

EKSPERTYZA TECHNICZNA

dotycząca stanu technicznego łącznika pomiędzy nowym i starym magazynem książek Biblioteki Głównej UAM w Poznaniu przy ul Ratajczaka 38/40 w Poznaniu pod kątem możliwości dalszego użytkowania

Obiekt: Budynek Biblioteki Głównej UAM w Poznaniu przy ul. Ratajczaka 38/40

Zamawiający: Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu
ul. Henryka Wieniawskiego 1
61-712 Poznań

Opracowanie: mgr inż. Jan Drzewiecki
upr. bud. nr 83/Pw/94

mgr inż. Jan Drzewiecki
uprawnienia budowlane do projektowania
i nadzoru robótami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej
nr 83/Pw/94 i 82/Pw/94

Zawartość opracowania:

Część formalna

Część opisowa, wg spisu treści

Dokumentacja fotograficzna

SPIS TREŚCI

Uprawnienia budowlane nr 83/Pw/94	str.3
Przynależność do PIIB nr. ew. WKP/BO/0846/01	str.4
 Ekspertyza techniczna	str.5
Wnioski i zalecenia	str.8
 Dokumentacja fotograficzna	str.9

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

Nr 83/PW/94

Poznań, dnia 18.02.1994r.

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust.1 pkt.2, § 4 ust.2, § 6 ust.2, § 7, § 13 ust.1 pkt.2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8,poz.46) stwierdza się, że:

Pan Jan D R Z E W I E C K I
mgr inż. budownictwa

urodzony 20 listopada 1963r. w Turku posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

p r o j e k t a n t a

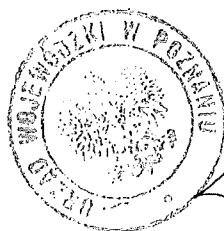
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej
w zakresie konstrukcji budowlanych

Pan Jan D R Z E W I E C K I

jest upoważniony do :

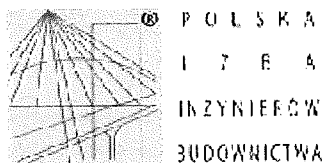
- 1/sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno - budowlanych oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg i nawierzchni lotniskowych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych,
- 2/sporządzania projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków,
- 3/kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych w budownictwie jednorodzinnym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m sześć. w zakresie konstrukcji budowlanych. -----

EO/



z up. WOJEWODY

mgr inż. Jerzy Gładysiak
Zastępca Dyrektora Wydziału
Gospodarki Przestrzennej



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-2FJ-R99-BBC *

Pan Jan Drzewiecki o numerze ewidencyjnym WKP/BO/0846/01
adres zamieszkania ul. Mickiewicza 1a/12, 60-833 Poznań
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-01-01 do 2022-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-12-17 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 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.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Jan Drzewiecki

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

Jan Drzewiecki

EKSPERTYZA TECHNICZNA

dotycząca stanu technicznego łącznika pomiędzy nowym i starym magazynem książek Biblioteki Głównej UAM w Poznaniu przy ul Ratajczaka 38/40 w Poznaniu pod kątem możliwości dalszego użytkowania

1. Podstawa opracowania

- 1.1. Zlecenie Uniwersytetu Adama Mickiewicza w Poznaniu
- 1.2. Wyniki wizji lokalnej i losowych badań makroskopowych przeprowadzonych w listopadzie 2022 r.
- 1.3. Dokumentacja fotograficzna stanu istniejącego
- 1.4. Ekspertyza techniczna dotycząca stanu konstrukcji przeszklonego łącznika między starym i nowym skrzydłem magazynowym Biblioteki Uniwersyteckiej UAM a „nowym” magazynem w Poznaniu przy ul. Ratajczaka 38/40 pod kątem warunków dalszego użytkowania i dociążenia oprac. dr inż. Kajetan Marcinkowski, dr inż. Marcin Chybiński (Poznań, 11.2013 r.)
- 1.5. Ekspertyza techniczna dotycząca stanu istniejącego łącznika pomiędzy starym i nowym magazynem Biblioteki Uniwersyteckiej UAM w Poznaniu przy ul. Ratajczaka 38/40 pod kątem możliwości dalszego użytkowania. Opracowanie dr inż. Kajetan Marcinkowski, dr inż. Marcin Chybiński (Poznań, 12.2016 r.)
- 1.6. Ekspertyza techniczna dotycząca stanu technicznego łącznika pomiędzy nowym i starym magazynem książek Biblioteki Głównej UAM w Poznaniu przy ul Ratajczaka 38/40 w Poznaniu pod kątem możliwości dalszego użytkowania z września 2019 roku
- 1.6. Polskie normy i instrukcje
- 1.7. Literatura techniczna związana z przedmiotem opracowania.

2. Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest przeszklony stalowy łącznik pomiędzy starą i nową częścią magazynową budynku Biblioteki Głównej UAM przy ul. Ratajczaka w Poznaniu.

W związku z wieloma nieprawidłowościami i wadami eksploatacyjnymi w roku 2015 powstał projekt przebudowy i remontu łącznika, jednak z uwagi na brak środków do dziś nie został wykonany.

Wady i nieprawidłowości konstrukcji stalowej łącznika, stwierdzone zostały w ekspertyzie opracowanej w r. 2013 (pkt. 1.4), w której określony został jego stan techniczny. Przeprowadzona w ekspertyzie z 2013 roku analiza wytrzymałościowa wykazała, że stopień wyężenia materiału w wybranych prętach kratownic głównych przy obciążeniach obliczeniowych był w wielu przypadkach wysoki, a w strefach połączeń znacznie przekroczony w stosunku do wymagań normowych.

Jedną z przyczyn przekroczeń jest zmianą obciążeń normowych śniegiem i wiatrem wprowadzonych w latach 2006/2009. W obliczeniach sprawdzających przyjęto obciążenia charakterystyczne, użytkowe w łączniku równe $5,0 \text{ kN/m}^2$.

W związku ze stwierdzonym wówczas złym stanem ogólnym konstrukcji uznano, że całość wymaga pilnej przebudowy i remontu. Określono wówczas zakres niezbędnych prac dopuszczając dalszą eksploatację całego łącznika w stwierdzonym wówczas stanie na okres 3 lat pod warunkiem ograniczenia dopuszczalnych obciążeń użytkowych dla pomostu łącznika do wartości $2,0 \text{ kN/m}^2$ i ograniczając ciężar wózka z książkami przejeżdżającego łącznikiem do $3,0 \text{ kN}$.

Zalecono by kolejnego dokładnego przeglądu całości dokonać po upływie 3 lat. W międzyczasie należało prowadzić okresowe przeglądy konstrukcji i obudowy galerii z częstotnością 2 razy rocznie.

W 3 letnim okresie od czasu opracowania Ekspertyzy (2013r. pkt. 1.4), zrezygnowano z remontu istniejącego łącznika i zdecydowano o zastąpieniu nowo zaprojektowaną konstrukcją.

Ponieważ brak środków finansowych nie pozwolił na realizację zaprojektowanej przebudowy łącznika w roku 2016 i 2019 dokonano kolejnej oceny stanu technicznego istniejącego łącznika pod kątem możliwości przedłużenia okresu jego dalszego użytkowania (pkt.1.5). Na podstawie tego przeglądu przedłużony został okres eksploatacji o kolejne 3 lata.

Pomimo starań Uniwersytetu do dziś nie udało się zdobyć środków na przebudowę istniejącego/budowę nowego łącznika.

W związku z powyższym niniejsze opracowanie ma na celu ocenę aktualnego stanu łącznika i określenie warunków jego dalszej eksploatacji.

3. Ogólna charakterystyka łącznika i wyniki wizji oraz badań makroskopowych

3.1. Charakterystyka łącznika

Łącznik pomiędzy starym i nowym magazynem książek wzniesiono w latach 80-tych XX wieku. Obiekt ten łączy stary i nowy magazyn książek na poziomie $+7,30$. Łącznik wzniesiony został w konstrukcji stalowej, kratownicowej. Oparcie konstrukcji łącznika na nowym budynku zrealizowano jako bezpośrednie na ścianie zewnętrznej natomiast od strony starego budynku wykonana została niezależna podpora w postaci dwóch słupów. Konstrukcja łącznika jest wspornikowo przewieszona na tej podporze i nie obciąża ściany starego budynku.

Na pasie dolnym kratownicy oparte są prefabrykowane płyty żelbetowe tworzące strop po którym odbywa się ruch pieszy i wózków z książkami.

Obudowę boczną łącznika wykonano z pojedynczych tafli szkła osadzanych w ramkach stalowych. Pokrycie dachu wykonano z blachy stalowej ocynkowanej. Brak izolacji termicznej na całej powierzchni obiektu za wyjątkiem cienkiej maty na dachu. Szklenie ścian nie spełnia wymogów izolacyjności termicznej.

Od czasu opracowania ostatniej ekspertyzy (pkt. 1.6 – wrzesień 2019) nie wykonywano w łączniku prac remontowych. Jego stan techniczny nie zmienił się od tej pory. Nie stwierdzono powstania nowych czy też istotnego dla konstrukcji pogłębienia starych uszkodzeń

3.2. Opis stanu istniejącego konstrukcji i obudowy łącznika

W dniu 23 listopada 2022 roku przeprowadzono wizję lokalną w łączniku połączoną z badaniami makroskopowymi (udokumentowane fotografiami – umieszczone w części dokumentacja

fotograficzna). Wyniki wizji porównano z dokumentacją fotograficzną zamieszczoną w ekspertyzie z września 2019 roku. Opis stwierdzonych nieprawidłowości i uszkodzeń umieszczono pod zdjęciami.

Zgodnie z zaleceniami wcześniejszych ekspertyz w pobliżu wejścia do łącznika umieszczone są informacje dotyczące ograniczenia „dopuszczalnego obciążenia użytkowego łącznika do 200 kG/m² i ciężaru wózka z książkami do 300 kG”.

4. Analiza i ocena stanu technicznego obiektu

Zgodnie z zakresem zlecenia, wizję w dniu 23 listopada 2022 roku przeprowadzono pod kątem możliwości przedłużenia okresu dalszego użytkowania łącznika.

W związku z powyższym ocenie makroskopowej poddano głównie elementy, które we wcześniejszych opracowaniach wykazywały uszkodzenia i nieprawidłowości. Są to głównie elementy obudowy łącznika najbardziej podatne na powstanie uszkodzeń spowodowanych odkształceniami konstrukcji.

Z informacji uzyskanych od użytkowników wiadomo, że ograniczenia obciążeń są przestrzegane. W zasadzie sytuacja maksymalnego obciążenia na poziomie 2,0 kN/m² nie ma szans wystąpić w łączniku. Jednorazowo w łączniku nie przebywa więcej niż kilka osób i jeden, maksymalnie dwa wózki z książkami o wadze znacznie mniejszej od dopuszczalnej. Praktycznie, biorąc pod uwagę charakter obciążenia tego elementu obciążenie użytkowe 2,0 kN/m² jest całkowicie wystarczające do normalnego użytkowania łącznika.

Pęknięcia kilku szyb obudowy łącznika są zdaniem autorów niniejszego opracowania głównie efektem ich sztywnego osadzenia w ramach stalowych (brak uszczelek gumowych, szyby doszczelniane są kitem). W tej sytuacji nawet niewielkie, mieszczące się w dopuszczalnych odkształcenia konstrukcji nośnej mogą spowodować uszkodzenia. Nieszczelności na styku szklenia łącznika z budynkiem biblioteki uszczelniono pianką poliuretanową.

Niezmienne widoczne są ślady długotrwałych zawilgoceń i rozwoju glonów wzdłuż dolnego styku przeszklenia ściany obudowy z posadzką. Niemal na całej długości brak jakiegokolwiek uszczelnienia styku.

Nieszczelność tego styku ten jest kluczowa w powstaniu większości uszkodzeń spowodowanych przez wody deszczowe. Po osuszeniu i usunięciu starego uszczelnienia należy w najbliższym czasie wykonać naprawę styku.

Obowiązująca jest nadal sformułowana we wcześniejszych ekspertyzach ocena konstrukcji łącznika sformułowana jako zła. Należy przewidzieć w najbliższych latach remont kapitalny lub budowę nowego łącznika.

W stosunku do opracowania z września 2022 roku nie stwierdzono nowych uszkodzeń obudowy łącznika. Stwierdza się możliwość dalszego użytkowania istniejącego łącznika pod warunkiem przestrzegania ograniczeń dotyczących obciążeń użytkowych nie przekraczania wartości 2,0 kN/m² (t.j. 200 kG/m²), obciążeń wózkiem transportowym o ciężarze 3,0 kN (300 kG).

Ogranicza się okres użytkowania do kolejnych 5 lat (to jest do końca 2027 roku). Ewentualne dalsze wydłużenie czasu użytkowania wymaga będzie powtórnego dokładnego przeglądu i wykonania niezbędnych badań konstrukcji stalowej.

6. Wnioski

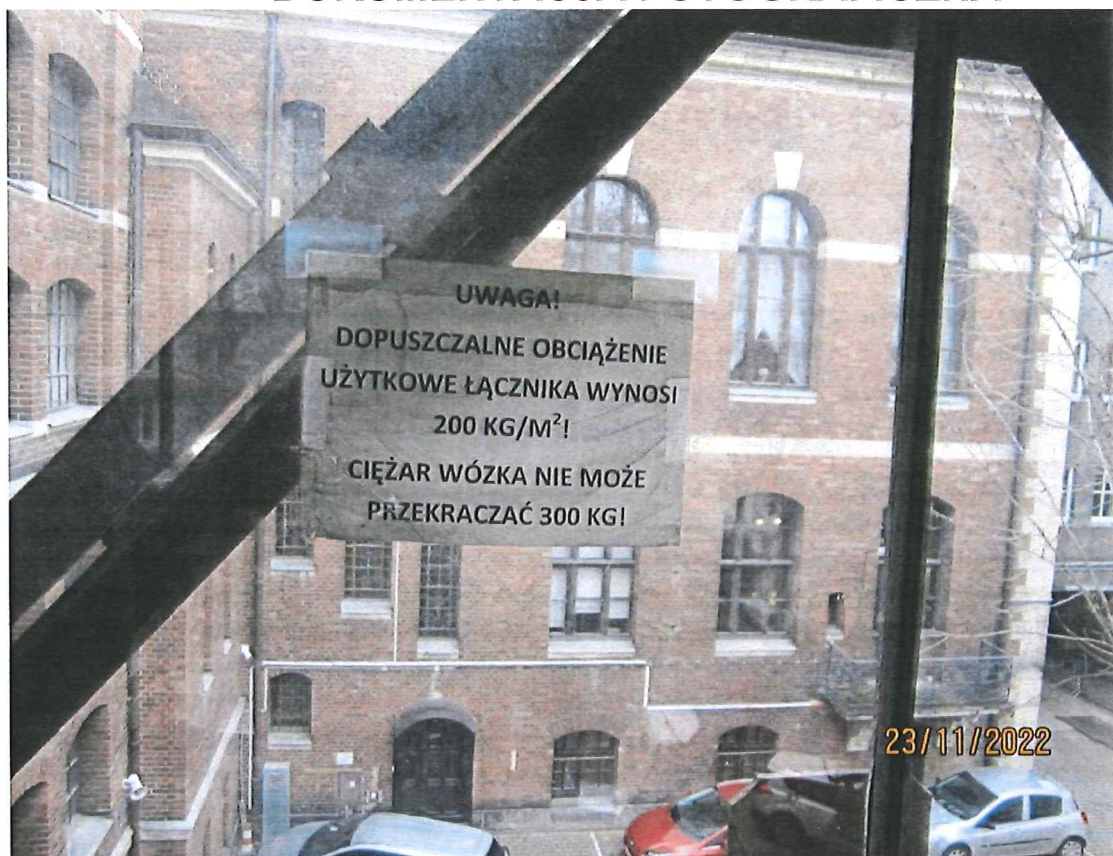
W wyniku przeprowadzenia wizji lokalnej połączonej z badaniami makroskopowymi konstrukcji i obudowy łącznika na poziomie +7,3 m ponad terenem między starym budynkiem usytuowanym na zapleczu zabytkowego budynku Biblioteki Głównej UAM w Poznaniu, ul. Ratajczaka 38/40, a nowym magazynem książek uzupełnionych analizą wcześniejszych opracowań (ekspertyz) sformułowano następujące wnioski.

- Stan ogólny stalowej konstrukcji nośnej łącznika na poziomie +7,3 m nie uległ zmianie w stosunku do stanu z września 2019 roku.
- Niezmienne pozostają wyniki i wnioski z sprawdzających obliczeń wytrzymałościowych dotyczących istniejącej konstrukcji łącznika, którego stan został w nich określony jako zły i jako taki nadal wymaga remontu kapitalnego lub budowy nowego.
- Wobec dużego zakresu niezbędnych prac remontowych i trudności w uzyskaniu finansowania tych prac przez UAM istniejący łącznik zostaje warunkowo dopuszczony do dalszej eksploatacji na kolejnych 5 lata (ko końca 2027 roku) pod warunkiem nie przekraczania dopuszczalnych obciążeń użytkowych dla pomostu łącznika o wartości $2,0 \text{ kN/m}^2$ (t.j. 200 kg/m^2), obciążeń wózkiem transportowym o ciężarze $3,0 \text{ kN}$ (300 kg).
- Stwierdzony w ekspertyzie z grudnia 2016 i września 2019 roku ogólny stan istniejącej konstrukcji i obudowy galerii łącznika nie wykazał widocznych nowych uszkodzeń czy nieprawidłowości poza wyraźnymi ubytkami uszczelnienia obudowy szklanej na styku z posadzką.
- Ogranicza się okres użytkowania łącznika do kolejnych 5 lat (to jest do końca 2027 roku). Ewentualne dalsze wydłużenie czasu użytkowania wymaga będzie powtórnego dokładnego przeglądu i wykonania niezbędnych badań konstrukcji stalowej.
- Niezbędne jest w najbliższym czasie uszczelnienie styku obudowy szklanej i posadzki łącznika
- Podczas przeglądów rocznych i doraźnej obserwacji należy monitorować stan pęknięć szyb w obudowie łącznika. Szyby grożące wypadaniem należy wymienić.
- W przypadku wystąpienia nowych lub narastających uszkodzeń konstrukcji łącznika i jego obudowy należy powiadomić autora niniejszego opracowania.

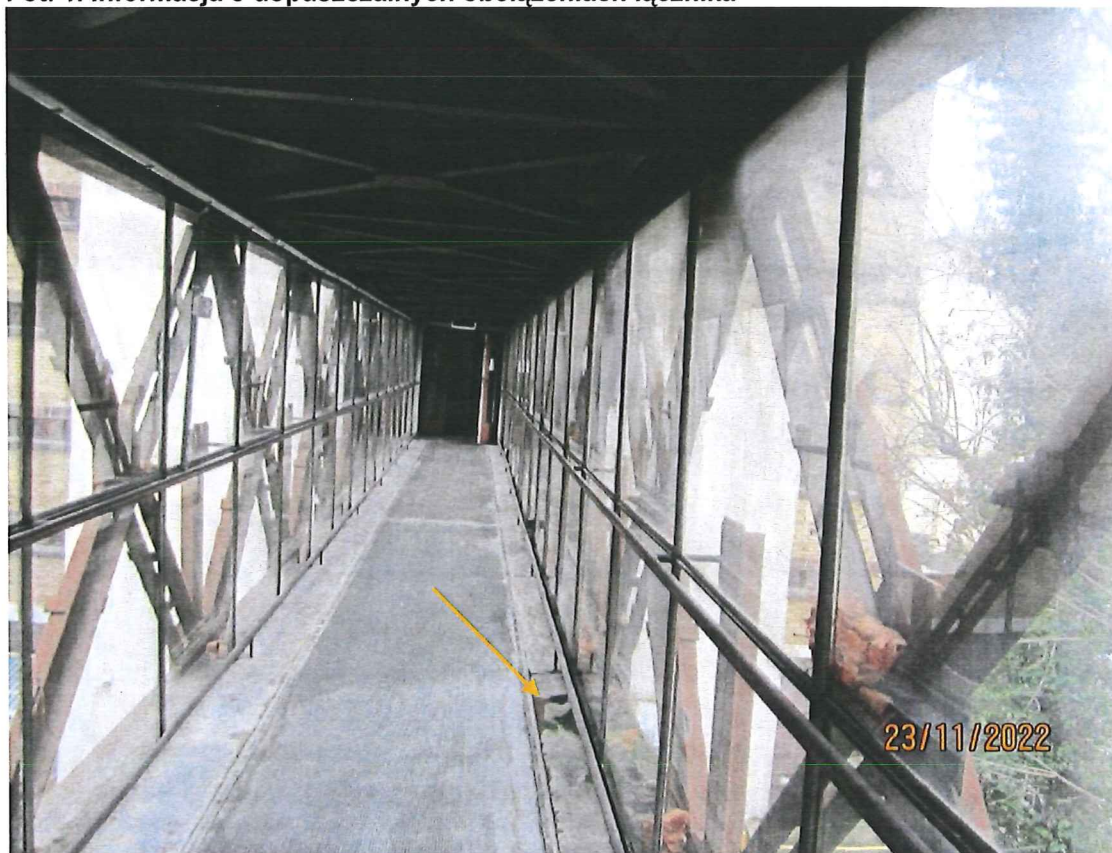
Opracowanie:

mgr inż. Jan Dzięwiecki
uprawnienia budowlane do projektowania
i nadzoru budowlanego
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej
nr 83/Pw/94 i 82/Pw/94

DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA



Fot. 1. Informacja o dopuszczalnych obciążeniach łącznika



Fot. 2. Ogólny widok wnętrza łącznika. Zaciek na posadzce na skutek nieuszczelności szklenia



Fot. 3. Węzeł kratownicy nośnej. Widoczne ślady korozji. Zalegające śmieci zatrzymują wilgoć i przyspieszają korozję



Fot. 4. Węzeł kratownicy nośnej. Widoczne ślady korozji. Zalegające śmieci zatrzymują wilgoć i przyspieszają korozję



Fot. 5. Węzeł kratownicy nośnej. Widoczne ślady korozji. Zalegające śmieci zatrzymują wilgoć i przyspieszają korozję. Widoczne niewielkie zawilgocenia posadzki na styku ze szkleniem



Fot. 6. Pęknięta tafla szkła



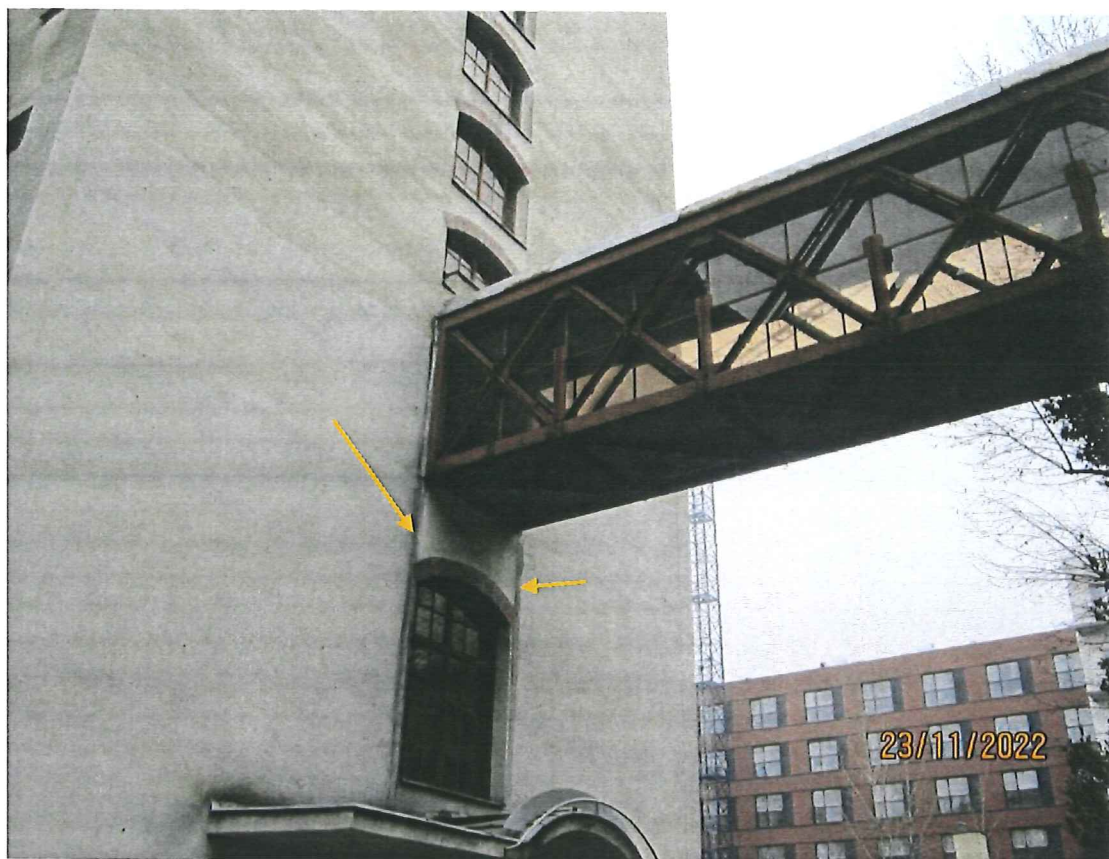
Fot. 7. Widok ogólny łącznika



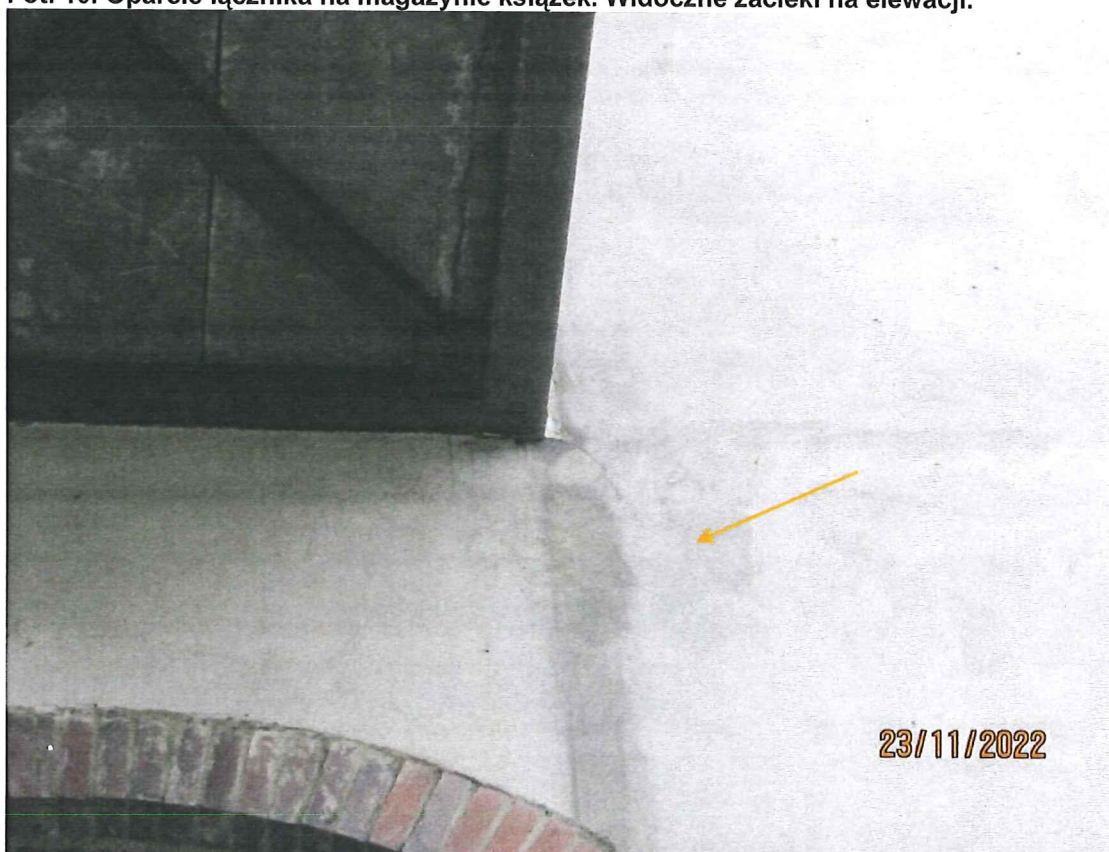
Fot. 8. Łącznik na styku z magazynem książek. Korodujące pokrycie z blachy



Fot. 9. Widok od spodu – oparcie na budynku biblioteki. Podłoga łącznika nie jest izolowana termicznie



Fot. 10. Oparcie łącznika na magazynie książek. Widoczne zacieki na elewacji.



Fot. 11. Oparcie łącznika na magazynie książek. Widoczne zacieki na elewacji (brak obróbki blacharskiej). Widoczna rysa na murze.