

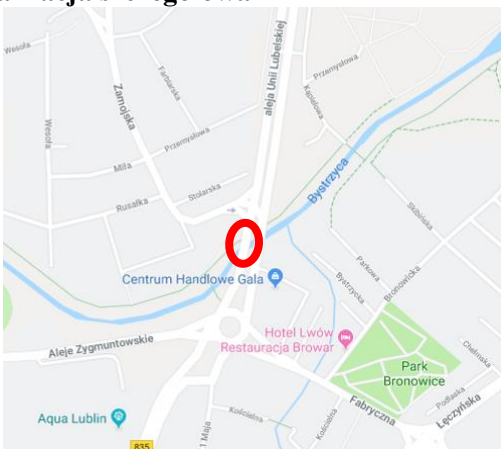
# RAPORT Z PRZEGLĄDU SZCZEGÓŁOWEGO OBIEKTU MOSTOWEGO

<u>Nazwa Zarządu Drogi:</u> <b>ZARZĄD DRÓG I MOSTÓW W LUBLINIE</b>			
<u>Nazwa obiektu:</u> <b>Most przez rz. Bystrzycę w ciągu Al. Unii Lubelskiej w Lublinie - jezdnia prawa</b>			
<u>JNI:</u> <b>31000250</b>	<u>Nr drogi:</u> <b>835</b>	<u>Kilometraż:</u> <b>2+531</b>	<u>Data przeglądu:</u> <b>21.06.2019</b>



Występują uszkodzenia do usunięcia w trybie awaryjnym:		Występują uszkodzenia zagrażające bezpieczeństwu ruchu publicznego:		Występują uszkodzenia zagrażające katastrofą budowlaną:		Ocena stanu technicznego:	
						średnia	2,14
						całego obiektu	2,0
tak	nie	tak	nie	tak	nie		
Uwagi:							
1. W trybie awaryjnym należy naprawić elementy wyposażenia wymienione w arkuszu zaleceń oraz naprawić uszkodzone ciosy podłożyskowe.							
2. Ze względu na bardzo zły stan techniczny <b>most może być użytkowany na dotychczasowych warunkach do końca 2019 r.</b> Do tego czasu należy wykonać ekspertyzę określającą warunki bezpiecznego użytkowania mostu do czasu przebudowy (w tym np. ograniczenie nośności i/lub skrajni poziomej, wykonanie prac naprawczych i zabezpieczających). <b>W przypadku nie wykonania ekspertyzy, od 1.01.2020 r. należy ograniczyć nośność mostu do 10 t i wyłączyć z użytkowania skrajny lewy pas ruchu.</b>							
3. W ciągu max 2 lat należy wykonać kompleksowy remont lub przebudowę mostu.							

# PROTOKÓŁ PRZEGLĄDU SZCZEGÓŁOWEGO OBIEKTU MOSTOWEGO

INFORMACJE OGÓLNE		Karta nr 1
<b>JNI:</b> 31000250 <b>Nazwa przeszkody:</b> rz. Bystrzyca <b>Rodzaj i nazwa obiektu:</b> most <b>Miejscowość:</b> Lublin <b>Nr drogi i kilometraż:</b> DW 835, km 2+531 <b>Nośność projektowana:</b> 30 ton <b>Nośność lub aktualna nośność użytkowa:</b> 20 ton <b>Rok budowy:</b> 1985	<b>Lokalizacja szczegółowa</b> 	
<b>Dane o dokumentacji:</b> Projekt techniczny mostu z roku 1978 znajduje się w archiwum Zarządu Dróg i Mostów w Lublinie.		
<b>Informacje o budowie, przebudowie, remontach i poprzednich przeglądach:</b> Poza pracami z zakresu bieżącego utrzymania most nie był przebudowywany ani remontowany. Poprzedni przegląd szczegółowy był w roku 2014. Zaleconej przebudowy mostu nie zrealizowano.		
<b>Opis obiektu:</b> Most trójprzęsłowy o schemacie statycznym belki swobodnie podpartej. Konstrukcję nośną przęsła tworzą belki strunobetonowe typu WBS, zespolone z żelbetową płytą pomostu. W środkach rozpiętości przęsła belki stężone są monolityczną poprzecznicą. Przyczółki są pełnościenne, żelbetowe, zatopione w nasypach. Filary są żelbetowe, czterosłupowe, zwieńczone oczepem. Wszystkie podpory posadowione są na palach. Główne elementy wyposażenia mostu: nawierzchnia jezdni z betonu asfaltowego, nawierzchnia chodników z asfaltu lanego, krawężniki betonowe, balustrada stalowa z płaskowników, łożyska stalowe wałkowe i styczne, odwodnienie poprzez wpusty. Brak jest urządzeń dylatacyjnych. Podstawowe parametry geometryczne mostu: - długość konstrukcji przęsła: 62,98 m, - rozpiętości teoretyczne przęsła w osiach łożysk: 3 x 20,50 m, - rozpiętości teoretyczne przęsła w osiach podpór: 20,75 + 21,00 + 20,75 m, - szerokość całkowita: 15,90 m, - szerokość jezdni: 14,00 m, - szerokość chodników: 2 x 0,75 m. Kąt skrzyżowania osi mostu z osiami podpór wynosi 45°. Jezdnia usytuowana jest na prostej.		
<b>Podstawa powołania zespołu wykonującego przegląd:</b> Umowa nr 178/ZDM/19.		
<b>Zespół wykonujący przegląd</b>	<b>Podpisy</b>	<b>Data przeglądu:</b> 21.06.2019 <b>Stan pogody:</b> sucho <b>Temperatura:</b> 25°C <b>Termin następnego przeglądu szczegółowego:</b> <div style="text-align: right;">2022</div>
Kierownik zespołu: mgr inż. Marcin Piekielek  Członkowie: mgr inż. Leszek Folta		



Fot. 1. Widok ogólny mostu od strony górnej wody (GW).



Fot. 2. Widok ogólny mostu od strony dolnej wody (DW).





Fot. 3. Widok mostu z dojazdu od Al. Solidarności



Fot. 4. Widok mostu z dojazdu od ul. Fabrycznej



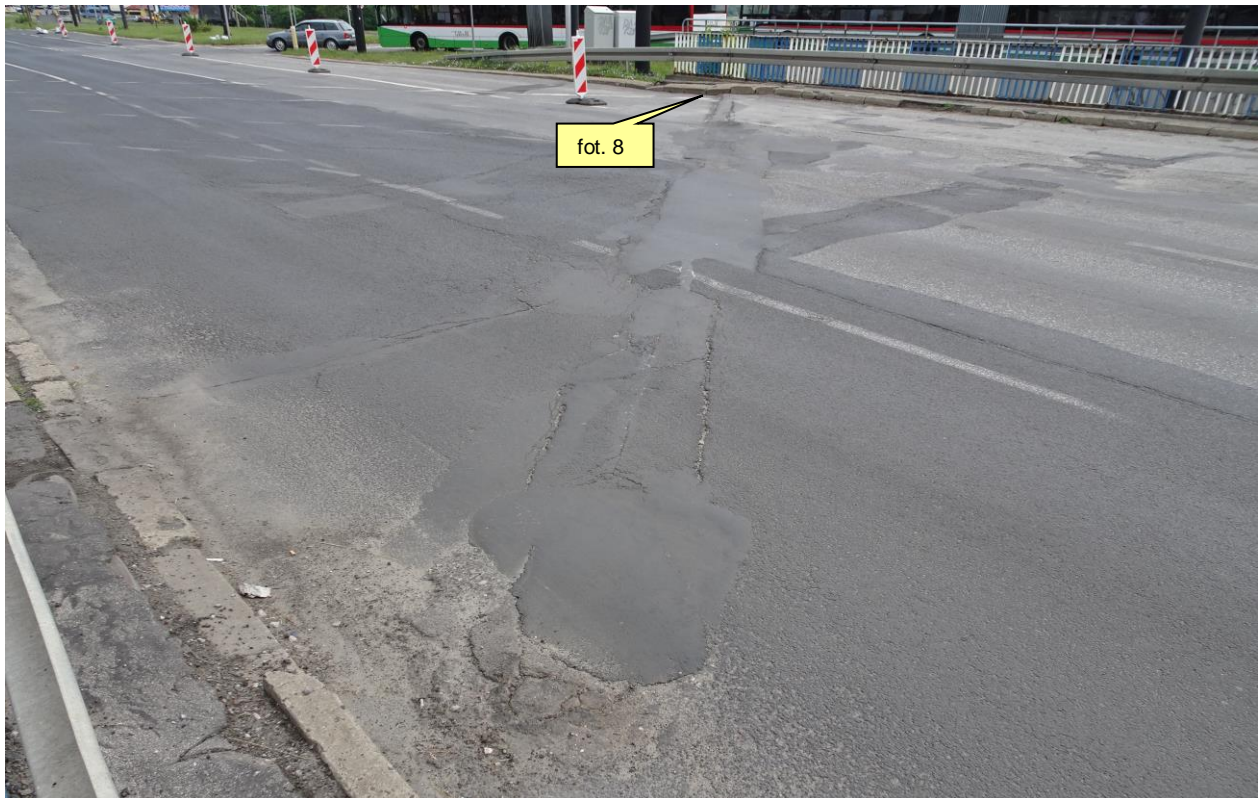


Fot. 5. Widok spodu konstrukcji przęsła oraz filara prawobrzeżnego (podpora P-3)



Fot. 6. Widok spodu konstrukcji przęsła oraz przyczółka lewobrzeżnego (podpora P-1)





Fot. 7. Dojazd od str. Al. Solidarności i dylatacja nad podporą P-1. Zaniżenie nawierzchni dojazdu o ok. 5 cm względem nawierzchni na moście. Deformacje podłużne i poprzeczne oraz spękania nawierzchni na dojeździe i na moście. Deformacje, spękania i wykruszenia nawierzchni w obrębie dylatacji.



Fot. 8. Dojazd od str. Al. Solidarności. Zaniżenie nawierzchni jezdni o ok. 10 cm i deformacja krawężnika lewego spowodowana osiadaniem gruntu. Spękania i ubytki nawierzchni w obrębie dylatacji.





Fot. 9. Dojazd od str. ul. Fabrycznej i dylatacja nad podporą P-4. Koleiny w nawierzchni dojazdu i na moście o głębokości ok. 5 cm. Lokalne garby i zaniżenia nawierzchni. Spękania i wykruszenia nawierzchni wzdłuż dylatacji.



Fot. 10. Dojazd od str. ul. Fabrycznej. Zaniżenie nawierzchni jezdni o ok. 10 cm i deformacja krawężnika lewego spowodowana osiadaniem gruntu. Spękania i ubytki nawierzchni w obrębie dylatacji.





Fot. 11. Dojazd od str. ul. Fabrycznej. Zapadnięte nawierzchnia opaski i zaniżona nawierzchnia dojazdu. Uszkodzenia spowodowane osiadaniem gruntu i erozyjnym działaniem wody opadowej. Widoczna korozja balustrady.



Fot. 12. Widok wzdłuż krawężnika lewostronnego. Niewielkie koleiny i deformacje nawierzchni jezdni. Ubytki i deformacje nawierzchni opaski. Korozja balustrady.



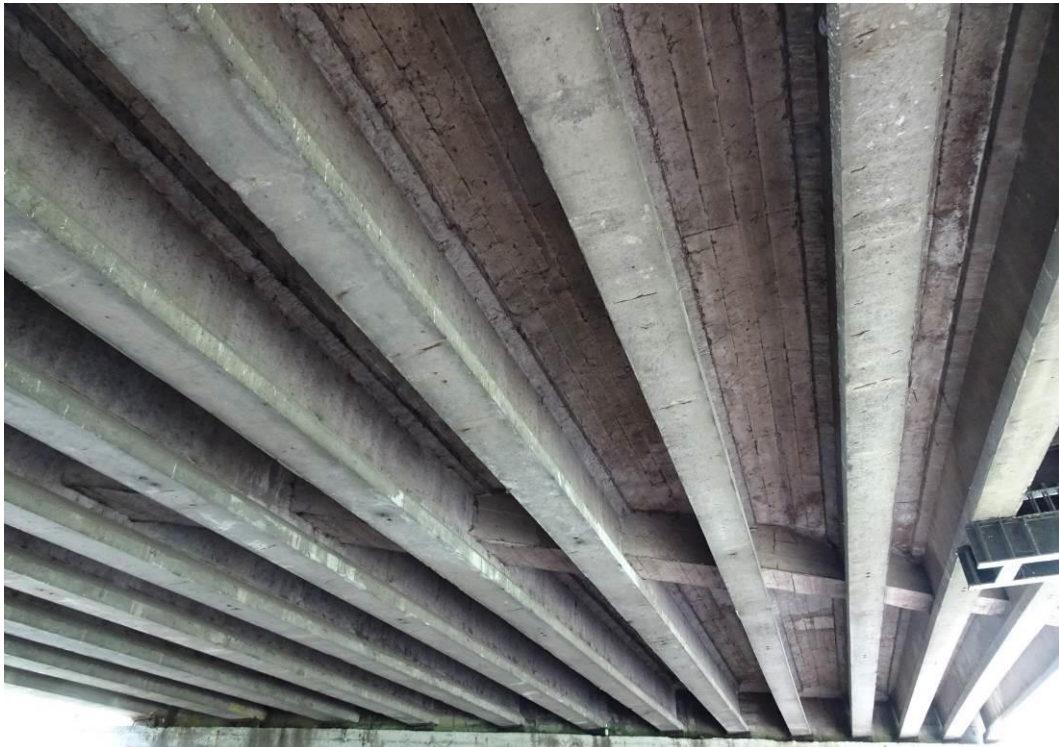


Fot. 13. Fotografia wykonana w rejonie dylatacji nad podporą P-3. Typowe uszkodzenia elementów wyposażenia mostu: koleiny i lokalne deformacje o głębokości do ok. 5 cm oraz spękania siatkowe nawierzchni jezdni. Rozległe ubytki nawierzchni opaski prawostronnej. Spękania wzdłuż dylatacji. Niedrożne kratki ściekowe. Korozja balustrady.



Fot. 14. Fotografia wykonana w rejonie dylatacji nad podporą P-2. Opis uszkodzeń jak na fot. 13.





Fot. 15. Przęsło nr 1, widok w kierunku podpory P-1. Na ok. 10% powierzchni płyty widoczne przebarwienia i wykwyty świadczące o przeciekach przez pomost (fot. 16, 17). W belkach uszkodzenia występują w strefach podporowych (fot. 18÷20), stan stref przęsłowych nie budzi istotnych zastrzeżeń.



Fot. 16. Przęsło nr 1. Przecieki przez płytę pomostu: a) na wsporniku lewym, b) pomiędzy belką nr 12 i 13, c) pomiędzy belką 11 i 12 (numeracja belek wg rys. 2.1).





Fot. 17. Przęsło nr 1. Przecieki przez płytę pomostu powodujące zacieki na belkę nr 13 przy podporze P-1.



Fot. 18. Uszkodzenia belek skrajnych od DW nad podporą P-2. Spękania betonu w półkach dolnych belek spowodowane intensywną korozją zbrojenia (również sprężającego). Uszkodzenia spowodowane przeciekami przez dylatację. Widoczne przecieki i korozja betonu w płycie pomostu.



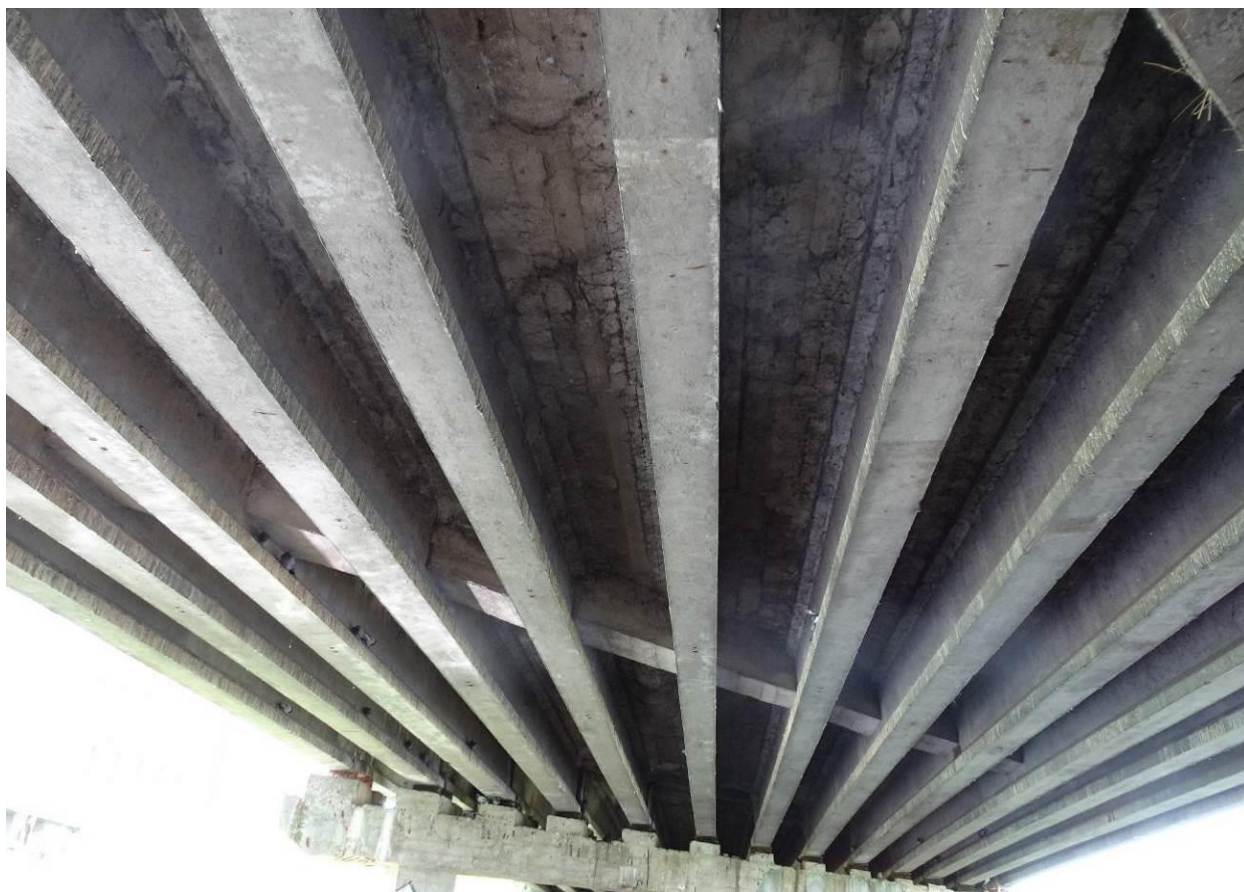


Fot. 19. Przęsło nr 1, belka skrajna od DW nad podporą P-2. Spękania i odspojenia otuliny w półce dolnej belki na długości ok. 1 mb, spowodowane intensywną korozją zbrojenia i betonu w wyniku przecieków przez dylatację.



Fot. 20. Belki skrajne od GW nad podporą P-2. Korozja zbrojenia i betonu w następstwie przecieków przez dylatację. Korozja łożysk stykowych.





Fot. 21. Przęsło nr 2, widok w kierunku podpory P-3. Na ok. 5% powierzchni płyty widoczne przebarwienia i wykwyty świadczące o przeciekach przez pomost. W belkach uszkodzenia występują w strefach podporowych (fot. 23÷26), stan stref przęsłowych nie budzi istotnych zastrzeżeń.



Fot. 22. Przęsło nr 2. Intensywne przecieki przez płytę pomostu wzdłuż skrajnej belki od GW, powodujące korozję betonu i zbrojenia belki.





Fot. 23. Przęsło 2-3. Belka nr 2 nad podporą P-2. Odspojenie otuliny w półce dolnej spowodowane korozją zbrojenia w następstwie przecieków przez dylatację.



Fot. 24. Korozja betonu i zbrojenia płyty pomostu i belek skrajnych od GW nad podporą P-3 spowodowana przeciekami przez dylatację. Zdublowane, niewłaściwie ustawione, skorodowane łożyska wałkowe.





Fot. 25a. Uszkodzenia belki nr 6 nad podporą P-3. Rozległe ubytki otuliny odsłaniające skorodowane strzemiona w środku belki. Skorodowane blachy nadłożyskowe w belkach.



Fot. 25b. Przęsło 3, belka nr 6 nad podporą P-3. Spękania i odpryski otuliny spowodowane korozją zbrojenia w następstwie przecieków przez dylatację.





Fot. 25c. Uszkodzenia belki nr 8 nad podporą P-3. Ubytki otuliny odsłaniające skorodowane strzemiona w środku belki. Widoczne przecieki przez dylatację.



Fot. 25d. Uszkodzenia belki nr 12 nad podporą P-3. Spękania otuliny w półce dolnej nad łożyskiem spowodowane korozją zbrojenia. Korozja łożysk wałkowych i blach nadłożyskowych.



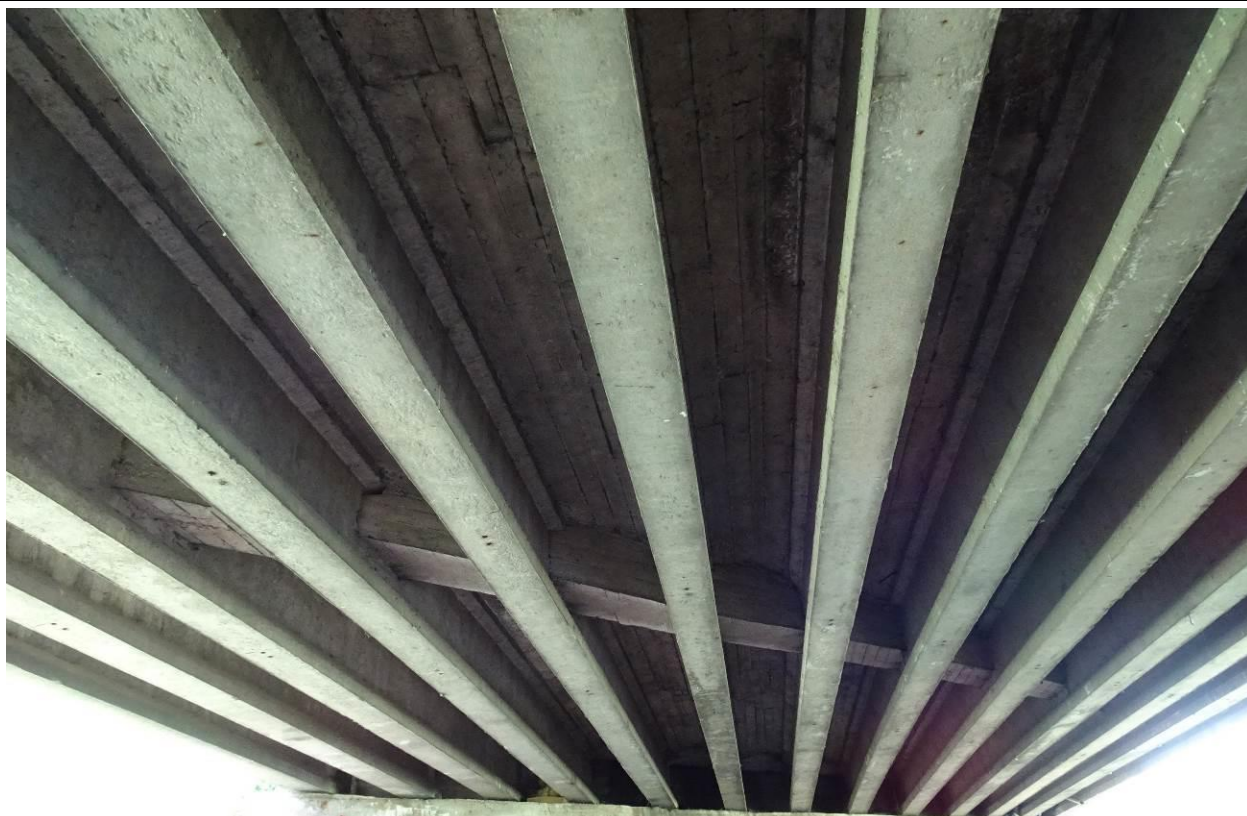


Fot. 26a. Uszkodzenia belek skrajnych od DW nad podporą P-3. Intensywna korozja betonu i zbrojenia oraz spękania i odpryski otuliny. Korozja łożysk wałkowych i blach nadłożyskowych. Uszkodzenia spowodowane przeciekami przez dylatację.



Fot. 26b. Uszkodzenia belek skrajnych od DW nad podporą P-3. Intensywna korozja betonu i zbrojenia oraz spękania i odpryski otuliny. Korozja łożysk wałkowych i blach nadłożyskowych. Uszkodzenia spowodowane przeciekami przez dylatację.





Fot. 27. Przęsło nr 3, widok w kierunku podpory P-4. Na ok. 5% powierzchni płyty widoczne przebarwienia i wykwyty świadczące o przeciekach przez pomost. W belkach uszkodzenia występują w strefach podporowych, stan stref przęsłowych nie budzi istotnych zastrzeżeń.



Fot. 28. Przęsło 3. Punktowy intensywny przeciek przez płytę pomostu pomiędzy belkami nr 12 i 13. Widoczna korozja zbrojenia płyty.





Fot. 29. Podpora P-1, widok ogólny. W ścianie czołowej pięć rys pionowych o rozwarości do 1,0 mm. Na ścianie zapleczej, ławie podłożyskowej i ścianie czołowej osady i przebarwienia betonu w wyniku przecieków przez dylatację. Lokalna korozja betonu i zbrojenia w ścianie czołowej. Szczegóły uszkodzeń na kolejnych fotografiach i na rys. 2.2.1.



Fot. 30. Podpora P-1. Przykłady rys pionowych o rozwarości 1,0 mm w ścianie czołowej. Regularny rozstaw rys może wskazywać na ich skurczowe pochodzenie. Widoczna punktowa korozja zbrojenia.





Fot. 31. Podpora P-1. Typowy stan ścianki zapleczonej i ławy podłożyskowej: zanieczyszczenia spowodowane przeciekami przez dylatację. Widoczna korozja łożysk.



Fot. 32. Podpora P-1. Zarysowania ukośne z przeciekami w narożu ściany czołowej od str. DW. Intensywna korozja betonu i punktowa korozja zbrojenia. Zawilgocenie i wykwyty na ścianie zapleczonej. Korozja łożyska wałkowego. Uszkodzenia spowodowane przeciekami przez dylatację. Niewielkie deformacje umocnienia stożka.





Fot. 33. Podpora P-1, widok od GW. Zawilgocenie i wykwyty na ścianie zapleczej. Korozja łożyska wałkowego. Niewielkie deformacje umocnienia stożka. Widoczna również korozja zbrojenia w środku belki.



Fot. 34. Podpora P-4, widok ogólny. W ścianie czołowej cztery rysy pionowe o rozwarości do 1,6 mm, przechodzące na ścianki zapleczne. Na ścianie zapleczej, ławie podłożyskowej i ścianie czołowej osady i przebarwienia betonu w wyniku przecieków przez dylatację. Lokalna korozja betonu i zbrojenia w ścianie czołowej. Szczegóły uszkodzeń na kolejnych fotografiach i na rys. 2.2.1.





Fot. 35. Podpora P-4. Przykłady rys pionowych o rozwarości 1,6 mm w ścianie czołowej. Regularny rozstaw rys może wskazywać na ich skurczowe pochodzenie. Widoczna punktowa korozja zbrojenia.



Fot. 36a. Podpora P-4. Zarysowania z przeciekami i intensywna korozja betonu. Punktowa korozja zbrojenia. Uszkodzenia spowodowane przeciekami przez dylatację.





Fot. 36b. Podpora P-4. Zanieczyszczenia w środkowej części przyczółka spowodowane przeciekami przez dylatację. Lokalne przecieki i wykwyty świadczące o korozji betonu. Punktowa korozja zbrojenia.



Fot. 36c. Podpora P-4. Zacieki i wykwyty w ścianie czołowej od str. GW spowodowane zaciekami z rury spustowej. Punktowa korozja zbrojenia.





Fot. 37. Podpora P-4, widok od str. DW (fot. a) i od str. GW (fot. b). Zawilgocenie i korozja betonu w ścianie zapleczonej i w belkach spowodowane przeciekami przez dylatację. Korozja łożysk stycznych. Wegetacja roślinna na stożkach powodująca zacinienie skrzydeł.



Fot. 38. Podpora P-2, widok od str. podpory P-1 (fot. a) i od str. podpory P-3 (fot. b). Na oczepie intensywne zacieki i przecieki spowodowane nieuszczelnnością dylatacji. W miejscach zacieków intensywna korozja betonu i zbrojenia oraz spękania i odpryski otuliny. Zarysowania i odpryski otuliny również w skrajnych słupach. Szczegóły uszkodzeń na kolejnych fotografiach na rys. 2.2.2.





Fot. 39a. Podpora P-2, wspornik oczepu od DW, widok od str. podpory P-1. Przecieki przez oczep powodujące intensywną korozję betonu i zbrojenia. Zarysowania i odpryski otuliny betonowej. Widoczne uszkodzenia skrajnej belki (por. fot. 18, 19).



Fot. 39b. Podpora P-2, wspornik oczepu od DW, widok od str. podpory P-3. Przecieki przez oczep powodujące intensywną korozję betonu i zbrojenia. Zarysowania i odpryski otuliny betonowej. Widoczne uszkodzenia skrajnej belki (por. fot. 18, 19).



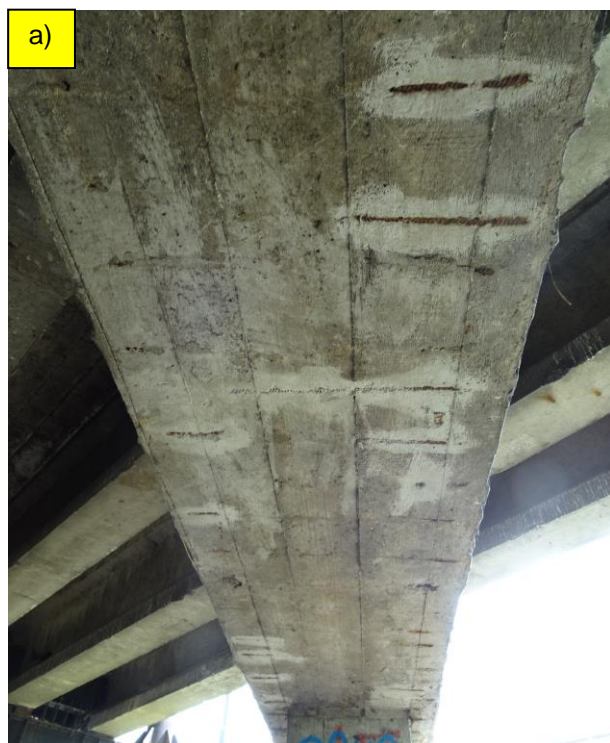


Fot. 40a. Podpora P-2, wspornik oczepu od GW, widok od str. podpory P-1. Zacieki z dylatacji powodujące intensywną korozję zbrojenia i odpryski betonu w oczepie i w słupie.



Fot. 40b. Podpora P-2, wspornik oczepu od GW, widok od str. podpory P-3. Zacieki z dylatacji powodujące intensywną korozję zbrojenia w oczepie.





Fot. 41. Podpora P-2, dolna powierzchnia oczepu. Korozja strzemion spowodowana zbyt małą grubością otuliny oraz zawilgoceniem betonu w następstwie przecieków przez dylatacje.



Fot. 42. Podpora P-2. a) słup skrajny od DW - spękania i odpryski otuliny spowodowane intensywną korozją zbrojenia głównego i strzemion; b) odpryski betonu w ciosie podłożyskowym pod belką przedskrajną od DW.





Fot. 43. Podpora P-3: a) widok od str. podpory P-2; b) widok od str. podpory P-4. Na oczepie intensywne zacieki i przecieki spowodowane nieuszczelnnością dylatacji. W miejscach zacieków intensywna korozja betonu i zbrojenia oraz spękania i odpryski otuliny. Zarysowania i odpryski otuliny również we wszystkich słupach. Szczegóły uszkodzeń na kolejnych fotografiach na rys. 2.2.3.



Fot. 44. Podpora P-3, wspornik oczepu od DW. Rozległe ubytki betonu odsłaniające skorodowane strzemiona. Ubytki zbrojenia sięgają 100% przekroju prętów. Uszkodzenia spowodowane zciekami z dylatacji.





Fot. 45. Podpora P-3. Oczep pomiędzy słupami od DW, widok od str. podpory nr 2. Rozległe spękania, odspojenia i ubytki otuliny spowodowane intensywną korozją strzemion i zbrojenia głównego. Ubytki zbrojenia sięgają 100% przekroju prętów.





Fot. 46. Podpora P-3. Środkowa część oczepu, widok od str. podpory nr 2. Rozległe spękania otuliny spowodowane intensywną korozją zbrojenia. Na dolnej powierzchni wykwyty świadczące o przeciekach przez oczep. Na fot. b) widoczne pęknięcie ciosu podłożyskowego. Ślady nieskutecznych napraw betonu.





Fot. 47. Podpora P-3. Środkowa część oczepu, widok od str. podpory nr 4. Rozległe spękania otuliny spowodowane korozją zbrojenia. W miejscach spękań wycieki i wykwyty. Na fot. b) widoczne spękania betonu w ciosie podłożyskowym.





Fot. 48. Podpora P-3. Środkowa część oczepu, widok od str. podpory nr 4. Rozległe spękania i ubytki otuliny spowodowane intensywną korozją zbrojenia. Na fot b) widoczne spękania betonu w ciosie podłożyskowym.





Fot. 49. Podpora P-3, widok od str. podpory nr 4. Pęknięcie betonu w ciosie podłożyskowym oraz spękania betonu w półce dolnej trzeciej belki od str. DW



Fot. 50. Podpora P-3, wspornik oczepu od GW. Rozległe ubytki betonu odsłaniające skorodowane strzemiona. Ubytki zbrojenia sięgają 100% przekroju prętów. Uszkodzenia spowodowane zaciekaniami z dylatacji.





Fot. 51. Podpora P-3. Przykłady rys pionowych w słupach spowodowanych korozją zbrojenia.



Fot. 52. Typowe uszkodzenie konstrukcji mocujących słupy trakcji trolejbusowej. Korozja elementu spowodowana przeciekami przez pomost.





Fot. 53. Uszkodzenia elementów odwodnienia: a) przykład niedrożnego wpustu – widoczna zamulona kratka ściekowa; b) dziurawa stalowa rura spustowa.



JNI: 31000250	<b>ARKUSZ SPOSTRZEŻEŃ</b> z dnia 21.06.2019	Karta nr 4.1
1.	<b>Średni dobowy ruch (SDR) oraz procentowy udział w ruchu pojazdów ciężarowych i autobusów wg ostatniego GPR:</b> Ruch intensywny, ciężki.	
2.	<b>Stan nawierzchni jezdni: <u>niedostateczny</u></b> Na ok. 70% powierzchni jezdni na moście występują koleiny oraz lokalne zaniżenia lub garby o głębokości ok. 5 cm. Widoczne są również liczne spękania siatkowe (zmęczeniowe) i niewielkie powierzchniowe ubytki. W obrębie dylatacji występują spękania poprzeczne. Zinventaryzowane uszkodzenia obniżają bezpieczeństwo użytkowników ruchu, zmniejszają trwałość konstrukcji prześła (penetracja wody w głąb pomostu) oraz powodują zwiększone oddziaływanie dynamiczne pojazdów na będącą w złym stanie technicznym konstrukcję podpór. Uszkodzenia nawierzchni pokazano na fot. 7÷14.	
3.	<b>Stan chodników (nawierzchnia, kapy, gryzmy, krawężniki): <u>niedostateczny</u></b> W opaskach chodnikowych stwierdzono następujące uszkodzenia: <ul style="list-style-type: none"> <li>• deformacje oraz liczne spękania i ubytki nawierzchni bitumicznej opaski prawostronnej (fot. 13, 14),</li> <li>• deformacje oraz ubytki nawierzchni bitumicznej opaski lewostronnej (fot. 12),</li> <li>• deformacje krawężników i nawierzchni chodników w obrębie dylatacji nad przyczółkami i na długości dojazdów, spowodowane osiadaniem dojazdów (fot. 8, 10, 11).</li> </ul>	
4.	<b>Stan balustrad, barier i osłon: <u>niepokojący</u></b> Na ok. 20 % powierzchni balustrad, głównie w części dolnej, widoczne są ogniska korozji powierzchniowej (fot. 11, 12). Ze względu na niewystarczającą wysokość (100 cm zamiast wymaganych 110 cm) balustrady nie odpowiadają obowiązującym przepisom.	
5.	<b>Stan urządzeń odwadniających: <u>przedawaryjny</u></b> Część wpustów jest zamulona (fot. 53a) a spływ wody do pozostałych wpustów utrudniają koleiny i deformacje nawierzchni. W rurze spustowej nad podporą nr 2 widoczna jest perforacja spowodowana intensywną korozją (fot. 53b). Woda gromadząca się w zagłębieniach nawierzchni stanowi zagrożenie dla bezpieczeństwa ruchu.	
6.	<b>Stan izolacji: <u>awaryjny</u></b> Na ok. 5% powierzchni dolnej płyty widoczne są ślady przecieków i przebarwienia betonu świadczące o jego okresowym zawilgoceniu. Przykłady przecieków pokazano na fot. 16, 17, 22, 28).	
7.	<b>Stan urządzeń dylatacyjnych: <u>przedawaryjny</u></b> Nawierzchnia jezdni nad dylatacjami jest uciągłona – brak jest urządzeń dylatacyjnych. W obrębie dylatacji w nawierzchni widoczne są spękania i deformacje oraz niewielkie ubytki (fot. 7÷10, 13, 14). Następstwem tych uszkodzeń są intensywne przecieki, powodujące destrukcję stref podporowych belek i płyty pomostu oraz podpór.	



JNI: 31000250	<b>ARKUSZ SPOSTRZEŻEŃ</b> z dnia 21.06.2019	Karta nr 4.2
<b>8.</b>	<b>Stan konstrukcji przęseł</b>	
<b>8.1.</b>	<b>Stan dźwigarów głównych: <u>niedostateczny</u></b> Stwierdzono wyraźną intensyfikację i propagację uszkodzeń dźwigarów w stosunku do poprzedniego przeglądu szczegółowego. Uszkodzenia dźwigarów występują praktycznie tylko w strefach podporowych i są to: <ul style="list-style-type: none"> <li>• intensywna korozja betonu, powodująca zmniejszenie jego wytrzymałości,</li> <li>• rozległe odpryski otuliny spowodowane intensywną korozją stali zbrojeniowej i sprężającej,</li> <li>• spękania i zniszczenie struktury pól dolnych belek spowodowane korozją zbrojenia i obniżeniem wytrzymałości betonu.</li> </ul> Przykłady powyższych uszkodzeń pokazano na fot. 18, 19, 20, 23÷26, 28. Największy zakres uszkodzeń dźwigarów występuje nad obydwooma filarami. Przyczyną uszkodzeń dźwigarów jest zawilgocenie betonu wodą przeciekającą przez dylatacje. Na powierzchni kilku dźwigarów widoczne są wykwyty i zacieki spowodowane przeciekami przez płytę pomostu (fot. 17, 22). Na dolnych i bocznych powierzchniach dźwigarów widoczne są lokalnie strzemiona, odsłonięte z powodu niewystarczającej grubości otuliny lub jej braku. Lokalizację uszkodzeń dźwigarów pokazano na rys. 2.1.	
<b>8.2.</b>	<b>Stan płyty pomostu: <u>niepokojący</u></b> Stwierdzono niewielką propagację uszkodzeń płyty w stosunku do poprzedniego przeglądu szczegółowego. Na ok. 5% powierzchni płyty stwierdzono przebarwienia i wykwyty świadczące o przeciekach przez uszkodzoną izolację (np. fot. 16, 17, 28). Nad obydwooma filarami w płycie występuje korozja betonu i zbrojenia spowodowana nieszczelnością dylatacji (np. fot. 18, 24, 25a, 25c, 26). Dokumentację rysunkową uszkodzeń płyty przedstawiono na rys. 2.1.	
<b>9.</b>	<b>Stan podpór</b>	
<b>9.1.</b>	<b>Stan przyczółków (fundamentów i korpusów): <u>niepokojący</u></b> Stan techniczny przyczółków nie uległ istotnej zmianie w stosunku do poprzedniego przeglądu szczegółowego. W korpusach obydwu przyczółków występują rysy pionowe: <ul style="list-style-type: none"> <li>• w podporze P-1 – 5 rys o rozwarości max do 1,0 mm (fot. 30),</li> <li>• w podporze P-4 – 4 rysy o rozwarości max do 1,6 mm (fot. 35).</li> </ul> W podporze P-4 rysy przechodzą na ścianki zapleczne. Rysy są w większości „suche”. Regularny rozstaw rys i posadowienie przyczółków na palach może wskazywać, iż są to rysy skurczowe, nie obniżające nośności przyczółków. Znaczna rozwarość rys może jednak powodować korozję zbrojenia, której dodatkowo sprzyja zawilgocenie przyczółków wodą przeciekającą przez dylatacje. Na powierzchni ścian czołowych i ścianek zapleczych obydwu przyczółków występują przebarwienia i osady spowodowane przeciekami przez dylatacje (fot. 29, 31, 34, 36). W obydwu ścianach czołowych widoczne są lokalnie korodujące pręty zbrojeniowe oraz zarysowania poziome z wykwitami świadczącymi o korozji ługującej betonu (fot. 32, 34, 36). Dokumentację rysunkową uszkodzeń przyczółków przedstawiono na rys. 2.2.1.	



JNI: 31000250	<b>ARKUSZ SPOSTRZEŻEŃ</b> z dnia 21.06.2019	Karta nr 4.3
9.2.	<p><b>Stan filarów (fundamentów i korpusów): <u>niedostateczny</u></b></p> <p>Stwierdzono wyraźną intensyfikację i propagację uszkodzeń filarów w stosunku do poprzedniego przeglądu szczegółowego.</p> <p>Uszkodzenia występują w obydwu filarach i są spowodowane nieszczelnością dylatacji. Większy zakres uszkodzeń występuje w podporze P-3.</p> <p>Woda przeciekająca przez dylatacje ścieka po powierzchni oczepów oraz penetruje w spękania betonu powodując intensywną korozję ługującą betonu (obniżającą jego wytrzymałość), korozję wżerową zbrojenia oraz rozległe spękania i odpryski otuliny. W miejscach ubytków betonu widoczne jest silnie skorodowane zbrojenie, zarówno strzemiona jak i zbrojenie główne, a ubytki przekroju prętów sięgają 100% przekroju. Uszkodzenia są rozległe, obejmują ok. 30% powierzchni oczepu podpory P-2 i ok. 70% powierzchni oczepu podpory P-3. Uszkodzenia oczepów podpory P-2 pokazano na fot. 38÷41 a podpory P-3 na fot. 43÷50.</p> <p>Stan słupów jest lepszy, ale również tutaj występują rysy pionowe i lokalne odpryski betonu spowodowane korozją zbrojenia (fot. 42a, 51).</p> <p>W kilku ciosach podłożyskowych występują niebezpieczne spękania betonu, mogące zagrażać stabilności podparcia belek (fot. 42b, 46b, 47b, 48b, 49).</p> <p>Dokumentację rysunkową uszkodzeń przyczółków pokazano w załączniku 2.2.2 i 2.2.3.</p> <p>Nie stwierdzono uszkodzeń mogących świadczyć o złym stanie fundamentów filarów.</p> <p><b>Zinwentaryzowane uszkodzenia obniżają nośność filarów a ich trwałość jako elementu konstrukcyjnego praktycznie uległa wyczerpaniu.</b></p>	
10.	<p><b>Stan łożysk: <u>niedostateczny</u></b></p> <p>Pod belkami, po których zacieka woda z dylatacji, występuje intensywna korozja powierzchniowa łożysk wałkowych i stycznych (np. fot. 20, 25, 26, 32, 33). Nie stwierdzono nieprawidłowości ustawienia łożysk wałkowych, z wyjątkiem łożyska pod belką skrajną od GW nad podporą P-3 (fot. 24). Ustawiono tutaj dwa łożyska, z których jedno (bliżej końca belki) praktycznie jest wyłączone z pracy.</p>	
11.	<p><b>Stan dojazdów: <u>niedostateczny</u></b></p> <p>Na obydwu dojazdach, podobnie jak na moście, występują deformacje podłużne i poprzeczne nawierzchni jezdni o głębokości do 5 cm (fot. 3, 4, 7÷10). W następstwie osiadania gruntu nawierzchnia dojazdów jest zaniżona względem nawierzchni na moście.</p> <p>Na dojeździe od str. ul. Fabrycznej widoczne jest zapadnięcie i deformacje opaski chodnikowej (fot. 11).</p>	
12.	<p><b>Stan przestrzeni podmostowej i otoczenia obiektu: <u>niepokojący</u></b></p> <p>Elementy umocnienia prawego brzegu rzeki są zdeformowane (fot. 5).</p> <p>Na umocnieniach skarp przy przyczółkach występują niewielkie deformacje i spękania (fot. 32, 33). Przy skrzydłach podpory P-4 rosną krzewy zacieniające konstrukcję (fot. 37).</p>	
13.	<p><b>Stan urządzeń obcych: <u>zadowalający</u></b></p> <p>Stwierdzono korozję powierzchniową konstrukcji mocujących słupy trakcji trolejbusowej, spowodowaną przeciekami przez pomost (fot. 52).</p>	



JNI: 31000250	<b>ARKUSZ ZALECEŃ</b> z dnia 21.06.2019	Karta nr 5.1
<b>I.</b> Na podstawie przeprowadzonego przeglądu uznaje się, że obiekt mostowy nie wymaga napraw, poza pracami porządkowymi i konserwacyjnymi, i może być użytkowany bez wprowadzenia dodatkowych ograniczeń ruchu*.		
<b>II.</b> Na podstawie przeprowadzonego przeglądu stwierdzono konieczność wykonania następujących robót*:		
<b>1.</b>	<b>W wyposażeniu:</b> <u>W zakresie bieżącego utrzymania:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• naprawić uszkodzenia nawierzchni jezdni i chodników w obrębie dylatacji nad filarami w celu ograniczenia zacieków na konstrukcję przęsła i podpór,</li> <li>• przywrócić sprawność wpustów i rur spustowych,</li> </ul> Zalecany termin: <b>w trybie awaryjnym</b>  <u>W zakresie ekspertyz, badań specjalistycznych, opracowania dokumentacji:</u> Patrz zalecenia ogólne (karta 5.3)  <u>W zakresie remontu lub przebudowy:</u> Patrz zalecenia ogólne (karta 5.3)	
<b>2.</b>	<b>W dźwigarach głównych:</b> <u>W zakresie bieżącego utrzymania:</u> Brak zaleceń  <u>W zakresie ekspertyz, badań specjalistycznych, opracowania dokumentacji:</u> Patrz zalecenia ogólne (karta 5.3)  <u>W zakresie remontu lub przebudowy:</u> Patrz zalecenia ogólne (karta 5.3)	

\* – skreślić I lub II



JNI: 31000250	<b>ARKUSZ ZALECEŃ</b> z dnia 21.06.2019	Karta nr 5.2
3.	<b>W pomoście:</b> <u>W zakresie bieżącego utrzymania:</u> Brak zaleceń  <u>W zakresie ekspertyz, badań specjalistycznych, opracowania dokumentacji:</u> Patrz zalecenia ogólne (karta 5.3)  <u>W zakresie remontu lub przebudowy:</u> Patrz zalecenia ogólne (karta 5.3)	
4.	<b>W podporach:</b> <u>W zakresie bieżącego utrzymania:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>wykonać naprawy uszkodzonych ciosów podłożyskowych,</li> </ul> Zalecany termin: <b>w trybie awaryjnym</b>  <u>W zakresie ekspertyz, badań specjalistycznych, opracowania dokumentacji:</u> Patrz zalecenia ogólne (karta 5.3)  <u>W zakresie remontu lub przebudowy:</u> Patrz zalecenia ogólne (karta 5.3)	
5.	<b>Na dojazdach:</b> <u>W zakresie bieżącego utrzymania:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>naprawić uszkodzoną nawierzchnię opaski prawostronnej na dojeździe od str. ul. Fabrycznej,</li> </ul> Zalecany termin: <b>w trybie awaryjnym</b>  <u>W zakresie ekspertyz, badań specjalistycznych, opracowania dokumentacji:</u> Patrz zalecenia ogólne (karta 5.3)  <u>W zakresie remontu lub przebudowy:</u> Patrz zalecenia ogólne (karta 5.3)	
6.	<b>Pod obiektem i w jego otoczeniu:</b> <u>W zakresie bieżącego utrzymania:</u> Brak zaleceń.  <u>W zakresie ekspertyz, badań specjalistycznych, opracowania dokumentacji:</u> Patrz zalecenia ogólne (karta 5.3)  <u>W zakresie remontu lub przebudowy:</u> Patrz zalecenia ogólne (karta 5.3)	
7.	<b>W urządzeniach obcych:</b>  <u>W zakresie bieżącego utrzymania:</u> Brak zaleceń.  <u>W zakresie ekspertyz, badań specjalistycznych, opracowania dokumentacji:</u> Patrz zalecenia ogólne (karta 5.3)  <u>W zakresie remontu lub przebudowy:</u> Patrz zalecenia ogólne (karta 5.3)	



JNI: 31000250		<b>ARKUSZ WNIOSKOWANYCH DECYZJI</b> z dnia 21.06.2019		Karta nr 5.3
<b>Lp.</b>	<b>Rodzaj decyzji</b>	<b>Potrzeba wykonania*</b>	<b>Termin wykonania</b>	
1.	Zamknięcie obiektu dla ruchu	nie		
2.	Ograniczenie nośności do ..... [Mg]	nie		
3.	Ograniczenie prędkości ruchu do ..... [km/h]	nie		
4.	Ograniczenie skrajni poziomej na obiekcie do ..... [cm]	nie		
5.	Ograniczenie skrajni poziomej pod obiektem do ..... [cm]	nie		
6.	Ograniczenie skrajni pionowej na obiekcie do ..... [cm]	nie		
7.	Ograniczenie skrajni pionowej pod obiektem do ..... [cm]	nie		
8.	Oznakowanie obiektu	nie		
9.	Wykonanie prac porządkowych	tak	30.09.2019	
10.	Użytkowanie obiektu na dotychczasowych warunkach*: <b>tak (do końca 2019 r.)</b>			
<b>Zalecenia ogólne:</b>  1. <b>W trybie awaryjnym</b> należy naprawić elementy wyposażenia wymienione w arkuszu zaleceń oraz naprawić uszkodzone ciosy podłożyskowe.  2. Ze względu na bardzo zły stan techniczny <b>most może być użytkowany na dotychczasowych warunkach do końca 2019 r.</b> Do tego czasu należy wykonać ekspertyzę określającą warunki bezpiecznego użytkowania mostu do czasu przebudowy (w tym np. ograniczenie nośności i/lub skrajni poziomej, wykonanie niezbędnych prac naprawczych i zabezpieczających. <b>W przypadku nie wykonania ekspertyzy, od 1.01.2020 r. należy ograniczyć nośność mostu do 10 t i wyłączyć z użytkowania skrajny lewy pas ruchu.</b>  3. <b>W ciągu max 2 lat należy wykonać kompleksowy remont lub przebudowę mostu.</b>				
<b>Kierownik zespołu:</b> mgr inż. Marcin Piekielek  Nr uprawnień budowlanych: PDK/0018/POOM/06  <div style="text-align: right;">..... pieczęć i podpis</div>				

\* – wpisać „tak” lub „nie”







JNI: 31000250	<b>Załącznik 1. Dokumentacja rysunkowa obiektu</b>	-
<p><u>Spis rysunków:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Rys. 1.1. Widok z boku</li><li>• Rys. 1.2. Przekrój poprzeczny</li></ul>		



Spis rysunków:

- Rys. 2.1. Uszkodzenia przęsła - widok od spodu
- Rys. 2.2. Uszkodzenia podpór

Symbole uszkodzeń stosowane na rysunkach:

OZNACZENIE I RODZAJ USZKODZENIA		USZKODZONY MATERIAŁ										
		BETON	DREWNO	CEGLA	KAMIEŃ	STAL			GUMA	ASFALT	GRUNT	TWORZYWO SZTUCZNE
						KONSTRUKCYJNA	SPRĘŻAJĄCA	ZBROJENIOWA				
		B	D	C	K	S	P	Z	G	A	T	M
N	Zanieczyszczenia	NB	ND	NC	NK	NS	NP	-	NG	NA	NT	NM
W	Wegetacja roślin	WB	WD	WC	WK	WS	-	-	WG	WA	WT	WM
C	Przecieki wody	CB	CD	CC	CK	CS	CP	-	CG	CA	CT	CM
O	Osady lub wykwity	OB	OD	OC	OK	OS	OP	-	OG	-	-	OM
A	Zniszczenie zabezpieczeń antykorozyjnych	AB	AD	AC	AK	AS	AP	AZ	-	-	-	-
K	Korozja, gnicie, starzenie	KB	KD	KC	KK	KS	KP	KZ	KG	KA	-	KM
R	Zarysowania i pęknięcia	RB	RD	RC	RK	RS	RP	RZ	RG	RA	-	RM
L	Uszkodzenia łączników	LB	LD	LC	LK	LS	LP	LZ	LG	-	-	LM
D	Deformacje	DB	DD	-	-	DS	DP	DZ	DG	DA	-	DM
P	Przemieszczenia, osiadanie	PB	PD	PC	PK	PS	PP	PZ	PG	PA	PT	PM
B	Zablokowanie, ograniczenie ruchu	BB	BD	-	-	BS	BP	-	BG	-	-	BM
U	Ubytki, braki lub erozja materiału	UB	UD	UC	UK	US	UP	UZ	UG	UA	UT	UM
Z	Zniszczenie struktury materiału	ZB	ZD	ZC	ZK	ZS	ZP	ZZ	ZG	ZA	-	ZM



JNI: 31000250	<b>Załącznik 3. Uprawnienia kierownika zespołu</b>	-
<ul style="list-style-type: none"><li>• Uprawnienia budowlane</li><li>• Zaświadczenie o przynależności do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa</li></ul>		