

OPINIA TECHNICZNA budowlana

dotycząca stanu technicznego balkonów w budynku
zamieszkania zbiorowego D.S. Nr 7 „HERKULES” położonego
w Częstochowie przy ul. Sowińskiego 40/48.

Inwestor : Politechnika Częstochowska
42-200 Częstochowa
ul. Dąbrowskiego 69



Wykonał: mgr inż. Piotr Gawłowski
uprawnienia nr: UAN-VIII-7342/13/95

Opracował: mgr inż. Konrad Żyła

Częstochowa
Sierpień 2015

I. Podstawa opracowania .

- Zlecenie Inwestora – Politechnika Częstochowska
- Wizje lokalne na terenie obiektu,
- dokumentacja fotograficzna,
- oględziny wykonane metodą makroskopową.
- normy i normatywy.

II. Zakres opracowania.

Celem opinii technicznej jest określenie stanu technicznego balkonów w budynku zamieszkania zbiorowego Domu Studenckiego Nr 7 pod kątem możliwości dalszego ich użytkowania.

Niniejsze opracowanie ma na celu także określenie zakresu niezbędnych napraw i zabezpieczeń umożliwiających dalszą bezpieczną eksploatację budynku.

III. Dane Ogólne.

Budynek zamieszkania zbiorowego D.S. Nr 7 znajduje się przy ul. Sowińskiego 40 / 48 w Częstochowie.

Wymiary budynku: wysokość - 33,6m; długość - 60,5m; szerokość – 11,5m.

Budynek podpiwniczony, posiada 11 kondygnacji nadziemnych. Komunikację pomiędzy piętrami budynku stanowią trzy windy oraz dwie klatki schodowe. Budynek został zrealizowany w technologii wielkopłytowej wyposażony jest w instalacje elektryczną, wod-kan, sygnalizację pożarową (czujniki dymu), ogrzewany jest z węzła ciepłego należącego do Politechniki Częstochowskiej.

Balkony pomieszczeń mieszkalnych znajdują się od strony wschodniej(100 szt.) i zachodniej (64 szt.) budynku. Od strony południowej (11 szt.) i północnej (11 szt.) znajdują się balkony ciągów komunikacyjnych.

Płyty balkonowe cofnięte w stosunku do lica ściany zakotwione z trzech stron do konstrukcji ścian budynku. Wymiary płyt balkonowych w rzucie to : długość ok. 1,95m, szerokość ok. 1,0 m grubość 14 cm. Balustrady balkonowe wysokości około 1,12m wykonane z płaskowników i kątowników stalowych, wypełnienie z arkuszy blachy w układzie pionowym.

Budynek w latach ubiegłych był poddawany termomodernizacji, została wykonana izolacja termiczna oraz wyprawa z tynku cienkowarstwowego na ścianach zewnętrznych. Na płytach balkonowych zostały wykonane okładziny z płytek ceramicznych i zamontowane obróbki blacharskie na czołach płyt. Od dołu wykonano wyprawę z tynku cienkowarstwowego na siatce z włókna szklanego.

IV. Metody badań konstrukcji.

Badanie konstrukcji wykonano metodą makroskopową , poprzez oględziny , ostukiwanie i pomiary. Wykonano ograniczoną ilość odkrywek w celu określenia stanu konstrukcji płyt.

V. Analiza stanu technicznego.

Po dokonanych szczegółowych oględzinach stanu warstw wykończeniowych i konstrukcji nośnej płyty balkonu, nie stwierdzono objawów które uniemożliwiają dalszą eksploatację opiniowanych balkonów, na płytach nie występują rysy konstrukcyjne, nie stwierdzono widocznych ugięć płyt. Stan wszystkich płyt balkonowych jest zbliżony do siebie, stwierdzono kilkanaście płyt gdzie ubytki na krawędziach płyty były większe (rzędu 3cm głębokości) niż na pozostałych.

W opiniowanych płytach stwierdzono uszkodzenia:

- Odspojenie wierzchnich warstw wykończeniowych balkonów (głuchy odgłos przy ostukiwaniu), widoczne liczne spękania, możliwość ręcznego oderwania płytek bez użycia większej siły – zjawisko stwierdzono na każdym z balkonów
- spękania i widoczne zacieki na dolnych powierzchniach płyt, miejscami odparzony tynk cienkowarstwowy.
- skorodowana, w większości przypadków całkowicie zgnita obróbka blacharska
- ubytki betonu na obrzeżach płyt z odsłoniętym zbrojeniem ulegającym korozji
- na elementach stalowych barierkach łuszcząca się powłoka malarska i liczne ogniska korozji

Przyczyną powstawania powyższych uszkodzeń są:

- skorodowane lub częściowo zdegradowane obróbki blacharskie zamontowane pod płytkami w warstwie kleju co umożliwia penetrację wody pod płytki i w trakcie przymrozków ich „wysadzanie”. Nieszczelność obróbek przyczynia się również do penetracji wody pod tynk cienkowarstwowy w dolnej części płyty i jego odparzanie.
- Brak izolacji przeciwwilgociowych na powierzchniach płyt oraz źle wyprofilowane spadki powodują gromadzenie się wód opadowych na powierzchni płyty i przesiąkanie przez nią. Zawilgocenie płyty przyczynia się do pogorszenia walorów estetycznych i użytkowych oraz obniżenia trwałości konstrukcji płyty.
- wady technologiczne i materiałowe w trakcie realizacji obiektu – niejednorodna struktura betonu, zbyt mała otulina prętów zbrojeniowych i brak właściwego zawibrowania betonu przy obrzeżach płyt.

VI. Orzeczenie - wnioski.

Na podstawie przeprowadzonej analizy stanu technicznego poszczególnych elementów opiniowanych balkonów stwierdza się co następuje:

Występujące uszkodzenia balkonów nie stwarzają zagrożenia dla ich nośności lub bezpieczeństwa eksploatacji. Powstałe uszkodzenia wymienione w punkcie V spowodowane są degradacją obróbek stalowych i brakiem zabezpieczenia płyt przed wodami opadowymi. Woda wnika pod obróbki, okładzinę z płytek oraz tynk cienkowarstwowy w czasie przymrozków zwiększając swoją objętość powodując wysadzanie warstw wykończeniowych balkonu. Penetracja wody powoduje również

korodowanie prętów zbrojeniowych o zaniżonej grubości otuliny i odrywanie fragmentów betonu na obrzeżach płyt balkonowych.

W celu zabezpieczenia płyt balkonowych przed dalszą degradacją należy wykonać odpowiednio wyprofilowaną warstwę spadkową dla zapewnienia właściwego odprowadzenia wód opadowych, izolację przeciwwilgociową oraz wykonać nowe okładziny z płytek mrozoodpornych wykonanych odpowiednio wykonaną obróbką.

Stalowe balustrady należy oczyścić z łuszczącej się powłoki malarskiej i ognisk korozji oraz zabezpieczyć antykorozyjnie.

Roboty związane z naprawą balkonów należy wykonać jak najszybciej z uwagi na ciągle pogarszający się ich stan techniczny. W obecnym stanie konstrukcja balkonów w większości przypadków nie stanowi zagrożenia dla zdrowia lub mienia, lecz dalsze ich użytkowanie bez przeprowadzenia koniecznych napraw może takie zagrożenie spowodować. W niektórych przypadkach konieczne jest usunięcie w kontrolowany sposób spękanych fragmentów betonu stanowiącego otulinę zbrojenia na czołach balkonów oraz fragmentów popękanych płytek mogących stanowić zagrożenie dla ludzi przebywających bezpośrednio w pobliżu budynku.

Piotr Gawłowski
mgr inż. bud.
nr upr. UAN-VIII-7342/13/95



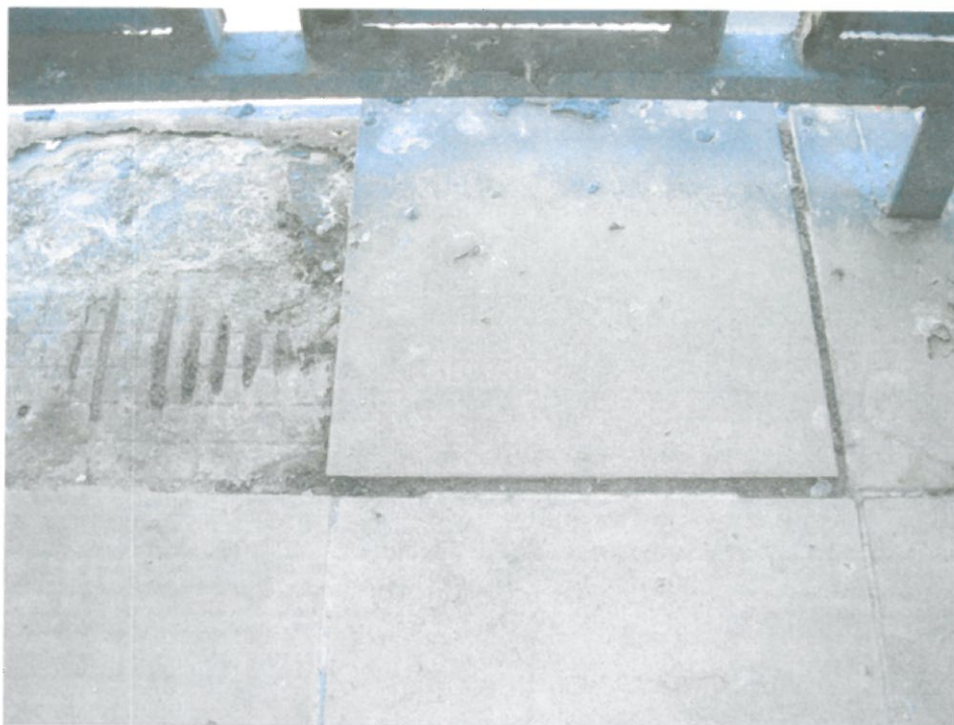
VII. Dokumentacja fotograficzna.



Zdj. nr1. Widoczne spękania okładziny z płytek ceramicznych, uszkodzony i nieszczelny cokół



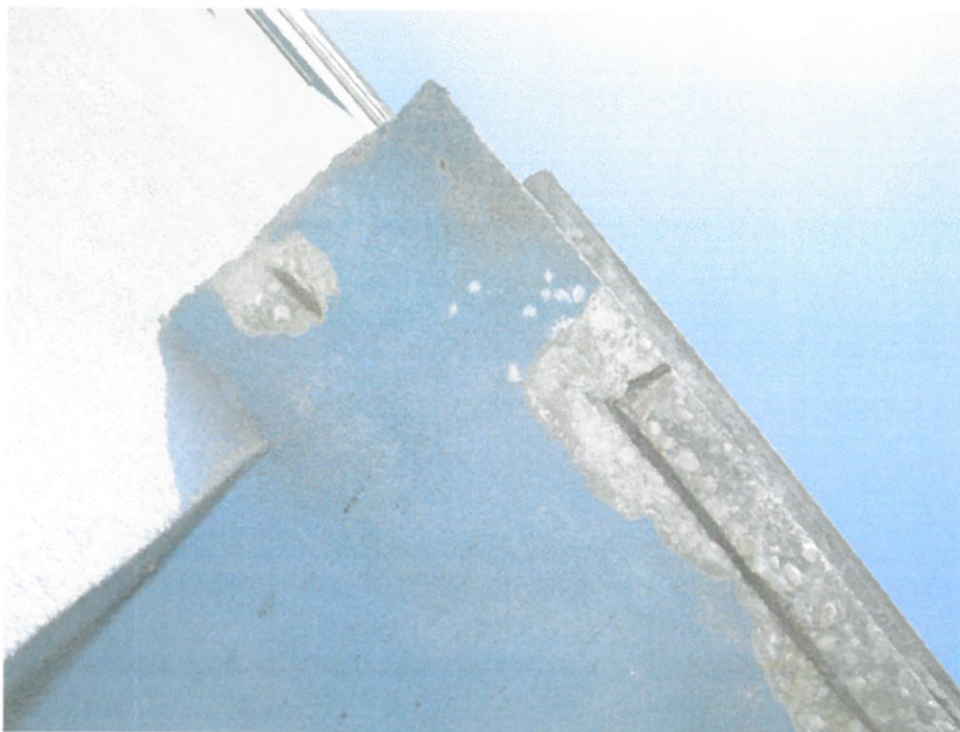
Zdj. nr2. Widoczne uszkodzenia płytek i nieszczelne spoinowania przy krawędzi balkonu



Zdj. nr3. Widoczna całkowicie odspojona płytka z wybrakowanym spoinowaniem, stalowa obróbka skorodowana w 50% zgnita.



Zdj. nr4. Wykonana odkrywka. Po usunięciu częściowo odspojonej płytki widoczny zlasowany klej oraz skorodowana stalowa obróbka w 50% zgnita nie spełniająca swojej roli.



Zdj. nr5. Widoczne odspojenie warstwy betonu stanowiącej otulinę prętów zbrojeniowych. Postępująca korozja zbrojenia.



Zdj. nr6. Widoczne złuszczenie warstwy betonu stanowiącej otulinę prętów zbrojeniowych w wyniku penetrującej wody przez płytę balkonu. Postępująca korozja zbrojenia.



Zdj. nr7. Widoczne zacieki na dolnej powierzchni płyty balkonowej.



Zdj. nr8. Widoczne skutki penetracji wody pod warstwy tynku cienkowarstwowego i na obrzeża płyty balkonowej. Widoczna korozja na powierzchni balustrady.



Zdj. nr9. Wykonana odkrywka poprzez usunięcie luźnych (odparzonych) fragmentów tynku cienkowarstwowego. Widoczne odspojenie warstwy betonu stanowiącej otulinę prętów zbrojeniowych. Widoczna postępująca korozja zbrojenia.



Zdj. nr10. Widoczna korozja stalowych elementów balustrady.



Zdj. nr11. Widoczna złuszcząca się powłoka malarska i ogniska korozji na powierzchni elementów stalowych balustrad.



Zdj. nr12. Widoczna złuszcząca się powłoka malarska i ogniska korozji na powierzchni elementów stalowych balustrad.

VIII. Projektowana technologia wykonania naprawy płyt balkonowych.

Roboty remontowe balkonów obejmują:

Naprawę uszkodzeń płyt żelbetowych

Naprawę konstrukcji płyt żelbetowych należy wykonać przy zastosowaniu systemowych materiałów przeznaczonych do tego rodzaju napraw. Wszystkie materiały powinny wchodzić w skład systemu jednego producenta.

W skład systemu powinny wchodzić:

- powłoka antykorozyjna stali zbrojeniowej,
- warstwa szepna,
- zaprawa naprawcza do betonu,
- powłoka ochronna.

Naprawa uszkodzeń obejmuje usunięcie luźnych odparzonych fragmentów betonu z krawędzi balkonów, oczyszczenie całej płyty z luźnych kawałków w celu zapewnienia nośnego podłoża dla wykonywania dalszych prac. Konieczne jest dokładne oczyszczenie zbrojenia ze śladów rdzy i pyłu. Oczyszczone odsłonięte pręty zbrojeniowe należy zabezpieczyć systemową powłoką antykorozyjną. Na oczyszczoną powierzchnię betonu należy nałożyć warstwę szepną i kolejno zaprawę naprawczą i powłokę ochronną w warstwach i odstępach czasu zgodnie z zaleceniami producenta stosowanego systemu.

Naprawę systemu zabezpieczeń przeciwwilgociowych, wykonanie, warstw spadkowych i okładzin z płytek gresowych.

Naprawę powierzchni płyt balkonowych należy rozpocząć od usunięcia starych płytek, resztek kleju, skorodowanych obróbek i uszkodzonych warstw posadzek. Podłoże należy dokładnie oczyścić i odpylić, gładkim powierzchniom nadać odpowiednią szorstkość zapewniającą przyczepność.

Oczyszczoną powierzchnię należy zagruntować. Na tak przygotowanej płycie należy wykonać warstwę spadkową z jastrychu cementowego o spadku 2,0%. Dla zapewnienia prawidłowego odprowadzenia wilgoci na obrzeżach balkonów należy zamontować obróbki ze stali cynkowo-tytanowej z blachy gr. 0,55 mm.

Na wykonanej warstwie spadkowej należy wykonać izolację przeciwwilgociową w postaci dwóch warstw elastycznej mikrozaprawy uszczelniającej zgodnie z technologią zalecaną przez producenta systemu. Należy zapewnić szczelność połączenia płyty balkonowej ze ścianą poprzez zastosowanie systemowych taśm uszczelniających na cokołach. Przy cokołach na izolacji termicznej zmontować okapniki z PCV na siatce z włókna szklanego wklejane pod tynk cienkowarstwowy (pokazano na rysunku).

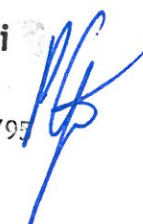
Na wykonanej izolacji ułożyć mrozoodporne antypoślizgowe płytki gresowe. Do wykonania okładziny z płytek należy stosować klej i spoinę o przeznaczeniu na balkony i tarasy.

Renowację istniejących balustrad.

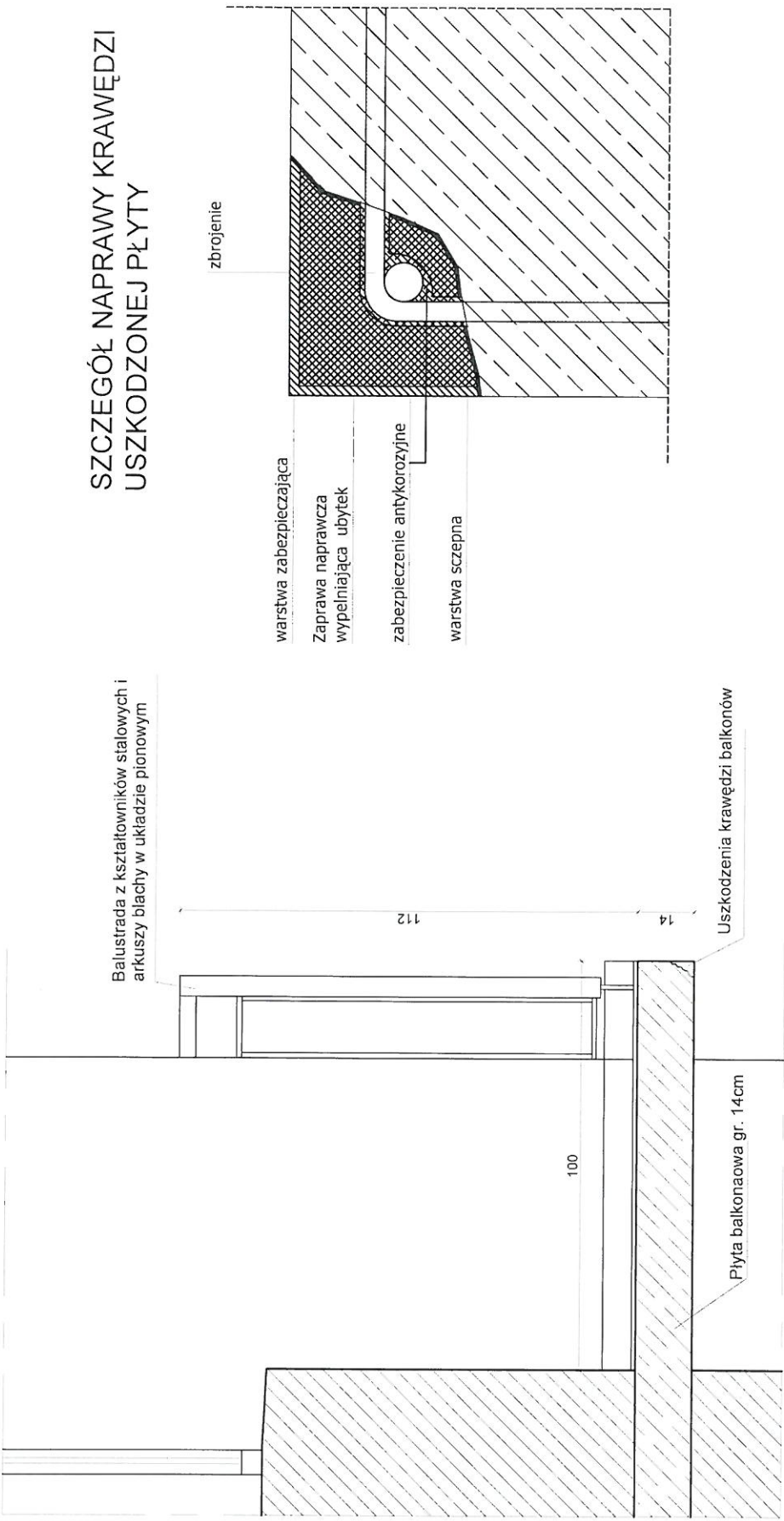
Stalowe elementy balustrad należy oczyścić usuwając pęknięcia, ubytki, ślady korozji i złuszczenia starej powłoki malarskiej. Czyszczenie przez szrotkowanie do stanu wyjściowego powierzchni B do trzeciego stopnia czystości. Przygotowane elementy należy odtłuścić i zabezpieczyć anty korozyjnie dwiema warstwami powłoki ochronnej (farby chlorokauczukowe do gruntowania powierzchni stalowych) i właściwą powłoką malarską (farba chlorokauczukowa do zabezpieczeń antykorozyjnych). Grubość powłoki malarskiej po utwardzeniu powinna wynosić nie mniej niż 250 mikronów.

Powyższe roboty należy wykonywać z rusztowania rurowego przytwierdzonego do konstrukcji budynku w sposób zapewniając bezpieczeństwo osób wykonujących roboty remontowe oraz osób postronnych.

Piotr Gawłowski
mgr inż. bud.
nr upr. UAN-VIII-7342/13/95



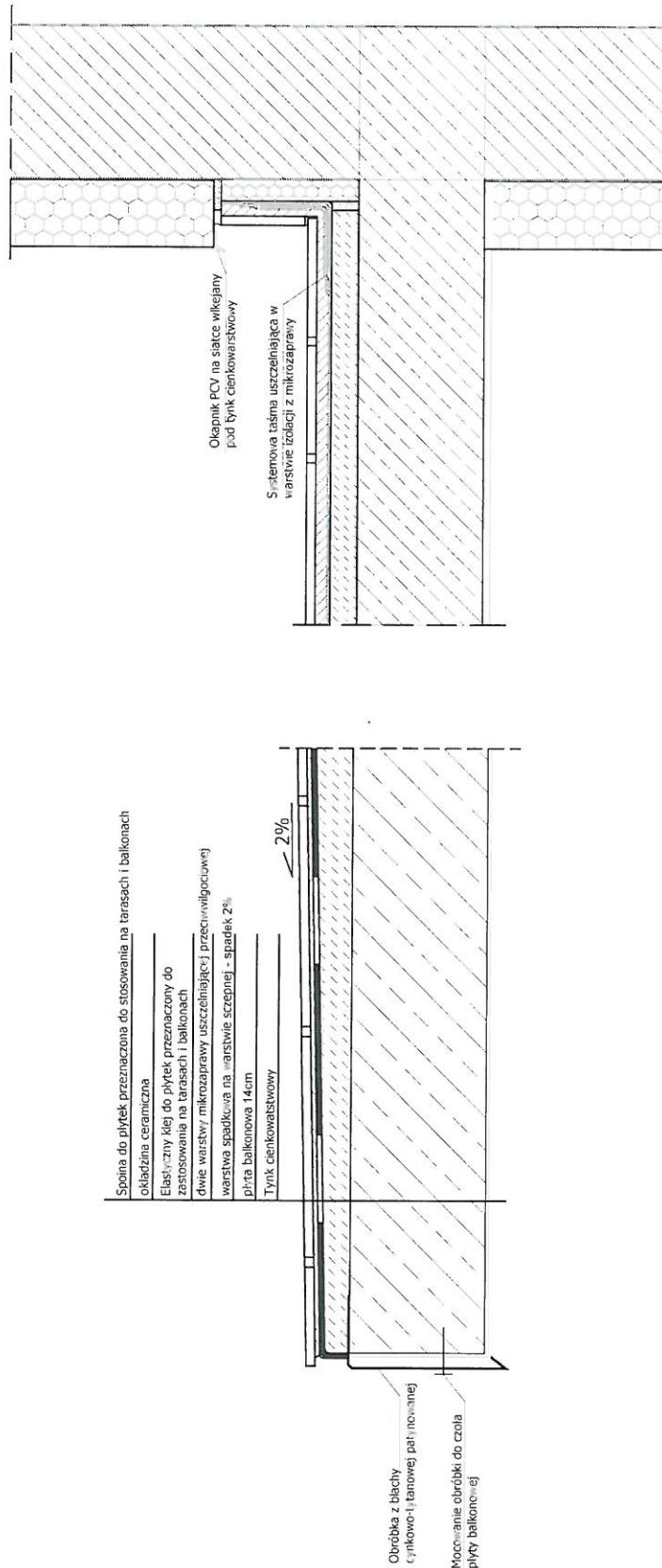
INWENTARYZACJA BALKONU - PRZEKRÓJ

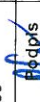



SZCZEGÓŁ NAPRAWY KRAWĘDZI
USZKODZONEJ PŁYTY

Nazwa i adres obiektu budowlanego	Dom Studencki Nr 7 "HEKULES", Częstochowa ul. Sowńskiego 40/48			
Temat:	Remont balkonów - inwentaryzacja / sposób naprawy konstrukcji			
Inwestor:	Politechnika Częstochowska. Częstochowa 42-200, ul. Dąbrowskiego 69			
Projektował:	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr upr. budowlanych	Rzecz. PŁP
	mgr inż. Piotr Gawłowski		UAN-VIII-7342/13/95	
Opracował:	mgr inż. Konrad Żyła			
				Skala
				Data: 08.2015 r

SZCZEGÓŁ NAPRAWY - WARSTWY IZOLACYJNE I WYKOŃCZENIOWE



Nazwa i adres obiektu budowlanego	Dom Studencki Nr 7 "HEKULES", Częstochowa ul. Sowńskiego 40/48				
Temat:	Remont balkonów - warstwy izolacyjne i wykończeniowe				Rys. nr 2
Inwestor:	Politechnika Częstochowska. Częstochowa 42-200, ul. Dąbrowskiego 69				
Projektował:	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr upr. budowlanych	Podpis	Skala
	mgr inż. Piotr Gawłowski		UAN-VIII-7342/13/95		
Opracował:	mgr inż. Konrad Żyła				Data: 08.2015 r.

Rys. nr 2

Skala