława Chrobrego 15/190
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-IGI-PBE-ZYU *

Pan Krzysztof Pawlak o numerze ewidencyjnym WKP/BM/0111/08

adres zamieszkania os. B.Chrobrego 15/190, 61-681 Poznań

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-03-02 roku przez:

Włodzimierz Draber, Przewodniczący Okręgowej Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

1.1. Część opisowa.

1.1.1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt zagospodarowania terenu dla wymiany urządzeń dylatacyjnych w moście nad Wartą („Śrem IV”) położonym w ciągu DW nr 434 – obwodnica Śremu koło m. Zbrudzewo.

1.1.2. Cel opracowania.

Celem opracowania jest przygotowanie projektu wraz z opiniami, uzgodnieniami i pozwoleniami wymaganymi przepisami szczególnymi do wykonania wymiany urządzeń dylatacyjnych.

1.1.3. Podstawa opracowania

Projekt został wykonany na zlecenie Wielkopolskiego Zarządu Dróg Wojewódzkich w Poznaniu, ul. Wilczak 51, 61-623 Poznań.

Podstawą opracowania są:

- Umowa zawarta z Zamawiającym 82/6.WM/16
- Mapy zasadnicze w skali 1:1000, z zasobów Starostwa Powiatowego w Śremie,
- Uzgodnienia z Zamawiającym,
- Wizja lokalna i pomiary w terenie,

1.1.4. Formalne podstawy opracowania.

- Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku (Dz.U. nr 43 z dnia 14 maja 1999 roku) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.
- Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 roku (Dz.U. Nr 63 z dnia 3 sierpnia 2000 roku) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie.
- Ustawy z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych.
- Ustawy z dnia 18 lipca 2001 roku Prawo Wodne (tekst jednolity Dz. U. Nr 239/2005, poz. 2019).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo Ochrony Środowiska (tekst jednolity Ustawy Dz. U. Nr 25, poz. 150 z 2008) i ustawy z dnia 18 maja 2005 roku o zmianie ustawy — prawo ochrony środowiska i innych ustaw.
- Ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku - Prawo Budowlane, Dz. U. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 roku (Dz. U. Nr 202 z dnia 16 września 2004 roku) w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalne - użytkowego.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 roku w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalne - użytkowym (Dz. U. nr 130, poz. 1389).
- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 roku (Dz. U. Nr 80, poz. 717).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120 poz. 1133 z 2003 roku).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.(Dz. U. z dnia 17 września 2002 roku).
- GDDKiA: Zalecenia dotyczące doboru mostowych urządzeń dylatacyjnych oraz ich wbudowania i odbioru. IBDiM. Warszawa 2007.

1.1.5. Stan prawny.

Przedsięwzięcie budowlane, mające na celu wymianę urządzeń dylatacyjnych zlokalizowane jest na moście będącym we władaniu Skarbu Państwa - WZDW w Poznaniu.

1.1.6. Przedmiot i zakres przedsięwzięcia budowlanego.

Przedmiotem przedsięwzięcia budowlanego jest remont urządzeń dylatacyjnych w moście:

Most nad Wartą („Śrem IV”) położony w ciągu DW nr 434 – obwodnica Śremu, koło m. Zbrudzewo.

Ze względu na zły stan urządzeń dylatacyjnych zaprojektowano ich wymianę. Roboty będą prowadzone kolejno na połowie jezdni, zachowując ruch dwukierunkowy (wahadłowy) na sąsiednim pasie ruchu. Roboty budowlane obejmują pas o długości po ok. 1 m, symetrycznie po obu stronach urządzeń dylatacyjnych.

Zakres robót budowlanych obejmuje:

- Demontaż barier i balustrad
- Rozbiórkę konstrukcji chodników wraz z gzymsami, krawężnikami i elementami odwodnienia na płycie pomostu i przyczółku
- Rozbiórkę nawierzchni i usunięcie hydroizolacji na płycie pomostu i przyczółku
- Rozbiórkę płyty pomostowej i górnej części przyczółka, z zachowaniem istniejącego zbrojenia
- Zbudowanie żelbetowych belek pod urządzeniami dylatacyjnymi wraz z umieszczeniem prętów do mocowania oraz adaptacja dźwigarów stalowych
- Montaż nowych urządzeń dylatacyjnych dwumodułowych
- Odtworzenie hydroizolacji i nawierzchni
- Odbudowa kap chodnikowych
- Montaż barier i balustrad.

Roboty te obejmują wymianę urządzenia dylatacyjnego w obrębie połowy przekroju poprzecznego obiektu- od zewnętrznej krawędzi do osi drogi na moście.

Montaż urządzenia dylatacyjnego na drugiej połowie konstrukcji pomostu obejmuje również scalenie z wykonaną pierwszą częścią.

Roboty obejmują również dostosowanie konstrukcji stalowej w obrębie dylatacji, które polega na wykonaniu podparcia belek pod dylatacją na konstrukcji stalowej ustroju nośnego.

Wszystkie roboty konstrukcyjne zostaną uzupełnione przez wykonanie powłok antykorozyjnych i warstw zabezpieczających beton zgodnie z wymaganiami dla istniejącego mostu, w tym kolorystyki.

1.1.7. Istniejące zagospodarowanie terenu.

Teren, na którym planowane są roboty położony jest na drodze wojewódzkiej we władaniu WZDW w Poznaniu.

1.1.8. Projektowane zagospodarowanie terenu.

Sposób zagospodarowania terenu objętego robotami nie ulegnie zmianie.

1.1.9. Zajęcie terenu.

Remont nie zakłada wyjścia z przedsięwzięciem budowlanym na sąsiednie działki. Nie przewiduje się zajęcia części powierzchni, podziału ani wykupu sąsiednich działek. Z uwagi na to, że roboty nie obejmują terenu na brzegach rzeki nie jest wymagane zwolnienie z zakazu wykonywania robót na terenach zalewowych.

1.1.10. Informacja o wpisie do rejestru zabytków.

Teren, na którym przewidziane jest przedsięwzięcie budowlane nie znajduje się na obszarze objętym ochroną konserwatorską. W sąsiedztwie planowanej inwestycji nie występują stanowiska archeologiczne. Istniejący most drogowy nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie podlega ochronie.

1.1.11. Informacja określające wpływ eksploatacji górniczej na teren.

Teren, na którym przewidziane jest przedsięwzięcie budowlane nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

1.1.12. Informacja o charakterze i cechach istniejących oraz przewidywanych zagrożeniach dla środowiska.

Zaplecze budowy będzie zaopatrzone we własny system gromadzenia i wywozu nieczystości socjalnych. Materiały z rozbiórki, odpady, śmieci itp. będą systematycznie wywożone na składowisko odpadów.

Roślinność będzie chroniona przed zniszczeniem poprzez zastosowanie właściwych metod i konstrukcji chroniących.

1.1.13. Instalacje i uzbrojenie terenu.

Po stronie wschodniej mostu, podwieszona jest do wspornika podchodnikowego instalacja energetyczna zasilająca latarnie eNN.

Wzdłuż obiektu, między dźwigarami głównymi przebiega kolektor kanalizacji mostu. Położenie sieci stanowiących uzbrojenie terenu pokazano na planie sytuacyjnym na rysunku nr 2.

1.1.14. Znaki wysokościowe.

Na przyczółkach znajdują się repery robocze dla kontroli stanu podpór.

1.2. Część rysunkowa

Rysunki zamieszczono na końcu projektu.

2. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY.

2.1. Opis techniczny.

2.1.1. Informacje ogólne.

Przedmiotem przedsięwzięcia budowlanego jest remont urządzeń dylatacyjnych w moście:

Most nad Wartą („Śrem IV”) położony w ciągu DW nr 434 – obwodnica Śremu, koło m. Zbrudzewo.

Projekt został wykonany na zlecenie Wielkopolskiego Zarządu Dróg Wojewódzkich w Poznaniu, ul. Wilczak 51, 61-623 Poznań.

2.1.2. Konstrukcja urządzeń dylatacyjnych i przyległego odcinka mostu.

2.1.2.1. Stan istniejący.

Most jest sześcioprzęsłowy i ma schemat statyczny w postaci belki ciągłej o zmiennej wysokości. Ustrój nośny zbudowany jest z dźwigarów zespolonych, stalowo-betonowych.

Rozpiętości teoretyczne przęseł wynoszą:

$$28,00 \text{ m} + 3 \times 36,00 \text{ m} + 62,00 \text{ m} + 29,00 \text{ m} = 227 \text{ m}$$

W przekroju poprzecznym parametry drogi są następujące:

- jezdnia	2 x 3,50 m = 7,00 m
- pobocze	2 x 0,80 m = 1,60 m
- pobocze wyniesione	2 x 0,20 m = 0,40 m
- bariera	podatna o szer. 0,36 m SP-06/M/1
- barieroporęcz	sztywna o szer. 0,82 m
- chodnik dla pieszych jednostronny	1,00 m
- balustrada wzdłuż chodnika	0,24 m

Razem szerokość pomostu wynosi 11,44 m

Nawierzchnia i hydroizolacja:

- hydroizolacja o gr. 5-10 mm- papa zgrzewalna
- warstwa ochronna beton asfaltowy o gr. 50 mm
- warstwa ścieralna SMA o gr. 40 mm

Wzdłuż krawężnika nawierzchnia z asfaltu lanego ułożona jest w przeciwnym spadku ok. 6-8%, szerokość ta wynosi 0,25m.

Płyta pomostowa ma pochylenia poprzeczne daszkowe 2,5%. Oś odwodnienia położona jest w odległości 4,05 m od osi drogi. Pod kapami pochylenie poprzeczne wynosi 4%.

Krawężniki są kamienne o wym. 20 x 18 cm i są ułożone na ławie z mieszanki bezskurczowej o grubości ok. 6 cm.

Nawierzchnia na chodnikach jest z preparatu na bazie żywic sztucznych i ma grubość 3 mm.

Kapy mają grubość 24-25 cm, są zbrojone i zakończone są gzymsami o indywidualnie zaprojektowanym owalnym kształcie.

Hydroizolacja jest ułożona pod chodnikiem, natomiast od strony opaski bez chodnika kończy się przed kapą.

Pod krawężnikami ułożony jest dren poprzeczny z odprowadzeniem do rurek odwadniających hydroizolację.

Elementy żelbetowe są pokryte materiałem do ochrony betonu. Konstrukcja stalowa pokryta jest warstwą metalizacyjną o gr. 200 µm oraz pokryta powłoką doszczelniającą o gr. 180 µm.

Na moście są balustrady aluminiowe.

Urządzenia dylatacyjne:

Są to urządzenia typu MULTIFLEX firmy SHW, które mocowane są do płyty pomostowej przy pomocy kotew osadzonych we wierconych otworach i w podobny sposób do górnej krawędzi przyczółków.

Przyczółki

Przyczółki są masywne z podwieszonymi skrzydłami. Szerokość przyczółka jest taka jak szerokość płyty pomostowej. Mają one takie same kapy jak na moście.

Grubość ścianki zapleczej na górnej krawędzi wynosi 0,9 m. Górna powierzchnia ścianki zapleczej jest zgodna z górną powierzchnią płyty pomostowej przy końcach obiektu, przy dylatacjach.

Łożyska

Konstrukcja mostu podparta jest na łożyskach stałych i ruchomych.

Łożyska ruchome znajdują się na przyczółkach. Łożysko stałe jest na filarze pośrednim.

2.1.2.2. Stan projektowany.

Dobór urządzenia

Projekt obejmuje remont urządzeń dylatacyjnych polegający na ich wymianie na nowe. Z uwagi na ograniczoną trwałość tych urządzeń przyjęto, że nowe urządzenia będą o największej trwałości. Przyjęto modułowe urządzenia dylatacyjne o trwałości 25 lat zgodnie z zaleceniami GDDKiA.

Obliczenie zakresu pracy urządzeń dylatacyjnych

Na przyczółku **P1**

długość dylatacyjna = 136 m

Na przyczółku **P2**

długość dylatacyjna = 91 m

zakres zmian temperatury wg PN 80°C.

współczynnik bezpieczeństwa =1,2,

współczynnik wydłużalności liniowej dla stali =0,00012

przesunięcie spowodowane ugięciem konstrukcji 3 mm

skurcz betonu – pominięto (skurcz się zakończył)

Dla przyczółka **P1**

$$\Delta L = 136 \times 0,012 \times 80 \times 1,2 + 3 = 160 \text{ mm}$$

Dla przyczółka **P2**

$$\Delta L = 91 \times 0,012 \times 80 \times 1,2 + 3 = 108 \text{ mm}$$

Dla obydwu przyczółków przyjęto urządzenia dylatacyjne dwumodułowe o zakresie pracy do 160 mm.

Zakotwienie

Dwumodułowe urządzenia dylatacyjne są zakotwione w ściankach zapleczych przyczółków i w płycie pomostowej - elemencie konstrukcyjnym. Z uwagi na wielkość konstrukcji mocującej i konstrukcji samego urządzenia płyta pomostowa musi być zakończona belką, która będzie stanowiła podparcie urządzenia dylatacyjnego.

Ponieważ takich belek nie ma w istniejącej konstrukcji mostu zostały one zaprojektowane poprzez zmodyfikowanie zakończenia płyty pomostowej wraz z modyfikacją dźwigarów stalowych. Towarzyszy temu modyfikacja górnej części ścianki zapleczej przyczółka.

Do połączenia nowego betonu z istniejącą konstrukcją przewidziano kotwienie prętów zbrojeniowych w wywierconych otworach z zastosowaniem zaprawy do kotwienia. Nowy beton musi zostać tak zaprojektowany, aby miał obniżony skurcz. Dotyczy to również konstrukcji kap chodnikowych wraz z gzymsami.

Wyposażenie

Zdemontowane elementy wyposażenia: bariery i balustrady należy ponownie umieścić w poprzednich miejscach. Zakotwienia należy wykonać na nowo.

Hydroizolację należy zastosować taka sama jak poprzednio, tj. papę zgrzewalną. Nawierzchnię należy odtworzyć przez zastosowanie asfaltu lanego w dwóch warstwach z zakładami schodkowymi. Odcinki przejściowe, na połączeniu nowej nawierzchni z istniejącą należy wzmocnić geokompozytem ułożonym pod warstwą ścieralną, na szerokości ok. 0,8 m. Szczeliny w nawierzchni należy wypełnić masą zalewową.

2.1.3. Założona technologia budowy.

Roboty mogą być wykonywane tylko przy utrzymaniu ruchu na moście. Założono ruch dwukierunkowy na sąsiednim pasie ruchu. Do tego celu został opracowany projekt organizacji ruchu.

Roboty dla jednej połowy pomostu będą podzielone na 5 faz. Faza 6 dotyczy połączenia obu części dylatacji.

Faza 1-rozbiórka elementów wyposażenia pomostu, kap, nawierzchni, połowy dylatacji blokowej, na odcinku ok. 1 m wzdłuż mostu i przyczółka. Należy zachować zbrojenie podłużne.

Faza 2 – rozbiórka płyty pomostowej na odcinku ok. 1 m od jej końca z zachowaniem zbrojenia i koniecznością zachowania łączników oraz górnej części przyczółka. Przebudowa dźwigarów stalowych wraz z zabezpieczeniem antykorozyjnym. Dopuszcza się inną technologię wykonania dostosowania dźwigara stalowego niż założona w projekcie.

Faza 3

Budowa żelbetowej belki pod dylatacją wraz z przylegającym odcinkiem płyty pomostowej. Podobnie należy wykonać belkę na przyczółku. Będzie konieczne kotwienie zbrojenia we wierconych otworach a pręty podłużne (prostopadłe do osi podłużnej drogi) należy zakończyć mufami z gwintem wewnętrznym dla uciąglenia zbrojenia. W fazie 3, podczas budowy na drugiej połowie, zbrojenie należy zakończyć gwintem i wkręcić w mufy. Należy zastosować beton o obniżonym skurczu.

Po wykonaniu belek należy umieścić połowę urządzenia dylatacyjnego wraz z taśmami. I zabetonować.

Faza 4

Obejmuje wykonanie hydroizolacji oraz kap i krawężników.

Faza 5

Obejmuje montaż barier i balustrad oraz ułożenie nawierzchni na chodnikach i jezdni z przeciwnospadkiem oraz wykonanie zabezpieczeń powierzchniowych betonu.

Faza 6

Obejmuje połączenie przez spawania obu części dylatacji i włożenie nowych ciągłych taśm na całej szerokości pomostu

2.1.4. Roboty budowlane.

Zakres robót budowlanych obejmuje:

- demontaż balustrad i barier

- rozbiórkę kap chodnikowych z zachowaniem zbrojenia
- rozbiórkę nawierzchni, hydroizolacji, na jezdni, chodnikach na moście i na przyczółkach
- rozbiórkę urządzenia dylatacyjnego
- rozbiórkę z zachowaniem zbrojenia odcinków płyty pomostowej i przyczółków
- budowę żelbetowych belek pod dylatację
- montaż urządzeń dylatacyjnych
- ułożenie nowej hydroizolacji z papy zgrzewalnej wraz z drenami o małej grubości (taśmy),
- montaż krawężników na zaprawie
- budowę kap z gzymsami i zakotwieniami dla barier i balustrad
- ułożenie nawierzchni poliuretanowo-epoksydowej o grubości 3-5 mm, z posypką z piasku kwarcowego, sortowanego na chodnikach
- montaż balustrad i barier
- ułożenie dolnej i górnej warstwy nawierzchni z asfaltu lanego MA 11 35/50.

2.1.5. Znaki wysokościowe.

Na przyczółkach znajdują się kontrolne repery.

2.1.6. Materiały konstrukcyjne.

Do realizacji remontu mostu konieczne są następujące materiały:

- płyta pomostowa, belki	Beton C30/37
- kapy	Beton C25/30
- stal zbrojeniowa we wszystkich elementach	klasy A-IIIN (RB 500W, B500S, BSt500S)).
Stal konstrukcyjna	S355J2
Sworznie :	S235J2G3+C450

2.1.7. Prace wykończeniowe.

Po wykonaniu całości prac związanych z wymianą dylatacji, teren wokół mostu należy uporządkować i przywrócić do stanu pierwotnego.

2.1.8. Wymagania dotyczące ochrony środowiska.

Wszystkie odpady, śmieci itp. muszą być usuwane z terenu budowy i posiadać udokumentowane miejsce odbioru. Należy przestrzegać Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. Nr 62, poz. 628 ze zmianami). Nie wolno dopuścić do zabrudzenia rzeki, nie wolno wykonywać robót na terenie pod obiektem. Za przestrzeganie tej ustawy odpowiada Wykonawca.

W trakcie robót należy wykonać zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem środowiska i zanieczyszczeniem Warty.

2.1.9. Uwagi końcowe.

Zaplecze budowy należy zaopatrzyć we własny system gromadzenia i wywozu nieczystości socjalnych.

Materiały odpadowe, śmieci itp. będą systematycznie wywożone na składowisko odpadów.

Roślinność będzie chroniona przed zniszczeniem poprzez zastosowanie właściwych metod i konstrukcji chroniących. Należy unikać obsypywania drzew i krzewów w czasie prowadzonych prac.

Po zakończeniu prac należy przeprowadzić rekultywację terenu, na którym prowadzony będzie remont mostu. Po wykonaniu całości prac związanych z remontem drogi wojewódzkiej i mostu teren w obrębie prowadzonych prac należy oczyścić.

Do remontu wykorzystywany będzie sprzęt sprawny, który nie będzie powodował wycieków olejów i paliw.

Wykonawca robót jest zobowiązany do stosowania szczelnych pomostów nad rzeką i do utrzymania czystości pod obiektem na terenie zalewowym.

W przypadku zaistnienia nieprzewidzianych trudności lub stwierdzenia innych warunków niż w dokumentacji projektowej należy niezwłocznie powiadomić Projektanta.

Wszystkie zastosowane materiały muszą być zgodne z polskimi normami oraz powinny posiadać aprobaty techniczne wydane przez IBDiM.

Prace budowlane przy urządzeniach obcych uzgodnić i prowadzić pod nadzorem przedstawicieli gestorów sieci.

Całość robót należy prowadzić zgodnie ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi, z obowiązującym prawem wykonawczym, polskimi normami, przepisami i warunkami wykonania i odbioru z aktualną sztuką i wiedzą techniczną, pod stałym nadzorem technicznym z zachowaniem przepisów bhp i p.poż.

2.2. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Plan należy opracować na podstawie:

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. (Dz. U. z dnia 17 września 2002r.).
2. Art. 21a ust. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126, Nr 109, poz. 1157 i Nr 120, poz. 1268, z 2001 r. Nr 5, poz. 42, Nr 100, poz. 1085, Nr 110, poz. 1190, Nr 115, poz. 1229, Nr 129, poz. 1439 i Nr 154, poz. 1800 oraz z 2002 r. Nr 74, poz. 676).

Plan bezpieczeństwa musi uwzględniać wszystkie rodzaje robót, a przede wszystkim:

- demontaż balustrad i barier
- rozbiórkę kap chodnikowych z zachowaniem zbrojenia
- rozbiórkę nawierzchni, hydroizolacji, na jezdni, chodnikach na moście i na przyczółkach,
- rozbiórkę połowy urządzenia dylatacyjnego
- rozbiórkę z zachowaniem zbrojenia odcinków płyty pomostowej i przyczółków
- budowę żelbetowych belek pod dylatację
- montaż urządzeń dylatacyjnych (połowy)
- ułożenie nowej hydroizolacji z papy zgrzewalnej wraz z drenami o małej grubości (taśmy),
- montaż krawężników na zaprawie
- budowę kap z gzymsami i zakotwieniami dla barier i balustrad
- ułożenie nawierzchni poliuretanowo-epoksydowej o grubości 3-5 mm, z posypką z piasku kwarcowego, sortowanego na chodnikach,
- montaż balustrad i barier
- ułożenie dolnej i górnej warstwy nawierzchni z asfaltu lanego MA 11 35/50.

Przewidywane zabezpieczenia

Należy zaplanować oznakowanie wjazdu i zjazdu na teren budowy.

Należy zastosować odpowiednie pomosty robocze i oporęczowania, ekrany, kaski ochronne i odzież roboczą. Konieczne jest wydzielenie stref robót niebezpiecznych, oznakowanie urządzeń energetycznych i teletechnicznych.

Należy szczególnie zabezpieczyć pracowników przed upadkiem z dużej wysokości.

Plan BIOZ opracuje kierownik budowy.

Zakres robót budowlanych, o których mowa w art. 21a ust. 2 pkt. 1-10 ustawy, obejmuje:

- 1) roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości:
 - a) wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0m,
 - b) roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0m,
 - c) rozbiórki obiektów budowlanych o wysokości powyżej 8 m,
 - d) roboty wykonywane na terenie czynnych zakładów przemysłowych,
 - e) montaż, demontaż i konserwacja rusztowań przy budynkach wysokich i wysokościowych,
 - f) roboty wykonywane przy użyciu dźwigów,
 - g) prowadzenie robót na obiektach mostowych metodą nasuwania konstrukcji na podpory,
 - h) montaż elementów konstrukcyjnych obiektów mostowych,
 - i) betonowanie wysokich elementów konstrukcyjnych mostów, takich jak przyczółki, filary fundamentowanie podpór mostowych i innych obiektów budowlanych na palach,
- 2) roboty budowlane, przy prowadzeniu których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi:
 - a) roboty prowadzone w temperaturze poniżej -10°C,
 - b) roboty polegające na usuwaniu wyrobów budowlanych zawierających azbest;
- 3) roboty budowlane stwarzające zagrożenie promieniowaniem jonizującym:
 - a) roboty remontowe i rozbiórkowe obiektów przemysłu energii atomowej,
 - b) roboty remontowe i rozbiórkowe obiektów, w których realizowane były procesy technologiczne z użyciem izotopów;
- 4) roboty budowlane, prowadzone w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych:
 - a) roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 15,0m dla linii o napięciu znamionowym 110kV,
 - b) roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 30,0m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110kV,
 - c) budowa i remont sieci elektrotrakcyjnej,
 - d) budowa i remont urządzeń sterowania ruchem kolejowym, położonych wzdłuż linii kolejowej,
 - e) wszystkie roboty budowlane, wykonywane na obszarze kolejowym w warunkach prowadzenia ruchu kolejowego;
- 5) roboty budowlane stwarzające ryzyko utonięcia pracowników:
 - a) roboty prowadzone z wody lub pod wodą,
 - b) montaż elementów konstrukcyjnych obiektów mostowych,

- c) fundamentowanie podpór mostowych i innych obiektów budowlanych na palach,
 - d) roboty prowadzone przy budowlach piętrzących wodę, przy wysokości piętrzenia powyżej 1m;
- 6) roboty budowlane prowadzone w studniach, pod ziemią i w tunelach:
- a) roboty prowadzone w zbiornikach, kanałach, wnętrzach urządzeń technicznych i w innych niebezpiecznych przestrzeniach zamkniętych,
 - b) roboty związane z wykonywaniem przejść rurociągów pod przeszkodami metodami: tunelową, przecisku lub podobnymi;
- 7) roboty budowlane wykonywane przez kierujących pojazdami zasilanymi z linii napowietrznych, przy budowie, remoncie i rozbiórce torowisk;
- 8) roboty budowlane wykonywane w kesonach, z atmosferą wytwarzaną ze sprężonego powietrza, przy budowie i remoncie nabrzeży portowych i przepraw mostowych;
- 9) roboty budowlane wymagające użycia materiałów wybuchowych:
- a) roboty ziemne związane z przemieszczaniem lub zagęszczaniem gruntu,
 - b) roboty rozbiórkowe, w tym wykonywanie otworów w istniejących elementach konstrukcyjnych obiektów;
- 10) roboty budowlane, prowadzone przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych, których masa przekracza 1,0t.

Plac budowy

Wykonawca robót zobowiązany jest do zajęcia terenu pod budowę w pasie drogowym, na dojazdach do mostu, tj. w granicach inwestycji pokazanych na planie sytuacyjnym.

Opracował: *Krzysztof Sturzbecher*

2.3. Część rysunkowa.

Nr rys.	Nazwa
1	Plan orientacyjny
2	Plan sytuacyjny
3	Dylatacje - stan istniejący
4	Dylatacje - stan projektowany
5	Rysunek przebudowy konstrukcji stalowej przęsła przy dylatacji
6	Rysunek budowlany przebudowy płyty pomostowej przy dylatacji
7	Rysunek zbrojeniowy płyty pomostowej przy dylatacji
8	Rysunek budowlany przebudowy przyczółka przy dylatacji
9	Rysunek zbrojeniowy przyczółka przy dylatacji
10	Rysunek budowlano-zbrojeniowy przebudowy kap chodnikowych przy dylatacji