

USŁUGI BUDOWLANE

mgr inż. WITOLD DORYK

44-100 GLIWICE, ul. Sobieskiego 23

tel. 501-409-43 w.doryk@wp.pl

OCENA STANU TECHNICZNEGO MOSTKU KAMIENNEGO PRZY WJEŹDZIE DO SZKOŁY OD STRONY ULICY KARD.WYSZYNSKIEGO

Opracował:

mgr inż. Witold Doryk



RZECZOZNAWCA BUDOWLANY
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
Nr.rej.C.R.Rz.-66/03/RC
mgr inż. Witold Doryk
44-100 Gliwice ul. Sobieskiego 23/4

Luty 2020

ZAWARTOŚĆ

STRONA TYTUŁOWA

| | |
|---|----------|
| 1.0. DANE OGÓLNE..... | 3 |
| 1.1. LOKALIZACJA | 3 |
| 1.2. INWESTOR | 3 |
| 1.3. PODSTAWA OPRACOWANIA. | 3 |
| 1.4. PRZEDMIOT OPINII TECHNICZNEJ. | 3 |
| 1.5. ZAKRES I METODA OPINII TECHNICZNEJ. | 3 |
| 2.1. ISTNIEJĄCY STAN DZIAŁKI | 4 |
| 2.2. DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA DZIAŁKĘ | 4 |
| 3.0. ANALIZA STANU TECHNICZNEGO KONSTRUKCJI..... | 4 |
| 3.1.CZĘŚĆ GÓRNA MOSTKU -BALUSTRADY | 5 |
| 3.2.CZĘŚĆ DOLNA MOSTKU | 6 |
| 3.3.SKŁEPIENIE CEGLANE..... | 6 |
| 4.0. ZAKRES REMONTU | 7 |
| 4.1.CZĘŚĆ GÓRNA MOSTKU -BALUSTRADY | 7 |
| 4.2.CZĘŚĆ DOLNA MOSTKU | 7 |
| 4.3.SKŁEPIENIE CEGLANE..... | 8 |
| 5.0. ZALECENIA -DODATKOWE PRACE ZABEZPIECZAJĄCE..... | 8 |
| 6.0. WNIOSKI..... | 8 |

1.0. Dane ogólne.

1.1. Lokalizacja.

Mostek zlokalizowany jest w części południowej, stanowiąc wejście główne do szkoły od strony ul. Kard. Wyszyńskiego

1.2. Inwestor

Powiat Gliwicki 44-100 Gliwice, ul. Zygmunta Starego 17

1.3. Podstawa opracowania.

- zlecenie Inwestora
- inwentaryzacja fotograficzna,
- wizja lokalna, szczegółowe oględziny, pomiary
- informacje od Użytkownika,
- obowiązujące normy i przepisy.

1.4. Przedmiot opinii technicznej.

Przedmiotem opinii jest ocena stanu technicznego mostku

1.5. Zakres i metoda opinii technicznej.

Zakres opracowania obejmuje i został opracowany na podstawie:

1. wizja lokalna,
2. inwentaryzacja fotograficzna,
3. pomiary, oględziny, badania makroskopowe i odkrywki,
4. analiza zastosowanych rozwiązań konstrukcyjnych i materiałowych,

2.0. Ogólny opis techniczny mostku

Długość mostku – ok. 18,5m, szerokość ok. 7,5m.

W części górnej, po obu stronach mostku znajdują się balustrady, wykonane z cegły pełnej klinkierowej w kolorze czerwonym. Wysokość balustrad ok. 0,70-1,00m. W balustradach występują trzy słupki pośrednie, dwa o wysokości 1,20-1,30m oraz od strony ul. Kard. Wyszyńskiego wys. ok. 2,20m. Na całej długości murki zwieńczone są trójkątnym daszkiem, wykonanym z cegły klinkierowej, tynkowane. Słupek zewnętrzny zwieńczony jest cegłą ułożoną na kształt piramidy.

Na całej długości murki wykona są w postaci „tralek”, szerokość tralek ok. 25cm, w odstępach ok. 9cm.

Część dolna kamienna. Część centralna przepustu o rozpiętości ok. 2,90m, wysokość w części podporowej ok. 1,60m, w części centralnej ok. 2,20m. Strzałka łuku sklepienia ok. 35cm. Sklepienie łuku podwójne, sklepienie górne, wykonane prawdopodobnie o szerokości trzech cegieł, sklepienie dolne szerokości jednej cegły. Pomiędzy sklepieniami trzy płyciny wykonane z cegły, wydzielone elementami pionowymi. Płyciny pełnią funkcje ozdobne. Od strony zachodniej umiejscowiono betonowe schody stanowiące dojście do części dolnej mostku.



fot.1 widok przesła mostu

2.1. Istniejący stan działki

- Teren opracowania znajduje się w obszarze wpisanym do rejestru zabytków.
- Teren Zespołu Szkół wpisany jest do rejestru zabytków województwa śląskiego pod numerem A/1511/92, decyzją z dnia 21.12.1992r.
- Teren podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego – rejestr zabytków .

2.2. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę

Teren opracowania nie znajduje się w granicach terenów objętych eksploatacją górnictwem

3.0. Analiza stanu technicznego konstrukcji.

Obiekt znajduje się w stanie wskazującym na znaczne zużycie wynikające z długiego okresu eksploatacji, oddziaływania wpływów atmosferycznych, braku prawidłowych odwodnień oraz nieumiejętnych napraw i konserwacji. Widoczne są wypłukania i zwiaterzenia spoin, liczne spękania cegieł, ubytki elementów murowych, Schody prowadzące do części dolnej mostku są spękane, z wypaczonymi stopniami . W części kamiennej zaobserwowano wypuklenie fragmentu muru kamiennego.

Inwestor dysponuje opinią o stanie technicznym obiektu budowlanego, sporządzoną w grudniu 2009r. przez inż. Romana Kaszubę upr. proj. b/o do projektowania w spec. konstrukcyjno – budowlanej nr SLK/2347/PWOK/08.

W dokumentacji tej stwierdzono, iż występujące na powierzchni elementów uszkodzenia pochodzą prawdopodobnie od wpływów zewnętrznych i nie wynikają z niestabilności konstrukcji jako całości.

Na powierzchni kamiennej widoczna jest ‘fałszywa patyna’ powstała w wyniku oddziaływania czynników atmosferycznych. W kilku miejscach widoczne są ślady napraw powierzchni, poprzez uzupełnienie jej elementem podobnym.

Spoiny ogólnie wykazują dużą porowatość i uległy wyraźnej erozji z wieloma brakami i wypłukaniem.

Cegły od spodu sklepienia, w centralnej części mostku posiadają liczne odspojenia i uszkodzenia, powstałe w wyniku erozji materiału.

Zakres wskazany w dokumentacji projektowej w 2013r. nie został wykonany.

3.1.Część górna mostku -balustrady

Z uwagi na liczne spękania cegieł, ubytki i erozję materiału należy o przeprowadzić rozbiórkę murków - balustrad . Materiały pochodzące z rozbiórki należy oczyścić i przeprowadzić selekcję .Cegły zmurszałe ,połamane zabrudzone należy wyeliminować. W przypadku odrzucenia ponad 30% cegieł i braku możliwości uzyskania podobnych cegieł należy odtworzyć mur z materiału tożsamego, czyli cegły klinkierowej pełnej koloru czerwonego ,o tożsamym wymiarze i kształcie. W dokumentacji projektowej należy uwzględnić kształt, rozmiar cegieł, łączenia elementów oraz wymiary poszczególnych elementów muru.



Fot.2 elementy balustrady i część dolna kamienna mostku

3.2.Część dolna mostku

Elementy kamienne.

Elementy muru kamiennego nie wykazują znacznego zniszczenia. Zaobserwowano jedynie braki pojedynczych kamieni wypełniających oraz liczne braki spoiny wypełniającej. W jednym miejscu zaobserwowano wypuklenie świadczące o fragmentarycznej niestabilności .



Fot.3 elementy balustrady i część dolna kamienna mostku

3.3.Sklepienie ceglane

Elementy sklepienia ceglanego dolnego wykazują znaczącą korozję materiału. Cegła klinkierowa, z której zrobiono sklepienie uległa złuszczeniu oraz biodegradacji na skutek oddziaływania warunków atmosferycznych, spoina jest nienośna lub jej brak, w związku z czym należy przeprowadzić całkowitą wymianę sklepienia ceglanego dolnego.



Fot.4 elementy licowe sklepienia

Elementy licowe - wyeksponowane sklepienia ceglanego górnego wykazują korozję materiału. większość cegieł klinkierowych, z których wykonano sklepienie, uległy złuszczeniu oraz biodegradacji na skutek oddziaływania warunków atmosferycznych, spoina w wielu miejscach została wypłukana, w związku z czym należy się wymienić uszkodzone elementy budulcowe oraz uzupełnić spoiny widocznych elementów.

4.0. Zakres remontu

4.1.Część górna mostku -balustrady

Z uwagi, iż przepust stanowi wejście główne do obiektu szkoły, zaleca się doprowadzić mur do zgodności z przepisami techniczno – budowlanymi pod względem wysokości balustrad . Zdecydowano podmurowanie elementów tak, aby minimalna wysokość muru wynosiła 1,10m od poziomu terenu projektowanego.

Nowy mur balustradowy wykonać z cegły klinkierowej pełnej tożsamej, jak istniejąca pod względem kształtu, barwy, wielkości oraz struktury wierzchniej.

Mury wznosić z użyciem zaprawy np. WTA KEIM Porosan-Tress-Zementputz firmy Keim lub równoważnik.

Po okresie schnięcia wykonać hydrofobizację nowo wzniesionych elementów ceglanych oraz fug materiałem bezbarwnym na bazie silikonów do hydrofobizacji np. Keim – Lotexan – N firmy Keim lub równoważnik

4.2.Część dolna mostku

Wypuklenie świadczące o fragmentarycznej niestabilności należy zabezpieczyć :

- Odczyścić wszystkie kamienne elementy poprzez lekkie piaskowanie lub chemicznie z zastosowaniem materiału ulegającego biodegradacji KEIM Steinreiniger N lub równoważnik
- Usunąć nienośne fugi na głębokość 20 mm
- Odpylić ściany sprężonym powietrzem

- Fragment mostku, przy którym zaobserwowano znaczne wybrzuszenie materiału kamiennego rozebrać oraz wykonać na nowo.
Mur kamienny należy wykonać z kamienia rozbiórkowego na zaprawie cementowo – wapiennej marki M10. Spoinowanie muru wykonać z użyciem preparatu hydraulicznie wiążącego np. KEIM Restauro Fuge lub równoważnik w kolorze zbliżonym do istniejącej fugi. Po okresie schnięcia mur należy zabezpieczyć preparatem hydrofobowym np. KEIM Lotexan N lub równoważnik w odstępie min. 10 dni po wykonaniu uzupełnienia fug . Materiał наносzony do momentu nasycenia podłoża.
- Uzupełnić fugi materiałem konserwatorskim na spoiwie hydraulicznym KEIM Restauro Fuge w kolorze zbliżonym do istniejącej fugi lub równoważnik
- Zakonserwować oczyszczony kamień oraz uzupełnioną fugę siloksanowym środkiem hydrofobowym KEIM Lotexan N lub równoważnik w odstępie min. 10 dni po wykonaniu uzupełnienia fug . Materiał наносzony do momentu nasycenia podłoża.

4.3. Sklepienie ceglane

Do odtworzenia sklepienia użyć cegły klinkierowej pełnej, tożsamej jak istniejąca pod względem kształtu, barwy, wielkości oraz struktury wierzchniej.

Przed przystąpieniem do prac wykonać szablon szalunkowy o wymiarach oraz strzałce tożsamej jak istniejące sklepienie.

Prace prowadzić odcinkowo o szerokości max 25cm z zachowaniem przewiązań murowych tożsamyh. Poza odcinkiem sklepienia wymienianym wykonać wzmocnienie – podparcie stemplami budowlanymi

Nowe cegły układać na pełnej spoinie, 100% wypełnienia na zaprawie np. WTA KEIM Porosan-Tress-Zementputz firmy Keim lub równoważnik.

Po okresie schnięcia spoiny, fug oraz wykonaniu całości sklepienia wykonać hydrofobizację nowo wzniesionych elementów ceglanych oraz fug materiałem bezbarwnym na bazie silikonów do hydrofobizacji np. Keim – Lotexan – N firmy Keim lub równoważnik.

5.0. Zalecenia -dodatkowe prace zabezpieczające

W celu zabezpieczenia mostu przed dalszym działaniem czynników zewnętrznych atmosferycznych (przenikaniem wód opadowych w konstrukcję murową) oraz wzmocnieniem jego konstrukcji aby przetrwał kolejne lata w niepogorszonym stanie zaleca się wykonanie płyty z betonu zbrojonego pod nawierzchnią z matą drenującą grubości 25cm w spadku. Dodatkowo zaprojektować drenaż odcinkowy na początku i na końcu zabezpieczający go przed wodą naporową..

Zaleca się rozebranie istniejących schodów betonowych ze względu na ich zły stan techniczny, uniemożliwiający bezpieczne korzystanie. W ich miejscu należy wykonać schody żelbetowe z odtworzeniem biegu o tych samych gabarytach z dostosowaniem do istniejącego nachylenia terenu..

6.0. Wnioski.

- . Podczas wykonywania prac zabezpieczających przestrzegać zasad BHP, wymaganie to jest podyktowane w szczególności:
 - charakterem wykonywanych robót
 - wiekiem i stanem technicznym obiektu, co pociąga za sobą niebezpieczeństwo dodatkowego naruszenia struktury murów i ich odspajania i pęknięcia.
- Wymaga się niniejszym powiadomienia Rzecznawcy w wypadku stwierdzenia nietypowych uszkodzeń lub stwierdzenia dużych uszkodzeń i spękań muru nośnego po zdjęciu warstw odspojonych tynków i usunięciu w-wy wierzchniej mostku , celem podjęcia działań zaradczych .

RZECZOWNAWCA BUDOWLANY
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
Nr.rej.C.R.Rz.-66/03/RC
mgr inż. Witold Doryk
44-100 Gliwice ul. Sobieskiego 23/4