

Kończąc sezon roku 2023 oraz cały 2023 roku, pragnę przybliżyć Państwu, w poniższym skrócie, zakres wykonanych, postęp prac oraz zbliżający się front robót:

W mijającym roku starając się sprostać Państwa oczekiwaniom, podjęliśmy prace na blisko dwukrotnie większym obszarze, aniżeli w roku uprzednim – obecnie stoją dwa rusztowania zbudowane do wysokości 26 m.



Powyższe zdjęcie prezentuje również pierwszy etap prac na dwóch pionach - hydropiaskowanie.

W mijającym roku zakończyliśmy pierwszy z trzech pionów.



A prace na dwóch kolejnych pionach kończymy na poziomie ponad 70% zaawansowania prac. Co, szczegółowo przedstawia poniższy harmonogram prac:

20.03.2024	20.04.2023	20.05.2023	20.06.2023	20.07.2023	20.08.2023	20.09.2023	20.10.2023	20.11.2023
Przygotowania	I Pion - Cykl I				II Pion - Cykl I			
	Etap 1 - Ubytki mniejsze		Etap 2 - Ubytki większe		Etap 1 - Ubytki mniejsze		Etap 2 - Ubytki większe	
	100/100		Etap 3 - Prace szklarskie		68/100		Etap 3 - Prace szklarskie	
			Etap 4 - Prace malarskie				Etap 4 - Prace malarskie	
20.03.2024	20.04.2024	20.05.2024	20.06.2024	20.07.2024	20.08.2024	20.09.2024	20.10.2024	20.11.2024
Przygotowania	III Pion - Cykl I				Cykl II - Prace końcowe malarskie			
	Etap 1 - Ubytki mniejsze		Etap 2 - Ubytki większe		Etap 1 - Prace końcowe naprawcze		Etap 2 - Prace końcowe malarskie	
	68/100		Etap 3 - Prace szklarskie		5/100		Etap 3 - Dokumentacja powykonawcza	
			Etap 4 - Prace malarskie					

Oznacza to również wyprzedzenie pierwotnie założonego harmonogramu prac o kilka miesięcy.

Jeżeli interesują Państwa szczegóły realizowanej inwestycji zapraszam do lektury poniżej.

W związku ze znacznie większym skorodowaniem struktury elewacji betonowej, zbrojeniowej i szklanej w porównaniu do prac na pierwszym pionie:

- ponad dwukrotnie więcej oszklenia do wymiany,
- ponad trzykrotnie więcej prac zbrojeniowych oraz napraw betonowych (jest to ściśle związane z długością nasłonecznienia tej części elewacji, a tym samym znacznie intensywniejszego wpływu czynników atmosferycznych na korozję - dla porównania w okresie letnim, słońce w tej części pojawia się już między 8 a 9 rano, kiedy do części pierwszej dociera po godzinie 13) oraz
- instalacją nowych organów bezpośrednio pod elewacją remontowaną konieczna była modyfikacja technologii oczyszczania elewacji.

Ograniczyliśmy prace mocno inwazyjne (bardzo wydajne i dokładne) sprzętem ciężkim - hydropiaskarką Sandbot do niezbędnego minimum. Przede wszystkim do prac w obrębie zbrojenia (oczyszczanie z rdzy) i w strefie betonowej bezpośrednio przylegającej (usuwanie zwietrzałego betonu), rozszerzając tym samym prace za pomocą tarcz ściernych oraz chemii specjalistycznej).

Prace wykonywane w ten sposób, aby pozwoliły osiągnąć ten sam poziom oczyszczenia, który osiągamy przy hydropiaskowaniu wymagają około 2x większego nakładu pracy oraz pochłaniają około 30-40% więcej zasobów materiałowych (np. Tarcze, środki BHP). Obecnie mimo powyższych trudności i faktu, że prace prowadzimy równolegle na dwóch pionach, dzięki dopracowanemu procesowi technologicznemu oraz blisko dwukrotnie powiększonemu zespołowi prowadzącemu prace, poziom prac przekroczył 70% zaawansowania. Prace obecnie prowadzone są na trzech etapach jednocześnie. Poniżej przedstawiamy poszczególne etapy prac i ich zaawansowanie:

1. Prace przygotowawcze, czyszczenie zgrubne (w tym zbijanie luźnych elementów), piaskowanie/czyszczenie precyzyjne (zdjęcie rdzy, usunięcie powłok malarskich, zdarcie zwietrzałych warstw betonowych).

A) Zbijanie luźnych elementów - w niemalże każdej strukturze betonu zachodzi z czasem do erozji

- np. powłoki malarskie tracą swą elastyczność i pękają
- woda wnika przez pęknięcia, przenika pory betonu rozpuszczając i wypłukując sole wapnia (możemy zaobserwować to jako szary nalot na elewacjach, wokół okien, pod balkonami. W niektórych przypadkach, na krawędziach gzymsów, tarasów, balkonów możemy zaobserwować nawet tworzące się stalaktyty.
- to powoduje spadek odczynu zasadowego betonu (środowisko zasadowe chroni stalowe elementy zbrojenia przed korozją).
- w takim środowisku rozpoczyna się postępujący proces korozji.
- wilgoć gromadząca się przy zbrojeniu z czasem doprowadza do pęknięcia i odsadzania struktur betonowych

Konieczne jest mechaniczne odkucie betonu w miejscach, gdzie doszło do korozji zbrojenia. Nie tylko luźnych elementów, ale też w miejscach widocznych rys, gdzie beton jeszcze związany jest silnie z pozostałą strukturą.



B) Chemiczno - mechaniczne zdejmowanie powłok malarskich. W tym celu używana jest bardzo silna, chemia stosowana w przemyśle morskim. Oraz wysoko wydajne tarcze stosowane przy remontach mostów.



Czyszczenie mechaniczne ze specjalistyczną chemią

C) Hydropiaskowanie w miejscach z utrudnionym dostępem - szczeliny przy zbrojeniu, miejsca styków elementów prefabrykowanych, elementy ozdobne o dużych kątach w zarysie przekroju.



Elementy poddane strumieniowi piasku w osnowie wodnej, następnie czyszczone mechanicznie

Poziom zaawansowania 20%/20%

2. Ubytki większe/prace zgrubne obejmują

A) Prace zbrojeniowe – w miejscach, gdzie korozja prętów zbrojeniowych (w prefabrykacjach, z których zbudowana jest elewacja – mniejsze elementy betonowe, znajduje się swoisty szkielet zbudowany ze związanych ze sobą prętów stalowych) doprowadziła do ponad 30% ubytku średnicy zbrojenia, stare pręty są oczyszczone zabezpieczone, a do nich dowiązane zostaje nowe zbrojenie, co następnie zatapiane jest w mikrozaprawach zapewniających niekorozyjne zasadowe środowisko dla tak odbudowanych elementów zbrojenia.



Koroźja zbrojenia

Wstępnie zabezpieczone i przewiązane zbrojenie

B) Prace murarskie oraz antykorozyjne.



Wstępna warstwa antykorozyjna



Zaprawa szczepna antykorozyjna

B) Prace zgrubne murarskie



Wstępne uzupełnienie zaprawami PCC



Pierwsza warstwa mikrozapraw - pędzel

Poziom zaawansowania 17%/20%

3. Ubytki mniejsze

- A) Mostkowanie rys
- B) Uzupełnianie mniejszych ubytków w strukturze betonu
- C) Wiązanie rozwarstwiających się płaszczyzn betonowych
- D) Profilowanie końcowego kształtu naprawianych - Precyzyjne prace betonowe
- E) Kilkukrotna kontrola z Uzupełnianiem bardzo małych pęknięć, szczelin, dziur - celem jest uzyskanie pełnych płaszczyzn bez możliwości wnikania wody w struktury betonowe.



Na powyższych zdjęciach kolejno - druga warstwa mikrozapraw nanoszona pacą, zacierana na ostro (mikrozaprawy wnikają w struktury i kapilary starego betonu uszczelniając go i wzmacniając strukturę co w efekcie prowadzi do uzyskania większej wytrzymałości elementu niż jego pierwotne właściwości.



Ostatni etap tego punktu to odtworzenie/poprawienie kształtu pierwotnego elewacji.

Poziom zaawansowania zaawansowania 10/20%

4. Prace szklarskie - tu możemy prace podzielić na dwa główne fronty. Pierwszy to prace na szybach prostych powtarzalnych dużych w miejsce których wstawiane są Szyby klejone/zbrojone. Drugi prace na małych witrażach, gdzie mimo wizualnych podobieństw charakteryzują się tym, że niemalże każdy z elementów ma różny wymiar.

A) Zabezpieczenie nieuszkodzonych szyb



B) Zbicie fug cementowych



B) Usunięcie szyby,

C) Zbicie kitu



D) Odzysk zaczepów

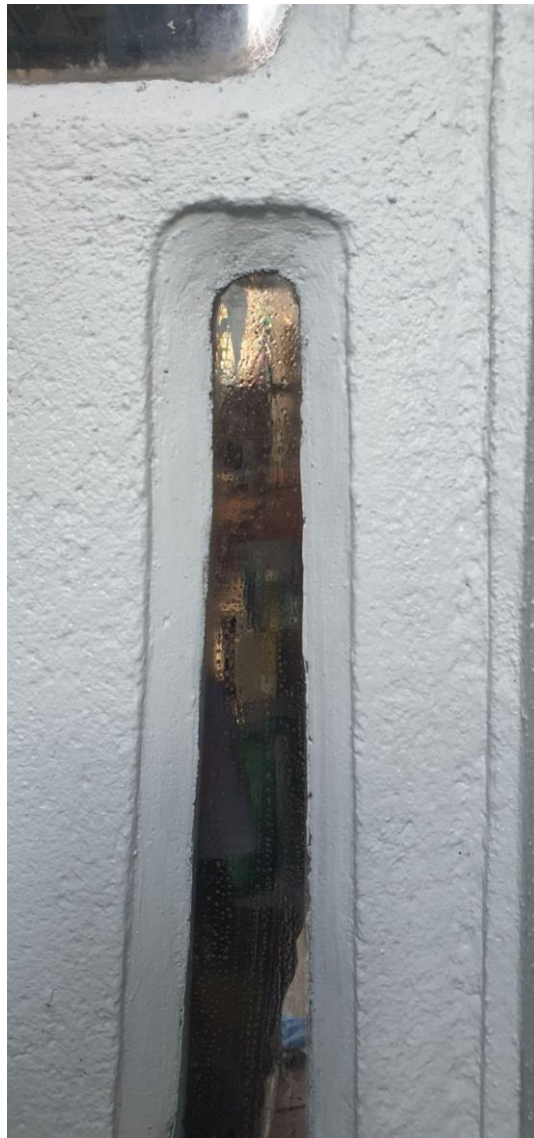
E) Gruntowanie polimerami



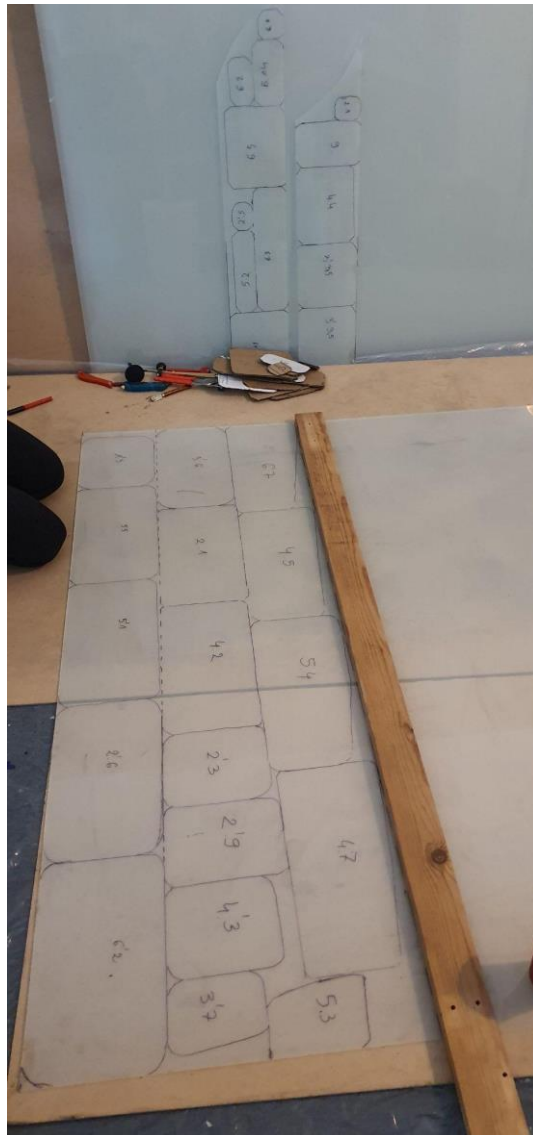
F) Wklejanie szyb masą poliuretanową z wykonaniem uszczelki.



G) Odtworzenie fug cementowych.



Proces odtwarzania szybek witrażowych



Proces wytwarzania dużych szyb klejonych.

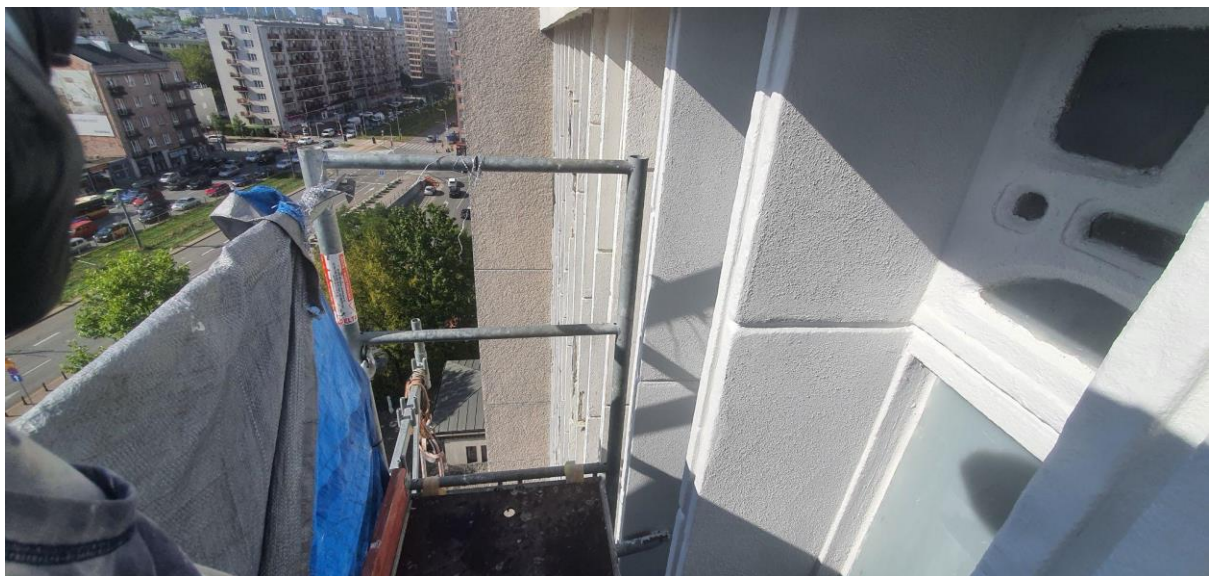


Warto zaznaczyć, iż montowane szyby są dwukrotnie wytrzymalsze od demontowanych.

Poziom zaawansowania 18/20%

5. Prace malarskie - w tym punkcie możemy wyróżnić następujące główne operacje

- A) Gruntowanie wstępne - w miejscach wykonywanych napraw. Często wykonywane kilkakrotnie.
- B) Gruntowanie zasadnicze - przed wykonaniem powłok malarskich.
- C) Dwie główne warstwy malarskie.
- D) Po zakończeniu prac na ostatnim pionie trzecie malowanie zamykające całości.



Wygląd po gruntowaniu i dwukrotnym malowaniu.

Poziom zaawansowania 5/20%

Przedstawione punkty procesu technologicznego to tylko jego główne elementy z pominięciem całej masy operacji pośrednich takich jak gruntowania, zabezpieczenia, konstrukcje, projekty, wyliczenia, wielokrotne czyszczenie i mycie powierzchni przed kolejnymi operacjami.

Życzę Państwu wszystkiego co najlepsze w nadchodzącym Nowym Roku.